RU



ОБЩИЙКАТАЛОГ

50 YEARS 1967•2017

METAL WORK® PNEUMATIC


*"We work together for a purpose.
There's nothing that can't be done
better
today than yesterday."*

Erminio Bonatti

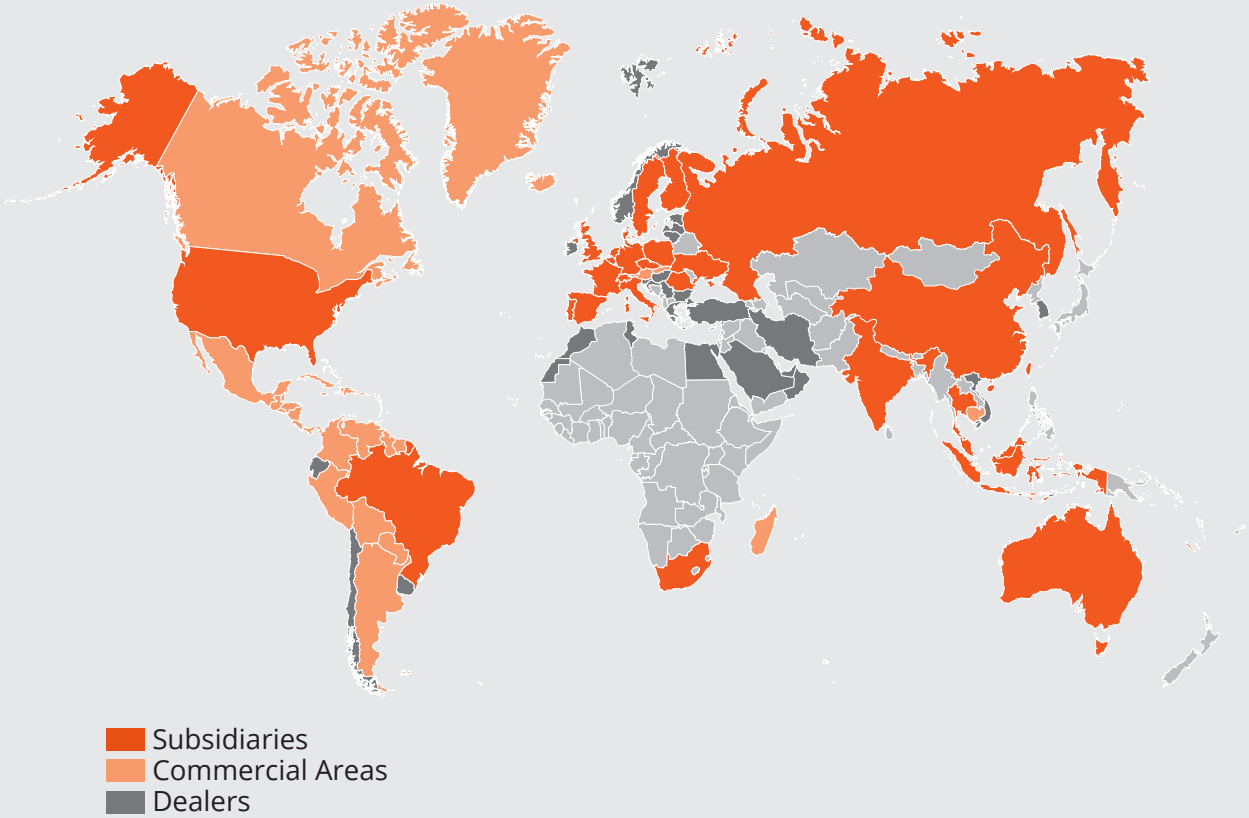


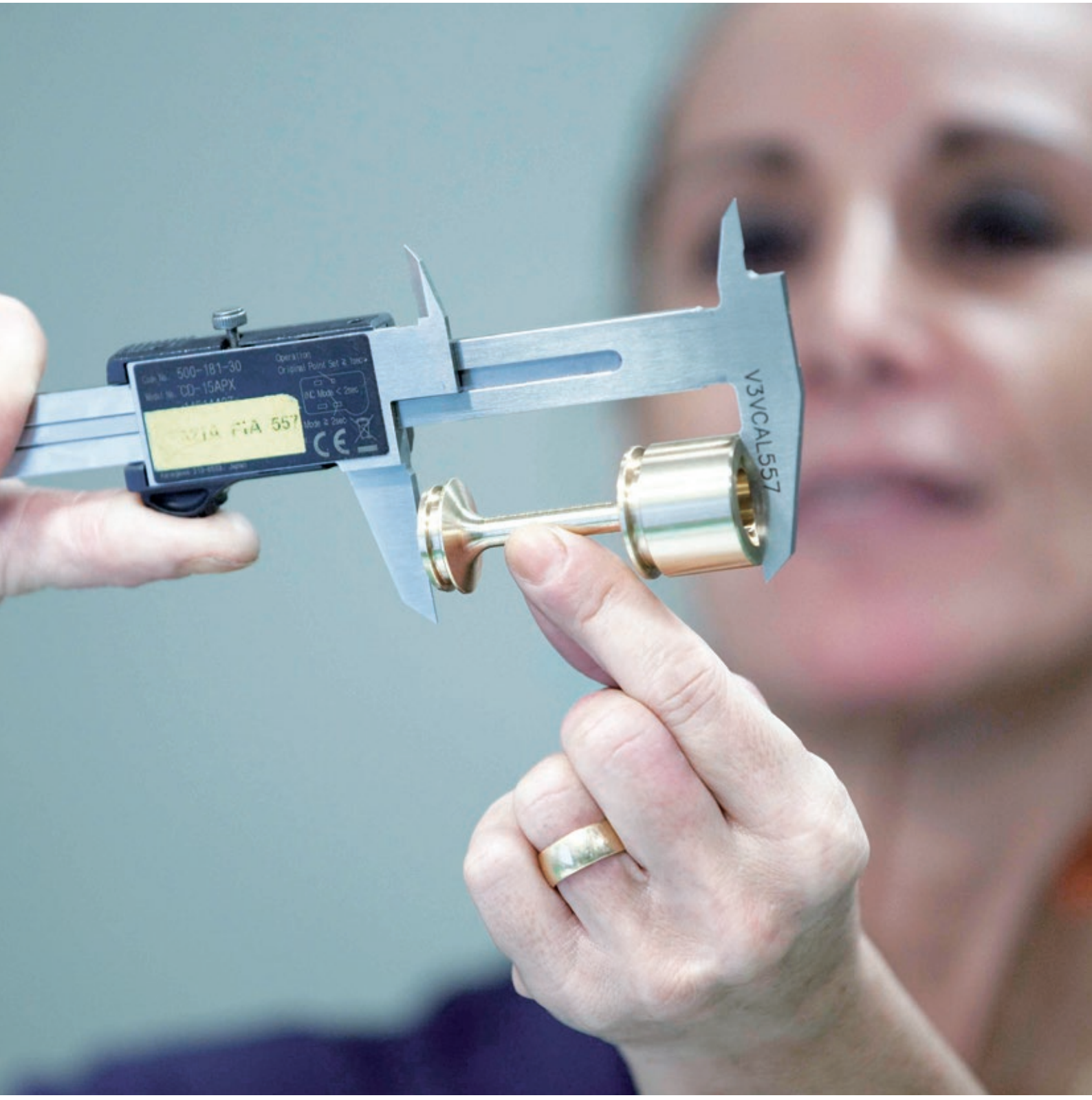
A worldwide company

Metal Work was founded in 1967 and produced push-in fittings for compressed air systems. Since then the company has gradually extended its structure and production range to become a market leader in pneumatic fittings for automation systems.

The main production plant in Concesio, near Brescia, now has a total workforce of over 400. The Italian and worldwide sales network has a further 700 employees.

Product distribution and technical assistance are entrusted to more than 50 Italian and worldwide branches that offer an extensive pre and after sales service. Product quality and an efficient commercial organisation are the basis of the Metal Work model. These qualities enable the company to meet all possible requirements in terms of pneumatic automation.




500-181-30
CD-15APX
V3VCAL557

Design, produce and distribute quality

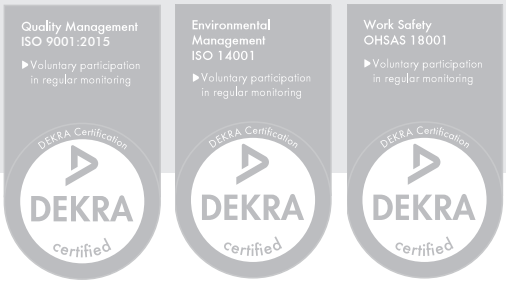
Metal Work is a vertically integrated company. This model controls the entire production cycle, from process to product engineering in a constant search for perfection. Almost the entire range is made internally starting from the choice of raw materials to final assembly. This reduces waste and shortens lead times. A critical analysis of production and testing data is carried out which brings continuous improvements to the product and the production process. “Company Wide Quality Control” is established in the company as a guarantee of continuous improvement.

Total quality

Metal Work has been ISO 9001 certified since 1992, along with ISO 14001 certification in 2000 and OHSAS 1800 certification in 2007, the moving to ISO 45001 in 2019. These awards confirm a total quality philosophy and not just for the product. An example is the attention given to energy saving starting from the design phase.The electric power needed to operate our valves has decreased in recent years by 75 percent. The certifications are not just for the parent company but are extended to all Group companies, spreading our philosophy worldwide. All products comply with the main regulations, particularly those of the European community, such as the EMC certificate for electromagnetic compatibility. Metal Work specialists are actively involved in the ISO, UNI, ASSOFLUID committees because they are always a customer guarantee of quality.

Close to the customer

Metal Work’s strength lies not only in the product but in service and assistance which provides customer solutions that are suitable for every need, while meeting deadline and quality standards. The sales technicians of Metal Work Group are the client’s trusted advisors: they help him solve every kind of problem, be it technical, material retrieval or information. Metal Work also dedicates attention and resources to customer training.



Metal Work worldwide

Headquarter: Via Segni, 5/7/9 - 25062 Concesio (BS) - Italy
Local unit Warehouse and Shipping: Via Borsellino, 25/27/29
25062 Concesio (BS) - Italy
Tel. 030 218711 - metalwork@metalwork.it - www.metalwork.it

Europe

BELGIUM
Metal Work België/Belgique
Mechelsesteenweg 277
B-1800 Vilvoorde - Belgium
Tel. 0032 02 75 16 120
metalwork@metalworkpneumatic.be
metalworkpneumatic.be

CZECH REPUBLIC
Metal Work Pneumatic CZ, s.r.o.
Ostravská 494
73925 Sviadnov
Czech Republic
Tel. 00420 596 748 577
info@metalwork.cz
metalwork.cz

DENMARK
Metal Work Danmark A/S
Korskildelund 1
2670 Greve - Denmark
Tel. 0045 70 22 23 11
metalwork@metalwork.dk
metalwork.dk

FINLAND
Metal Work Finland OY
Puurtajankatu 15A
04440 Järvenpää - Finland
Tel. 00358 10 836 5700
metalwork@metalwork.fi
metalwork.fi

FRANCE
Metal Work France Sarl
Parc d'Activités
de l'Esplanade - BP 222
14 Rue Enrico Fermi
77463 Saint Thibault
des Vignes Cedex - France
Tel. 0033 01 60 94 00 00
info@metalwork.fr
metalwork.fr

GERMANY
Metal Work Deutschland GmbH
GERMAN OFFICE
Rankinestraße 2
D-86899 Landsberg am Lech
Germany
Tel. 0049 08191 42894-0
metalwork@metalwork.de
www.metalwork.de
AUSTRIAN OFFICE
Tel. 0043 720 010100
metalwork@metalwork.at

HOLLAND
Metal Work Nederland B.V.
Postbus 90 - 6710 BB EDE
Voltastraat 9 - 6716 AJ EDE
Holland
Tel. 0031 0318 66 51 11
metalwork@metalwork.nl
metalwork.nl

POLAND
Metal Work Polska Sp. z o.o.
ul. Szamotulska 1, Baranowo
62-081 - Przezmierowo Poland
Tel. 0048 61 65 01 840
metalwork@metalwork.pl
metalwork.pl

PORTUGAL
Metal Work Portugal Lda
Estrada Nacional, 1
P.C. Emiauto Pav-D Sobreiro
Torio 3850 - Albergaria
a Velha - Portugal
Tel. 00351 23 45 25 425
metalwork.eu

ROMANIA
Metal Work Pneumatic S.r.l.
Jud. Timiş Sat Moşniţa Nouă
com. Moşniţa Nouă,
307285, Str. Copenhaga, 1
Romania
Tel. 0040 374 62 22 60
Fax 0040 374 09 15 47
metalwork@metalworkpneumatic.ro
metalworkpneumatic.ro

RUSSIA
OOO Metal Work Pneumatic
121354, Moscow,
Dorogobuzhskaya str., 14 build.
6 - Russia
Tel. 007 499 558 10 40
007 499 995 12 19
info@metalworkpneumatic.ru
metalworkpneumatic.ru

SPAIN
Metal Work Iberica S.A.
Pol. Ind. Can Magí
c/Can Magí, 9
08210 Barbera del Valles
(Barcelona) - Spain
Tel. 0034 937 180 244
metalwork@metalwork.es
metalwork.es

SWEDEN
Metal Work Sverige AB
Modemgatan, 7
235 39 Vellinge - Sweden
Tel. 0046 040 42 07 00
metalwork@metalwork.se
metalwork.se

SWITZERLAND
Metal Work Pneumatik GmbH
Langfeldstrasse 88
8500 Frauenfeld - Switzerland
Tel. 0041 052 369 40 40
metalwork@metalwork.ch
metalwork.ch

UK
Metal Work UK Ltd
Blackhill drive
Wolverton Mill
Milton Keynes - MK 12 5TS
UK
Tel. 0044 01908 22 22 88
sales@metalwork.co.uk
metalwork.co.uk

UKRAINE
Metal Work Ukraine TOV
54-B, Chornovola str.,
Sofiivska Borschagivka
Kiev region, 08131- Ukraine
Tel. 00380 44 502 95 71
metalwork@metalwork.ua
metalwork.ua

Africa

SOUTH AFRICA
Metal Work Pneumatic South Africa (Pty) Ltd
Unit 15, Heron Park - 80 Corobrick Road Riverhorse Valley (East) - Durban - Kwa-Zulu Natal 4017
South Africa
Tel. 0027 (0) 64 9004900
metalwork@metalworkpneumatic.co.za
metalworkpneumatic.co.za

Americas

BRAZIL
Metal Work Pneumática do Brasil Ltda
Rua Otacílio Jacinto Homem, 415
CEP 93120-590
São Leopoldo - RS - Brazil
Tel. 0055 51 3590 7100
metalwork@metalwork.com.br
metalwork.com.br

USA
Metal Work Pneumatic USA, Inc.
1120 Eden Road, Suite 106
Arlington, TX 76001 - USA
Tel. 001 817 701 4000
metalwork@metalwork.org
metalwork.org

Asia/ Oceania

AUSTRALIA
Metal Work Pneumatic AUSTRALIA Pty Limited
P.O. Box 4209
Dandenong South VIC 3164
93-97 Remington Drive
Dandenong South VIC 3175
Australia
Tel. 0061 03 97 06 67 18
vicsales@metalwork.com.au
metalwork.com.au

CHINA
Metal Work Pneumatic Components (Shanghai) Co., Ltd.
Building 15, No.198,
Chang Jian Road,
200949 - Bao Shan District,
Shanghai - China
Tel. 0086 21 36043088
info@metalworkchina.cn
metalworkchina.cn

INDIA
Metal Work Pneumatic India Private Limited
No. 18-20, 1St Cross,
Bilekahalli Industrial Area
Adj. IIMB Compound, - India
Bannerghatta Road
Bangalore - 560 076
Tel. 0091 80 26480076
sales@metalwork.in
metalwork.in

INDONESIA
PT. Metal Work Pneumatic (INDONESIA)
The Icon Horizon Broadway
M2 No.5
Bumi Serpong Damai,
Tangerang 15345 - Indonesia
Tel. 0062 21 50577007
sales.admin@metalwork.id
metalwork.id

MALAYSIA
Metal Work Pneumatic (M) SDN BHD
11 Jalan Anggerik Mokara 31/52
Seksyen
31, Kota Kemuning
40460 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Tel. 0060 03 5131 3838
metalwork@metalworkmal.com
metalwork.my

SINGAPORE
Metal Work Pneumatic Pte. Ltd.
60 Paya Lebar Road, #09-22,
Paya Lebar Square,
Singapore 409051
Tel. 0065 6012 8823
keithlim@metalwork.sg
metalwork.eu

THAILAND
Metal Work Pneumatic (Thailand) Co. Ltd
55/289 Moo.3, 345 Road, Lumpo, Bangbuathong,
Nonthaburi 11110
Thailand
Tel. 00662 961 7000
metalwork@metalwork.co.th
metalwork.co.th

Headquarter: Via Segni, 5/7/9 - 25062 Concesio (BS) - Italy
Local unit Warehouse and Shipping: Via Borsellino, 25/27/29 - 25062 Concesio (BS) - Italy
Tel. 030 218711 - metalwork@metalwork.it - metalwork.it

Authorized Dealers

Europe

BULGARIA
Ka Matic Ltd.
9N Kuklensko shose
4004 Plovdiv - Bulgaria
Tel. 00359 32 677 772
info@kamatic.com
kamatic.com

CYPRUS
Andrew Chr. - Demetriades Ltd.
Corner Aiakos Nemeseos ST
Pollouriotissa
1620 Nicosia - Cyprus
Tel. 00357 22 43 14 50
a.c.demetriades@cablenet.com.cy

GREECE
Airblock Ltd
P.O. Box 1284
Industrial Zone BL 56B
57022 - Sindos - Greece
Tel. 0030 23 10 72 25 55
info@airblock.gr
airblock.gr

Unitair Ltd
20, Sp. Patsi Str.
10447 - Votanikos
El-099013125 Athens
Greece
Tel. 0030 21 03 41 65 62
supplies@unitair.gr
unitair.gr

HUNGARY
ENTRA-SYS Kft.
Fonógyári út 2.
H-6728, Szeged - Hungary
Tel. 0036 62 468 478
entra-sys@entra-sys.hu
www.entra-sys.hu

IRELAND
Pneumatics Ltd
Old Naas Road - Bluebell
Dublin 12 - Ireland
Tel. 0035 31 45 68 111
sales@flomax.ie
flomax.ie

NORWAY
Servi AS
P.O. Box 3230
1402 Ski - Norway
Tel. 0047 64 97 97 97
post@pmcservi.no
servi.no

REPUBLIC OF MACEDONIA
Devit Compressor and Pneumatic Systems
24/13 Ul. Razlovecko
Vostanie MK - 1000 Skopje
Republic of Macedonia
Tel. 00389 2 3091 660
devit@devit.com.mk

SERBIA
Shift d.o.o.
Mileševska 52/5
11000 Beograd - Serbia
Tel. 00381 11 3961 195
shift@shift.rs - office@shift.rs
shift.rs

SLOVENIA AND CROATIA
Tio Pnevmatika d.o.o.
Alpska cesta 43
4248 Lesce - Slovenia
Tel. 00386 4 537 09 20
info@tio-pnevmatika.si
tio-pnevmatika.si

TURKEY
HPA Teknoloji Geliştirme Ltd.Şti.
10040 Sokak No: 4
Yeni Parseller İ.AO.S.B Çiğli İzmir
Turkey
Tel. 0090 232 328 19 21 info@
hpa.com.tr
hpa.com.tr

Africa

EGYPT
Hydrotech S.A.E
25 Taha Hussen Rd.
New Nozha (Cairo) - Egypt
Tel. 0020 26 200 414
info@hydrotechegypt.com
hydrotechegypt.com

MOROCCO
Sofimed S.a.r.l.
137, Boulevard Moulay Ismail
20290 Casablanca - Morocco
Tel. 00212 (0) 522 240 101
contact@sofimedmaroc.com
sofimedmaroc.com

TUNISIA
Tecprau S.a.r.l.
21 Street Jerissa,
Megrine Riadh 2033
Ben Arous - Tunisia
Tel. 0021 63 14 02 447
mariem@tecprau.com
tecprau.com

Americas

ECUADOR
Ecuatoriana Industrial Termoval Cia Ltda
Concepción E5-37 y
Valparaiso Quito - Ecuador
Tel. 00593 22 95 28 88
info@ecuatorianaindustrial.com
ecuatorianaindustrial.com

URUGUAY
Fidemar S.A.
Minas 1634 - CP 11200
Montevideo - Uruguay
Tel. 00598 2 40 21 717
info@fidemar.com.uy
fidermar.com.uy

Asia/ Oceania

IRAN
Era Feat Sanaat Qeshm Trading Co
Flat 3 - Building 1
Southern Iranshahr Ave.
P.O. BOX 17445-4
Tehran - Iran
Tel. 00982 1 88140957-9
info@erafeatco.com
erafeatco.com

ISRAEL
R.e.p. Automation Ltd
Haamelim St, 2
2611002 - HAIFA BAY
Israel
Tel. 00972 48403012
rep@repac.co.il
repac.co.il

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Bariq Al Emdadat Trading Establishment
Rasa Bin Ali Street (Behind Mutanabi Street)
Post Box: 27001
11653 Malaz - Riyadh
Kingdom of Saudi Arabia
Tel. 009661 4728782
info@bariqarabia.com
bariqarabia.com

OMAN
Muscat Pneumatic System & Project Llc
P.o.box 105 Pc 120
Muscat Sultanate of Oman
Oman
Tel. 0096 82 44 37 144
sales@muscat-pneumatic.com
muscat-pneumatic.com

SOUTH KOREA
Seowon Corporation
1001 Ilsan Technotown
1141-1 Beksuk-Dong
Ilsandong-Gu, Goyang City
Gyunggi-Do 410-722
South Korea
Tel. 0082 31 90 61 100
mail@seowoncorp.com
seowoncorp.com

TAIWAN
Century Automatiom Corporation
5F8, no.1 Wu-Chuan
1 St.Road Hsin
Taipei Hsien - Taiwan
Tel. 00886 22 29 88 436
century@cenauto.com.tw

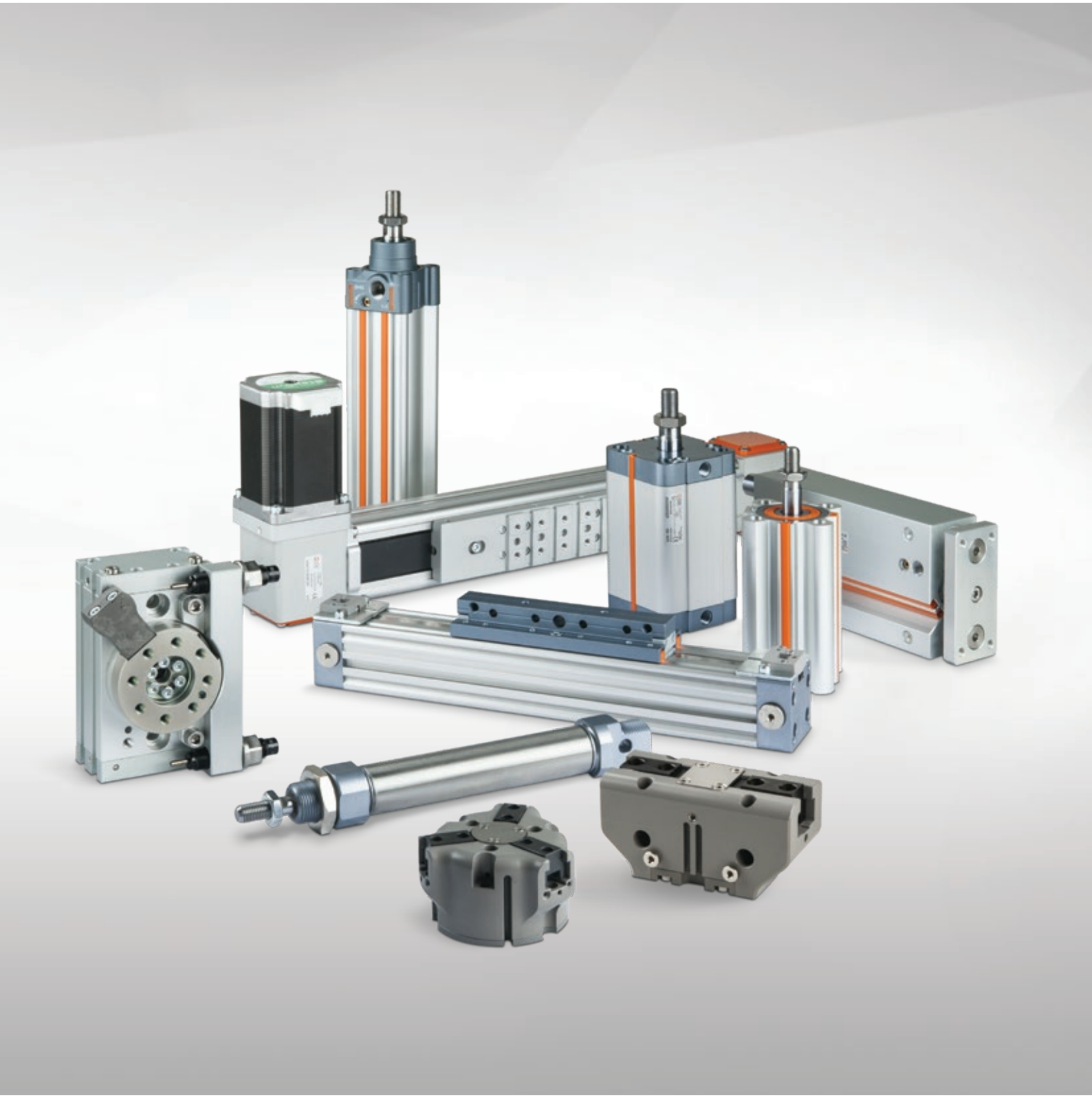
UNITED ARAB EMIRATES
ACME Industrial Hardware Trading L.L.C.
Shop 8,9, Al Zarooni Building,
Bury Street Deira,
P.O. BOX 3636 - Dubai
United Arab Emirates
Tel. 00971 422 38 897
pneumatics@acme-world.com
acme-world.com


NRG

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВОДЫ	ЦИЛИНДРЫ	A1
	ЗАХВАТЫ, ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДА, СЛАЙДЕРЫ	A2
	СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ V-LOCK	A3
	РГИДРО-ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ЦИ ЛИНДРЫ	A4
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ	A5
	ДАТЧИКИ, СЕНСОРЫ ПОЛОЖЕНИЯ, АКСЕССУАРЫ	A6
КЛАПАНА	РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ	B1
	ПНЕВМООСТРОВА	B2
	КЛАПАНА ДЛЯ ТЕХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	B3
БЛОКИ ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХАР	SYNTESI	C1
	BIT	C2
	SKILLAIR	C3
	NEW DEAL	C4
	ONE	C5
	ПРЕЦИЗИОННАЯ РЕГУЛИРОВКА И КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ	C6
ФИТИНГИ	ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ	D1
	ФИТИНГИ СЕРИИ A, B, C, D	D2
	ФИТИНГИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	D3
	ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ С РЕЗЬБОЙ UNF ИЛИ NPT	D4
АКСЕССУАРЫ	LINE ON LINE	E1
	КУПЛУНГИ (БРС)	E2
	РЕГУЛЯТОРЫ ПОТОКА (дросселя)	E3
	ВСПОМАГАТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ	E4
	УДРУГИЕ АКСЕССУАРЫ	E5
	АКСЕССУАРЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	E6
	АКСЕССУАРЫДЛЯ UNF иNTP РЕЗЬБ И ДЮЙМОВЫХ ТРУБ	E7
KIT PNEUMATIC MOTION®	KIT PNEUMATIC MOTION®	G1
ДОКУМЕНТАЦИЯ	ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	Z1
	АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	Z2

METAL WORK®
PNEUMATIC



ПРИВОДЫ

- ЦИЛИНДРЫ A1
- ЗАХВАТЫ–ЗАХВАТЫ, ПОВОРОТНЫЕПРИВОДЫ, СЛАЙДЕРЫ A2
- СИСТЕМАКРЕПЛЕНИЯV-LOCK A3
- ГИДРО-ПНЕВМАТИЧЕСКИЕЦИЛИНДРЫ A4
- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ A5
- ДАТЧИКИ, СЕНСОРЫ ПОЛОЖЕНИЯ, АКСЕССУАРЫ A6

СОДЕРЖАНИЕ ЦИЛИНДРЫ

- ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ — A1.4

ВАРИАНТЫ ЦИЛИНДРОВ В СООТВЕТСВИИ СО СТАНДАРТАМИ

ISO 6432 MINI-CYLINDERS


- МИНИЦИЛИНДРЫ ПО ISO 6432 – СЕРИЯ STD — A1.12


- МИНИЦИЛИНДРЫ ПО ISO 6432 – СЕРИЯ TP — A1.17


- АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИЦИЛИНДРОВ ПО ISO 6432 — A1.19

ISO 15552 CYLINDERS


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 — A1.26


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 – СЕРИЯ STD — A1.28


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 – ТИП A — A1.30


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 – СЕРИЯ 3 — A1.32


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 С НИЗКИМ ТРЕНИЕМ — STD TYPE A — A1.33


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 С УЛЬТРАНИЗКИМ ТРЕНИЕМ — A1.34
- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ — A1.36


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА, TWO-FLAT — STD TYPE A SERIES 3 — A1.39


- ISO 15552 CYLINDER WITH END-OF-STROKE STOP — A1.41


- АКСЕССУАРЫ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 — A1.46


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 - СЕРИЯ HCR (Высокая Коррозионная Стойкость) — A1.61


- ЦИЛИНДРЫ С ДВУМЯ ШТОКАМИ – СЕРИЯ TWNC — A1.66


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 Ø 160-200 — A1.74


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 Ø 250-320 — A1.82

COMPACT CYLINDERS


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 21287 – СЕРИЯ LINER — A1.87


- КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ – СЕРИЯ CMPC — A1.99


- КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ – СЕРИЯ CMPC, TWO-FLAT — A1.111

METAL WORK PNEUMATIC


- КОМПАКТНЫЕ СТОПОРНЫЕ ЦИЛИНДРЫ — A1.114


- КОМПАНКТНЫЙ ЦИЛИНДР СО ВСТРОЕННЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ, СЕРИЯ CCIV — A1.120


- АКСЕССУАРЫ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO CMPC, С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА TWO-FLAT И ЦИЛИНДРОВ СТОПЕРОВ — A1.126

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ


- КРУГЛЫЕ ЦИЛИНДРЫ – СЕРИЯ RNDC — A1.134


- ЦИЛИНДРЫ С КОРОТКИМ ХОДОМ – СЕРИЯ SSCY — A1.139

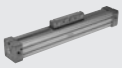

- КАРТРИДЖНЫЕ ЦИЛИНДРЫ – СЕРИЯ CRTC — A1.146


- COMPACT GUIDED CYLINDER SERIES MULTIFIX — A1.148


- КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ– СЕРИЯ CMPG — A1.156
- КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ – СЕРИЯ CMPGK — A3.63


- ROTOLINEAR SWING CLAMP CYLINDERS SERIES SWC AND SWH — A1.162

БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ

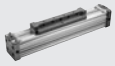

- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ – СЕРИЯ STD — A1.170


- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ — A1.175


- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ — A1.179
- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ, СЕРИЯ V-Lock — A3.37


- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ - СЕРИЯ DOUBLE — A1.184


- АКСЕССУАРЫ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ БЕСШТОКОВЫХ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ STD С V НАПРАВЛЯЩЕЙ, С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ, СЕРИИ DOUBLE — A1.185


- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ – СЕРИЯ PU — A1.191


- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ - СЕРИЯ PU — A1.195


- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ - СЕРИЯ PU — A1.199


- АКСЕССУАРЫ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ БЕСШТОКОВЫХ ЦИЛИНДРОВ - СЕРИЯ PU — A1.203


- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С МАГНИТНОЙ КАРЕТКОЙ – СЕРИЯ MAGNETIC SLIDE — A1.206

ЦИЛИНДРЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ


- МИНИЦИЛИНДРЫ ПО ISO 6432 ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ — A1.210


- КРУГЛЫЕ ЦИЛИНДРЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ - СЕРИЯ RNDC — A1.214


- ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ — A1.218

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сжатый воздух
Цилиндры разработаны для работы с сухим чистым воздухом без масла. Если в воздухе находится масло, то смазка должна подаваться непрерывно, потому что дополнительная смазка удаляет смазочный материал, нанесенный на заводе. По ISO/DIN 8573-1, используется сжатый воздух класса 4-7-4, то есть:
- Твердые частицы/м³, класс 4: max 10.000 1 <d <5 µм
- Влажность класс 7: C_w ≤ 0.5 г/м³
- Масло класс 4: Общая концентрация масла ≤ 5 мг/м³

In low temperature applications the air must be properly dried in order to avoid the formation of ice inside the cylinder.

Материал уплотнений
См. стр. 6-7 технической документации для данных о совместимости. Некоторые виды цилиндров Metal Work доступны с уплотнениями из различных материалов.
Полиуретан(PU): лучший с точки зрения долговечности, износостойкости и снижения трения.
Химически совместим с:
- Чистые алифатические углеводороды (бутан, пропан, бензин) Любые примеси (влага, алкоголь, кислотные или щелочные соединения) могут оказывать воздействие на полиуретан
- Минеральное масло и смазка (некоторые добавки могут оказывать воздействие на материал)
- Силиконовое масло и смазка
- Вода до +50°C
- Устойчив к озону и старению

Не совместим с:
- Кетоны, простые и сложные эфиры
- Спирты, гликоли
- Горячая вода, пар, щелочи, амины, кислоты.
- Хорошая эластичность до –35°C (только для низкотемпературных видов PU).

NBR: Эти уплотнения имеют более короткий срок службы, чем полиуретановые. Однако, они рекомендуются для использования в условиях повышенной важности, таких как тропический климат, где полиуретановые уплотнения могут терять свои свойства из-за гидролиза.
Химически совместим с:
- Метан, бутан, пропан, масляные кислоты
- Алифатические углеводороды
- Смазочные масла
- Бензин

Не совместим с:
- Озон и прямое воздействие солнечного света
- Хорошая эластичность до –40°C (только для низкотемпературных видов NBR)

FKM/FPM: Могут выдерживать высокие температуры до 150°C. Это делает их идеальными для использования в бесштоковых цилиндрах, высокоскоростных системах, где присутствуют высокие температуры в парах трения.
Химически совместим с:
- Минеральное масло и консистентная смазка, незначительное набухание с маслом ASTM №1 и 3.
- Силиконовое масло и консистентная смазка
- Животное и растительное масло и жир
- Алифатические углеводороды (бензин, бутан, пропан, природный газ)
- Ароматические углеводороды (бензол, толуол)
- Хлорированные углеводороды (тетрахлорэтилен)
- Топливо
- Озон, атмосферные агенты

Не совместим с:
- Полярные растворители (ацетон, метилэтилкетон, диэтиловый эфир, диоксан)
- Тормозные жидкости на основе гликоля
- Аммиачный газ, амины, щелочи
- Перегретый водяной пар
- Низкомолекулярные органические кислоты (муравьиная и уксусная кислоты)

Цилиндры для работы без рывков (No-stick-slip)
Цилиндры предназначены для обеспечения безотказной работы в любых условиях, особенно на высоких скоростях. Работа на очень низких скоростях при наличии боковых нагрузок, как правило, нерегулярна и отрывиста. В этом случае рекомендуется использовать цилиндры в специальном исполнении (для работы без рывков), так как они обеспечивают плавную работу. Эти варианты имеют особые трибологические свойства, в связи с чем рекомендуется использовать полиуретановые уплотнения.

Радиальное колебание штока поршня
Цилиндры разработаны для действия в осевом направлении и не выдерживают боковых нагрузок. Если вы собираетесь использовать поршневой пневмоцилиндр, воспринимающий боковые нагрузки, необходимо учитывать зазор между штоком поршня и направляющей втулкой, приводящей к смещению на конце штока в радиальном направлении на 1 мм на каждые 100 мм хода.
Это указание относится к цилиндрам ISO 15552, ISO 6432 и RNDC.

Срок службы цилиндров
Срок службы цилиндров зависит от многих факторов, включая осевые и радиальные нагрузки, скорость, время работы, температуру, утечки и тд. Ниже приведены некоторые показатели, которые могут приниматься в качестве рекомендаций. Они не являются обязательными или гарантированными из-за изменчивости различных факторов. Без радиальных нагрузок:
Цилиндры ISO 15552 и круглые цилиндры с PU уплотнениями: 15.000 км.
Цилиндры ISO 15552 и круглые цилиндры с NBR уплотнениями: 8.000 км.
Цилиндры ISO 6432, SSC и компактные цилиндры с PU уплотнениями: 30 млн. циклов.
Цилиндры ISO 6432 и SSC с NRB уплотнениями: 15 млн. циклов.
Бесштоковые цилиндры: 5.000 км.

Допустимые отклонения хода поршня
Фактический ход цилиндра имеет допуски относительно номинального хода в соответствии с принятыми стандартами в пределах следующих диапазонов:

• Цилиндры по ISO 15552	32 - 50	-0	+2	мм
	63 - 200	-0	+2.5	мм
• Цилиндры по ISO 6432	8 - 25	-1	+1	мм
• Круглые цилиндры	32 - 50	-0.5	+1.5	мм
• Цилиндры SSC	12 - 50	-1	+1	мм
	63 - 100	-1	+1.5	мм
• Компактные цилиндры	12 - 100	-0.5	+1.5	мм
• Комп. цилиндры ISO 21287	20 - 100	-0.5	+1.5	мм
• Бесштоковые цилиндры	16 - 63	-1	+2	мм

Потери воздуха
В любом цилиндре есть утечки, преимущественно в месте уплотнений. ISO 10099 устанавливает максимальные утечки, допустимые в новом цилиндре (см. табл. ниже):

Диаметр цилиндра	8-10-12	16-20-25	32-40-50	63-80-100	125-160-200	250-320
Утечки (Нл/час)	0.6	0.8	1.2	2	3	5

Собственные стандарты Metal Work's являются более строгими, чем Стандарты Metal Work более строгие, чем стандарты ISO, но некоторые потери воздуха все равно присутствуют.

Увеличенный ход поршня
Компания Metal Work может поставить цилиндр с увеличенным ходом поршня по запросу, с учётом технологических возможностей. Отдел продаж компании Metal Work может дать Вам более подробную информацию, относительно рабочих характеристик и специфики работы данных исполнений.

Магнитные датчики
Магнитное поле, генерируемое постоянным магнитом, размещенным в поршне, меняется в зависимости от наличия магнитных металлических компонентов близи цилиндра. Эти компоненты могут влиять на работу датчика, поэтому должны использоваться немагнитные материалы. В частности, компактные цилиндры должны быть из нержавеющей стали.
N.B.: for actuators having a stroke lower than 5 mm, reading difficulties may occur due to sensor hysteresis.

METAL WORK PNEUMATIC

РАСЧЕТ МАКИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА ШТОК ЦИЛИНДРА

Во время работы шток цилиндра ведет себя как стержень, подвергнутый изгибающим и сжимающим нагрузкам. В случае длинного штока необходимо убедиться в правильности выбора диаметра штока, типа крепления цилиндра и штока. Для этого можно использовать следующие формулы.

A. Расчет максимальной силы при заданном ходе и диаметре штока:

$$F_{cr} \leq \frac{99800\ Ø^4}{C^2 \cdot K^2}$$

$$F_{amm} = \frac{F_{cr}}{K_S}$$

B. Расчет минимально допустимого диаметра штока с заданным ходом и усилием:

$$Ø \leq \sqrt[4]{\frac{F_{amm} \cdot C^2 \cdot K^2}{99800}}$$

Где:

F_{cr}	Заданная нагрузка	[H]
F_{amm}	Admissable force	[N]
Ø	Диаметр штока	[мм]
C	Ход штока	[мм]
K	Коэффициент свободной длины в зависимости от крепления - см. Диаграммы	
K_S	3 ÷ 5 safety coefficient	

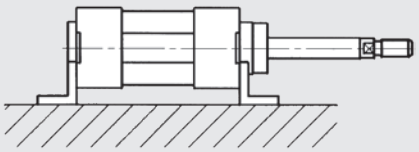
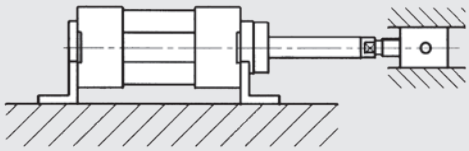
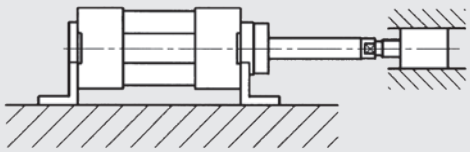
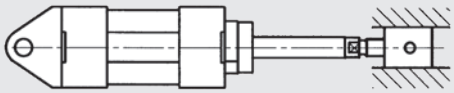
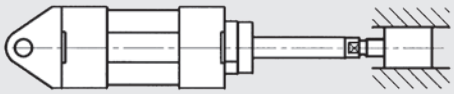
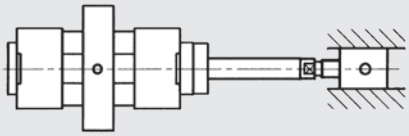
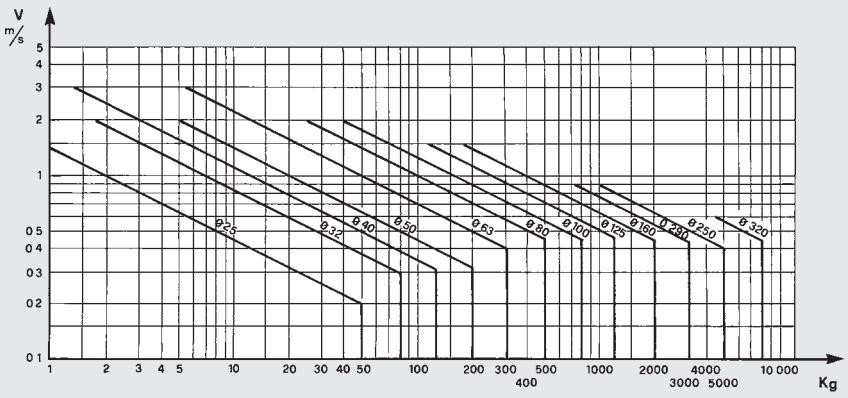
Варианты крепления	K
	2
	0.7
	0.5
	2
	1
	1.5

ДИАГРАММА СКОРОСТИ / МАКСИМАЛЬНАЯ КОМПЕНСИРУЕМАЯ МАССА

Для того чтобы поршню цилиндра достичь конечного положения за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфируемая масса зависит от скорости поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар. и соответствующий коэффициент свободной длины (при горизонтальном движении поршня).



РАСХОД ВОЗДУХА В ЦИЛИНДРАХ

Диаметр цилиндра D мм	Диаметр штока d мм	Тип движения	Полезная площадь см²	Расход воздуха при выдвижении и втягивании в Нл/см, в зависимости от рабочего давления P при 20°C									
				1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar	9 bar	10 bar
8	4	выдвижение	0.50	0.0010	0.0015	0.0020	0.0025	0.0030	0.0035	0.0040	0.0045	0.0050	0.0055
		втягивание	0.38	0.0008	0.0011	0.0015	0.0019	0.0023	0.0026	0.0030	0.0034	0.0038	0.0041
10	4	выдвижение	0.79	0.0016	0.0024	0.0031	0.0039	0.0047	0.0055	0.0063	0.0071	0.0079	0.0086
		втягивание	0.66	0.0013	0.0020	0.0026	0.0033	0.0040	0.0046	0.0053	0.0059	0.0066	0.0073
12	6	выдвижение	1.13	0.0023	0.0034	0.0045	0.0057	0.0068	0.0079	0.0090	0.0102	0.0113	0.0124
		втягивание	0.85	0.0017	0.0025	0.0034	0.0042	0.0051	0.0059	0.0068	0.0076	0.0085	0.0093
16	6	выдвижение	2.01	0.0040	0.0060	0.0080	0.0101	0.0121	0.0141	0.0161	0.0181	0.0201	0.0221
		втягивание	1.73	0.0035	0.0052	0.0069	0.0086	0.0104	0.0121	0.0138	0.0156	0.0173	0.0190
16	8	выдвижение	2.01	0.0040	0.0060	0.0080	0.0101	0.0121	0.0141	0.0161	0.0181	0.0201	0.0221
		втягивание	1.51	0.0030	0.0045	0.0060	0.0075	0.0090	0.0106	0.0121	0.0136	0.0151	0.0166
20	8	выдвижение	3.14	0.0063	0.0094	0.0126	0.0157	0.0188	0.0220	0.0251	0.0283	0.0314	0.0346
		втягивание	2.64	0.0053	0.0079	0.0106	0.0132	0.0158	0.0185	0.0211	0.0237	0.0264	0.0290
20	10	выдвижение	3.14	0.0063	0.0094	0.0126	0.0157	0.0188	0.0220	0.0251	0.0283	0.0314	0.0346
		втягивание	2.36	0.0047	0.0071	0.0094	0.0118	0.0141	0.0165	0.0188	0.0212	0.0236	0.0259
25	10	выдвижение	4.91	0.0098	0.0147	0.0196	0.0245	0.0295	0.0344	0.0393	0.0442	0.0491	0.0540
		втягивание	4.12	0.0082	0.0124	0.0165	0.0206	0.0247	0.0289	0.0330	0.0371	0.0412	0.0454
32	12	выдвижение	8.04	0.0161	0.0241	0.0322	0.0402	0.0483	0.0563	0.0643	0.0724	0.0804	0.0885
		втягивание	6.91	0.0138	0.0207	0.0276	0.0346	0.0415	0.0484	0.0553	0.0622	0.0691	0.0760
40	12	выдвижение	12.57	0.0251	0.0377	0.0503	0.0628	0.0754	0.0880	0.1005	0.1131	0.1257	0.1382
		втягивание	11.44	0.0229	0.0343	0.0457	0.0572	0.0686	0.0800	0.0915	0.1029	0.1144	0.1258
40	16	выдвижение	12.57	0.0251	0.0377	0.0503	0.0628	0.0754	0.0880	0.1005	0.1131	0.1257	0.1382
		втягивание	10.56	0.0211	0.0317	0.0422	0.0528	0.0633	0.0739	0.0844	0.0950	0.1056	0.1161
50	16	выдвижение	19.63	0.0393	0.0589	0.0785	0.0982	0.1178	0.1374	0.1571	0.1767	0.1963	0.2160
		втягивание	17.62	0.0352	0.0529	0.0705	0.0881	0.1057	0.1234	0.1410	0.1586	0.1762	0.1939
50	20	выдвижение	19.63	0.0393	0.0589	0.0785	0.0982	0.1178	0.1374	0.1571	0.1767	0.1963	0.2160
		втягивание	16.49	0.0330	0.0495	0.0660	0.0825	0.0990	0.1155	0.1319	0.1484	0.1649	0.1814
63	16	выдвижение	31.17	0.0623	0.0935	0.1247	0.1559	0.1870	0.2182	0.2494	0.2805	0.3117	0.3429
		втягивание	29.16	0.0583	0.0875	0.1166	0.1458	0.1750	0.2041	0.2333	0.2624	0.2916	0.3208
63	20	выдвижение	31.17	0.0623	0.0935	0.1247	0.1559	0.1870	0.2182	0.2494	0.2805	0.3117	0.3429
		втягивание	28.03	0.0561	0.0841	0.1121	0.1402	0.1682	0.1962	0.2242	0.2523	0.2803	0.3083
80	20	выдвижение	50.26	0.1005	0.1508	0.2011	0.2513	0.3016	0.3518	0.4021	0.4524	0.5026	0.5529
		втягивание	47.12	0.0942	0.1414	0.1885	0.2356	0.2827	0.3299	0.3770	0.4241	0.4712	0.5183
80	25	выдвижение	50.26	0.1005	0.1508	0.2011	0.2513	0.3016	0.3518	0.4021	0.4524	0.5026	0.5529
		втягивание	45.36	0.0907	0.1361	0.1814	0.2268	0.2721	0.3175	0.3628	0.4082	0.4536	0.4989
100	25	выдвижение	78.54	0.1571	0.2356	0.3142	0.3927	0.4712	0.5498	0.6283	0.7068	0.7854	0.8639
		втягивание	73.63	0.1473	0.2209	0.2945	0.3681	0.4418	0.5154	0.5890	0.6627	0.7363	0.8099
125	32	выдвижение	122.71	0.2454	0.3681	0.4909	0.6136	0.7363	0.8590	0.9817	1.1044	1.2271	1.3499
		втягивание	114.67	0.2293	0.3440	0.4587	0.5734	0.6880	0.8027	0.9174	1.0321	1.1467	1.2614
160	40	выдвижение	201.06	0.4021	0.6032	0.8042	1.0053	1.2063	1.4074	1.6084	1.8095	2.0106	2.2116
		втягивание	188.49	0.3770	0.5655	0.7540	0.9425	1.1309	1.3194	1.5079	1.6964	1.8849	2.0734
200	40	выдвижение	314.15	0.6283	0.9425	1.2566	1.5708	1.8849	2.1991	2.5132	2.8274	3.1415	3.4557
		втягивание	301.58	0.6032	0.9048	1.2063	1.5079	1.8095	2.1111	2.4127	2.7143	3.0158	3.3174
250	50	выдвижение	490.87	0.9817	1.4726	1.9635	2.4544	2.9452	3.4361	3.9270	4.4178	4.9087	5.3996
		втягивание	471.24	0.9425	1.4137	1.8850	2.3562	2.8274	3.2987	3.7699	4.2412	4.7124	5.1836
320	63	выдвижение	804.25	1.6085	2.4128	3.2170	4.0213	4.8255	5.6298	6.4340	7.2383	8.0425	8.8468
		втягивание	773.08	1.5462	2.3192	3.0923	3.8654	4.6385	5.4116	6.1846	6.9577	7.7308	8.5039

УСИЛИЕ ПРУЖИНЫ В ЦИЛИНДРАХ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

ISO 15552 ЦИЛИНДРЫ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ø поршня мм	Сила сжатой пружины Н	Мах. Рабочий ход мм	Сила разжатой пружины Н
32	63	250	35
40	88	250	51
50	102	250	64
63	102	250	64

КРУГЛЫЕ ЦИЛИНДРЫ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ø поршня мм	Сила сжатой пружины Н	Мах. Рабочий ход мм	Сила разжатой пружины Н
32	86	250	34
40	95	250	50
50	108	250	62

ISO 6432 ЦИЛИНДРЫ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ø поршня мм	Сила сжатой пружины Н	Мах. Рабочий ход мм	Сила разжатой пружины Н
8	3	50	1
10	5	50	1
12	7	50	3
16	21	100	5
20	25	100	12
25	25	100	18

SSC ЦИЛИНДРЫ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ø поршня мм	Сила сжатой пружины Н	Мах. Рабочий ход мм	Сила разжатой пружины Н
12	6	25	1.5
16	7	25	3
20	12	25	4
25	14	25	5
32	33	50	6
40	45	50	15
50	70	50	20
63	81	50	25

$$P = P_1 + \frac{(P_2 - P_1)}{C_{max}} \cdot C_x$$

P_1 = Сила разжатой пружины

P_2 = Сила сжатой пружины

C_x = Требуемый Рабочий Ход

C_{max} = Мак. ход

SINGLE-ACTING CARTRIDGE CYLINDERS

Ø поршня мм	Сила сжатой пружины Н	Мах. Рабочий ход мм	Сила разжатой пружины Н
6	3.7	5	–
10	7.8	5	–
16	7.2	5	–
6	3.9	10	–
10	9.6	10	–
16	13.3	10	–
6	3.9	15	–
10	9.1	15	–
16	13.3	15	–

Усилие создаваемое во время выдвижения и втягивания (Теоретическое значение)

Диаметр поршня D мм	Ø штока D мм	штока	Полезная площадь см²	Сила выдвижения и втягивания в дека Н в зависимости от управляющего давления в бар									
				1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar	9 bar	10 bar
8	4	выдвижение	0.50	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
		втягивание	0.38	0.4	0.8	1.1	1.5	1.9	2.3	2.6	3.0	3.4	3.8
10	4	выдвижение	0.79	0.8	1.6	2.4	3.1	3.9	4.7	5.5	6.3	7.1	7.9
		втягивание	0.66	0.7	1.3	2.0	2.6	3.3	4.0	4.6	5.3	5.9	6.6
12	6	выдвижение	1.13	1.1	2.3	3.4	4.5	5.7	6.8	7.9	9.0	10.2	11.3
		втягивание	0.85	0.8	1.7	2.5	3.4	4.2	5.1	5.9	6.8	7.6	8.5
16	6	выдвижение	2.01	2.0	4.0	6.0	8.0	10.1	12.1	14.1	16.1	18.1	20.1
		втягивание	1.73	1.7	3.5	5.2	6.9	8.6	10.4	12.1	13.8	15.6	17.3
16	8	выдвижение	2.01	2.0	4.0	6.0	8.0	10.1	12.1	14.1	16.1	18.1	20.1
		втягивание	1.51	1.5	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	10.6	12.1	13.6	15.1
20	8	выдвижение	3.14	3.1	6.3	9.4	12.6	15.7	18.8	22.0	25.1	28.3	31.4
		втягивание	2.64	2.6	5.3	7.9	10.6	13.2	15.8	18.5	21.1	23.8	26.4
20	10	выдвижение	3.14	3.1	6.3	9.4	12.6	15.7	18.8	22.0	25.1	28.3	31.4
		втягивание	2.36	2.4	4.7	7.1	9.4	11.8	14.1	16.5	18.8	21.2	23.6
25	10	выдвижение	4.91	4.9	9.8	14.7	19.6	24.5	29.5	34.4	39.3	44.2	49.1
		втягивание	4.12	4.1	8.2	12.4	16.5	20.6	24.7	28.9	33.0	37.1	41.2
32	12	выдвижение	8.04	8.0	16.1	24.1	32.2	40.2	48.3	56.3	64.3	72.4	80.4
		втягивание	6.91	6.9	13.8	20.7	27.6	34.6	41.5	48.4	55.3	62.2	69.1
40	12	выдвижение	12.57	12.6	25.1	37.7	50.3	62.8	75.4	88.0	100.5	113.1	125.7
		втягивание	11.44	11.4	22.9	34.3	45.7	57.2	68.6	80.0	91.5	102.9	114.4
40	16	выдвижение	12.57	12.6	25.1	37.7	50.3	62.8	75.4	88.0	100.5	113.1	125.7
		втягивание	10.56	10.6	21.1	31.7	42.2	52.8	63.3	73.9	84.4	95.0	105.6
50	16	выдвижение	19.63	19.6	39.3	58.9	78.5	98.2	117.8	137.4	157.1	176.7	196.3
		втягивание	17.62	17.6	35.2	52.9	70.5	88.1	105.7	123.4	141.0	158.6	176.2
50	20	выдвижение	19.63	19.6	39.3	58.9	78.5	98.2	117.8	137.4	157.1	176.7	196.3
		втягивание	16.49	16.5	33.0	49.5	66.0	82.5	99.0	115.5	131.9	148.4	164.9
63	16	выдвижение	31.17	31.2	62.3	93.5	124.7	155.9	187.0	218.2	249.4	280.6	311.7
		втягивание	29.16	29.2	58.3	87.5	116.6	145.8	175.0	204.1	233.3	262.5	291.6
63	20	выдвижение	31.17	31.2	62.3	93.5	124.7	155.9	187.0	218.2	249.4	280.6	311.7
		втягивание	28.03	28.0	56.1	84.1	112.1	140.2	168.2	196.2	224.2	252.3	280.3
80	20	выдвижение	50.27	50.3	100.5	150.8	201.1	251.3	301.6	351.9	402.1	452.4	502.7
		втягивание	47.12	47.1	94.2	141.4	188.5	235.6	282.7	329.9	377.0	424.1	471.2
80	25	выдвижение	50.27	50.3	100.5	150.8	201.1	251.3	301.6	351.9	402.1	452.4	502.7
		втягивание	45.36	45.4	90.7	136.1	181.4	226.8	272.1	317.5	362.9	408.2	453.6
100	25	выдвижение	78.54	78.5	157.1	235.6	314.2	392.7	471.2	549.8	628.3	706.9	785.4
		втягивание	73.63	73.6	147.3	220.9	294.5	368.2	441.8	515.4	589.0	662.7	736.3
125	32	выдвижение	122.72	122.7	245.4	368.2	490.9	613.6	736.3	859.0	981.7	1104.5	1227.2
		втягивание	114.68	114.7	229.4	344.0	458.7	573.4	688.1	802.7	917.4	1032.1	1146.8
160	40	выдвижение	201.06	201.1	402.1	603.2	804.2	1005.3	1206.4	1407.4	1608.5	1809.6	2010.6
		втягивание	188.50	188.5	377.0	565.5	754.0	942.5	1131.0	1319.5	1508.0	1696.5	1885.0
200	40	выдвижение	314.16	314.2	628.3	942.5	1256.6	1570.8	1885.0	2199.1	2513.3	2827.4	3141.6
		втягивание	301.59	301.6	603.2	904.8	1206.4	1508.0	1809.6	2111.1	2412.7	2714.3	3015.9
250	50	выдвижение	490.87	490.9	981.7	1472.6	1963.5	2454.4	2945.2	3436.1	3927.0	4417.8	4908.7
		втягивание	471.24	471.2	942.5	1413.7	1885.0	2356.2	2827.4	3298.7	3769.9	4241.2	4712.4
320	63	выдвижение	804.25	804.3	1608.5	2412.8	3217.0	4021.3	4825.5	5629.8	6434.0	7238.3	8042.5
		втягивание	773.08	773.1	1546.2	2319.2	3092.3	3865.4	4638.5	5411.6	6184.6	6957.7	7730.8

METAL WORK PNEUMATIC

ВЕС ЦИЛИНДРОВ

Миницилиндры по ISO 6432

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
8	40	0.234	55	0.334
10	41	0.257	59	0.371
12	77	0.419	111	0.635
16	93	0.491	133	0.708
20	181	0.732	233	1.121
25	241	1.100	334	1.722

Миницилиндры по ISO 6432, серия TP

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
16	66	0.377	101	0.604
20	94	0.628	131	1.03
25	144	0.908	207	1.536

Цилиндры по ISO 15552, ISO 15552 TWO-FLAT

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	433	2.20	494	3.09
40	660	3.15	783	4.73
50	1087	4.57	1348	7.04
63	1443	5.03	1718	7.44
80	2815	7.49	3260	10.16
100	3897	8.79	4425	12.33
125	6988	13.42	8040	18.00
160	12979	22.92	13800	30.00
200	17000	28.00	18000	39.00
250	29285	39.00	32640	51.00
320	49100	62.00	58000	71.00

Цилиндры по ISO 15552 тип A, ISO 15552 тип A TWO-FLAT

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	460	3.09	576	3.98
40	716	4.08	916	5.66
50	1155	5.86	1513	8.33
63	1524	5.92	1945	8.33
80	2886	9.07	3520	11.74
100	3965	9.48	4779	13.02
125	7093	14.11	8642	18.69

Цилиндры по ISO 15552, серия 3

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	434	2.30	495	3.19
40	660	3.22	783	4.80
50	1079	4.50	1340	6.97
63	1427	4.78	1702	7.24
80	2774	6.73	3219	10.58
100	3836	7.73	4364	11.58
125	6529	11.63	7581	17.94

Цилиндры по ISO 15552 с ультранизким трением

Ø	Односторонний шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	504	2.30
40	774	3.22
50	1245	4.50
63	1697	4.78

Цилиндры с двумя штоками, серия TWNC

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	706	2.61	771	3.79
40	920	2.79	1040	4.03
50	1466	4.00	1704	5.72
63	2340	6.10	2608	8.85
80	4752	10.36	5182	15.52
100	6278	12.19	6783	16.80

Twin-rod cylinder TWNC series 3

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	711	2.64	776	3.82
40	923	2.81	1043	4.05
50	1443	3.84	1681	5.56
63	2295	5.78	2563	8.52
80	4633	9.42	5063	14.58
100	6114	10.87	6619	15.48

Направляющий блок

Ø	Тип GDS		Тип GDH и GDM	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
12	150	0.78	374	0.78
16	150	0.78	374	0.78
20	420	1.22	759	1.22
25	420	1.22	759	1.22
32	772	1.76	1200	1.76
40	1000	1.76	2000	3.13
50	1900	3.13	3300	4.90
63	2300	3.13	4750	4.90
80	3800	4.90	8500	7.26
100	7000	4.90	12000	7.26

Цилиндры по ISO 21287, серия LINER

Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
20	98	2.49	110	3.10
25	119	2.63	133	3.24
32	182	3.62	197	4.50
40	228	4.09	243	4.98
50	330	5.67	355	7.25
63	461	6.52	487	8.10
80	991	10.11	1066	12.58
100	1869	13.78	2029	17.63

Компактные цилиндры, серия CMPC								
Ø	Односторонний шток		Проходной шток		Без проворота		Проходной шток non-rotating	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
12	96	1.59	104	1.82	105	1.90	114	2.12
16	105	1.51	124	1.90	109	1.81	129	2.20
20	171	2.35	204	2.95	181	2.78	214	3.39
25	201	2.73	233	3.32	220	3.15	252	3.76
32	246	3.17	282	4.05	306	3.96	343	4.84
40	370	4.41	408	5.29	457	5.20	495	6.08
50	552	6.42	605	7.98	709	7.64	768	9.21
63	779	7.34	656	8.90	977	8.56	1054	10.13
80	1468	12.57	1624	15.02	1851	14.33	2027	16.78
100	2988	16.11	3100	19.93	3710	17.87	3850	21.70

Компактные цилиндры, серия CMPC TWO-FLAT				
Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	261	3.17	297	4.05
40	394	4.41	432	5.29
50	595	6.42	648	7.98
63	845	7.34	129	8.90
80	1524	12.57	1680	15.02

Компактные цилиндры-стопперы		
Ø x Ход	Версия Trunnion	Версия Roller
	Вес [г]	Вес [г]
20x15	210	220
32x20	420	460
50x30	1190	1300
80x30	-	4500
80x40	-	4750

Круглые цилиндры, серия RNDC				
Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	404	1.44	455	2.04
40	660	1.58	808	3.14
50	1235	3.59	1507	6.03

Компактный цилиндр с направляющей				
Ø	Без демпфирования		С демпфированием	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
16	295	4.77	414	4.77
20	486	6.38	543	6.38
25	550	10.01	735	10.01
32	942	16.51	1354	16.51
40	1028	18.04	1479	18.04
50	1355	23.76	1949	23.76
63	1900	32.56	2714	32.56
80	3910	55.77	-	-
100	5710	73.48	-	-

Цилиндры с коротким ходом, серия SSCY								
Ø	Односторонний шток		Проходной шток		Без проворота		Качающийся	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
12	45	1.24	52	1.47	64	1.35	-	-
16	63	1.65	72	2.05	88	1.6	-	-
20	91	2.14	104	2.75	126	2.37	-	-
25	144	3.04	167	3.65	189	3.25	-	-
32	185	4.14	200	4.72	260	4.56	272	4.14
40	275	5.05	295	5.94	373	5.49	386	5.05
50	412	7.09	437	8.9	592	7.89	620	7.09
63	587	9.32	621	10.91	854	10.57	889	9.32
80	393	14.41	1485	16.9	1740	25.87	-	-
100	673	21.94	2841	25.9	2692	30.77	-	-

Бесштоковые цилиндры								
Ø	Стандарт		Серия Double		С шариковой направляющей		С направляющей типа "V"	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
16	244	0.86	561	1.72	460	1.79	-	-
25	746	1.79	1607	3.58	1421	2.99	953	1.98
32	1707	3.84	3737	7.68	3025	5.04	2150	3.21
40	2911	5.55	–	–	4434	6.75	3210	4.67
63 (Std)	7280	9.22	–	–	10860	10.65	9230	9.27
63 (Heavy)	–	–	–	–	13275	14.02	-	-

Бесштоковые цилиндры						
Ø	Стандарт		С шариковой направляющей		С направляющей типа "V"	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
25	1009	2.54	-	-	-	-
32	1535	3.72	-	-	-	-
40	2702	4.78	-	-	-	-
50	4875	7.50	7550	8.90	7450	7.50

Бесштоковые цилиндры, серия MAGNETIC SLIDE		
Ø	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
16	490	0.262
20	795	0.325
25	1250	0.487

Stainless steel ISO 6432 Mini-cylinders				
Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
16	140	0.50	150	0.90
20	310	0.70	335	1.20
25	410	1.10	445	1.90

Stainless steel round cylinders RNDC				
Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	825	1.50	880	2.70
40	1460	2.40	1590	4.50
50	2250	4.10	2670	7.00
63	3280	4.60	3530	7.50

Stainless steel ISO 15552 cylinders				
Ø	Односторонний шток		Проходной шток	
	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода	Вес [г] Ход = 0	Вес [г] за 1 мм хода
32	1366	2.4	1467	3.3
40	1885	3.2	203	4.8
50	2837	5.5	3103	8.0
63	4347	5.9	4647	8.4
80	7485	10.8	799	16.3
100	11332	13.9	12033	17.8
125	18259	20.9	19432	27.2

МИНИЦИЛИНДРЫ ПО ISO 6432, СЕРИЯ STD

Миницилиндры по ISO 6432 с гильзой из нержавеющей стали.
Могут использоваться с различными типами датчиков.
Доступен широкий выбор комплектации:

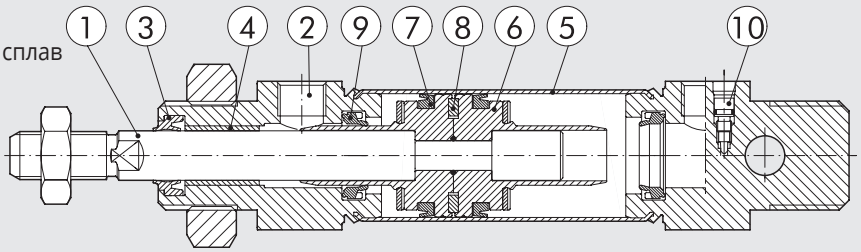
- С или без магнита
- Одностороннего действия
- Двустороннего действия
- С демпфированием (Ø 16-20-25)
- Низкотемпературные и высокотемпературные уплотнения из NBR, PU и FKM/FPM
- Особое исполнение на заказ
- Крепежные детали, направляющие и механический фиксатор штока

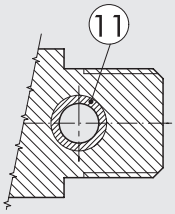


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Max operating pressure		бар	10					
		МПа	1					
		psi	145					
Температурный диапазон	ПОЛИУРЕТАН	°C	–20 до +80					
	NBR	°C	–10 до +80					
	FKM/FPM	°C	–10 до +150 (non-magnetic cylinder)					
	Низкая Температура	°C	–35 до +80					
Рабочая среда			Сухой воздух. Маслораспыление должно быть непрерывным, если применяется					
Конструкция			Гильза с фаской					
Стандартный рабочий ход ✚	Двустороннего действия	мм	1 до 100	1 до 100	1 до 200	1 до 200	1 до 500	1 до 500
	Двустороннего действия с демпфированием	мм	-	-	-	1 до 300	1 до 500	1 до 500
double-acting with spring extended or retracted piston rod		мм	-	-	-	1 до 100	1 до 100	1 до 100
single-acting extended or retracted piston rod		мм	1 до 50	1 до 50	1 до 50	1 до 100	1 до 100	1 до 100
Исполнение			вустороннего действия, + с демпфированием, Double-acting with spring extended or retracted piston rod, Одностороннего действия выдвинутый или втянутый шток С двухсторонним штоком, + с демпфированием, Исполнение с блокировкой штока, Без рывков					
Магниты для датчиков			Все версии снабжены магнитами. Поставляется без магнита по запросу.					
Пусковое давление	С односторонним штоком	бар	0.8			0.6		
	С проходным штоком	бар	1			0.8		
Усилия при 6 барах			See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter					
Вес			See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter					
Примечание			**Для скоростей ниже 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте цилиндры без рывков и воздух без смазки.**					
			✚ Максимальный рекомендуемый рабочий ход. Более высокие значения могут привести к нестабильной работе					

КОМПОНЕНТЫ

① ШТОК: хромированная сталь C45 или нержавеющая сталь
② КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
③ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: полиуретан, NBR или FKM / FPM
④ ВТУЛКА ШТОКА: стальная лента с бронзой и вставкой из PTFE
⑤ ГИЛЬЗА: сталь AISI 304
⑥ ПОРШЕНЬ: полиформальдегид
⑦ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: полиуретан, NBR или FKM / FPM
⑧ МАГНИТ: пластонеодим
⑨ ДЕМПФИРУЮЩАЯ МАНЖЕТА: NBR или FKM / FPM
⑩ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФЕРА: латунь OT 58 с системой предотвращения движения поршня даже при полном открытии
⑪ ВТУЛКА (опция): антифрикционная бронза

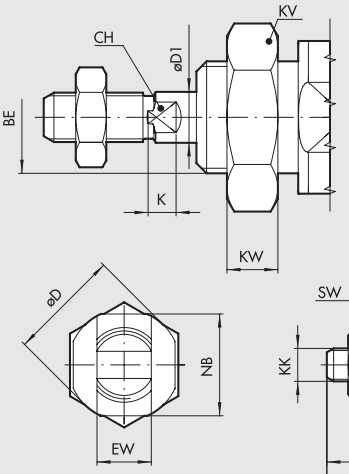




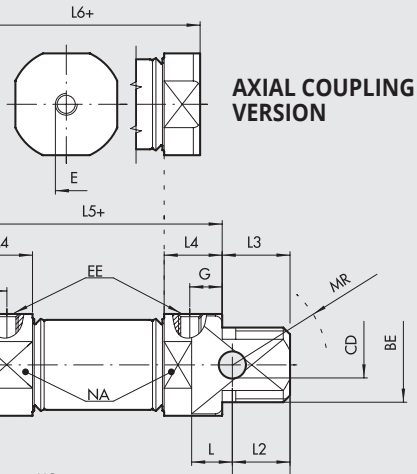
METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF DOUBLE-ACTING VERSIONS

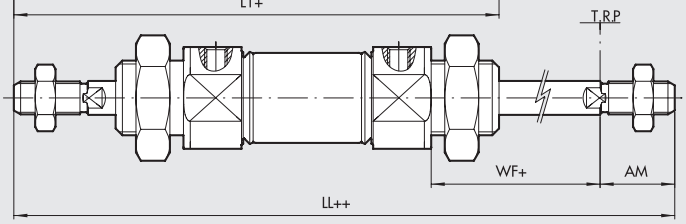
SINGLE PISTON ROD VERSION

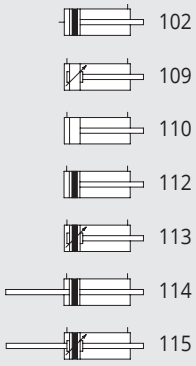


AXIAL COUPLING VERSION



THROUGH-ROD VERSION



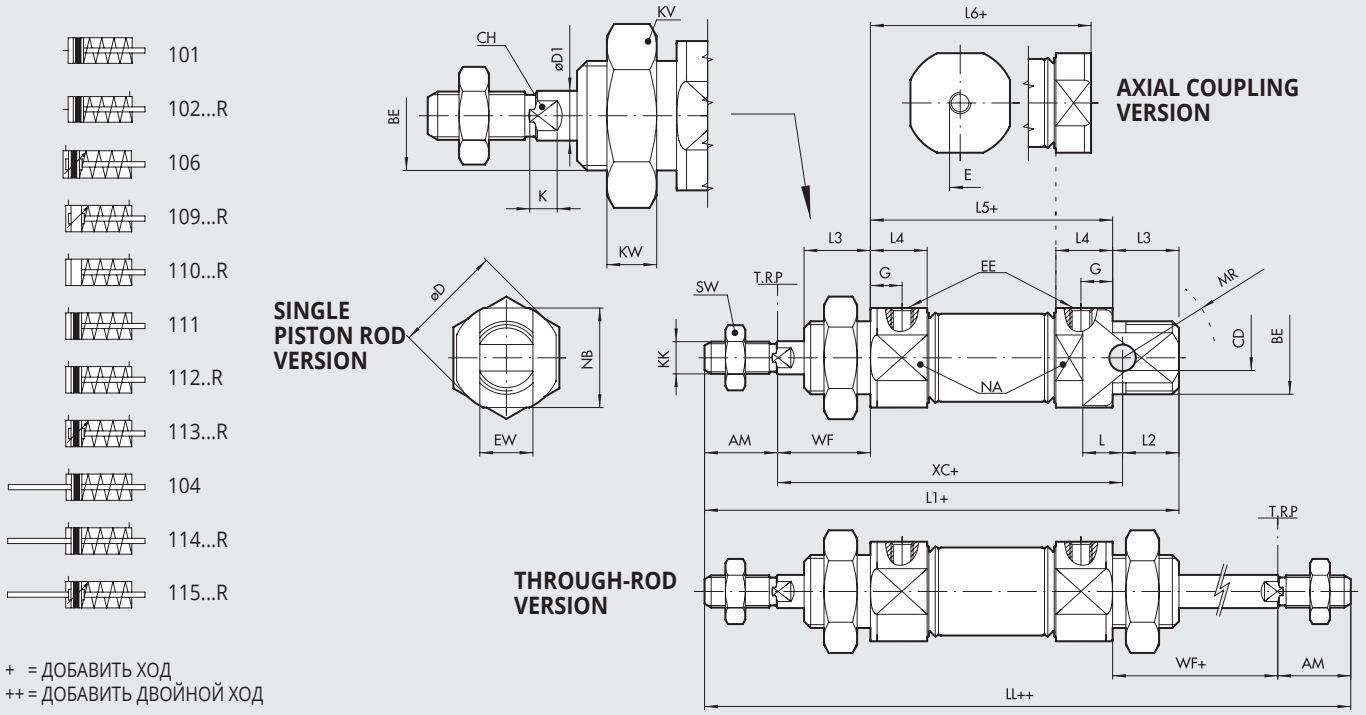


\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Ø	AM $^{+0}_{-2}$	BE	øCD H9	øD	øD1	E	G	EE	EW d13	L	LL	L1	L2	L3	L4	L5	L6	KK	XC ±1	WF ±1,2	KW	KV	MR	NA	NB	SW	CH	K
8	12	M12x1.25	4	16.7	4	M5	6	M5	8	6.5	102	86	10	12	10	46	46	M4	64	16	7	19	12	15	15	7	3	3
10	12	M12x1.25	4	16.7	4	M5	6	M5	8	6.5	102	86	10	12	10	46	46	M4	64	16	7	19	12	15	15	7	3	3
12	16	M16x1.5	6	19	6	M5	6	M5	12	9	125	104	13	17	10	49	47	M6	75	22	8	24	16	17	17	10	5	3.5
16	16	M16x1.5	6	19.7	6	1/8	6	M5	12	9	132	111	13	17	10	56	53	M6	82	22	8	24	16	18	18	10	5	3.5
20	20	M22x1.5	8	27.9	8	1/8	8	G 1/8	16	12	156	129	14	17	15.5	68	61	M8	95	24	7	32	18	24	24	13	7	4.6
25	22	M22x1.5	8	33	10	1/8	9	G 1/8	16	12	173	143	17	20	17.1	73	66.5	M10x1.25	104	28	7	32	21	30	30	17	8	5

Примечания

DIMENSIONS OF DOUBLE-ACTING WITH SPRING, RETRACTED PISTON ROD VERSIONS
DIMENSIONS OF SINGLE-ACTING WITH SPRING, RETRACTED PISTON ROD VERSIONS



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

VERSION 101... / 104... / 106... / 111... (Stroke 0-50)

Ø	AM $^{+0}_{-2}$	BE	øCD ^{H9}	øD	øD1	E	G	EE	EW ^{d13}	L	LL	L1	L2	L3	L4	L5	L6	KK	XC $^{\pm1}$	WF $^{\pm1,2}$	KW	KV	MR	NA	NB	SW	CH	K
8	12	M12x1.25	4	16.7	4	M5	6	M5	8	6.5	102	86	10	12	10	46	46	M4	64	16	7	19	12	15	15	7	3	3
10	12	M12x1.25	4	16.7	4	M5	6	M5	8	6.5	102	86	10	12	10	46	46	M4	64	16	7	19	12	15	15	7	3	3
12	16	M16x1.5	6	19	6	M5	6	M5	12	9	125	104	13	17	10	49	47	M6	75	22	8	24	16	17	17	10	5	3.5
16	16	M16x1.5	6	19.7	6	1/8	6	M5	12	9	132	111	13	17	10	56	53	M6	82	22	8	24	16	18	18	10	5	3.5
20	20	M22x1.5	8	27.9	8	1/8	8	G 1/8	16	12	156	129	14	17	15.5	68	61	M8	95	24	7	32	18	24	24	13	7	4.6
25	22	M22x1.5	8	33	10	1/8	9	G 1/8	16	12	173	143	17	20	17.1	73	66.5	M10x1.25	104	28	7	32	21	30	30	17	8	5

VERSION 101... (single-acting retracted piston rod)

Ø	Dimension	Stroke 51-75	Stroke 76-100
16	**L6**	101.8	126.2
20	**L6**	111.8	137.2
25	**L6**	118.5	144.5

VERSION 102...R (double-acting retracted piston rod)

Ø	Dimension	Stroke 0-25	Stroke 26-50	Stroke 51-75	Stroke 76-100
16	**L6**	63.4	83.4	107.8	132.2
20	**L6**	72.4	93.4	118.8	144.2
25	**L6**	77.6	100.5	126.5	152.5

VERSION 104... (single-acting through-rod**)**

Ø	Dimension	Stroke 51-75	Stroke 76-100
16	**LL**	180.8	205.2
	L5	104.8	129.2
20	**LL**	206.8	232.2
	L5	118.8	144.2
25	**LL**	225	251
	L5	125	151

VERSION 106... (single-acting cushioned, retracted piston rod**)**
VERSION 111... (single-acting retracted piston rod)

Ø	Dimension	Stroke 51-75	Stroke 76-100
16	**L1**	159.8	184.2
	L5	104.8	129.2
	XC $^{\pm1}$	130.8	155.2
20	**L1**	179.8	205.2
	L5	118.8	144.2
	XC $^{\pm1}$	145.8	171.2
25	**L1**	195	221
	L5	125	151
	XC $^{\pm1}$	156	182

VERSION 109...R / 113...R (double-acting cushioned, with spring, retracted piston rod)
VERSION 110...R / 112...R (double-acting with spring, retracted piston rod)

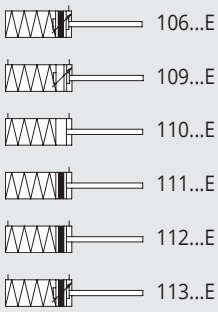
Ø	Dimension	Stroke 0-25	Stroke 26-50	Stroke 51-75	Stroke 76-100
16	**L1**	121.4	141.4	165.8	190.2
	L5	66.4	86.4	110.8	135.2
	XC $^{\pm1}$	92.4	112.4	136.8	161.2
20	**L1**	140.4	161.4	186.8	212.2
	L5	79.4	100.4	125.8	151.2
	XC $^{\pm1}$	106.4	127.4	152.8	178.2
25	**L1**	154.1	177	203	229
	L5	84.1	107	133	159
	XC $^{\pm1}$	115.1	138	164	190

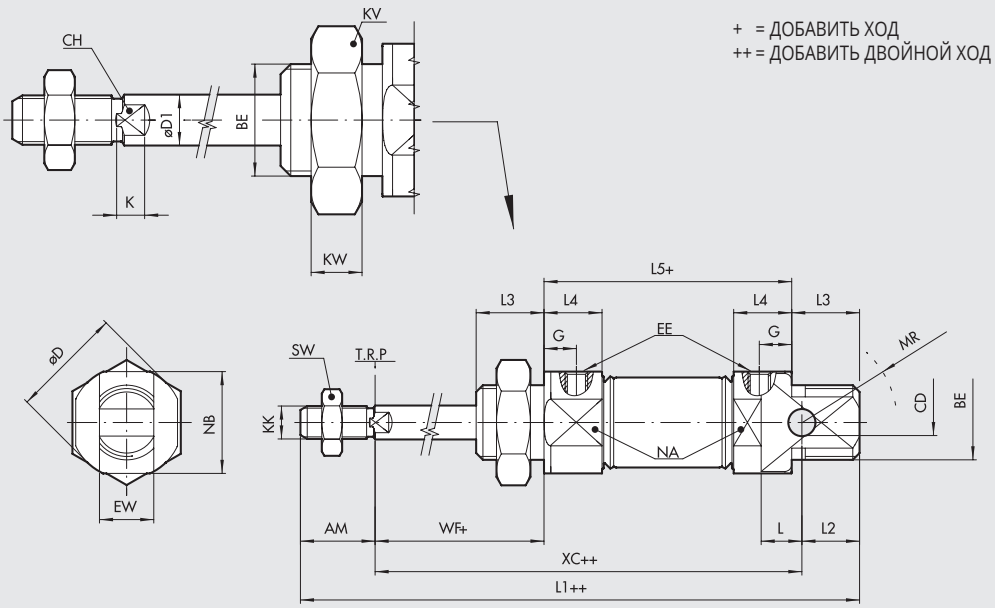
VERSION 114...R (double-acting cushioned, with spring, through-rod)
VERSION 115...R (double-acting with spring, through-rod)

Ø	Dimension	Stroke 0-25	Stroke 26-50	Stroke 51-75	Stroke 76-100
16	**LL**	142.4	162.4	186.8	211.2
	L5	66.4	86.4	110.8	135.2
20	**LL**	167.4	188.4	213.8	239.2
	L5	79.4	100.4	125.8	151.2
25	**LL**	184.1	207	233	259
	L5	84.1	107	133	159

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF DOUBLE-ACTING WITH SPRING, EXTENDED PISTON ROD VERSIONS
DIMENSIONS OF SINGLE-ACTING WITH SPRING, EXTENDED PISTON ROD VERSIONS





\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Ø	AM $^{+0}_{-2}$	BE	øCD H9	øD	øD1	G	EE	EW d13	L	L2	L3	L4	KK	WF ±1,2	KW	KV	MR	NA	NB	SW	CH	K
16	16	M16x1.5	6	19.7	6	6	M5	12	9	13	17	10	M6	22	8	24	16	18	18	10	5	3.5
20	20	M22x1.5	8	27.9	8	8	G 1/8	16	12	14	17	15.5	M8	24	7	32	18	24	24	13	7	4.6
25	22	M22x1.5	8	33	10	9	G 1/8	16	12	17	20	17.1	M10x1.25	28	7	32	21	30	30	17	8	5

VERSION 106...E (single-acting cushioned, extended piston rod)
VERSION 111...E (single-acting extended piston rod)

Ø	Dimension	Stroke 0-25	26-50	51-75	76-100
16	**L1**	115.4	135.4	159.8	184.2
	L5	60.4	80.4	104.8	129.2
	XC ±1	86.4	106.4	130.8	155.2
20	**L1**	133.4	154.4	179.8	205.2
	L5	72.4	93.4	118.8	144.2
	XC ±1	99.4	120.4	145.8	171.2
25	**L1**	146.1	169	195	221
	L5	76.1	99	125	151
	XC ±1	107.1	130	156	182

VERSION 109...E / 113...E (double-acting cushioned, with spring, extended piston rod)
VERSION 110...E / 112...E (double-acting with spring, extended piston rod)

Ø	Dimension	Stroke 0-25	26-50	51-75	76-100
16	**L1**	121.4	141.4	165.8	190.2
	L5	66.4	86.4	110.8	135.2
	XC ±1	92.4	112.4	136.8	161.2
20	**L1**	140.4	161.4	186.8	212.2
	L5	79.4	100.4	125.8	151.2
	XC ±1	106.4	127.4	152.8	178.2
25	**L1**	154.1	177	203	229
	L5	84.1	107	133	159
	XC ±1	115.1	138	164	190

Примечания

КОДИРОВКА

CYL	1 1 2 ТИП	0 VERSION	16 Ø ПОРШНЯ	0020 ХОД	C МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЕ	E
	101 SA осевое соединение 102 DAM осевое соединение ◀ 104 SA проходной шток ■ 106 SA демпфирование ■ 109 DAC 110 DE 111 SA 112 DAM ■ 113 DAMC ✱▼ 114 DAM through-rod ✱▼■ 115 DAMC проходной шток ◆ 116 DAM suitable for rod lock ■ 117 DAMC suitable for rod lock	0 Стандарт ✚ U Бронзовая втулка V Без гайки S Без магнита ▲ G Без рывков	▼ 08 ▼ 10 ▼ 12 16 20 25	Для макс. хода смотрите технические данные	A шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия C шток из хромированной стали C45, поршень из техполимера Z шток из нерж. стали, поршень из алюминия X шток из нерж. стали, поршень из технополимера	P Полиуретан N NBR ● V FKM/FPM ● B для низкой температуры	▶ E односторонне го действи я, выдвин утый шток or double-acting with spring, extended piston rod ✖ R Double-acting with spring, retracted piston rod

DE: Двухстороннего действия (без демпфера, без магнита)
DAM: Двухстороннего действия (с магнитом, без демпфера)
DAMC: Двухстороннего действия (с магнитом, с демпфером)
DAC: Двухстороннего действия (с демпфером, без магнита)
SA: Одностороннего действия (с магнитом). The versions without the final “E” are to be considered with retracted piston rod.

● Только для версии без магнита (S) и с поршнем из алюминия (A or Z)
▲ **Для скоростей менее 0.2м/с, для предотвращения рывков используйте версию No-stick slip и воздух без масла**
▼ Шток из нержавеющей стали
■ Для Ø 16
◆ Для Ø 12
✱ Для от Ø 16 до 25 поршень из алюминия, шток из нержавеющей стали
▶ Для одностороннего действия с видвинутым штоком or double-acting with spring, extended piston rod
✖ Letter to be added only for the double-acting version with retracted piston rod spring
✚ Not available for types 101, 102, 104, 114, 115
◀ For Ø 16 to 25 stroke from 51 to 100 aluminium piston

Примечания

МИНИЦИЛИНДРЫ ПО ISO 6432, Серия TP

Миницилиндры изготавливают по стандарту ISO 6432. Торцевые крышки изготовлены из технополимера, гильзы из анодированного алюминия. Доступны в различных исполнениях с широким спектром аксессуаров:

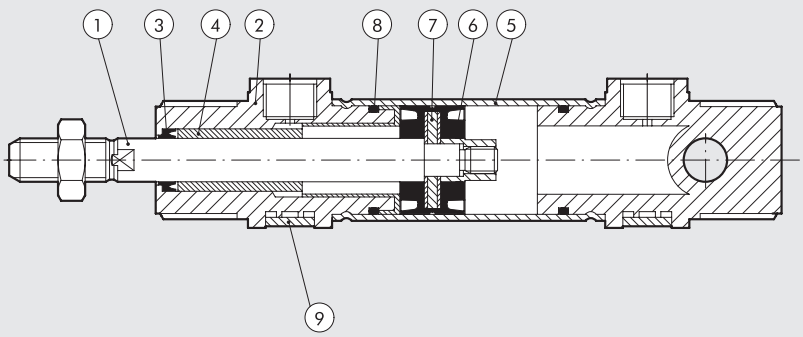
- С магнитом и без
- Цилиндры двухстороннего действия, с односторонним и проходным штоком
- Уплотнения из полиуретана
- Крепежные детали



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН		
Max operating pressure	бар	10		
	МПа	1		
Температурный диапазон	°C	–10 до +60		
Среда		Сухой воздух. Маслораспыление должно быть непрерывным, если применяется		
Диаметр поршня	мм	16; 20; 25		
Констркция		Алюминиевая гильза		
Стандартный ход ✚	мм	Ø 16: from 1 до 200		
	мм	Ø 20 до 25: from 1 до 500		
Исполнение		Двухстороннего действия, проходной шток (магнитные и немагнитные исполнения)		
Усилие при 6 бар выдвижение/втягивание		См. с. 1-7		
Вес		См. с. 1-8		
Пусковое давление		Ø 16	Ø 20	Ø 25
одноходовой поршень	бар	0.6	0.6	0.6
проходной поршень	бар	0.8	0.8	0.8
Примечания		Стандартная версия - без гайки		
		Использовать резьбовые конические фитинги не рекомендуется		
		✚ Макс. рекомендуемый ход.		

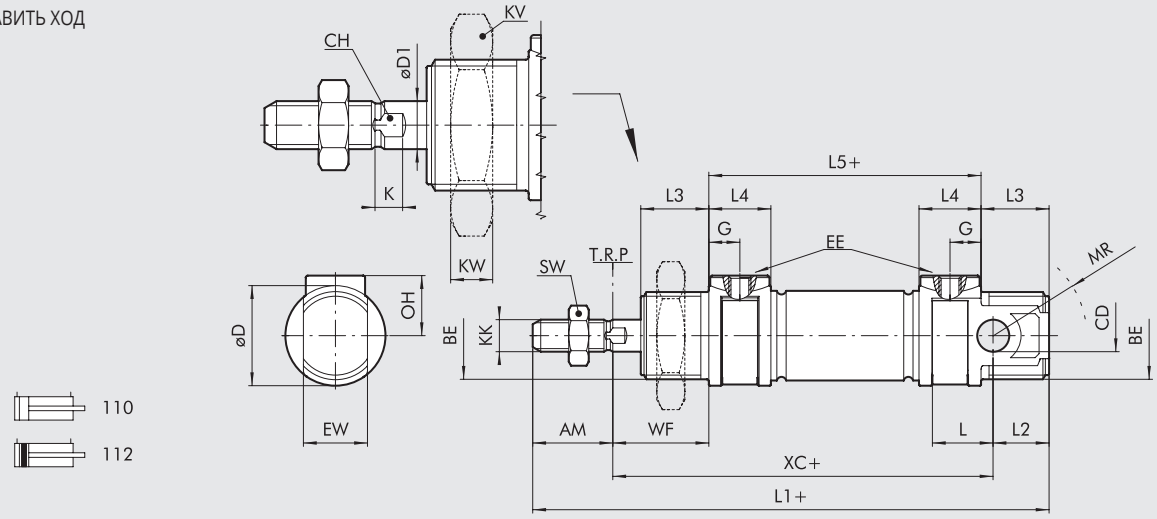
КОМПОНЕНТЫ

① ШТОК: хромированная сталь C45 или нержавеющая сталь
② КРЫШКИ: высокопрочный технополимер
③ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: полиуретан
④ ВТУЛКА ШТОКА: технополимер
⑤ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: полиуретан
⑦ МАГНИТ: пластонеодим
⑧ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА: NBR
⑨ КОЖУХ: технополимер



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОЙ ВЕРСИИ

+ = ДОБАВИТЬ ХОД

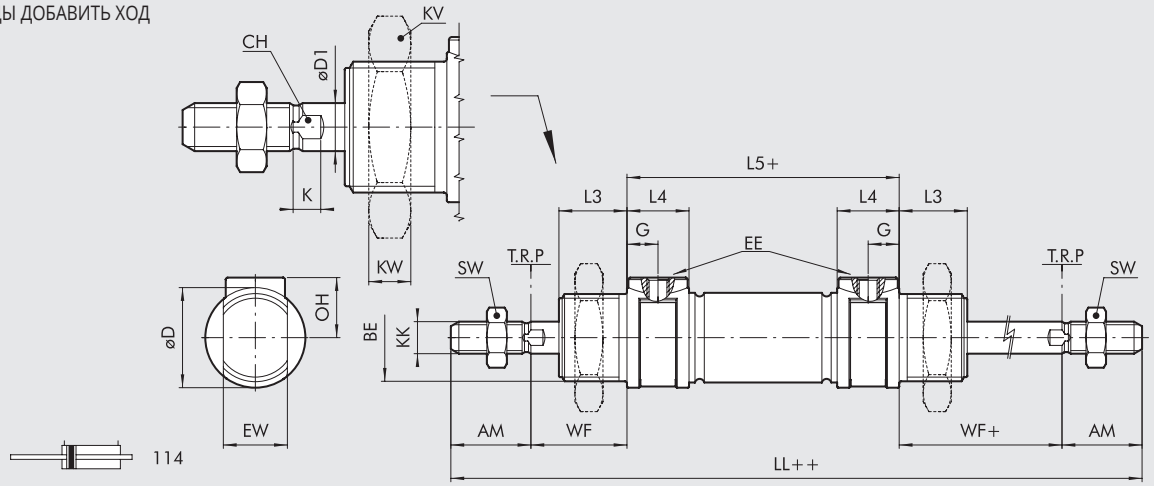


Ø	AM	BE	CD (H9)	øD	øD1	G	EE	EW (d13)	OH	L	L1	L2	L3	L4	L5	KK	XC(±1)	WF	KW	KV	MR	SW	CH	K
16	16	M16x1.5	6	21	6	4.7	M5	12	12	11	111	13	17	9.5	56	M6	82	22	8	24	16	10	5	3.5
20	20	M22x1.5	8	25	8	7.7	1/8"	16	16	15	129	14	17	15.5	68	M8	95	24	7	32	18	13	7	4.6
25	22	M22x1.5	8	30	10	7.7	1/8"	16	17	15	143	17	20	15.5	73	M10x1.25	104	28	7	32	21	17	8	5.5

МАКС. УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ [Нм]		
Ø	BE(передняя/задняя)	EE
16	12/8	1.2
20	22/15	3
25	22/15	3

РАСМЕРЫ СТАНДАРТНОЙ ВЕРСИИ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД



Ø	AM	BE	øD	øD1	G	EE	OH	LL	L3	L4	L5	KK	WF	KW	KV	SW	CH	K
16	16	M16x1.5	21	6	4.7	M5	12	132	17	9.5	56	M6	22	8	24	10	5	3.5
20	20	M22x1.5	25	8	7.7	1/8"	16	156	17	15.5	68	M8	24	7	32	13	7	4.6
25	22	M22x1.5	30	10	7.7	1/8"	17	173	20	15.5	73	M10x1.25	28	7	32	17	8	5.5

МАКС. УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ [Нм]		
Ø	BE(передняя/задняя)	EE
16	12	1.2
20	22	3
25	22	3

КОДИРОВКА

CYL	1 1 0	3	16	0	020	C	P
	ТИП		**Ø ПОРШНЯ**		**ХОД**	**МАТЕРИАЛ**	**УПЛОТНЕНИЯ**
	110 DA цилиндр без магнита **112** DAM цилиндр **114** DAM цилиндр с проходным штоком	● **3** TP крышки **4** TP крышки + гайка	■ 16 20 25	**0** Стандарт **S** Без магнита	Для макс. хода, см. технические характеристики	**C** шток из хромированной стали C45 **X** шток из нержавеющей стали	**P** Полиуретан

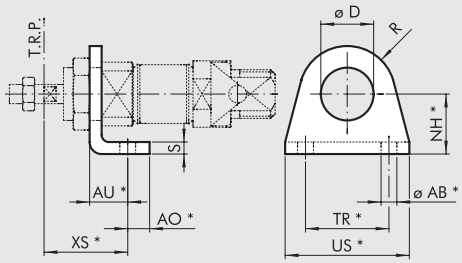
DA: Двухстороннего действия (без демпфера, без магнита).
DAM: Двухстороннего действия (с магнитом, без демпфера).

Все стандартные версии цилиндров в исполнении без рывков.
● Без гайки.
■ Ø 16 только со штоком из нержавеющей стали (X).

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИЦИЛИНДРОВ ПО ISO 6432

КРЕПЛЕНИЯ

ЛАПКИ, МОДЕЛЬ A

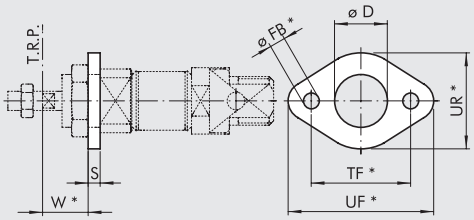


Код	Ø	ø D	XS ±1.4	AU	AO	NH ±0.3	TR Js14	US	ø AB H13	R	S	Вес [г]
W0950080001	8	12	24	11	5	16	25	35	4.5	10	3	22
W0950080001	10	12	24	11	5	16	25	35	4.5	10	3	22
W0950120001	12	16	32	14	6	20	32	42	5.5	13	4	42
W0950120001	16	16	32	14	6	20	32	42	5.5	13	4	42
W0950200001	20	22	36	17	8	25	40	54	6.5	20	5	90
W0950200001	25	22	40	17	8	25	40	54	6.5	20	5	90

*ISO 6432 values

Примечание: Индивидуальная упаковка

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ C

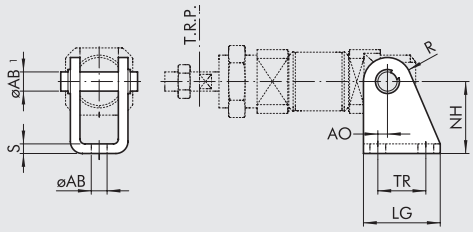


Код	Ø	ø D	W ±1.4	ø FB H13	TF Js14	UF	UR	S	Вес [г]
W0950080002	8	12	13	4.5	30	40	22	3	10
W0950080002	10	12	13	4.5	30	40	22	3	10
W0950120002	12	16	18	5.5	40	52	30	4	26
W0950120002	16	16	18	5.5	40	52	30	4	26
W0950200002	20	22	19	6.5	50	66	40	5	52
W0950200002	25	22	23	6.5	50	66	40	5	52

*ISO 6432 values

Примечание: Индивидуальная упаковка

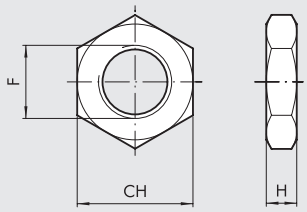
ЗАДНИЙ ШАРНИР, МОДЕЛЬ BC



Код	Ø	AO	LG	TR Js13	NH ±0.2	MO	ø AB1	ø AB H13	R	S	Вес [г]
W0950080005	8	2.5	22	12.5	24	18	4	4.5	6	2.5	24
W0950080005	10	2.5	22	12.5	24	18	4	4.5	6	2.5	24
W0950120005	12	2	25	15	27	25	6	5.5	7	3	40
W0950120005	16	2	25	15	27	25	6	5.5	7	3	40
W0950200005	20	4	32	20	30	30	8	6.5	10	4	78
W0950200005	25	4	32	20	30	30	8	6.5	10	4	78

Note: Supplied complete with 1 pin and 2 snap rings

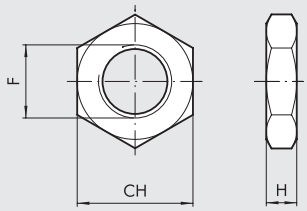
ГАЙКА ДЛЯ КРЫШКИ, МОДЕЛЬ D



Код	Ø	F	CH	H	Вес [г]
0950080010	8	M12x1.25	19	7	12
0950080010	10	M12x1.25	19	7	12
0950120010	12	M16x1.5	24	8	20
0950120010	16	M16x1.5	24	8	20
0950200010	20	M22x1.5	32	7	44
0950200010	25	M22x1.5	32	7	44

Примечание: Индивидуальная упаковка

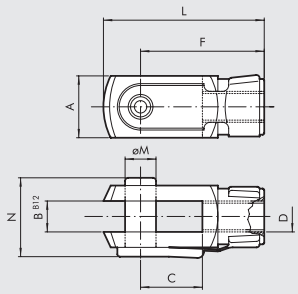
ГАЙКА ДЛЯ ШТОКА, МОДЕЛЬ DA



Код	Ø	F	CH	H	Вес [г]
0950080011	8	M4	7	3	0.6
0950080011	10	M4	7	3	0.6
0950120011	12	M6	10	4	1
0950120011	16	M6	10	4	1
0950200011	20	M8	13	5	3
0950322010	25	M10x1.25	17	6	7

Примечание: Индивидуальная упаковка

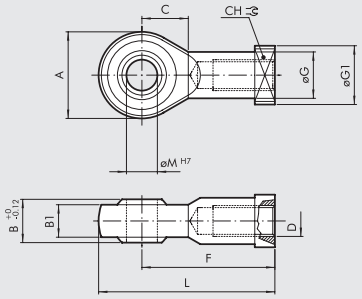
ВИЛКА, МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	øM	C	B	A	L	F	D	N	Вес [г]
W0950080020	8	4	8	4	8	21	16	M4	11	8
W0950080020	10	4	8	4	8	21	16	M4	11	8
W0950120020	12	6	12	6	12	31	24	M6	16	20
W0950120020	16	6	12	6	12	31	24	M6	16	20
W0950200020	20	8	16	8	16	42	32	M8	22	48
W0950322020	25	10	20	10	20	52	40	M10x1.25	26	92

Примечание: Индивидуальная упаковка

ШАРНИРНАЯ ГОЛОВКА, МОДЕЛЬ GA-M



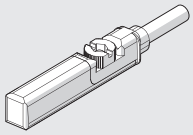
Код	Ø	øM	C	B	B1	A	L	F	D	øG	øG1	CH	Вес [г]
W0950080025	8	5	10	8	6	18	36	27	M4	9	11	9	22
W0950080025	10	5	10	8	6	18	36	27	M4	9	11	9	22
W0950120025	12	6	11	9	6.75	20	40	30	M6	10	13	11	28
W0950120025	16	6	11	9	6.75	20	40	30	M6	10	13	11	28
W0950200025	20	8	13	12	9	24	48	36	M8	12.5	16	14	50
W0950322025	25	10	15	14	10.5	28	57	43	M10x1.25	15	19	17	78

Примечание: Индивидуальная упаковка

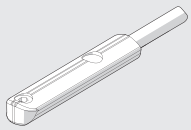
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИЦИЛИНДРОВ ПО ISO 6432: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

Ⓔ ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

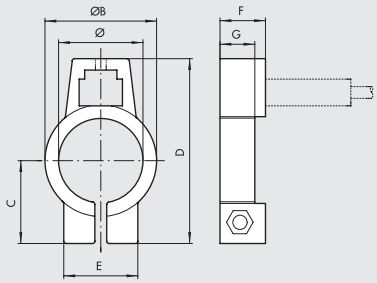


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

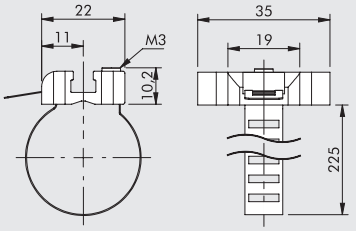
Ⓕ КРЕПЛЕНИЕ ДЛЯ ДАТЧИКА, МОДЕЛЬ DSW



Код	Ø	Модель	Ø	øB	C	D	E	F
W0950000608	8	BEF-KHZ-RT-08F23	9.3	12.3	11	24.7	12.2	10
W0950000610	10	BEF-KHZ-RT-10F23	11.3	14.3	12	26.7	12.2	10
W0950000612	12	BEF-KHZ-RT-12F23	13.3	16.3	13.3	29	12.2	10
W0950000616	16	BEF-KHZ-RT-16F23	17.7	20.5	15.5	33.2	12.2	10
W0950000620	20	BEF-KHZ-RT-20F23	21.7	24.5	17.6	37.3	12.2	10
W0950000625	25	BEF-KHZ-RT-25F23	26.7	29.5	20.2	42.4	12.2	10

Примечание: Индивидуальная упаковка

Ⓖ УНИВЕРСАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА



Код	Ø	Модель
W0950001103	8 до 25	Крепление 8 до 63

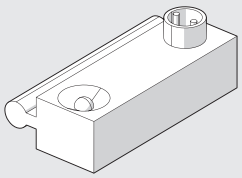
Примечание: Индивидуальная упаковка

МАТЕРИАЛ:

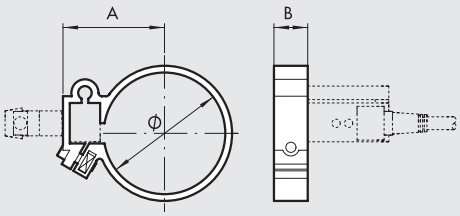
Крепление из нержавеющей стали, держатель датчика из пластика

Ⓐ ДАТЧИК, МОДЕЛЬ DSM

For codes and technical data, see **chapter A6**.



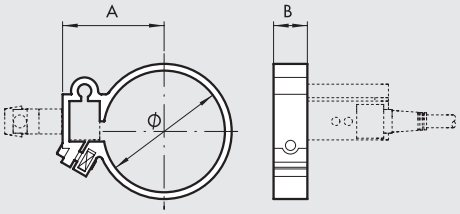
Ⓑ SKРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА, МОДЕЛЬ DXF ДЛЯ ГИЛЬЗЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



Код	Ø	Модель	Ø	A	B
W0950000508	**8**	Bracket DXF - 09	9.3	15	10
W0950000510	**10**	Bracket DXF - 11	11.3	16.5	10
W0950000512	**12**	Bracket DXF - 13	13.3	17.5	10
W0950000516	**16**	Bracket DXF - 17	17.3	18.5	10
W0950000520	**20**	Bracket DXF - 21	21.3	21	10
W0950000525	**25**	Bracket DXF - 26	26.3	23.5	10

Примечание: Индивидуальная упаковка

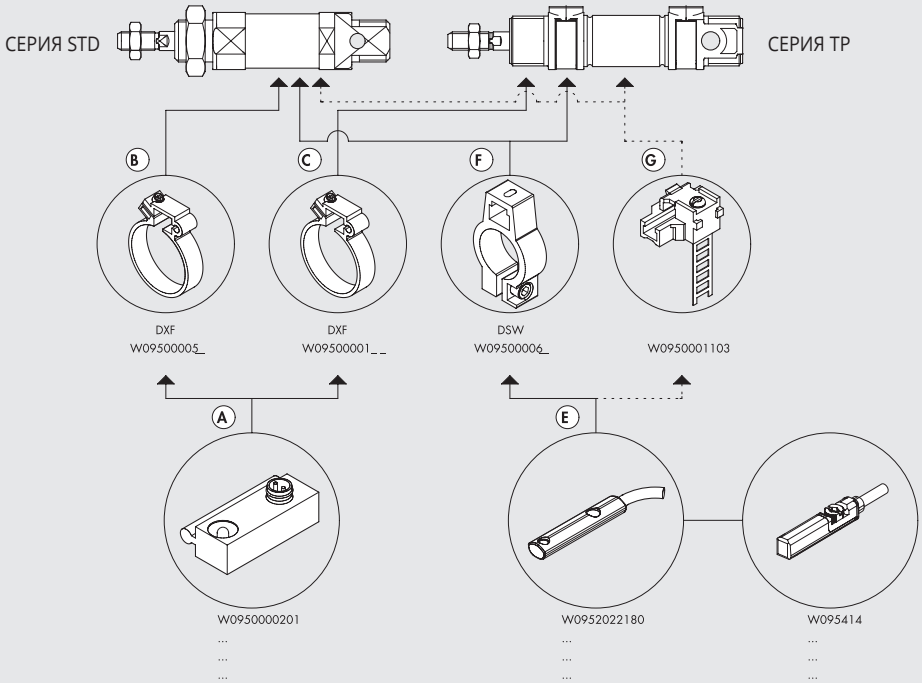
Ⓒ КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА, МОДЕЛЬ DXF ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ГИЛЬЗЫ



Код	Ø	Модель	Ø	A	B
W0950000108	**8**	Bracket DXF 12- 8	12	17	10
W0950000110	**10**	Bracket DXF 14-10	14	18	10
W0950000112	**12**	Bracket DXF 16-12	16	19	10
W0950000116	**16**	Bracket DXF 20-16	20	21	10
W0950000120	**20**	Bracket DXF 24-20	24	23	10
W0950000125	**25**	Bracket DXF 29-25	29	28	10

Примечание: Индивидуальная упаковка. Для Ø 16 в дополнение к креплению 2 редукционных кольца Ø 20 и Ø 25 1 кольцо.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКА



АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИЦИЛИНДРОВ ПО ISO 6432: МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ШТОКА

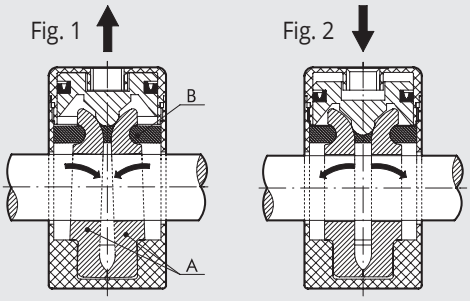
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление	бар	3 до 6
	МПа	0.3 до 0.6
Диапазон температур	°C	-10 до +80
Установка		любая
Механизм		С механической блокировкой
		Механическая подача
Действие		NC двунаправленный
Среда		Сухой воздух, воздух с маслом
Усилие запирания		Ø 12-16: 180 N / Ø 20: 250 N
		Ø 25: 400 N
Порт пилота		M5
МАТЕРИАЛЫ		
корпус		Алюминий
стопор		Латунь
пружина		NBR
поршень		Синтетика с Тефлоном®
манжета		NBR



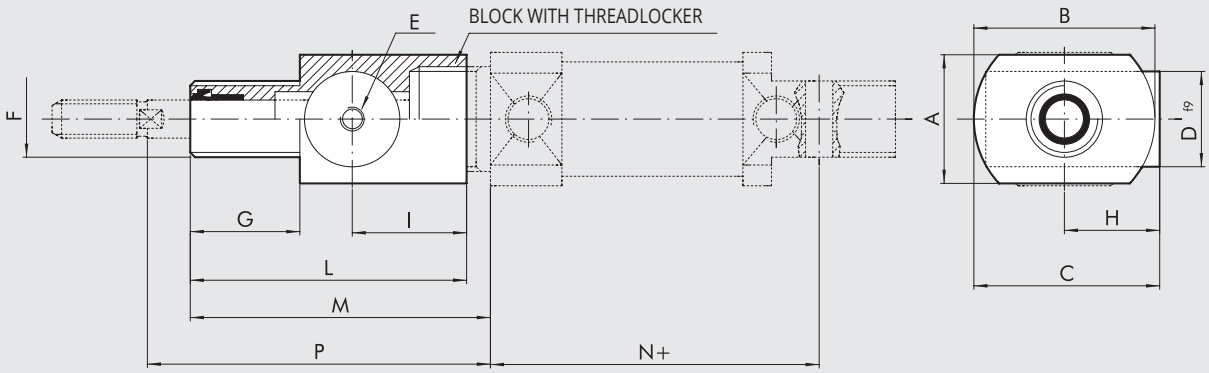
ПРИНЦИП РАБОТЫ

The mechanical piston rod lock is a normally-closed mechanism. In the absence of pneumatic piloting, the two pads (A) lock the cylinder rod in both directions (Fig. 1). With pneumatic piloting, the piston rod guide forces the pads to come right up to each other and overcome
the counter spring (B) force and the piston rod can slide (Fig. 2).
It is important to remember that the mechanical piston rod lock is a static type, which means that it is necessary to stop the cylinder piston rod pneumatically before locking the part mechanically.



РАЗМЕРЫ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



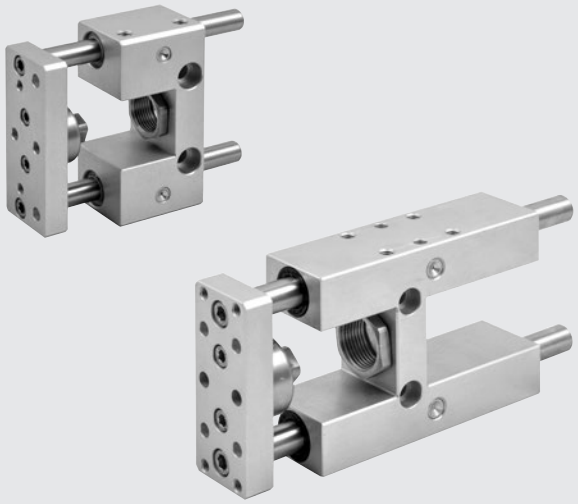
Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P(±1.2)	Вес [г]
W5010001099	**12**	⏥25	⏥25	31.5	20	M5	M16x1.5	12	19	23	47	52	53	57	100
W5010001099	**16**	⏥25	⏥25	31.5	20	M5	M16x1.5	12	19	23	47	52	60	57	100
W5010001100	**20**	27	38	40	20	M5	M22x1.5	23	21	24	58	65	71	72	100
W5010001101	**25**	27	38	40	20	M5	M22x1.5	23	21	24	58	68	76	76	100

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИЦИЛИНДРОВ ПО ISO 6432: НАПРАВЛЯЮЩИЕ

Направляющие серии DS-DH-DM обеспечивают отличное выравнивание и предотвращают вращение цилиндра.
Блоки направляющих можно использовать отдельно или в комбинации с другими элементами: крепления типа A и C (лапки и фланцы).
Направляющие совместимы с цилиндрами ISO 6432 (Ø 12 - Ø 25).
Доступны следующие версии:
U профиль (GDS)*: ограниченные нагрузки и скорости
H профиль (GDH)*: для высоких нагрузок
H профиль (GDM)**: для высоких скоростей

* С бронзовыми втулками
** шариковыми подшипниками

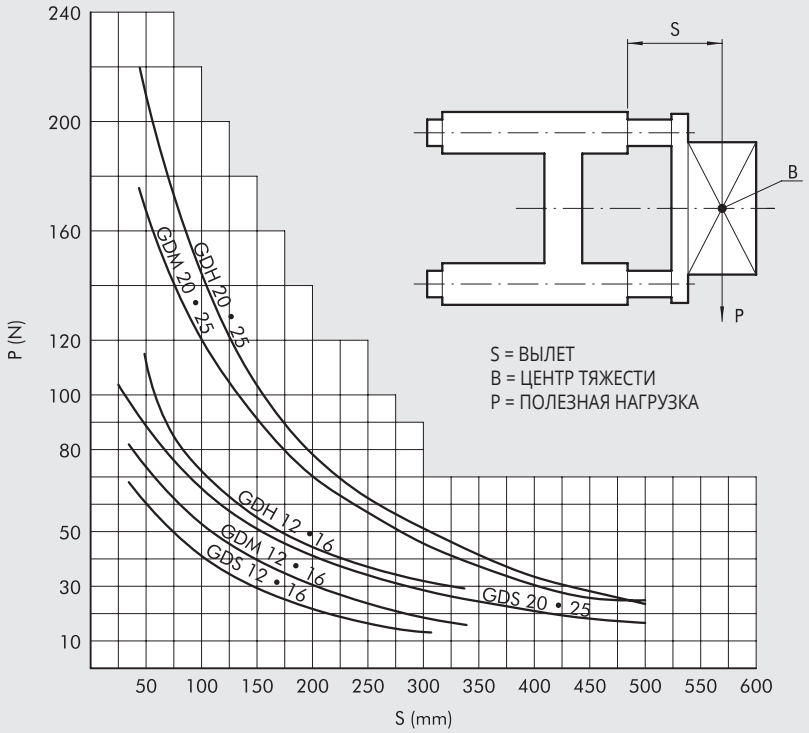
СТАНДАРТНЫЙ ХОД: 50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 320 - 400 - 500
Вес см. стр. 1-9



Элементы направляющих

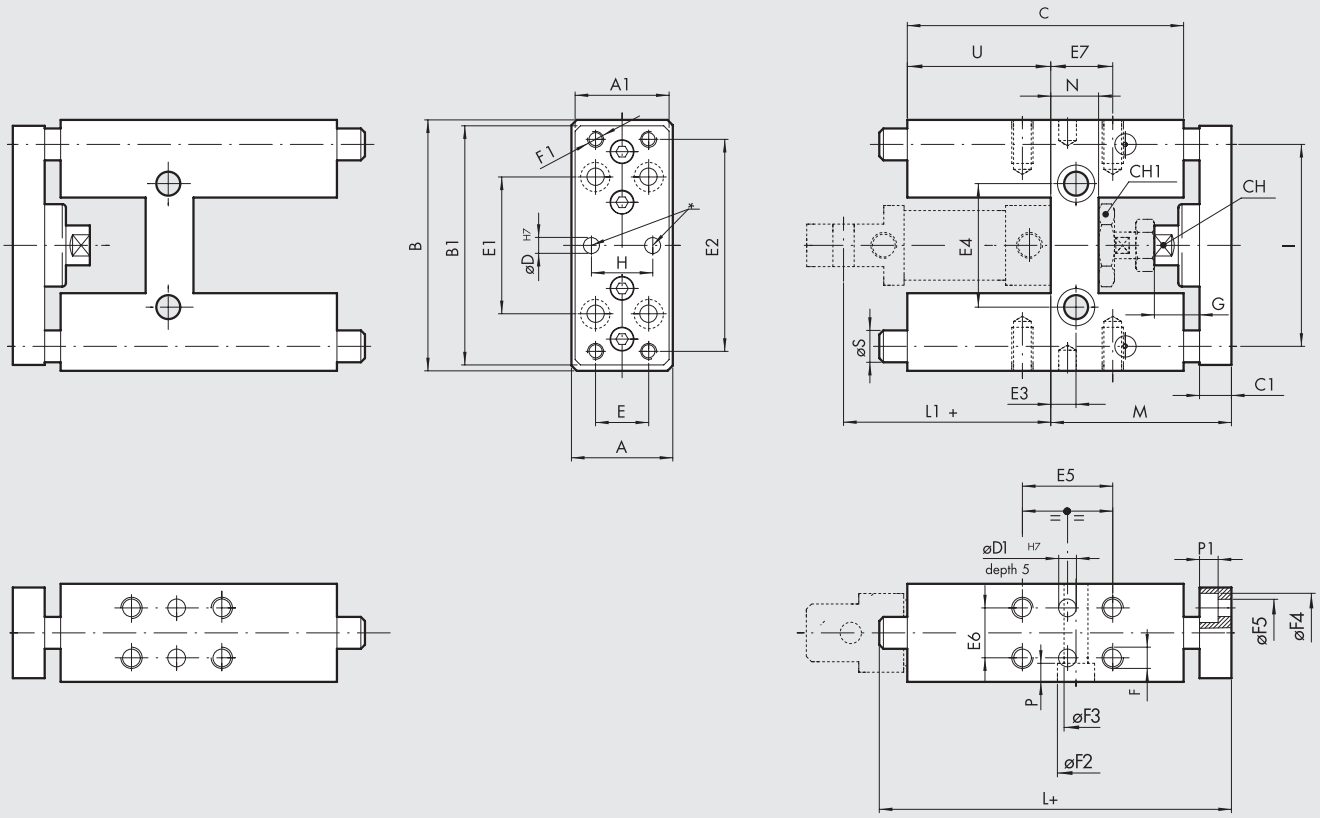
СЕРИЯ GDS-GDH	Корпус:	Алюминиевый сплав
	Направляющая втулка:	Самосмазывающаяся антифрикционная бронзовая втулка
	Шток:	Хромированная сталь
СЕРИЯ GDM	Корпус:	Алюминиевый сплав
	Направляющая втулка:	Шариковые подшипники
	Шток:	Хромированная, сталь and grinded steel

ДИАГРАММА НАГРУЗОК НАПРАВЛЯЮЩИХ



РАЗМЕРЫ, СЕРИЯ GDH-GDM

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
✱ = ЦЕНТР ОТВЕРСТИЙ



Ø	A	A_1	B	B_1	C	C_1	Ch	Ch_1	D	D_1	E	E_1	E_2	E_3	E_4	E_5	E_6	E_7	F	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	G	H	I	L	L_1	M	N	P	S	U
12	30	27	65	63	75	10	8	19	4	-	15	32	54	6.5	24	32.5	22	11	M4	M4	8.5	5.1	7.5	4.5	15	15	46	130	53	54	15	5.5	10	37
16	30	27	65	63	75	10	8	19	4	-	15	32	54	6.5	24	32.5	22	11	M4	M4	8.5	5.1	7.5	4.5	15	15	46	130	60	54	15	5.5	10	37
20	34	32	79	76	108	12	13	27	6	5	20	40	68	8.5	38	32.5	23	15	M6	M5	10.5	6.5	9	5.5	22	20	58	160	71	65	15	7	12	58
25	34	32	79	76	108	12	13	27	6	5	20	40	68	8.5	38	32.5	23	15	M6	M5	10.5	6.5	9	5.5	22	20	58	160	76	65	15	7	12	58

GDH (С БРОНЗОВОЙ ВТУЛКОЙ)

Код	Ø	Модель
W0700122...	**12**	UNIT MW DH 012
W0700162...	**16**	UNIT MW DH 016
W0700202...	**20**	UNIT MW DH 020
W0700252...	**25**	UNIT MW DH 025

...Добавьте в конце три цифры- ход (на пример 50 = 050).
Доступна версия V-блокировки (см стр. 1-311).

GDM (С ШАРИКОВЫМИ ПОДШИПНИКАМИ)

Код	Ø	Модель
W0700123...	**12**	UNIT MW DM 012
W0700163...	**16**	UNIT MW DM 016
W0700203...	**20**	UNIT MW DM 020
W0700253...	**25**	UNIT MW DM 025

...Добавьте в конце три цифры- ход (на пример 50 = 050).
Доступна версия V-блокировки (см стр. 1-311).

ХОД

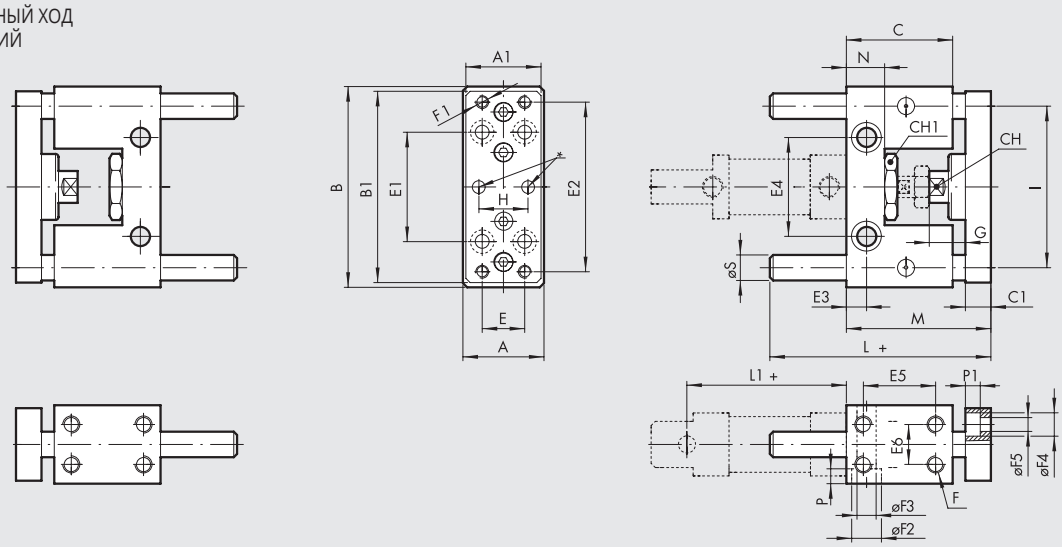
Ход цилиндра [мм]		Ход направляющей [мм]
от	**до**	
0	75	50
75	125	100
125	175	150
175	225	200
225	275	250
275	345	320
345	425	400
425	525	500

Примечание:
Благодаря особенностям размеров направляющих, возможно их использование с цилиндрами с ходом на 25мм больше номинального. См. таблицу подбора направляющих, в зависимости от хода поршня цилиндра.

METAL WORK PNEUMATIC

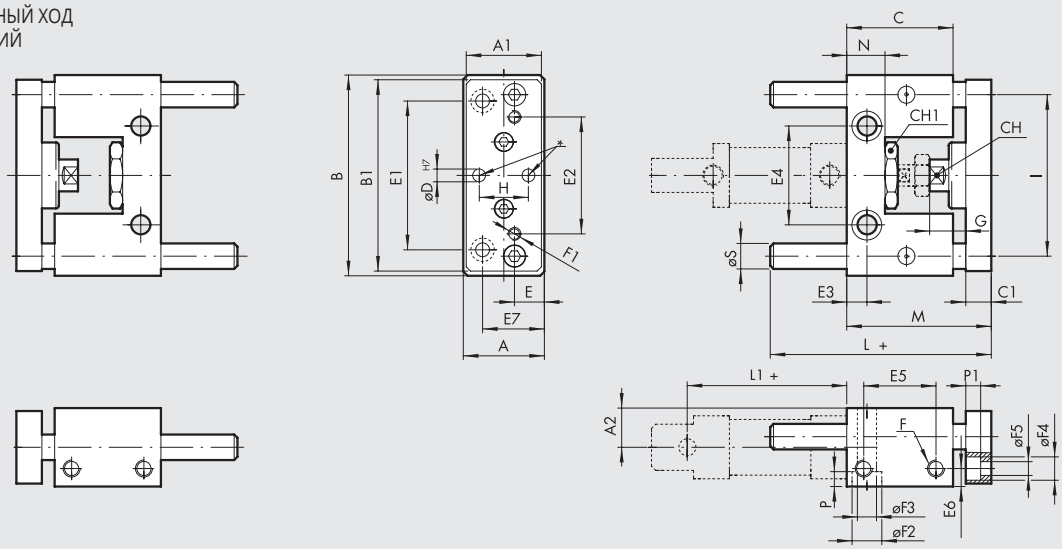
РАЗМЕРЫ, СЕРИЯ GDS

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
✱ = ЦЕНТР ОТВЕРСТИЙ



Ø	A	A_1	B	B_1	C	C_1	Ch	Ch_1	D	E	E_1	E_2	E_3	E_4	E_5	E_6	F	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	G	H	I	L	L_1	M	N	P	P_1	S
12	30	27	65	63	38	10	8	19	4	15	32	54	6.5	24	25	22	M4	M4	8.5	5.1	7.5	4.5	15	15	46	70	53	54	13	5.5	4.5	10
16	30	27	65	63	38	10	8	19	4	15	32	54	6.5	24	25	22	M4	M4	8.5	5.1	7.5	4.5	15	15	46	70	60	54	13	5.5	4.5	10

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
✱ = ЦЕНТР ОТВЕРСТИЙ



Ø	A	A_1	A_2	B	B_1	C	C_1	Ch	Ch_1	D	E	E_1	E_2	E_3	E_4	E_5	E_6	E_7	F	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	G	H	I	L	L_1	M	N	P	P_1	S
20	40	38	20	100	90	48	12	13	27	6	15	70	55	8.5	46.5	32	10	30	M8	M6	14	9	11	6.5	22	20	76	77	71	65	17	9	6.5	12
25	40	38	20	100	90	48	12	13	27	6	15	70	55	8.5	46.5	32	10	30	M8	M6	14	9	11	6.5	22	20	76	77	76	71	17	9	6.5	12

GDS (С БРОНЗОВОЙ ВТУЛКОЙ)

Код	Ø	Модель
W0700121...	**12**	UNIT MW DS 012
W0700161...	**16**	UNIT MW DS 016
W0700201...	**20**	UNIT MW DS 020
W0700251...	**25**	UNIT MW DS 025

...Добавьте в конце три цифры- ход (на пример 50мм = 050).

ХОД

Ход цилиндра [мм]		Ход направляющей [мм]
от	**до**	
0	50	50
51	100	100
101	150	150
151	200	200
201	250	250

ПРИМЕЧАНИЕ:
Благодаря особенностям размеров направляющих, возможно использовать направляющие как показано на рисунке выше. Без направляющих, шток цилиндра выступает на величину (L1 +).

ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552

Цилиндры изготовлены согласно ISO 15552, доступны в различных версиях и с широким спектром аксессуаров:
- комплектация с магнитом или без
- одно или двустороннего действия, с односторонним или проходным штоком
- уплотнения NBR, PU и FKM/FPM уплотнений (для высоких температур, для низких температур) for LOW TEMPERATURE
- Piston rod scrapers for use in hostile environments available
- специальные версии по запросу
- крепежные приспособления, направляющие устройства и механическая блокировка штока

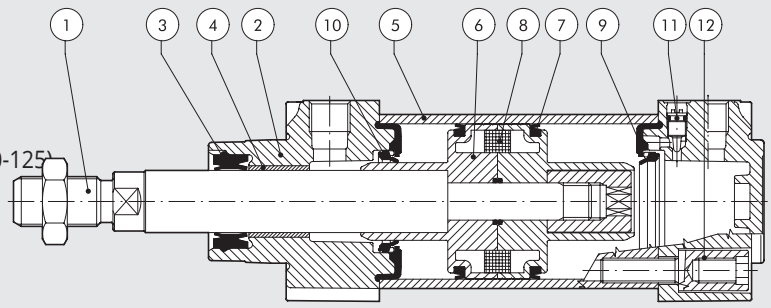
They are available in three versions, series STD, type A, series 3 which differ according to the shape of the barrel and, consequently, the type of sensors and accessories that can be mounted.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
Макс. рабочее давление		бар	10						
		МПа	1						
		psi	145						
Диапазон температур	ПОЛИУРЕТАН	°C	–25 до +80						
	NBR	°C	–10 до +80						
	FKM/FPM	°C	–10 до +150 (без магнита)						
	Low Temperature	°C	–40 до +80						
	Other piston rod gasket	°C	See next page						
Конструкция			Головки цилиндра на винтах «TapTite»						
Рабочая среда			Сухой воздух. Маслораспыление, если есть, должно быть непрерывное						
Стандартный рабочий ход ✚	single-acting	мм	1 до 250	1 до 250	1 до 250	1 до 250	-	-	-
	double-acting with spring	мм	1 до 250	1 до 250	1 до 250	1 до 250	-	-	-
	double-acting	мм	1 до 2800	1 до 2800	1 до 2800	1 до 2800	1 до 2800	1 до 2600	1 до 2600
Исполнения			Двойного действия демфированый, Double-acting cushioned with spring, extended or retracted piston rod, Одинарн ого действия, удлиненный шток, сквозной шток, удлиненное демпфировани, Высокая температура, блокировка штока, сальники, низкое трение, Non-stick-slip.						
Магнитный датчик			Все исполнения снабжены магнитом. Исполнение без магнита по запросу						
Пусковое давление		бар	0.4	0.4	ход < 1500 mm: 0.3		ход < 1500 mm: 0.2		
		бар			ход > 1500 mm: 0.4		ход > 1500 mm: 0.4		
	for type-R gasket	бар	1.5	1	1	0.8	0.5	0.5	0.5
Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)			See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter						
Вес			See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter						
Примечание			**Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывком и воздух без смазки.** ✚ Максимально рекомендуемый ход. Более высокие значения могут привести к проблемам при работе						

КОМПОНЕНТЫ

① ШТОК: хромированная сталь C45 или нержавеющая сталь
② КРЫШКА: алюминий, литье под давлением
③ МАНЖЕТА ШТОКА: полиуретан, NBR или FKM/FPM. FKM/FPM with metal scraper
④ ВТУЛКА ШТОКА: стальная лента с бронзовым покрытием и вставкой из PTFE
⑤ ГИЛЬЗА: прокат, анодированный алюминий
⑥ ПОРШЕНЬ: самосмазывающийся технополимер (алюминий с вставкой из PTFE для диаметров 80-100-125)
⑦ МАНЖЕТА ПОРШНЯ: полиуретан, NBR или FKM/FPM
⑧ МАГНИТ: пластоферрит
⑨ УПОР +Уплотнительные кольца из NBR или FKM/FPM
⑩ ДЕМПФИРУЮЩАЯ МАНЖЕТА: полиуретан, NBR или FKM/FPM
⑪ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФЕРА: OT 58 с игольчатым дросселем система безопасности движения даже при полном открытии
⑫ ВИНТЫ: резьбовыдавливающие «Tap Tite»



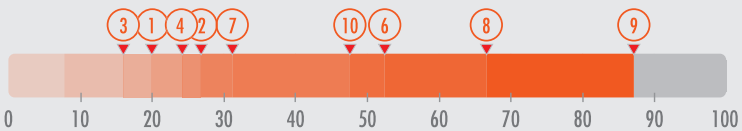
METAL WORK PNEUMATIC

OVERVIEW OF SEALS AND SCRAPERS

	Code identifier	Key feature	Applications	Gasket material	Temperature range	Notes
① 	**....N**	General use.	Standard applications, also with humidity.	NBR	-10 to + 80 °C	
② 	**....P**	Long life.	Applications with long strokes or high number of cycles.	Polyurethane	-25 ÷ + 80 °C	
③ 	**....V**	High temperatures - chemicals.	Industrial applications with chemical agents and/or at high temperatures.	FPM/FKM	-10 to + 150 °C (non magnetic cylinders)	
④ 	**....B**	Low temperatures.	Applications in presence of low temperature such as in cold environments.	NBR	-40 to + 80 °C	
⑦ 	**....C**	Dirt and dust. Reference name: COMBI	Applications in dirty and dusty environments.	Scraper made of technopolymer, the other seals are made of NBR.	-10 to + 80 °C	Maximum recommended speed: 1 m/s
⑧ 	**....R**	Dirt and low temperatures. Reference name: HARD PU	Medium-Heavy duty applications, with presence of dirt and low temperatures, such as in agricolture or in transport sector.	Piston rod seal made of hard polyurethane, the other seals are made of polyurethane.	-25 to + 80 °C	Low temperature versions for a minimum temperature of -35°C are available on request.
⑨ 	**....M**	Dirt and high temperature. Reference name: METAL	Heavy duty applications, in presence of hard dirt and high temperatures, like in cement plants, foundries or in transport sector.	Metal scraper, the other seals are made of FKM/FPM.	-10 to + 150 °C	Not available in Ø 32. The scraper is housed in a special head.
SEALS USED IN OTHER FAMILIES OF ISO 15552 CYLINDERS						
① 	**123....** only for series 3	Ultra low friction.	Textile industry, dandy devices, pneumatic springs.	NBR	-10 to + 80 °C	
⑩ 	**....BL** and **....WL**	HCR (High Corrosion Resistance)	Food and Beverage sector, such as dairy industry.	Anti-stagnation scraper made of special polyurethane, the other seals are made of NBR.	-10 to + 60 °C	
② 	**W184... W185...**	INOX	Industrial applications with aggressive chemical agents.	Polyurethane	-20 to + 80 °C	
③ 	**W184V... W185V...**	Stainless steel high temperature.	Industrial applications, in presence of chemicals and high temperatures requested, such as in chemical plants.	FKM/FPM	-10 to + 150 °C	
SEALS AVAILABLE ON REQUEST						
⑥ 	**Only on request**	Self lubricated.	Applications where the lubricants in the cylinder could be removed, such as in car washing plants.	Self lubricated tecnopolymer.	-30 to + 80 °C	

Anti-contamination Effect Indicators

An index of protection against the dirt that settles and adheres to the piston rod is provided for each version, on a 1 to 100 scale.

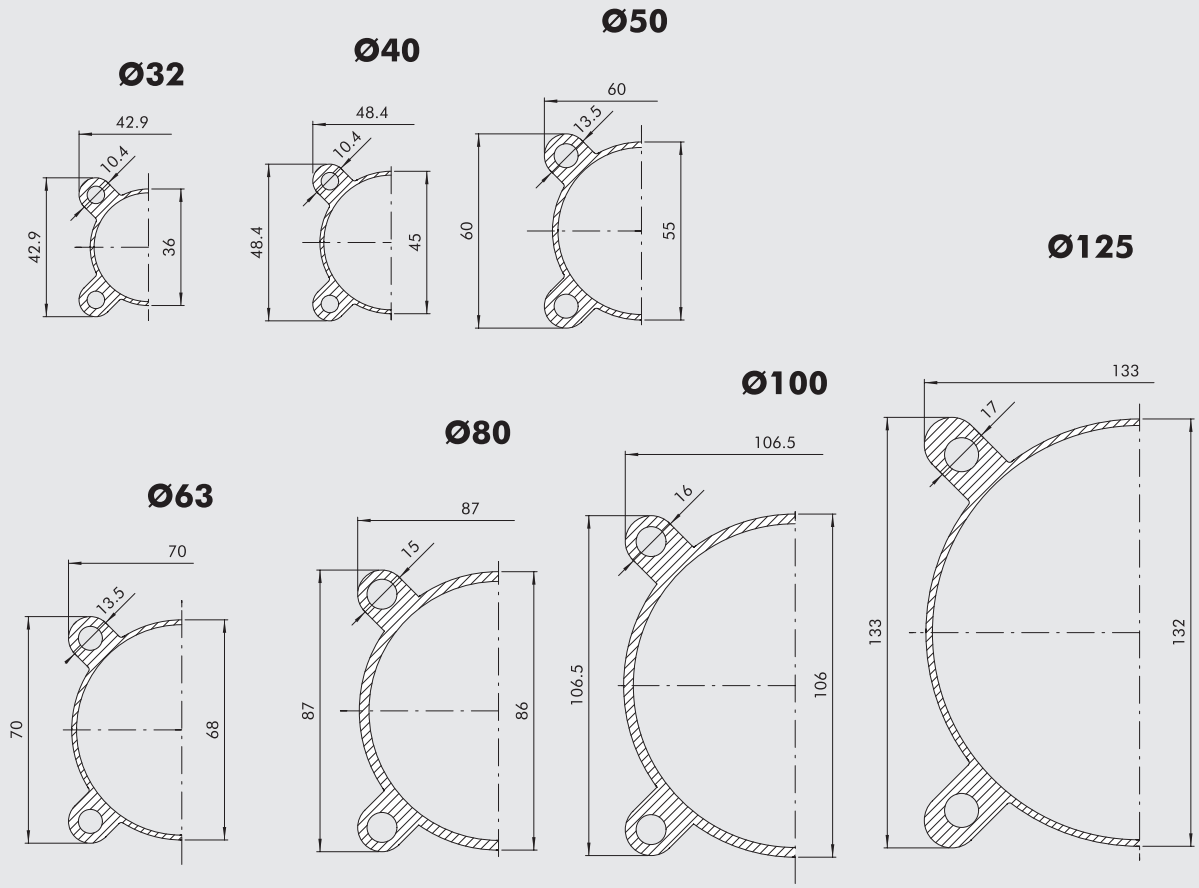


ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552, СЕРИЯ STD

Цилиндры по ISO 15552, особенность – гладкая гильза без продольных пазов. Благодаря этому, цилиндр легче чистится и в нем не скапливается грязь. Для установки магнитных датчиков требуются специальные кронштейны



ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ



METAL WORK PNEUMATIC

КОДИРОВКА ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552, СЕРИЯ STD

CYL	121	0	32	0050	C	P	E
	ТИП	**VERSION**	**Ø ПОРШНЯ**	**ХОД**	**МАТЕРИАЛ**	**УПЛОТНЕНИЯ**	
	120 Двустороннего действия с демпфером, без магнита **121** Двустороннего действия с демпфером ● **122** Проходной шток **124** Двустороннего действия, без демпфера **125** Противоположно Направленный ✚ **126** Одностороннего действия **127** Тандем **134** Version suitable for rod lock ✱ **136** Версия с фиксатором штока ✱♦ **137** Version suitable for rod lock + guide unit	**0** Диаметр **S** Без магнита ▲ **G** Без рывков	32 40 50 63 80 ■ 100 ■ 125	Для макс. хода, смотрите технические данные	**A** шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия: стандартно для всех цилиндров с ходом ≥ 1000 мм и для цилиндров с ø 80 мм и более **C** шток из хромированной стали C45, поршень из технополимера: стандартно для цилиндров с ø32 до 63 мм с ходом <1000 мм **Z** шток из нержавеющей стали, поршень из алюминия **X** шток из нержавеющей стали, поршень из технополимера	**N** NBR gaskets **P** Полиуретан **V** FKM/FPM ● **B** для низкой температуры **C** "Combi" piston rod gasket ▶ **R** "Hard PU" piston rod gasket ●◘ **M** "Metal" piston rod gasket	✚▼ **E** Одностороннего действия, выдвинутый шток or double-acting with spring, extended piston rod ✚✖ **R** Double-acting with spring, retracted piston rod ★ **1** + Secure Lock with manual control ★ **2** + Secure Lock without manual control

■ Символы диаметра поршня для ø 100 - A1; ø 125 - A2
● Только для цилиндров с поршнем из алюминия (A или Z)
✚ Доступно до ø 63 и только для цилиндров с поршнем из алюминия (A или Z). The versions without the final "E" are to be considered with retracted piston rod
◘ Not available in Ø 32
▲ **Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки. Использовать только сухой воздух**
♦ Доступно до Ø 100
✱ Недоступно с уплотнениями V или B
▼ Только для одностороннего действия с выдвинутый штоком or double-acting with spring, extended piston rod
✖ Letter to be added only for the double-acting version with spring, retracted piston rod
★ Extra digit to be added only for types 136 with the "Secure Lock" device
▶ The 126 (single-action) type and the (No-stick-slip) version G are not available

КОДИРОВКА ЦИЛИНДРОВ ISO 15552, СЕРИЯ STD С ПОНИЖЕННЫМ ТРЕНИЕМ

CYL	123	A	32	0050	C	P
		ТИП	**Ø ПОРШНЯ**	**ХОД**	**МАТЕРИАЛ**	**УПЛОТНЕНИЯ**
		A Пониженное трение, тип A **B** Пониженное трение, тип B **C** Пониженное трение, тип C **D** Пониженное трение, тип D **E** Пониженное трение, тип E **F** Пониженное трение, тип F	32 40 50 63 80 A1 = Ø 100 A2 = Ø 125	Ø 32 до 80 ХОД 1 до 2800 мм Ø 100 до 125 ХОД 1 до 2600 мм	**A** шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия: стандартно для всех цилиндров с ходом ≥ 1000 мм и для цилиндров с ø 80 мм и более **C** шток из хромированной стали C45, поршень из технополимера: стандартно для цилиндров с ø32 до 63 мм с ходом <1000 мм **Z** шток из нержавеющей стали, поршень из алюминия **X** шток из нержавеющей стали, поршень из технополимера	**N** NBR **P** Полиуретан **V** FKM/FPM

КОДИРОВКА ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552, СЕРИЯ STD С УЛУЧШЕННЫМ ДЕМПФИРОВАНИЕМ

CYL	131	A	32	0050	A	P
		ТИП	**Ø ПОРШНЯ**	**ХОД**	**МАТЕРИАЛ**	**УПЛОТНЕНИЯ**
		A 200 мм переднее/заднее демпфир – 200 мм удл. **B** 150 мм переднее/заднее демпфир – 150 мм удл. **C** 100 мм переднее/заднее демпфир – 100 мм удл. **D** 150 мм переднее/заднее демпфир – 200 мм удл. **E** 100 мм переднее/заднее демпфир – 200 мм удл. **F** 50 мм переднее/заднее демпфир – 100 мм удл. **G** 100 мм переднее/заднее демпфир – 150 мм удл. **H** 200 мм переднее демпфир – 200 мм удл. **I** 150 мм переднее демпфир – 150 мм удл. **L** 100 мм переднее демпфир – 100 мм удл. **M** 150 мм переднее демпфир – 200 мм удл. **N** 100 мм переднее демпфир – 150 мм удл. **O** 50 мм переднее демпфир – 100 мм удл. **Q** 200 мм заднее демпфир – 200 мм удл. **R** 150 мм заднее демпфир – 150 мм удл. **S** 100 мм заднее демпфир – 100 мм удл. **T** 150 мм заднее демпфир – 200 мм удл. **U** 100 мм заднее демпфир – 200 мм удл. **V** 50 мм заднее демпфир – 100 мм удл.	32 40 50 63	1 до 2600 мм	**A** шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия: стандартно для всех цилиндров с ходом ≥ 1000 мм и для цилиндров с ø 80 мм и более **Z** шток из нержавеющей стали, поршень из алюминия	**N** NBR **P** Полиуретан ✱ **V** FKM/FPM

✱ Version valid only for types: Q, R, S, T, U and V.

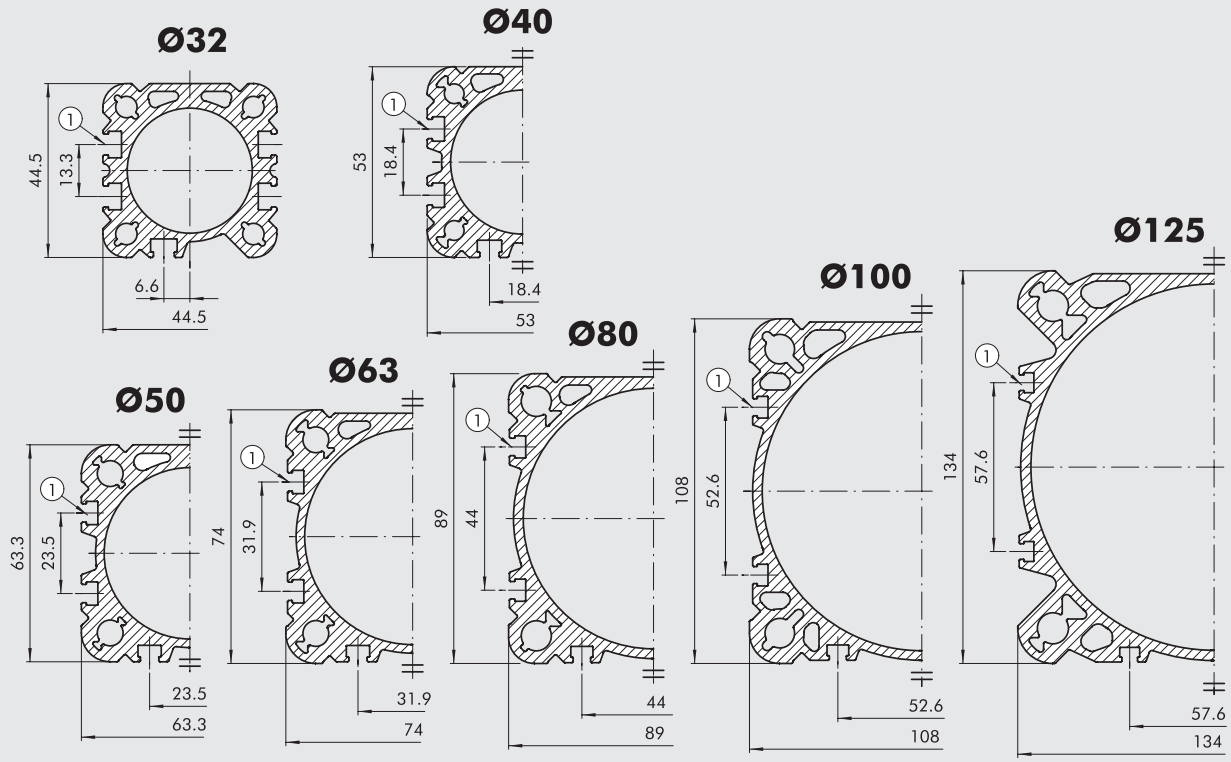
ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 – ТИП A

Цилиндры по ISO 15552, имеют гильзу с продольными пазами на трёх сторонах, для крепления датчиков.
Те же самые пазы могут быть использованы для крепления других элементов или клапанов.



ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ

① ПАЗЫ ДЛЯ ДАТЧИКОВ



METAL WORK PNEUMATIC

КОДИРОВКА ЦИЛИНДРОВ ISO 15552 ТИП “A”

CYL	121	A	32	0050	C	P	E
	ТИП	VERSION	Ø ПОРШНЯ	ХОД	МАТЕРИАЛ	УПЛОТНЕНИЯ	
	121 Двустороннего действия с демпфером ● 122 Проходной шток 124 Двустороннего действия, без демпфера 125 Противоположно Направленный ✚ 126 Одностороннего действия 127 Тандем 134 Version suitable for rod lock ✱ 136 Версия с фиксатором штока ✱♦ 137 Version suitable for rod lock + guide unit	A Стандарт ▲ B Без рывков C Без магнита	32 40 50 63 80 A1 = Ø 100 A2 = Ø 125	Для макс. хода, смотрите технические данные	A шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия: стандартно для всех цилиндров с ходом ≥ 1000 мм и для цилиндров с ø 80 мм и более C шток из хромированной стали C45, поршень из технополимера: стандартно для цилиндров с ø32 до 63 мм с ходом <1000 мм Z шток из нержавеющей стали, поршень из алюминия X шток из нержавеющей стали, поршень из технополимера	N NBR gaskets P Полиуретан V FKM/FPM ● B для низкой температуры C “Combi” piston rod gasket ▶ R “Hard PU” piston rod gasket ●◘ M “Metal” piston rod gasket	✚▼ E Одностороннего действия, выдвинутый шток or double-acting with spring, extended piston rod ✚✖ R Double-acting with spring, retracted piston rod ★ 1 + Secure Lock with manual control ★ 2 + Secure Lock without manual control

● Только для цилиндров с поршнем из алюминия (A или Z)
✚ Доступно до ø 63 и только для цилиндров с поршнем из алюминия (A или Z). The versions without the final “E” are to be considered with retracted piston rod.
◘ Not available in Ø 32
▼ Только для одностороннего действия с выдвинутый штоком or double-acting with spring, extended piston rod
✖ Letter to be added only for the double-acting version with spring, retracted piston rod
★ Extra digit to be added only for types 136 with the “Secure Lock” device
▲ **Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки. Использовать только сухой воздух**
♦ Доступно до Ø 100
✱ Недоступно с уплотнениями V или B
▶ The 126 (single-action) type and the (No-stick-slip) version B are not available

КОДИРОВКА ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552, СЕРИЯ “A” С ПОНИЖЕННЫМ ТРЕНИЕМ

CYL	123	A	32	0050	C	P
		ТИП	Ø ПОРШНЯ	ХОД	МАТЕРИАЛ	УПЛОТНЕНИЯ
		A Пониженное трение, тип A B Пониженное трение, тип B C Пониженное трение, тип C D Пониженное трение, тип D E Пониженное трение, тип E F Пониженное трение, тип F	32 40 50 63 80 A1 = Ø 100 A2 = Ø 125	Ø 32 до 80 ХОД 1 до 2800 мм Ø 100 до 125 ХОД 1 до 2600 мм	A шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия: стандартно для всех цилиндров с ходом ≥ 1000 мм и для цилиндров с ø 80 мм и более C шток из хромированной стали C45, поршень из технополимера: стандартно для цилиндров с ø32 до 63 мм с ходом <1000 мм Z шток из нержавеющей стали, поршень из алюминия X шток из нержавеющей стали, поршень из технополимера	N NBR P Полиуретан V FKM/FPM

КОДИРОВКАS CYLINDER ISO 15552 LONG-CUSHIONING TYPE “A”

CYL	130	A	32	0050	A	P
		ТИП	Ø ПОРШНЯ	ХОД	МАТЕРИАЛ	УПЛОТНЕНИЯ
		A 200 мм переднее/заднее демпфир – 200 мм удл. B 150 мм переднее/заднее демпфир – 150 мм удл. C 100 мм переднее/заднее демпфир – 100 мм удл. D 150 мм переднее/заднее демпфир – 200 мм удл. E 100 мм переднее/заднее демпфир – 200 мм удл. F 50 мм переднее/заднее демпфир – 100 мм удл. G 100 мм переднее/заднее демпфир – 150 мм удл. H 200 мм переднее демпфир – 200 мм удл. I 150 мм переднее демпфир – 150 мм удл. L 100 мм переднее демпфир – 100 мм удл. M 150 мм переднее демпфир – 200 мм удл. N 100 мм переднее демпфир – 150 мм удл. O 50 мм переднее демпфир – 100 мм удл. Q 200 мм заднее демпфир – 200 мм удл. R 150 мм заднее демпфир – 150 мм удл. S 100 мм заднее демпфир – 100 мм удл. T 150 мм заднее демпфир – 200 мм удл. U 100 мм заднее демпфир – 200 мм удл. V 50 мм заднее демпфир – 100 мм удл.	32 40 50 63	1 до 2600 мм	A шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия: стандартно для всех цилиндров с ходом ≥ 1000 мм и для цилиндров с ø 80 мм и более Z шток из нержавеющей стали, поршень из алюминия	N NBR P Полиуретан ✱ V FKM/FPM

✱ Исполнения доступны только для типов: Q, R, S, T, U and V.

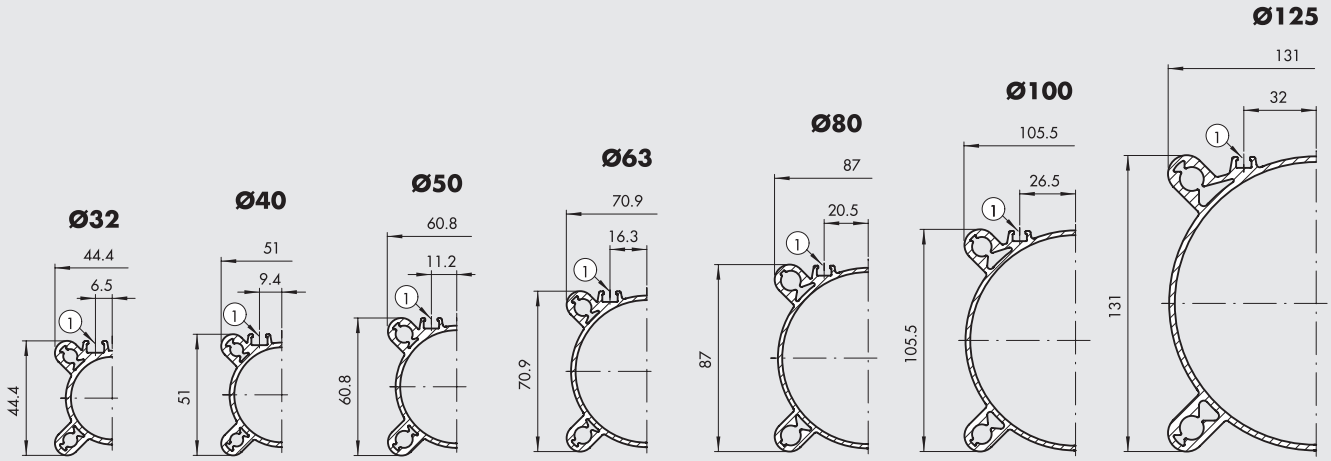
ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 - СЕРИЯ 3

Цилиндры ISO 15552 имеют специальные облегченные алюминиевые гильзы.
Два Т-образных паза расположены на верхней стороне цилиндра. Остальные стороны цилиндра гладкие, без пазов.



ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ

① ПАЗЫ ДЛЯ ДАТЧИКОВ



КОДИРОВКА

CYL	121		3	32	0050	C	P	E
	ТИП		VERSION	Ø ПОРШНЯ	ХОД	МАТЕРИАЛ	УПЛОТНЕНИЯ	
	121	Двустороннего действия с демпфером	♦ 3 Серия 3 ♦ 4 Серия 3 Без рывков 5 Серия 3 Без магнита	32 40 50 63 80 A1 = Ø 100 A2 = Ø 125	Для макс. хода, смотрите технические данные	A шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия: стандартно для всех цилиндров с ходом ≥ 1000 мм и для цилиндров с ø 80 мм и более C шток из хромированной стали C45, поршень из технополимера: стандартно для цилиндров с ø32 до 63 мм с ходом <1000 мм Z шток из нержавеющей стали, поршень из алюминия X шток из нержавеющей стали, поршень из технополимера	N NBR gaskets P Полиуретан V FKM/FPM ● B для низкой температуры C "Combi" piston rod gasket ▶ R "Hard PU" piston rod gasket ●■ M "Metal" piston rod gasket	✚▼ E Одностороннего действия, выдвинутый шток or double-acting with spring, extended piston rod ✚✖ R Double-acting with spring, retracted piston rod ★ 1 + Secure Lock with manual control ★ 2 + Secure Lock without manual control
	122	Проходной шток						
	124	Двустороннего действия, без демпфера						
	125	Противоположно Направленный						
✚	126	Одностороннего действия						
	127	Тандем						
	134	Version suitable for rod lock						
✱	136	Версия с фиксатором штока						
✱♦	137	Version suitable for rod lock + guide unit						

● Только для цилиндров с поршнем из алюминия (A или Z)
✚ Доступно до ø 63 и только для цилиндров с поршнем из алюминия (A или Z). The versions without the final "E" are to be considered with retracted piston rod.
▼ Только для цилиндров одностороннего действия с выдвинутым штоком or double-acting with spring, extended piston rod
✖ Letter to be added only for the double-acting version with spring, retracted piston rod
★ Extra digit to be added only for types 136 with the "Secure Lock" device
♦ **Для скоростей менее 0,2 м/с, чтобы предотвратить рыки. Использовать только сухой воздух.**
✱ Доступно до Ø 100
■ Недоступно с уплотнениями V или B
◘ Not available in Ø 32
▶ The 126 (single-action) type and the (No-stick-slip) version G are not available

ЦИЛИНДРЫ С НИЗКИМ ТРЕНИЕМ ПО ISO 15552
КОД 123 ДЛЯ СЕРИИ STD
КОД 129 ДЛЯ ТИПА A

Цилиндры с низким трением, как правило, используются как цилиндры натяжения. Это цилиндры одностороннего действия без возвращающей пружины. Возможные конфигурации:

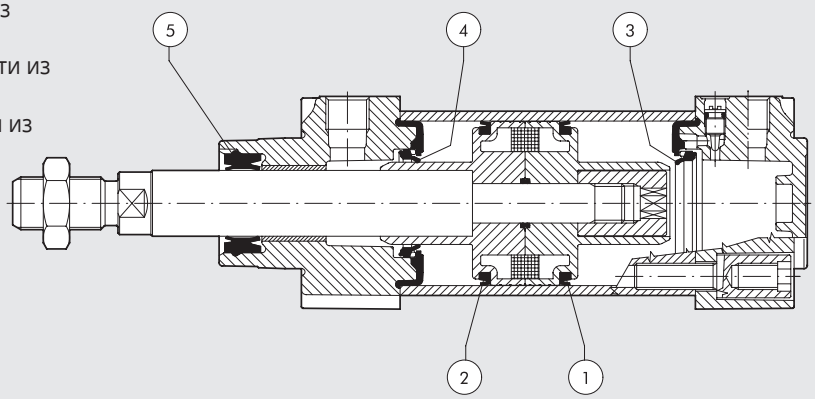
1) Тип A с наименьшим трением.
2) Тип B используется при нормальных условиях без необходимости демпфирования. Демпфирование необходимо только в крайнем случае и действует как амортизатор в аварийном режиме работы.
3) Тип C отличается от типа A наличием уплотнения штока (манжеты).
   Оно препятствует попаданию грязи в цилиндр при работе в загрязнённой среде.
4) Тип D отличается от типа B наличием уплотнения штока (манжеты).
   Оно препятствует попаданию грязи в цилиндр при работе в загрязнённой среде.
5) Тип E используется, когда под давлением находится штоковая полость цилиндра
6) Для типа F см. пункт 2.
   Обратите внимание. **Все цилиндры одностороннего действия без возвращающей пружины.**



	ТИП	GASKETS
Поршневая полость под давлением	A	1
Поршневая полость под давлением и демпфирование в случае удара	B	1+3
Поршневая полость под давлением и уплотнение штока	C	1+5
Поршневая полость под давлением. демпфирование в случае удара, уплотнение штока	D	1+3+5
Штоковая полость под давлением	E	2+5
Штоковая полость под давлением и демпфирование в случае удара	F	2+5+4

КОМПОНЕНТЫ

① Уплотнение поршня в поршневой полости из полиуретана, NBR или FKM/FPM
② Уплотнение поршня в штоковой полости из полиуретана, NBR или FKM/FPM
③ Уплотнение демпфера в поршневой полости из полиуретана, NBR или FKM/FPM
④ Уплотнение демпфера в штоковой полости из полиуретана, NBR или FKM/FPM
⑤ Уплотнение штока (манжета) из полиуретана, NBR или FKM/FPM



ЦИЛИНДРЫ С УЛЬТАНИЗКИМ ТРЕНИЕМ ПО ISO 15552

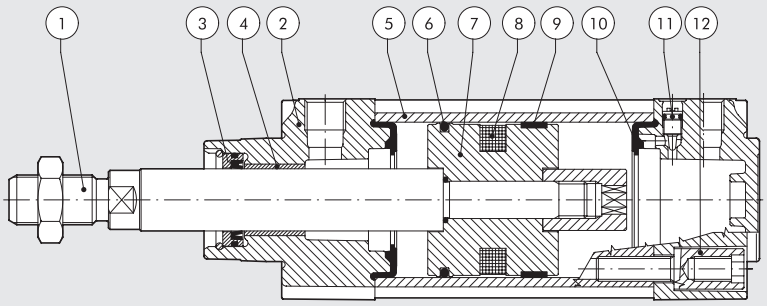
Цилиндры с ультранизким трением, как правило, используются как цилиндры натяжения или для создания возвратно-поступательного движения. Обычно они одностороннего действия, где сжатый воздух поступает в одну из двух полостей. Цилиндры с ультранизким трением компании Metal Work спроектированы как цилиндры двухстороннего действия. Сжатый воздух может подаваться в поршневую и штоковую полости. Они разработаны по ISO 15552 и доступны с или без магнита. Гильза серии 3. Версия с проходным штоком не доступна.
Эти цилиндры без демпфирования. Уплотнения из NBR.
Также доступен широкий выбор аксессуаров.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		NBR
Макс. рабочее давление	бар	10
	МПа	1
	psi	145
Диапазон температур	°C	–10 до +80
Рабочая среда		Сухой воздух
Диаметр поршня	мм	32; 40; 50; 63; 80; 100; 125
Стандартный ход поршня	мм	1 до 1200
Конструкция		Крышки цилиндра на винтах «TapTite»
Исполнение		Двустороннего действия с магнитом/без магнита (все без рывков)
Sensor magnet		Все версии с или без магнита
Пусковое давление	бар	Ø 32 = 0.08
		Ø 40 = 0.06
		Ø 50 = 0.05
		Ø 63 = 0.04
		Ø 80 = 0.03
		Ø 100 = 0.03
		Ø 125 = 0.03
Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание		Возможны перетечки между полостями цилиндра при низком давлении (до 1 бар)

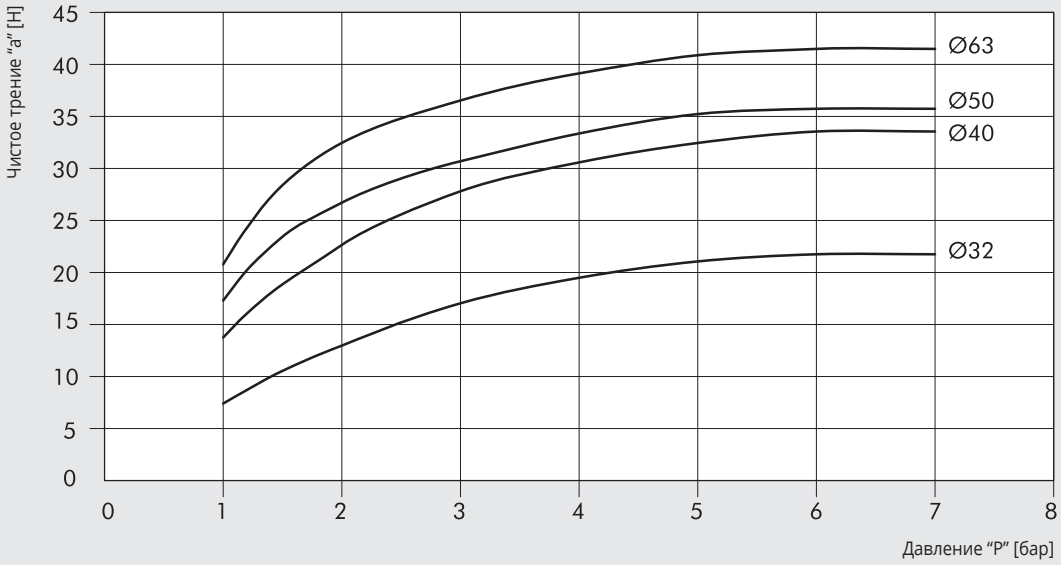
КОМПОНЕНТЫ

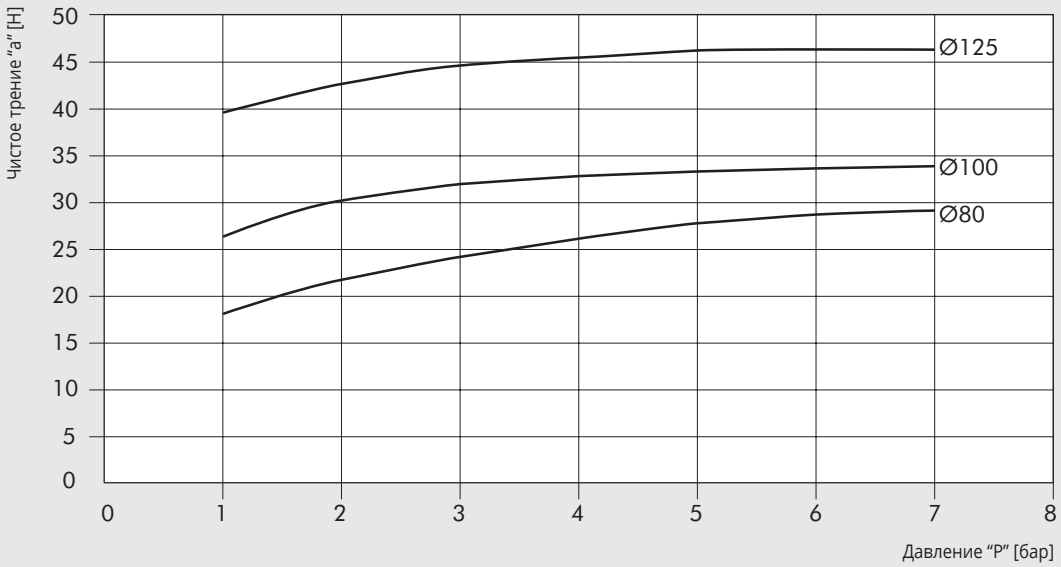
① ШТОК: хромированная сталь C45 или нержавеющая сталь
② КРЫШКА: алюминий, литье под давлением
③ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: NBR
④ ВТУЛКА ШТОКА: сталь с бронзой
⑤ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ: NBR
⑦ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑧ МАГНИТ: пластоферрит
⑨ НАПРАВЛЯЮЩЕЕ КОЛЬЦО: технополимер
⑩ БУФЕР + УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО: NBR
⑪ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФИРОВАНИЯ: латунь OT 58 с игольчатой дроссельной системой повышенной безопасности
⑫ БОЛТЫ: Tap Tite болты с наружной и внутренней резьбой



METAL WORK PNEUMATIC

ДИАГРАММА ТРЕНИЯ





Величина чистого трения "a" в H была получена при подачи в поршневую полость давления "P" в барах, с одновременным определением силы F в [H], необходимой для перемещения штока. Ниже приведена зависимость величин:

$a = F - [(P \times S) \times 9.81]$

где "S" сечение камеры в $см^2$

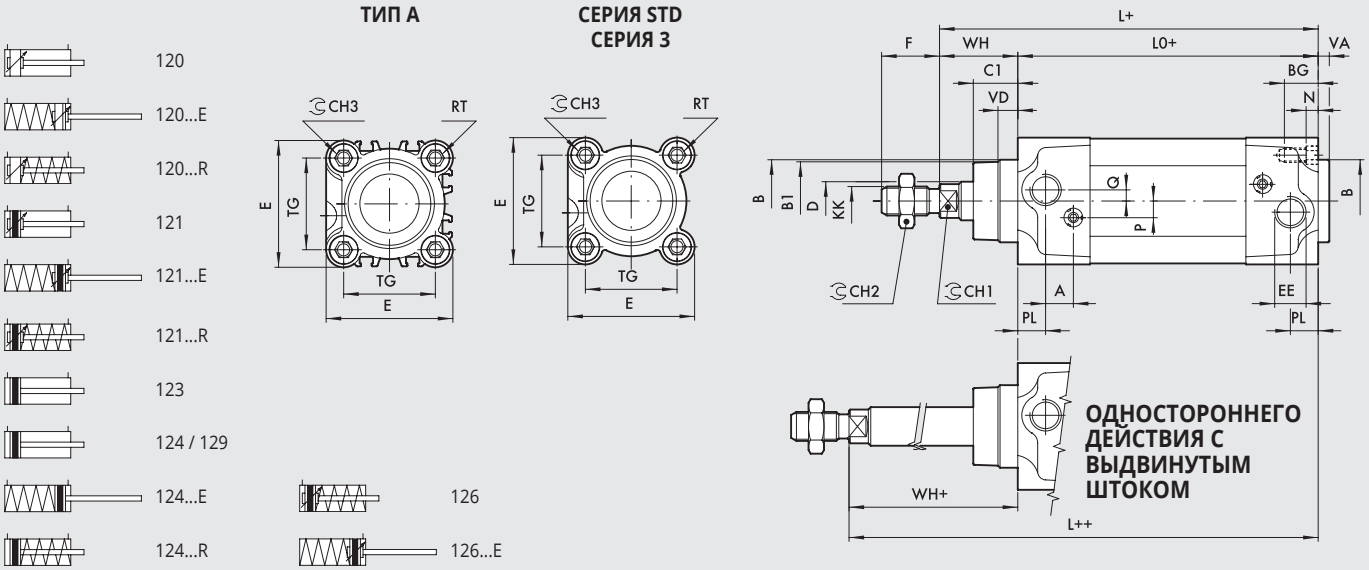
КОДИРОВКА

CYL	1 2 3 ТИП	3	3 2 Ø ПОРШНЯ	0 1 0 0 ХОД	A МАТЕРИАЛ	N УПЛОТНЕНИЯ
	123 Ультранизкое трение	**3** Двухстороннего действия с магнитом 5 Двухстороннего действия без магнита	32 40 50 63 80 A1 = 100 A2 = 125	от 1 до 1200 мм	**A** C45 chromed rod, шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия Z шток из нержавеющей стали, Поршень из алюминия	**N** NBR

Все цилиндры в исполнении
без рывков, без демпфера
Для цилиндров с ультранизким трением не доступна версия с проходным штоком.

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552

DIMENSIONS SINGLE PISTON ROD VERSIONS



\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД

VERSION 120... / 121... (double-acting cushioned)
VERSION 123... / 124... / 129... (double-acting)

Ø	PL	VD	A	B	B_1	WH	C_1	CH_1	CH_2	KK	CH_3	D	TG	VA	F	EE	RT	E	L	L_0	BG	N	P	Q
32	10	6.5	10	30	28	26	16	10	17	M10x1.25	6	12	32.5	4	22	G1/8	M6	46	120	94	14.5	4.5	6	4
40	12	8	10	35	33	30	20	13	19	M12x1.25	6	16	38	4	24	G1/4	M6	54	135	105	14.5	4.5	6	4
50	14	13	10	40	38	37	25	17	24	M16x1.5	8	20	46.5	4	32	G1/4	M8	64.5	143	106	17.5	5.5	6	6
63	16	14	10	45	40	37	25	17	24	M16x1.5	8	20	56.5	4	32	G3/8	M8	75.5	158	121	17.5	5.5	6	6
80	18	12	12	45	43	46	33	22	30	M20x1.5	10	25	72	4	40	G3/8	M10	94	174	128	21.5	5.5	10	7
100	20	14	12	55	49	51	38	22	30	M20x1.5	10	25	89	4	40	G1/2	M10	111	189	138	21.5	5.5	10	7
125	25	20	10	60	54	65	45	27	41	M27x2	12	32	110	6	54	G1/2	M12	135	225	160	25.5	6.5	12	8

VERSION 126... (single-acting cushioned retracted piston rod)
VERSION 126...E (single-acting cushioned extended piston rod)

	L0								L							
	Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63	
ХОД	**126...**	**126...E**	**126...**	**126...E**	**126...**	**126...E**	**126...**	**126...E**	**126...**	**126...E**	**126...**	**126...E**	**126...**	**126...E**	**126...**	**126...E**
0 - 25	94 •	94•	105 •	105 •	106 •	106•	121•	121 •	120 •	120•	135 •	135 •	143 •	143 •	158 •	158 •
26 - 50	94 •	115	105 •	129.5	106 •	130.5	121•	145.5	120 •	141	135 •	159.5	143 •	167.5	158 •	182.5
51 - 75	115	136	129.5	154	130.5	155	145.5	170	141	162	159.5	184	167.5	192	182.5	207
76 - 100	136	157	154	178.5	155	179.5	170	194.5	162	183	184	208.5	192	216.5	207	231.5
101 - 125	157	178	178.5	203	179.5	204	194.5	219	183	204	208.5	233	216.5	241	231.5	256
126 - 150	178	199	203	227.5	204	228.5	219	243.5	204	225	233	257.5	241	265.5	256	280.5
151 - 175	199	220	227.5	252	228.5	253	243.5	268	225	246	257.5	282	265.5	290	280.5	305
176 - 200	220	241	252	276.5	253	277.5	268	292.5	246	267	282	306.5	290	314.5	305	329.5
201 - 225	241	262	276.5	301	277.5	302	292.5	317	267	288	306.5	331	314.5	339	329.5	354
226 - 250	262	283	301	325.5	302	326.5	317	341.5	288	309	331	355.5	339	363.5	354	378.5

• Dimensions according to ISO 15552

VERSION 12....R (double-acting with spring, retracted piston rod)
VERSION 12....E (double-acting with spring, extended piston rod)

	L0								L							
	Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63	
ХОД	**12...R**	**12...E**	**12...R**	**12...E**	**12...R**	**12...E**	**12...R**	**12...E**	**12...R**	**12...E**	**12...R**	**12...E**	**12...R**	**12...E**	**12...R**	**12...E**
0 - 25	104	104	117	117	106 •	106 •	121 •	121 •	130	130	147	147	143 •	143 •	158 •	158 •
26 - 50	104	125	117	141.5	106 •	130.5	121 •	145.5	130	151	147	171.5	143 •	167.5	158 •	182.5
51 - 75	125	146	141.5	166	130.5	155	145.5	170	151	172	171.5	196	167.5	192	182.5	207
76 - 100	146	167	166	190.5	155	179.5	170	194.5	172	193	196	220,5	192	216.5	207	231.5
101 - 125	167	188	190.5	215	179.5	204	194.5	219	193	214	220,5	245	216.5	241	231.5	256
126 - 150	188	209	215	239.5	204	228.5	219	243.5	214	235	245	269.5	241	265.5	256	280.5
151 - 175	209	230	239.5	264	228.5	253	243.5	268	235	256	269.5	294	265.5	290	280.5	305
176 - 200	230	251	264	288.5	253	277.5	268	292.5	256	277	294	318.5	290	314.5	305	329.5
201 - 225	251	272	288.5	313	277.5	302	292.5	317	277	298	318.5	343	314.5	339	329.5	354
226 - 250	272	293	313	337.5	302	326.5	317	341.5	298	319	343	367.5	339	363.5	354	378.5

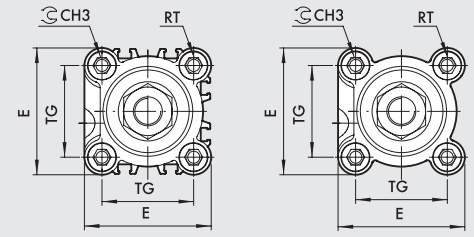
• Dimensions according to ISO 15552

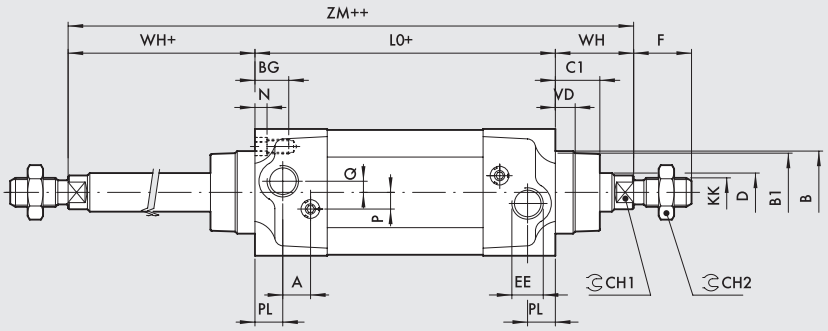
METAL WORK PNEUMATIC

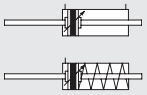
DIMENSIONS THROUGH-ROD VERSIONS

\+ = ADD THE STROKE
++ = ADD TWICE THE STROKE

ТИП А **СЕРИЯ STD**
СЕРИЯ 3







VERSION 122... (double-acting cushioned)

Ø	PL	VD	A	B	B_1	WH	C_1	CH_1	CH_2	CH_3	KK	D	TG	VA	F	EE	RT	E	L	L_0	ZM	BG	N	P	Q
32	10	6.5	10	30	28	26	16	10	17	6	M10x1.25	12	32.5	4	22	G1/8	M6	46	120	94	146	14.5	4.5	6	4
40	12	8	10	35	33	30	20	13	19	6	M12x1.25	16	38	4	24	G1/4	M6	54	135	105	165	14.5	4.5	6	4
50	14	13	10	40	38	37	25	17	24	8	M16x1.5	20	46.5	4	32	G1/4	M8	64.5	143	106	180	17.5	5.5	6	6
63	16	14	10	45	40	37	25	17	24	8	M16x1.5	20	56.5	4	32	G3/8	M8	75.5	158	121	195	17.5	5.5	6	6
80	18	12	12	45	43	46	33	22	30	10	M20x1.5	25	72	4	40	G3/8	M10	94	174	128	220	21.5	5.5	10	7
100	20	14	12	55	49	51	38	22	30	10	M20x1.5	25	89	4	40	G1/2	M10	111	189	138	240	21.5	5.5	10	7
125	25	20	10	60	54	65	45	27	41	12	M27x2	32	110	6	54	G1/2	M12	135	225	160	290	25.5	6.5	12	8

VERSION 122...R (double-acting cushioned with spring, retracted piston rod)

	L0				ZM			
ХОД	**Ø 32**	**Ø 40**	**Ø 50**	**Ø 63**	**Ø 32**	**Ø 40**	**Ø 50**	**Ø 63**
0 - 25	104	117	106 •	121 •	156	177	180	195
26 - 50	104	117	106 •	121 •	156	177	180	195
51 - 75	125	141.5	130.5	145.5	177	201.5	204.5	219.5
76 - 100	146	166	155	170	198	226	229	244
101 - 125	167	190.5	179.5	194.5	219	250.5	253.5	268.5
126 - 150	188	215	204	219	240	275	278	293
151 - 175	209	239.5	228.5	243.5	261	299.5	302.5	317.5
176 - 200	230	264	253	268	282	324	327	342
201 - 225	251	288.5	277.5	292.5	303	348.5	351.5	366.5
226 - 250	272	313	302	317	324	373	376	391

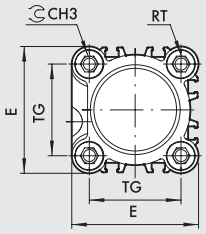
• Dimensions according to ISO 15552

Примечания

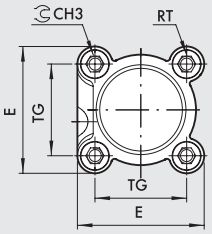
РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С ДЕМПФИРОВАНИЕМ

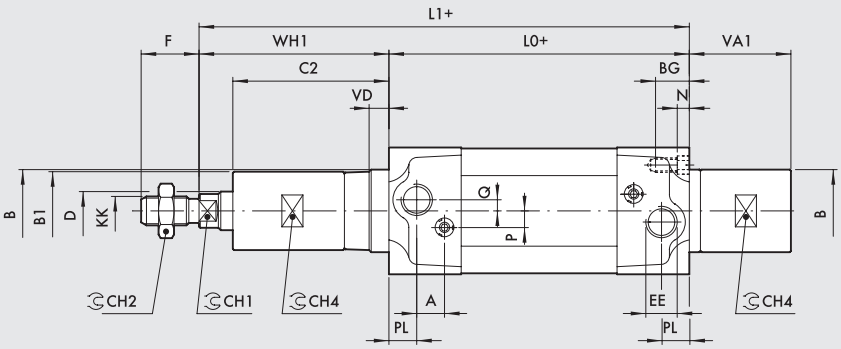
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

СЕРИЯ STD



ТИП A







130 / 131

Ø	PL	VD	A	B	B_1	CH_1	CH_2	CH_3	CH_4	KK	D	TG	F	EE	RT	E	L_0	BG	N	P	Q
32	10	6.5	10	30	29	10	17	6	27	M10x1.25	12	32.5	22	G1/8	M6	46	94	14.5	4.5	6	4
40	12	8	10	35	34	13	19	6	30	M12x1.25	16	38	24	G1/4	M6	54	105	14.5	4.5	6	4
50	14	13	10	40	38	17	24	8	35	M16x1.5	20	46.5	32	G1/4	M8	64.5	106	17.5	5.5	6	6
63	16	14	10	45	38	17	24	8	35	M16x1.5	20	56.5	32	G3/8	M8	75.5	121	17.5	5.5	6	6

ДЕМПФЕР 100 мм

Ø	WH_1	C_2	VA_1	L_1
32	106	96	79	200
40	107	97	76.5	212
50	113.5	101.5	76.5	219.5
63	113.5	101.5	76.5	234.5

ДЕМПФЕР 150 мм

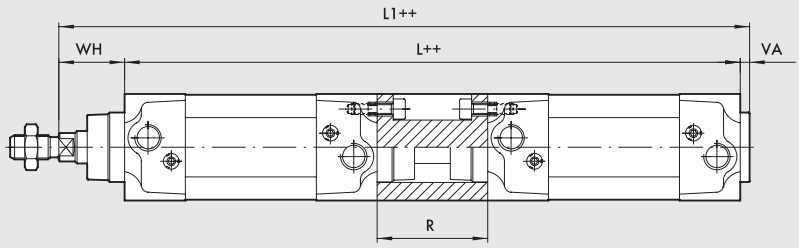
Ø	WH_1	C_2	VA_1	L_1
32	156	146	129	250
40	157	147	121.5	262
50	162.5	150.5	119.5	268.5
63	162.5	150.5	123.5	283.5

ДЕМПФЕР 200 мм

Ø	WH_1	C_2	VA_1	L_1
32	206	196	179	300
40	207	197	176.5	312
50	213.5	201.5	176.5	319.5
63	213.5	201.5	176.5	334.5

РАЗМЕРЫ ТАНДЕМНОЙ ВЕРСИИ

\++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД





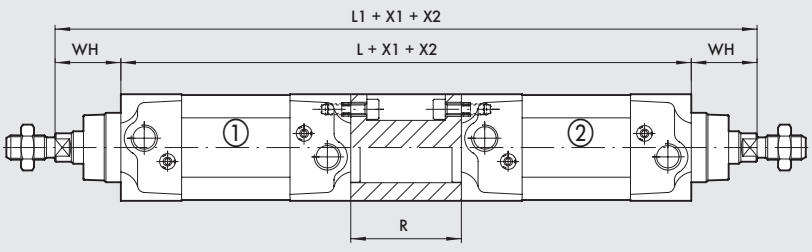
127

Ø	WH	VA	R	L	L_1
32	26	4	55	243	273
40	30	4	55	265	299
50	37	4	68	280	321
63	37	4	68	310	351
80	46	4	92	348	398
100	51	4	92	368	423
125	65	6	120	440	511

Прочие габаритные размеры см. в стандартных версиях цилиндров

РАЗМЕРЫ ПРОТИВОПОЛОЖНО НАПРАВЛЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ

X1 = ХОД ЦИЛИНДРА 1
X2 = ХОД ЦИЛИНДРА2





125

Ø	WH	R	L	L_1
32	26	55	243	295
40	30	55	265	325
50	37	68	280	354
63	37	68	310	384
80	46	92	348	440
100	51	92	368	470
125	65	120	440	570

Прочие габаритные размеры см. в стандартных версиях цилиндров

ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА, TWO-FLAT

Эта версия оснащена защитой штока от проворота, что делает возможным использовать их на максимальных крутящих моментах. Шток с защитой от проворота имеет две диаметрально расположенные лыски. Он выполнен из нержавеющей стали. Передняя крышка цилиндра имеет втулку из спечённой бронзы, соответствующую профилю штока и предотвращает проворот штока вокруг оси. Специальные полиуретановые прокладки обеспечивают необходимое уплотнение и предотвращаю скопление грязи. Такое инженерное решение более надежное и дает лучшую герметичность, чем уплотнения с квадратным или гексагональным профилем. Поставляется в серии STD, типом A или в серии 3. Цилиндры доступны в различных исполнениях с широким выбором аксессуаров:

- с/без магнита
- двухстороннего действия
- с проходным штоком, один из которых с защитой от проворота, другой стандартный, цилиндрический
- различные крепления.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		POLYURETHANE			
Макс. рабочее давление	бар	10			
	МПа	1			
	psi	145			
Диапазон температур	°C	–25 до +80			
Рабочая среда		Сухой воздух. Маслораспыление, если есть, должно быть непрерывное			
Ø поршня	мм	32; 40; 50; 63			
Конструкция		Головки цилиндра на винтах «TapTite»			
Мах ход	мм	Ø 32 = 300	Ø 40 = 400	Ø 50 = 500	Ø 63 = 500
Исполнение		Двустороннего действия с демпфированием, проходной шток с демпфированием, Без рывков			
Магнитный датчик		Все исполнения снабжены магнитом. Исполнение без магнита по запросу			
Пусковое давление	бар	Ø 32 = 0.4	Ø 40 = 0.4	Ø 50 = 0.3	Ø 63 = 0.3
Мах.момент на штоке поршня	Нм	Ø 32 = 0.2	Ø 40 = 0.4	Ø 50 = 1	Ø 63 = 1
Мах поворот щтока поршня	град.	Ø 32 = 1° 30′	Ø 40 = 1° 30′	Ø 50 = 1°	Ø 63 = 1°
Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter			
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter			
Примечание		**Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывков и воздух без смазки**			

КОДИРОВКА ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА, СЕРИЯ STD

CYL	1 2 1 ТИП	0	3 2 Ø ПОРШНЯ	0 0 5 0 ХОД	F МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	120 Двустороннего действия с демпфером, без магнита **121** Двустороннего действия с демпфером ● **122** Проходной шток	**0** Стандарт **S** Без магнита ▲ **G** Без рывков	32 40 50 63	✚ Ø 32 ход 1 до 300 мм ✚ Ø 40 ход 1 до 400 мм ✚ Ø 50 до 63 ход 1 до 500 мм	**F** Шток с защитой от проворота – нержавеющая сталь AISI 303, technopolymer piston	**P** Полиуретан

● Supplied with aluminium piston
▲ **Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки. Использовать только сухой воздух**
✚ Макс. рекомендуемый ход для корректной работы.

КОДИРОВКА ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА, ТИП A

CYL	1 2 1 ТИП	A	3 2 Ø ПОРШНЯ	0 0 5 0 ХОД	F МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	121 Двустороннего действия с демпфером ● **122** Проходной шток	**A** Стандарт ▲ **B** Без рывков **C** Без магнита	32 40 50 63	✚ Ø 32 ход 1 до 300 мм ✚ Ø 40 ход 1 до 400 мм ✚ Ø 50 до 63 ход 1 до 500 мм	**F** Шток с защитой от проворота – нержавеющая сталь AISI 303, technopolymer piston	**P** Полиуретан

● Supplied with aluminium piston
▲ **Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки. Использовать только сухой воздух**
✚ Макс. рекомендуемый ход для корректной работы.

КОДИРОВКА ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА, СЕРИЯ 3

CYL	121	3	32	0050	F	P
	ТИП		**Ø ПОРШНЯ**	**ХОД**	**МАТЕРИАЛ**	**УПЛОТНЕНИЯ**
	121 Двустороннего действия с демпфером ● **122** Проходной шток	**A** Серия 3 ▲ **B** Серия 3 Без рывков **C** Серия 3 Без магнита	32 40 50 63	✚ Ø 32 ХОД 1 до 300 мм ✚ Ø 40 ХОД 1 до 400 мм ✚ Ø 50 до 63 ХОД 1 до 500 мм	**F** Шток с защитой от проворота – нержавеющая сталь AISI 303, technopolymer piston	**P** Полиуретан

● Supplied with aluminium piston

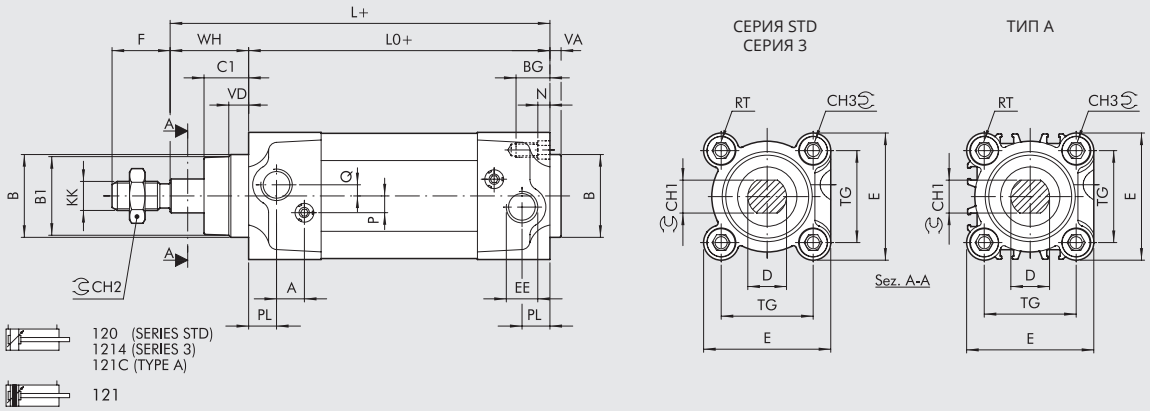
▲ **Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки. Использовать только сухой воздух**

✚ Макс. рекомендуемый ход для корректной работы.

РАЗМЕРЫ

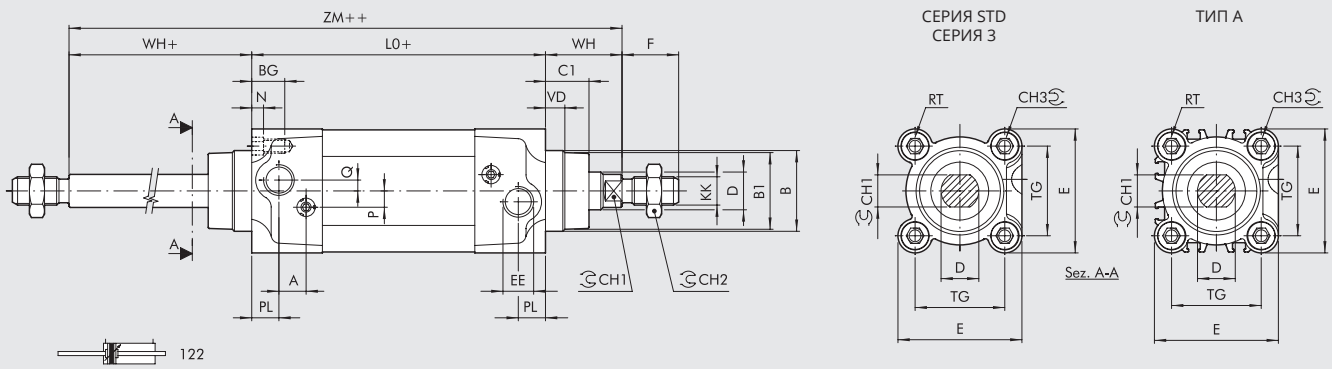
СТАНДАРТНАЯ ВЕРСИЯ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



ВЕРСИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД



Ø	PL	VD	A	B	B_1	WH	C_1	CH_1	CH_2	CH_3	KK	D	TG	VA	F	EE	RT	E	L	L_0	ZM	BG	N	P	Q
32	10	6.5	10	30	28	26	16	10	17	6	M10x1.25	12	32.5	4	22	G1/8	M6	46	120	94	146	14.5	4.5	6	4
40	12	8	10	35	33	30	20	13	19	6	M12x1.25	16	38	4	24	G1/4	M6	54	135	105	165	14.5	4.5	6	4
50	14	13	10	40	38	37	25	17	24	8	M16x1.5	20	46.5	4	32	G1/4	M8	64.5	143	106	180	17.5	5.5	6	6
63	16	14	10	45	40	37	25	17	24	8	M16x1.5	20	56.5	4	32	G3/8	M8	75.5	158	121	195	17.5	5.5	6	6

ISO 15552 CYLINDER WITH END-OF-STROKE STOP

The cylinders in this series are designed with a unit that mechanically locks the piston rod at the end of stroke.
When extended, the piston rod can be locked at the front head; when retracted, it is locked either at the rear head or in both positions.
With the cylinder pneumatically powered, the locking unit releases automatically, so no additional piloting is required.
The locking unit can be released manually by inserting a screw into a thread.
This cylinder complies with ISO 15552, except for the length, which is greater than the standard.



TECHNICAL DATA			Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
Max operating pressure		bar	10					
		MPa	1					
		psi	145					
Temperature range	POLYURETHANE	°C	-25 to +80					
	NBR	°C	-10 to +80					
	FKM/FPM	°C	-10 to +150					
	Low Temperature	°C	-40 to +80					
Design			Heads with Tap Tite screws					
Fluid			Unlubricated air. Lubrication, if used, must be continuous					
Standard stroke ✚		mm	30 to 2800				35 to 2600	
Versions			Double-acting cushioned, Through-rod cushioned, No stick-slip.					
Sensor magnet			YES					
Static retention force		N	500	500	2000	2000	5000	5000
Maximum axial clearance in the lock position		mm	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Minimum release pressure		bar	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2	≥ 2
Maximum locking pressure		bar	≤ 0.5					
Forces generated at 6 bar thrust/retraction			See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter					
Weights								
Only one stop, with piston rod extended or retracted, stroke = 0		g	573	860	1367	1793	3515	5197
Stops either with piston rod extended or retracted, stoke = 0		g	713	1060	1647	2143	4215	6497
Every mm of stroke, cylinder with piston rod cylinder		g	2.20	2.15	4.57	5.03	7.49	8.79
Every mm of stroke, through-rod cylinder		g	3.09	4.73	7.04	7.44	10.16	12.33
Notes			**For speeds lower than 0.2 m/s to prevent surging, use the version No stick-slip and non-lubricated air.**					
			✚ Maximum recommended strokes. Higher values can create operating problems					

FUNCTIONING DIAGRAM

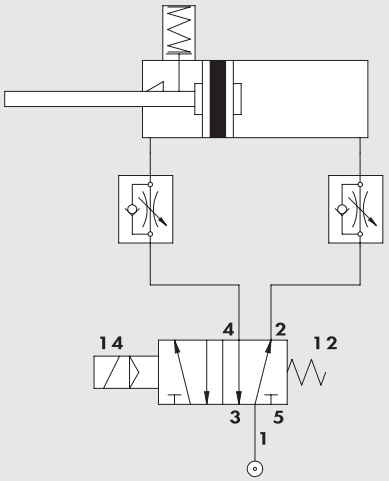
LOCKED VERSION WITH EXTENDED PISTON ROD

When the piston rod extends at the end of stroke, the spring-actuated locking piston enters the slot of the coupling bushing.
When the piston rod retracts, the pressure inside the front chamber overcomes the force of the spring and causes the locking piston to move away; the piston rod can now move freely and retracts.

N.B.: The rear chamber must be pressurized before activating piston rod retraction, otherwise the locking unit will not be disengaged.
When the control valve is switched over, by the time the rear chamber relieves, sufficient pressure is created in the front chamber to release the locking unit before the piston rod starts retracting.

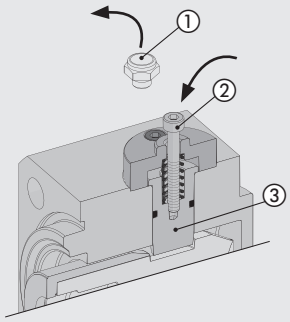
The version with locking with piston rod retracted works in the same way.

Precautions: Do not use 3-position solenoid valves. Use MRF flow regulators that choke the output (type C). Do not use with multiple cylinders moving in a synchronized sequence. Pneumatic cushioning must be adjusted properly; it must not be closed, neither fully nor partially.

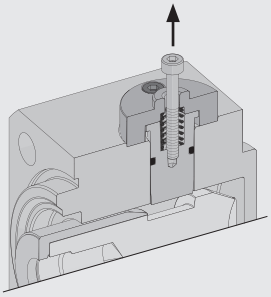


MANUAL RELEASE (WITH NO PRESSURE)

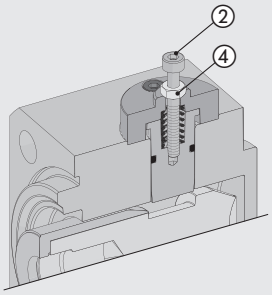
Remove the silencer ①. Tighten one of the screws ② into the locking piston ③.



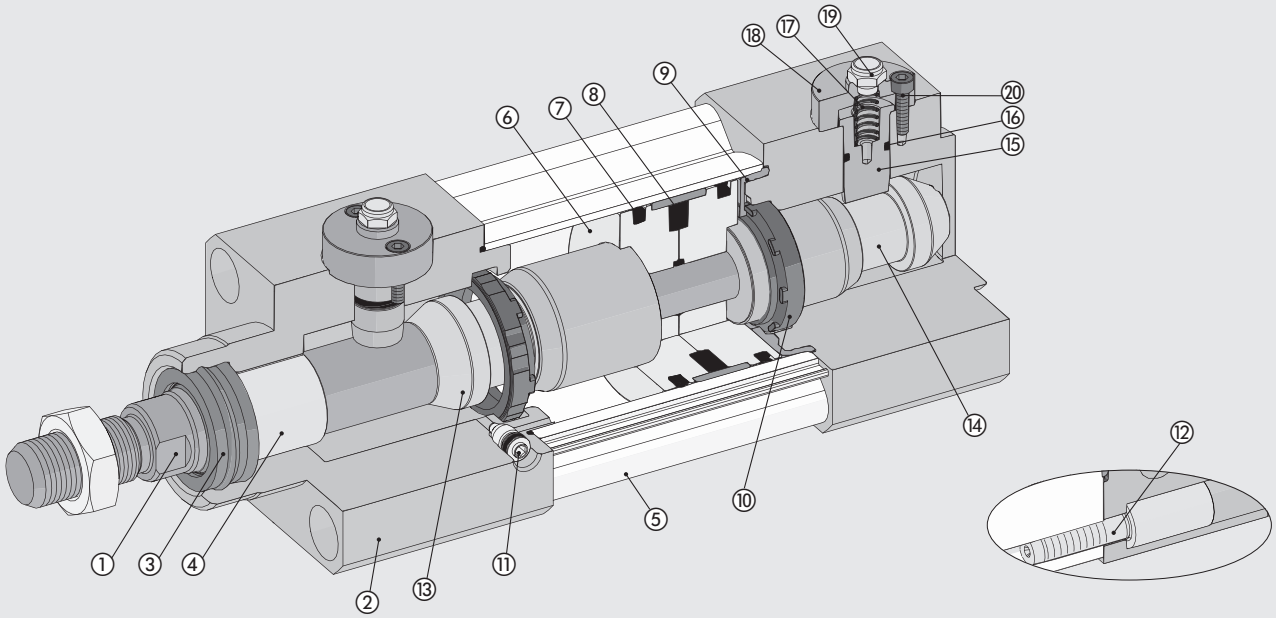
Pull it upwards to release the locking piston.



You can disengage the locking unit permanently by fitting a nut ④ to the screw ② and tightening it until the piston is disengaged.



COMPONENTS



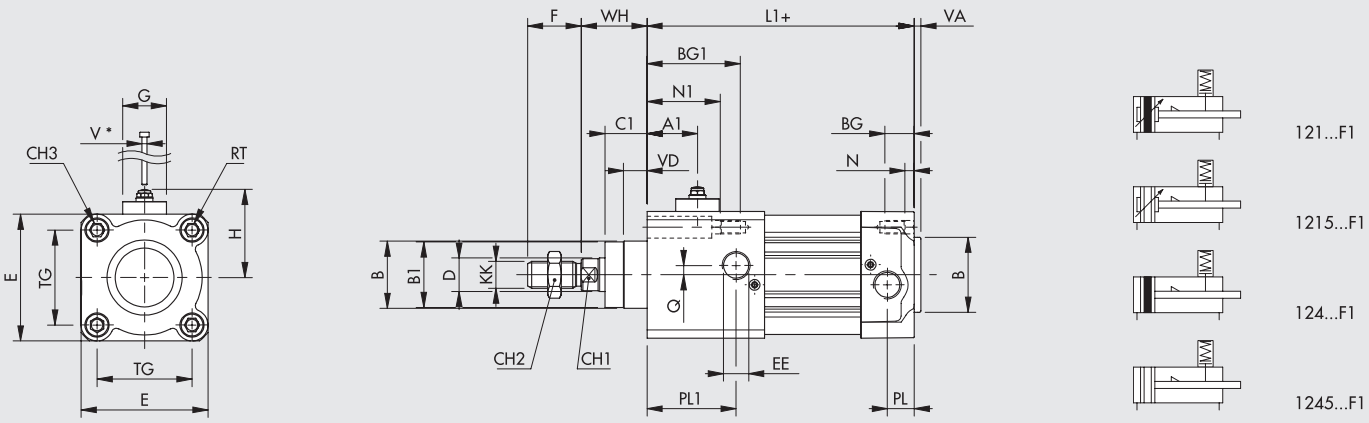
① PISTON ROD: C45 steel or stainless steel, thick chromed
② HEAD: aluminium
③ PISTON ROD GASKET: polyurethane, NBR or FKM/FPM
④ GUIDE BUSHING: steel strip with bronze and PTFE insert
⑤ BARREL: drawn anodized calibrated aluminium
⑥ SEMI-PISTON: made of self-lubricating technopolymer with built-in cushioning olives or in aluminum
⑦ PISTON GASKET: polyurethane, NBR or FKM/FPM
⑧ MAGNET: plastoferrite
⑨ BUFFER + Static O-rings: NBR or FKM/FPM
⑩ CUSHIONING GASKET: polyurethane, NBR or FKM/FPM
⑪ CUSHIONING NEEDLE: OT 58 with needle out movement safety system even when fully open
⑫ SCREWS: Tap Tite for assembly
⑬ FRONT COUPLING BUSHING: hardened alloy steel
⑭ REAR COUPLING BUSHING: hardened alloy steel
⑮ LOCKING PISTON: tempered and chromed alloy steel
⑯ GASKET: NBR or FKM/FPM
⑰ SPRING: stainless steel
⑱ COVER: anodized aluminium
⑲ SILENCER: nickel-plated brass with stainless steel wire
⑳ SCREWS: zinc-plated steel

METAL WORK PNEUMATIC

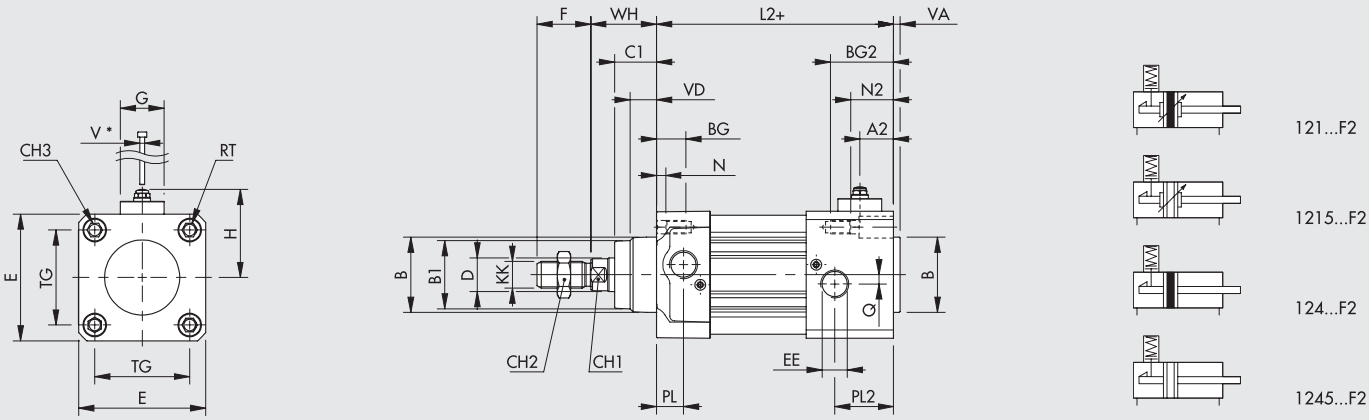
DIMENSIONS OF SINGLE PISTON ROD VERSIONS

LOCKING WITH EXTENDED PISTON ROD

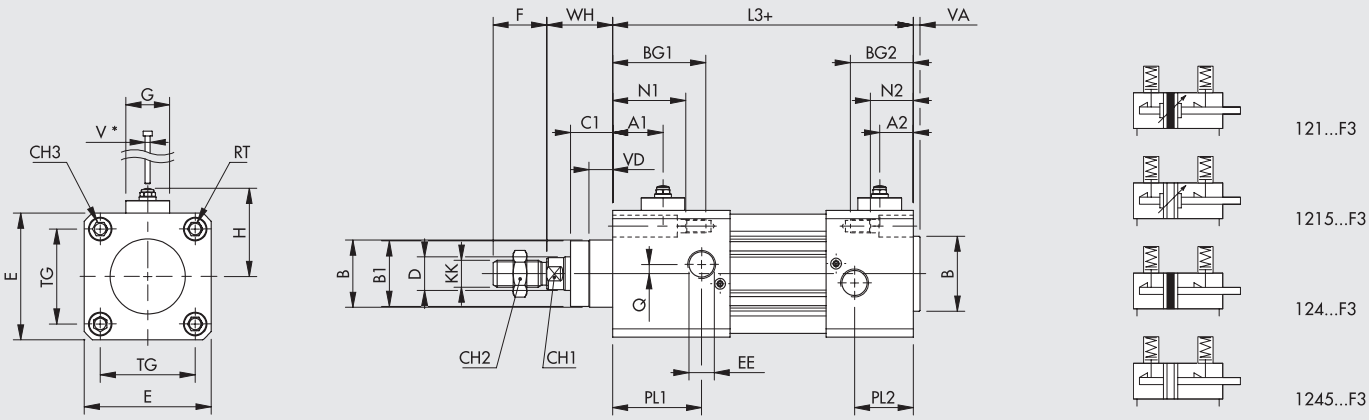
✱ = THREADING FOR MANUAL RELEASE SCREW
\+ = ADD STROKE



LOCKING WITH RETRACTED PISTON ROD



LOCKING WITH EXTENDED AND RETRACTED PISTON ROD

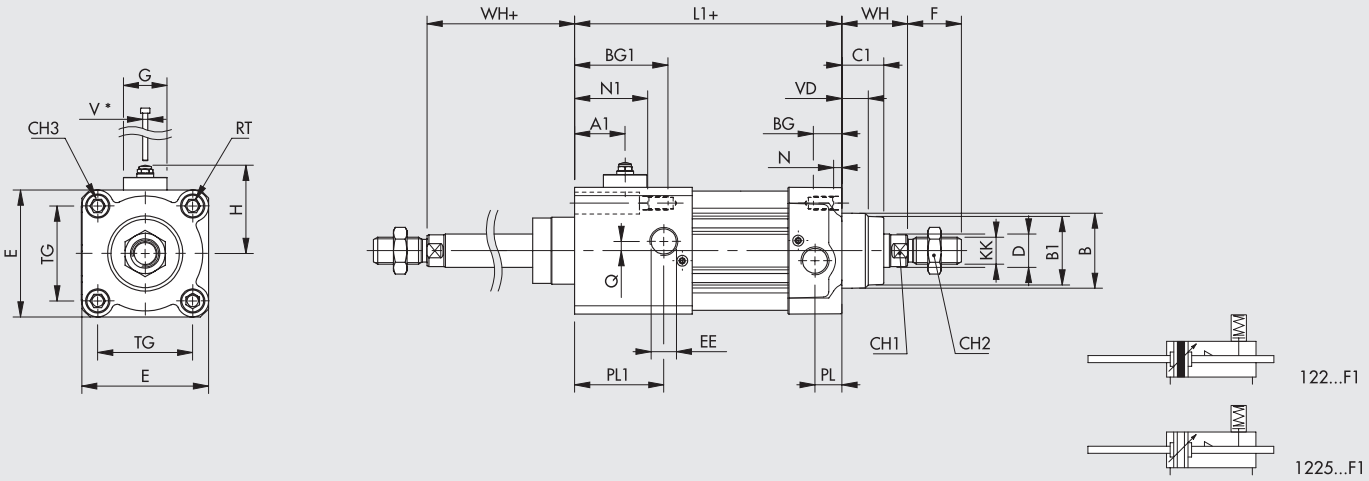


Ø	A1	A2	B	B1	BG	BG1	BG2	C1	CH1	CH2	CH3	D	E	EE	F	G	H	KK	L1	L2	L3	N	N1	N2	PL	PL1	PL2	Q	RT	TG	V*	VA	VD	WH
32	24	15	30	28	14.5	25.5	25.5	16	10	17	6	12	46	1/8	22	24	40	M10x1.25	105	105	116	4.5	15.5	15.5	10	21	21	4	M6	32.5	M3	4	6.5	26
40	28	16	35	33	14.5	39.5	28.5	20	13	19	6	16	54	1/4	24	24	45	M12x1.25	130	119	144	4.5	29.5	18.5	12	35	26	4	M6	38	M3	4	8	30
50	28	20	40	38	17.5	44.5	35.5	25	17	24	8	20	64.5	1/4	32	26	48	M16x1.5	133	124	151	5.5	32.5	23.5	14	41	32	6	M8	46.5	M3	4	13	37
63	28	21	45	40	17.5	43.5	36.5	25	17	24	8	20	75.5	3/8	32	26	55	M16x1.5	147	140	166	5.5	31.5	24.5	16	41	34	6	M8	56.5	M3	4	14	37
80	30	25	45	43	21.5	50.5	45.5	33	22	30	10	25	94	3/8	40	29	63	M20x1.5	157	152	181	5.5	34.5	29.5	18	47	42	7	M10	72	M3	4	12	46
100	33	27	55	49	21.5	58.5	46.5	38	22	30	10	25	111	1/2	40	29	72	M20x1.5	175	163	200	5.5	42.5	30.5	20	50	45	7	M10	89	M3	4	14	51

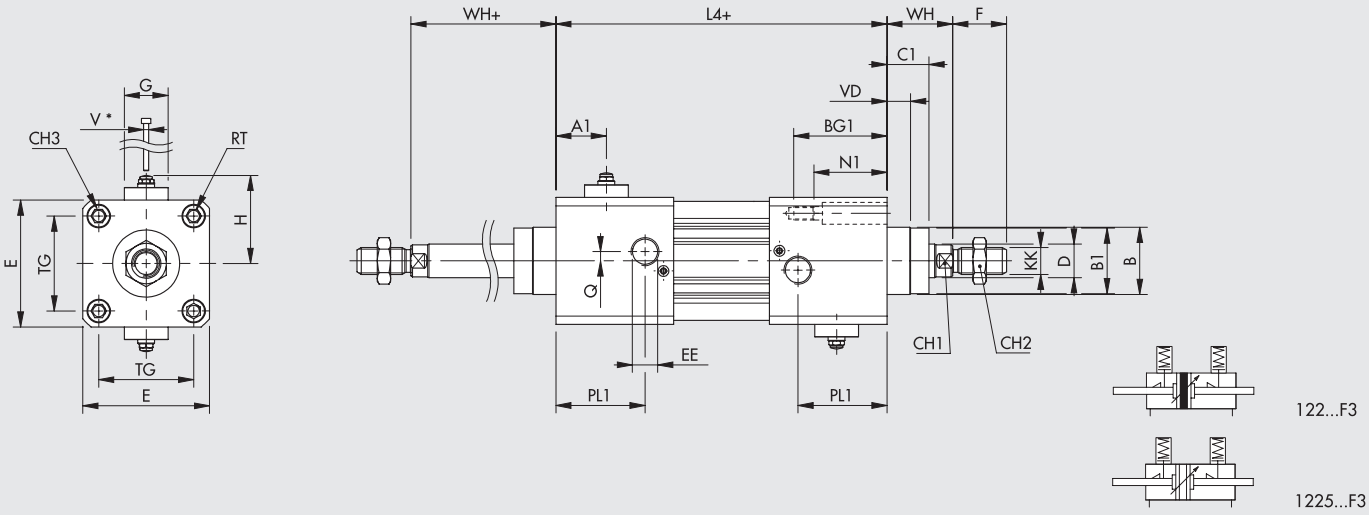
DIMENSIONS OF THROUGH-ROD VERSIONS

LOCKING ON ONE SIDE ONLY

✱ = THREADING FOR MANUAL RELEASE SCREW
\+ = ADD STROKE



LOCKING WITH EXTENDED AND RETRACTED PISTON ROD



Ø	A1	B	B1	BG	BG1	C1	CH1	CH2	CH3	D	E	EE	F	G	H	KK	L1	L4	N	N1	PL	PL1	Q	RT	TG	V*	VD	WH
32	24	30	28	14.5	25.5	16	10	17	6	12	46	1/8	22	24	40	M10x1.25	105	116	4.5	15.5	10	21	4	M6	32.5	M3	6.5	26
40	28	35	33	14.5	39.5	20	13	19	6	16	54	1/4	24	24	45	M12x1.25	130	155	4.5	29.5	12	35	4	M6	38	M3	8	30
50	28	40	38	17.5	44.5	25	17	24	8	20	64.5	1/4	32	26	48	M16x1.5	133	160	5.5	32.5	14	41	6	M8	46.5	M3	13	37
63	28	45	40	17.5	43.5	25	17	24	8	20	75.5	3/8	32	26	55	M16x1.5	147	173	5.5	31.5	16	41	6	M8	56.5	M3	14	37
80	30	45	43	21.5	50.5	33	22	30	10	25	94	3/8	40	29	63	M20x1.5	157	186	5.5	34.5	18	47	7	M10	72	M3	12	46
100	33	55	49	21.5	58.5	38	22	30	10	25	111	1/2	40	29	72	M20x1.5	175	212	5.5	42.5	20	50	7	M10	89	M3	14	51

KEY TO CODES

CYL	121	3	32	0050	C	P	F1
	TYPE		BORE	STROKE	MATERIAL	GASKETS	END-OF-STROKE STOP
	121 Double-acting cushioned ● **122** Through-rod **124** Double-acting, non-cushioned	**3** Series 3 ◆ **4** Series 3 No stick-slip **5** Series 3 Non-magnetic	▲ **32** = Ø 32 **40** = Ø 40 **50** = Ø 50 **63** = Ø 63 **80** = Ø 80 **A1** = Ø 100	For the maximum suppliable strokes, look at the technical data	**A** C45 chromed rod, aluminium piston rod: standard for all cylinders with ≥ 1000 mm-stroke cylinders and for cylinder with Ø 80 mm and over **C** C45 chromed rod, technopolymer piston: standard for cylinders of Ø 32 to 63 mm with <1000 mm strokes **Z** Stainless steel piston rod and nut aluminium piston **X** Stainless steel piston rod and nut technopolymer piston	**N** NBR gaskets **P** Polyurethane gaskets **V** FKM/FPM gaskets ● **B** Low temperature	● **F1** Extended piston rod ● **F2** Retracting piston rod ● **F3** Retracting piston rod and extended piston rod

● Only available for versions with aluminium piston (A or Z)

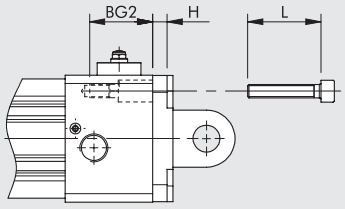
◆ **For speeds lower than 0.2 m/s, to prevent surging. Use no-lubricated air only**

▲ Regarding the Ø 32 cylinders, the heads with end-of-strocke stop hasn't the pneumatic csushoning

ACCESSORIES

All the accessories of ISO 15552 cylinders (page **A1**.46) can be used, **except for the guide units (GDS, GDH, GDM)** since the protrusion of the locking piston interferes with the guide unit.

NB: The screws used to secure the accessory to the heads fitted with a stop must be longer than those supplied together with the accessories.
The screw length is calculated by summing up the catalogue-specified thickness of the accessory flange and the BG1 dimension, rounding down to -3 mm.



L = BG2 + H — (0 - 3) mm

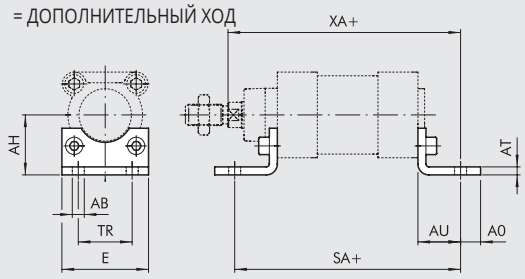
NOTES

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 СЕРИЯ STD, ТИП A, СЕРИЯ 3, С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

КРЕПЛЕНИЯ

ЛАПКИ, МОДЕЛЬ A

+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

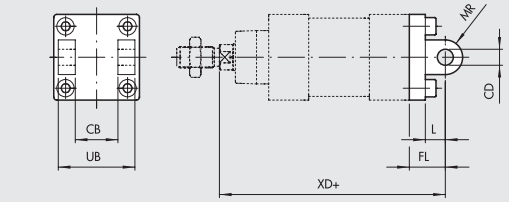


Код	Ø	Ø AB	AH	AO	AT	AU	TR	E	XA	SA	Вес [г]
W0950322001	32	7	32	11	4	24	32	45	144	142	76
W0950402001	40	9	36	15	4	28	36	52	163	161	100
W0950502001	50	9	45	15	5	32	45	65	175	170	162
W0950632001	63	9	50	15	5	32	50	75	190	185	266
W0950802001	80	12	63	20	6	41	63	95	215	210	456
W0951002001	100	14	71	25	6	41	75	115	230	220	572
W0951252001	125	16	90	15	8	45	90	140	270	250	1130

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 2 болтами

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ B

+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

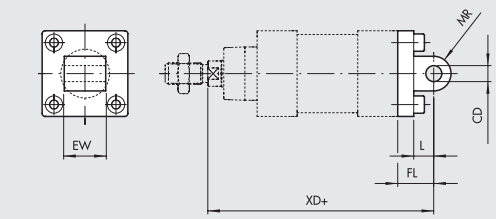


Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	XD	MR	L	Вес [г]
W0950322003	32	45	26	22	10	142	10	12	116
W0950402003	40	52	28	25	12	160	12	15	160
W0950502003	50	60	32	27	12	170	12	15	252
W0950632003	63	70	40	32	16	190	16	20	394
W0950802003	80	90	50	36	16	210	16	20	670
W0951002003	100	110	60	41	20	230	20	25	1085
W0951252003	125	130	70	50	25	275	25	30	2000

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте 4 болта, 4 шайбы, 2 стопорных кольца, 1 штифт

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BA

+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

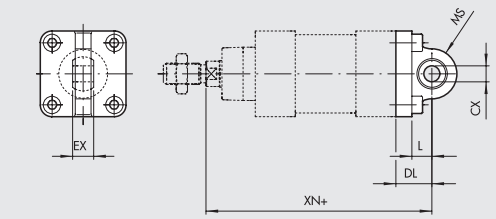


Код	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	XD	Вес [г]
W0950322004	32	26	22	10	10	13	142	94
W0950402004	40	28	25	12	12	16	160	124
W0950502004	50	32	27	12	12	16	170	220
W0950632004	63	40	32	16	16	22	190	316
W0950802004	80	50	36	16	16	22	210	578
W0951002004	100	60	41	20	20	27	230	850
W0951252004	125	70	50	25	25	30	275	1590

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами 4 шайбами

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BAS

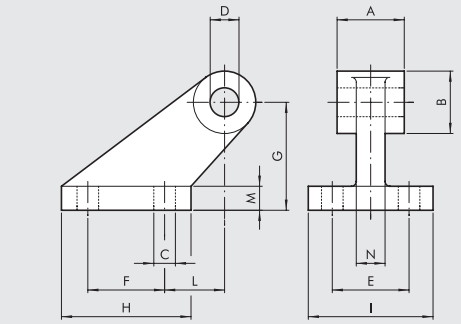
+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	DL	MS	L	XN	CX H9	EX	Вес [г]
W0950322006	32	22	16	12	142	10	14	106
W0950402006	40	25	18	15	160	12	16	142
W0950502006	50	27	21	15	170	12	16	236
W0950632006	63	32	23	20	190	16	21	336
W0950802006	80	36	28	20	210	16	21	572
W0951002006	100	41	30	25	230	20	25	840
W0951252006	125	50	40	30	275	25	31	1520

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами 4 шайбами

КРОНШТЕЙН ДЛЯ МОДЕЛИ GL

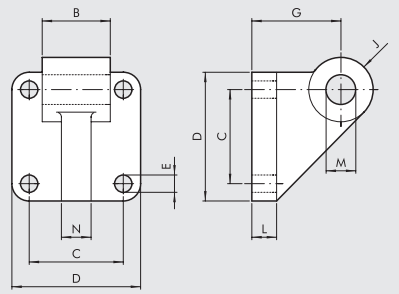


Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Вес [г]
W0950322008	32	26	19	7	10	25	20	32	37	41	18	8	10	96
W0950402008	40	28	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	216
W0950502008	50	32	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	212
W0950632008	63	40	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	440
W0950802008	80	50	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	464
W0951002008	100	60	44	14	20	50	70	90	103	80	40	16	22	985
W0951252008	125	70	44	14	25	50	70	90	103	80	40	16	22	1000

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 4 шайбами

METAL WORK PNEUMATIC

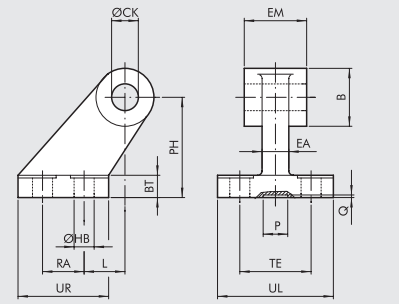
КРОНШТЕЙН ДЛЯ МОДЕЛЕЙ B - GS



Код	Ø	B	C	D	E	G	J	L	M	N	Вес [г]
W0950322108	32	26	32.5	45	7	32	11	10	10	10	106
W0950402108	40	28	38	52	7	36	13	10	12	12	138
W0950502108	50	32	46.5	65	9	45	13	12	12	12	252
W0950632108	63	40	56.5	75	9	50	17	12	16	15	350
W0950802108	80	50	72	95	11	63	17	16	16	15	655
W0951002108	100	60	89	115	11	73	21	16	20	22	980

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 4 шайбами

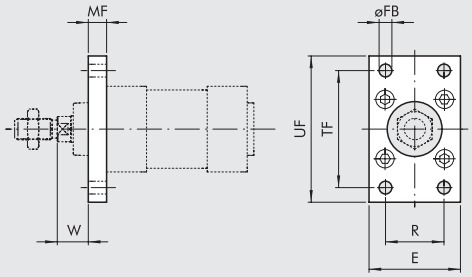
КРОНШТЕЙН ПО ISO 15552 ДЛЯ МОДЕЛИ AB7



Код	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Вес [г]
W0950322017	32	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	21	3	60
W0950402017	40	28	22	6.6	12	41	22	36	35	54	2	10	15*	21	3	85
W0950502017	50	32	26	9	12	50	30	45	45	65	3	12	16	21	3	162
W0950632017	63	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	14*	16	21	3	191
W0950802017	80	50	30	11	16	66	40	63	60	86	7	14	20	21	3	332
W0951002017	100	60	38	11	20	76	50	71	70	96	5	17*	20	11	3	522
W0951252017	125	70	45	14	25	94	60	90	90	124	10	20	30	21	3	960

*РАЗМЕРЫ по ISO 15552

ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ C

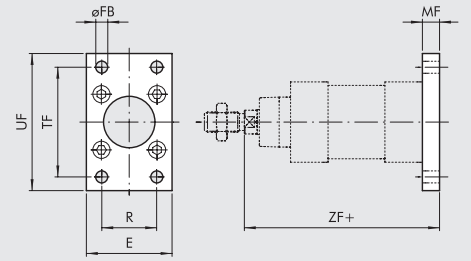


Код	Ø	TF	UF	E	MF	R	øFB	W	Вес [г]
W0950322002	32	64	80	50	10	32	7	16	246
W0950402002	40	72	90	55	10	36	9	20	290
W0950502002	50	90	110	65	12	45	9	25	522
W0950632002	63	100	120	75	12	50	9	25	670
W0950802002	80	126	150	95	15	63	12	30	1420
W0951002002	100	150	178	115	15	75	14	35	2040
W0951252002	125	180	220	140	20	90	16	45	4300

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ C

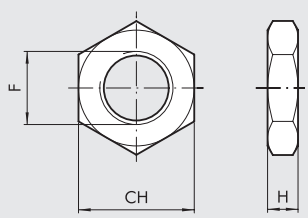
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	TF	UF	E	MF	R	øFB	ZF	Вес [г]
W0950322002	32	64	80	50	10	32	7	130	246
W0950402002	40	72	90	55	10	36	9	145	290
W0950502002	50	90	110	65	12	45	9	155	522
W0950632002	63	100	120	75	12	50	9	170	670
W0950802002	80	126	150+	95	15	63	12	190	1420
W0951002002	100	150	178	115	15	75	14	205	2040
W0951252002	125	180	220	140	20	90	16	245	4300

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

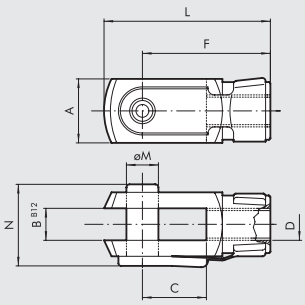
ГАЙКА ШТОКА МОДЕЛЬ S



Код	Ø	F	H	CH	Вес [г]
0950322010	32	M10x1.25	6	17	6
0950402010	40	M12x1.25	7	19	12
0950502010	50/63	M16x1.5	8	24	20
0950802010	80/100	M20x1.5	9	30	32
0951252010	125	M27x2	12	41	74

Примечание: Индивидуальная упаковка

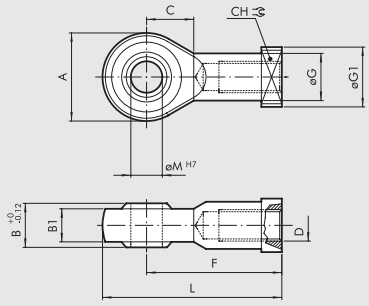
ВИЛКА ШТОКА, МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	øM	C	B	A	L	F	D	N	Вес [г]
W0950322020	**32**	10	20	10	20	52	40	M10x1.25	26	92
W0950402020	**40**	12	24	12	24	62	48	M12x1.25	32	148
W0950502020	**50**	16	32	16	32	83	64	M16x1.5	40	340
W0950502020	**63**	16	32	16	32	83	64	M16x1.5	40	340
W0950802020	**80**	20	40	20	40	105	80	M20x1.5	48	690
W0950802020	**100**	20	40	20	40	105	80	M20x1.5	48	690
W0951252020	**125**	30	54	30	55	148	110	M27x2	65	1835

Note: Ø32÷100 Supplied complete with 1 pin and 1 clip
Ø125 Supplied complete with 1 pin and 2 seeger

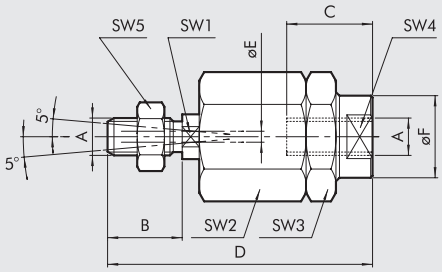
ШАРНИРНАЯ ГОЛОВКА, МОДЕЛЬ GA-M



Код	Ø	øM	C	B1	B	A	L	F	D	øG	CH	øG1	Вес [г]
W0950322025	**32**	10	15	10.5	14	28	57	43	M10x1.25	15	17	19	78
W0950402025	**40**	12	17	12	16	32	66	50	M12x1.25	17.5	19	19	116
W0950502025	**50**	16	22	15	21	42	85	64	M16x1.5	22	22	22	226
W0950502025	**63**	16	22	15	21	42	85	64	M16x1.5	22	22	22	226
W0950802025	**80**	20	26	18	25	50	102	77	M20x1.5	27.5	30	27	404
W0950802025	**100**	20	26	18	25	50	102	77	M20x1.5	27.5	30	27	404
W0951252025	**125**	30	36	25	37	70	145	110	M27x2	40	41	50	1190

Примечание: Индивидуальная упаковка

ЦЕНТРИРУЮЩАЯ МУФТА, МОДЕЛЬ GA-K



Код	Ø	A	B	C	D	øF	øE	SW_1	SW_2	SW_3	SW_4	SW_5	Вес [г]
W0950322030	**32**	M10x1.25	20	20	71	22	4	12	30	30	19	17	216
W0950402030	**40**	M12x1.25	24	20	75	22	4	12	30	30	19	19	220
W0950502030	**50**	M16x1.5	32	32	103	32	4	20	41	41	30	24	620
W0950502030	**63**	M16x1.5	32	32	103	32	4	20	41	41	30	24	620
W0950802030	**80**	M20x1.5	40	40	119	32	4	20	41	41	30	30	680
W0950802030	**100**	M20x1.5	40	40	119	32	4	20	41	41	30	30	680

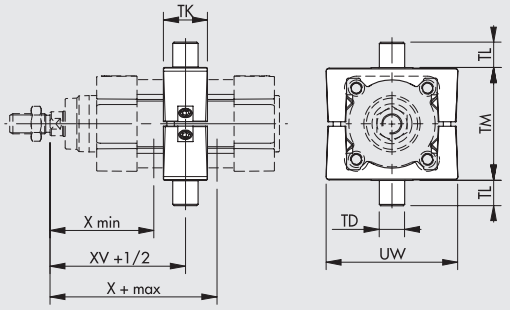
Примечание: Индивидуальная упаковка

ПРИМЕЧАНИЯ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552. ПРОМЕЖУТОЧНОЕ КРЕПЛЕНИЕ

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ КРЕПЛЕНИЕ, МОДЕЛЬ EN, СЕРИЯ STD И СЕРИЯ STD С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
+ 1/2 = ДОБАВИТЬ ПОЛОВИНУ ХОДА

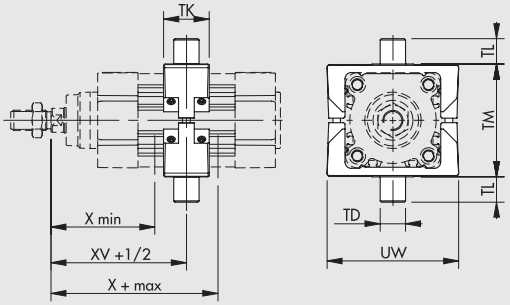


Код	Ø	X (min)	XV	X (max)	TM	TL	TD e 9	TK	UW	Вес [г]	T [Nm] ◆
0950322007	32	63	73	83	50	12	12	22	65	282	4
0950402007	40	72	82.5	93	63	16	16	28	75	582	10
0950502007	50	83	90	97	75	16	16	32	95	870	15
0950632007	63	86.5	97.5	108.5	90	20	20	35	105	1192	20
0950802007	80	104	110	116	110	20	20	40	130	1950	20
0951002007	100	113.5	120	126.5	132	25	25	45	145	2690	25
0951252007	125	135	145	155	160	25	25	50	175	3927	30

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 2 штифтами
◆ Reccommended tightening torque of grub screws

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ КРЕПЛЕНИЕ, МОДЕЛЬ EN, ТИП А И ТИП А С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
+ 1/2 = ДОБАВИТЬ ПОЛОВИНУ ХОДА

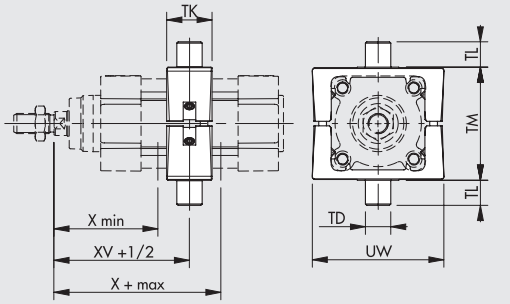


Код	Ø	X (min)	XV	X (max)	TM	TL	TD e 9	TK	UW	Вес [г]	T [Nm] ◆
0950322107	32	63	73	83	50	12	12	22	65	170	2
0950402107	40	72	82.5	93	63	16	16	28	75	360	5
0950502107	50	83	90	97	75	16	16	28	95	595	6
0950632107	63	86.5	97.5	108.5	90	20	20	36	105	960	10
0950802107	80	104	110	116	110	20	20	36	130	1530	10
0951002107	100	113.5	120	126.5	132	25	25	45	145	2417	20
0951252107	125	135	145	155	160	25	25	50	175	3480	25

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 2 штифтами
◆ Reccommended tightening torque of grub screws

INTERMEDIATE HINGE - MODEL EN, FOR SERIES 3 AND TWO-FLAT SERIES 3

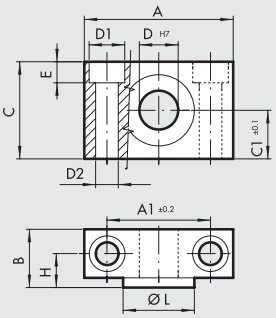
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
+ 1/2 = ДОБАВИТЬ ПОЛОВИНУ ХОДА



Код	Ø	X (min)	XV	X (max)	TM	TL	TD e 9	TK	UW	Вес [г]	T [Nm] ◆
0950322207	32	63	73	83	50	12	12	22	65	212	3
0950402207	40	72	82.5	93	63	16	16	28	75	440	8
0950502207	50	83	90	97	75	16	16	28	95	644	15
0950632207	63	86.5	97.5	108.5	90	20	20	36	105	1080	15
0950802207	80	104	10	116	110	20	20	36	130	1654	15
0951002207	100	113.5	120	126.5	132	25	25	45	145	2550	20
0951252207	125	135	145	155	160	25	25	50	175	3726	20

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 2 штифтами
◆ Reccommended tightening torque of grub screws

ОПОРА, ДЛЯ МОДЕЛЕЙ EN - EL

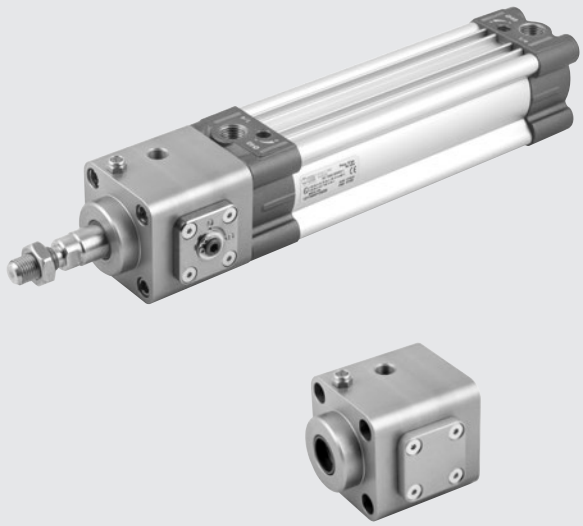


Код	Ø	A	A_1	B	C	C_1	D_1	D_2	D	E	H	øL	Вес [г]
W0950322009	32	46	32	18	30	15	11	7	12	6.5	10.5	22	162
W0950402009	40	55	36	21	36	18	15	9	16	8.5	12	28	278
W0950402009	50	55	36	21	36	18	15	9	16	8.5	12	28	278
W0950632009	63	65	42	23	40	20	18	11	20	10.5	13	35	414
W0950632009	80	65	42	23	40	20	18	11	20	10.5	13	35	414
W0951002009	100	75	50	28.5	50	25	20	13	25	12.5	16	40	715
W0951002009	125	75	50	28.5	50	25	20	13	25	12.5	16	40	715

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте 2 опоры с 4 болтами

ACCESSORIES FOR ISO 15552 CYLINDERS: “SECURE LOCK” ROD LOCK

A new series of in-line locking devices by Metal Work with superior characteristics. Performances are guaranteed by a system of springs and conical sliding and ball bearings which, combined with carefully selected materials, ensure reliable and accurate locking of the system, which can be released by supplying air through the relevant inlet.
A version with manual release is also available.
When “Secure Lock” devices are fitted to ISO 15552 cylinders, the piston rod can be locked in position when the system is turned off or an emergency stop occurs.
“Secure Lock” can withstand occasional situations of dynamic locking.
It locks the rod and prevents it from moving. Since negligible play is created, it is ideal for high-precision applications.
With the optional cam-operated manual release function, the rod lock can be disengaged mechanically merely by rotating a pin using a standard Allen wrench. When the pin is released, it automatically returns to the “rod locked” position.

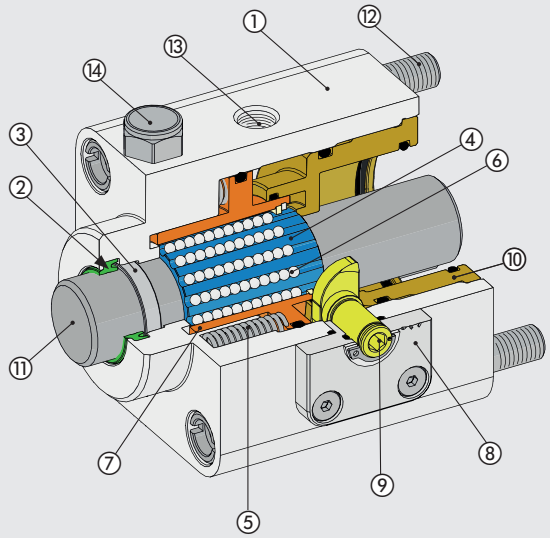


TECHNICAL DATA

Pilot pressure	bar	5 to 10						
	MPa	0.5 to 1						
Temperature range	°C	-10 to +80						
	°F	14 to 176						
Operation		NC - bidirectional						
Mechanics		Locking gripper controlled by a bearing ball piston.						
Locking force	Ø	32	40	50	63	80	100	125
	N	650	1100	1600	2500	4000	6300	8700
Notes		The piston rod must be clean and dry.						
		During assembly, do not rotate the piston rod if the Secure Lock device is locked.						

COMPONENTS

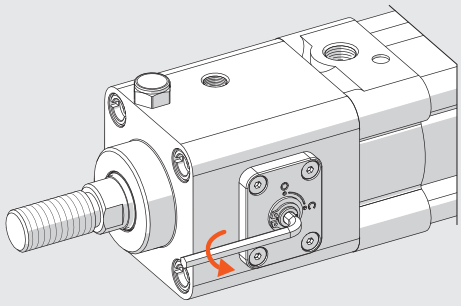
① BODY: anodized aluminium
② WIPER RING: polyurethane
③ GUIDE RING: technopolymer
④ GRIPPER: hardened steel
⑤ SPRINGS: spring steel
⑥ BALLS: hardened steel
⑦ PISTON: hardened steel
⑧ MANUAL RELEASE PLATE: treated aluminum
⑨ MANUAL RELEASE PIN: hardened steel
⑩ PLUG: anodized aluminium
⑪ FALSE ROD: steel
⑫ TIE RODS: stainless steel
⑬ AIR SUPPLY FOR RELEASE
⑭ SILENCER: nickel-plated brass with stainless steel wire



METAL WORK PNEUMATIC

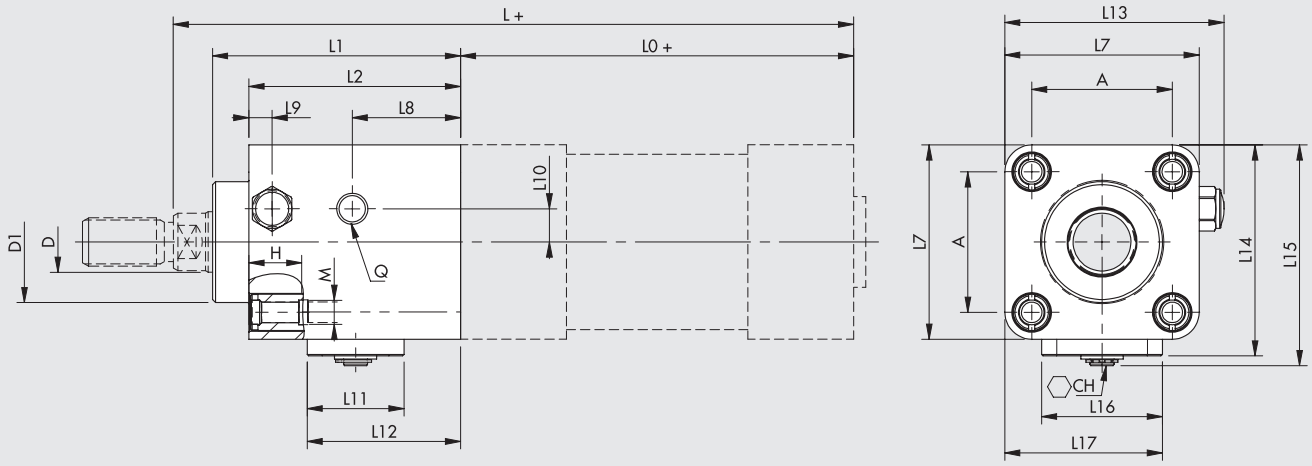
MANUAL RELEASE

In the versions equipped with manual control it is possible to use an hex key to temporarily unlock the device.
The hex key must be inserted in the hexagonal seat of the pin for the manual control (component 9 in the list of components) and used for the rotation of the same as shown in the figure.
Once released, the pin will automatically return to its initial position.



DIMENSIONS

\+ = ADD STROKE



VERSION WITH MANUAL CONTROL

Код	Ø	L1	L2	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	D	D1	A	H	M	Q	CH	L0	L	Вес [г]
W5010010102	**32**	58	48	46	25.2	9.5	8	30	41.2	50.7	51.5	54.3	28	37	12	30	32.5	14.5	M6	M5	2.5	94	162	295
W5010010103	**40**	65	55	54	26.9	6	8.5	32	43.9	58.7	59.5	63	33	43.5	16	35	38	14.5	M6	G1/8	4	105	180	444
W5010010104	**50**	82	70	64.3	35.8	7.7	11	32	50.7	72.5	69.8	73	40	52.2	20	40	46.5	17.5	M8	G1/8	4	106	200	826
W5010010105	**63**	82	70	76	34.6	8.7	16.3	32	50.5	84.2	81.5	84.7	40	58	20	45	56.5	17.5	M8	G1/8	4	121	215	1060
W5010010106	**80**	110	90	94	41.3	14.7	20.5	47	66.1	102.2	103	106.3	65	79.5	25	45	72	21.5	M10	G1/8	6	128	251	2272
W5010010107	**100**	115	100	111	49.8	18.2	25	47	73.6	119.2	120	123.3	65	88.5	25	55	89	21.5	M10	G1/8	6	138	266	3410
W5010010108	**125**	167	122	135	67.5	23	30	54	90.2	143.2	148	151.8	84	109.5	32	60	110	25.5	M12	G1/8	10	160	347	6328

◆ Weight of the rod lock without the false rod

VERSION WITHOUT MANUAL CONTROL

Код	Ø	L1	L2	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	D	D1	A	H	M	Q	CH	L0	L	Вес [г]
W5010020102	**32**	58	48	46	25.2	9.5	8	30	41.2	50.7	51.5	-	28	37	12	30	32.5	14.5	M6	M5	-	94	162	290
W5010020103	**40**	65	55	54	26.9	6	8.5	32	43.9	58.7	59.5	-	33	43.5	16	35	38	14.5	M6	G1/8	-	105	180	432
W5010020104	**50**	82	70	64.3	35.8	7.7	11	32	50.7	72.5	69.8	-	40	52.2	20	40	46.5	17.5	M8	G1/8	-	106	200	814
W5010020105	**63**	82	70	76	34.6	8.7	16.3	32	50.5	84.2	81.5	-	40	58	20	45	56.5	17.5	M8	G1/8	-	121	215	1044
W5010020106	**80**	110	90	94	41.3	14.7	20.5	47	66.1	102.2	103	-	65	79.5	25	45	72	21.5	M10	G1/8	-	128	251	2220
W5010020107	**100**	115	100	111	49.8	18.2	25	47	73.6	119.2	120	-	65	88.5	25	55	89	21.5	M10	G1/8	-	138	266	3350
W5010020108	**125**	167	122	135	67.5	23	30	54	90.2	143.2	148	-	84	109.5	32	60	110	25.5	M12	G1/8	-	160	347	6120

◆ Weight of the rod lock without the false rod

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 С МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКОЙ ШТОКА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Давление	бар	4 до 8						
	МПа	0.4 до 0.8						
Диапазон температур	°C	-10 до +80						
	°F	14 до 176						
Действия		NC - двунаправленный						
Механизм		Двойной блок, механический зажим						
Усилие зажима	Ø	32	40	50	63	80	100	125
	N	650	1100	1600	2500	4000	6300	8700
МАТЕРИАЛ								
корпус		Алюминий						
зажим		Латунь						
пружина		NBR						
поршень		Синтетический материал с добавлением Teflon®						
уплотнения		NBR						
порт пилота		M5 или1/8"						



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Механизм блокировки штока series RL нормально закрытый. При отсутствии давления в порту, два зажима (A) блокируют шток (Рис. 1). При подаче давления в канал управления, пружина B сжимается и зажимы освобождают шток цилиндра (Рис. 2).
Важно помнить, что механизм блокировки статического типа. Перед блокировкой шток цилиндра должен быть остановлен.

Рис. 1

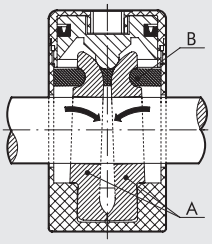
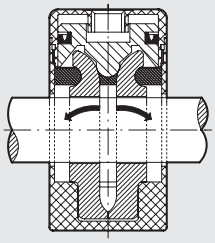
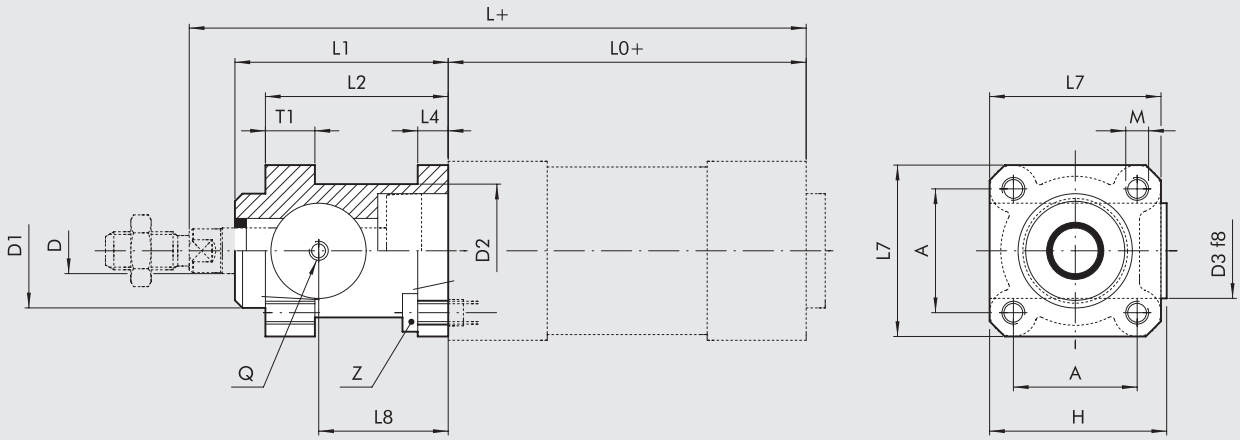


Рис. 2



РАЗМЕРЫ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

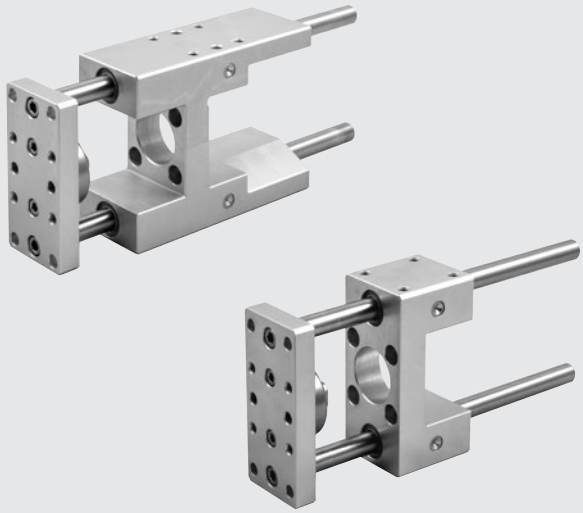


Код	Ø	L_1	L_2	L_4	L_7	L_8	D	D_1	D_2	D_3	H	A	T_1	M	Z	Q	L_0	L	Вес [г]
W5010001102	**32**	58	48	8	45	34	12	30	35	25	46.5	32.5	13	M6	M6x20	M5	94	162	150
W5010001103	**40**	65	55	8	50	38	16	35	40	28	53	38	13	M6	M6x20	G1/8	105	180	200
W5010001104	**50**	82	70	15	60	48	20	40	50	35	64	46.5	16	M8	M8x30	G1/8	106	200	500
W5010001109	**63**	82	70	15	70	49.5	20	45	60	38	75	56.5	16	M8	M8x30	G1/8	121	215	700
W5010001106	**80**	110	90	18	90	61	25	45	80	48	95	72	20	M10	M10x35	G1/8	128	251	1700
W5010001107	**100**	115	100	18	105	68	25	55	100	58	110.5	89	20	M10	M10x35	G1/8	138	266	2700
W5010001108	**125**	167	122	22	140	86.5	32	60	130	65	150	110	30	M12	M12x40	G1/8	160	347	5600

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ISO 15552: БЛОК НАПРАВЛЯЮЩИХ

Направляющие серии DS-DH-DM обеспечивают оптимальное выравнивание и исключают вращение цилиндра, соединенного с направляющими. Блоки направляющих можно использовать отдельно или в комбинации с другими элементами: крепления типа A и C (лапки и фланцы).
Направляющие совместимы с цилиндрами ISO 15552 (Ø 32 до 100). Доступны следующие версии:
U профиль (GDS)*: ограниченные нагрузки и скорости
H профиль (GDH)*: для высоких нагрузок
H профиль (GDM)**: для высоких скоростей

* С бронзовыми втулками
** С шариковыми подшипниками



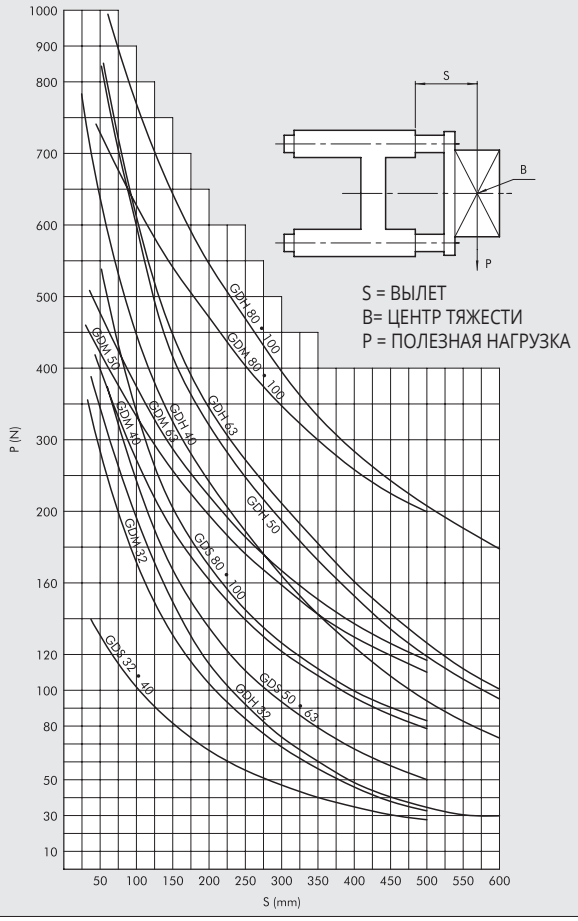
СТАНДАРТНЫЙ ХОД ПОРШНЯ: 50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 320 - 400 - 500

Вес см стр. 1-9

КОМПОНЕНТЫ

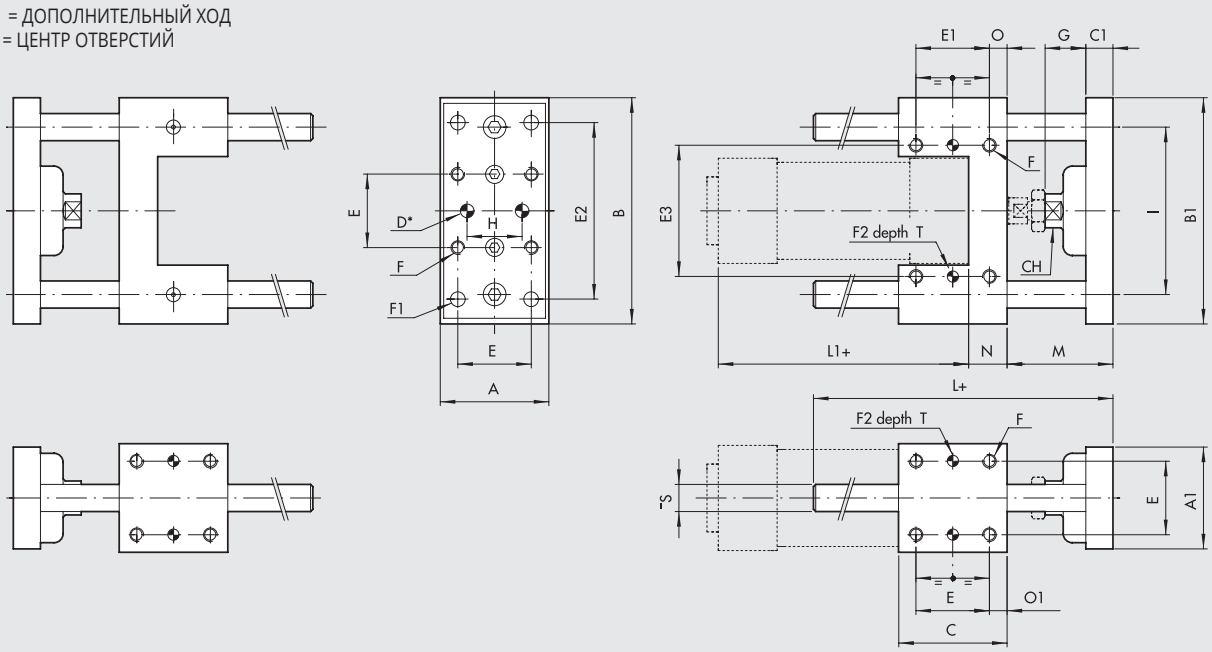
СЕРИЯ GDS-GDH	Корпус:	Алюминиевый сплав
	Направляющая втулка:	Самосмазывающаяся антифрикционная бронзовая втулка
	Шток:	Хромированная сталь
СЕРИЯ S GDM	Корпус:	Алюминиевый сплав
	Направляющая втулка:	Шариковые подшипники
	Шток:	Нержавеющая, сталь and grinded steel

ДИАГРАММА НАГРУЗОК НАПРАВЛЯЮЩИХ



РАЗМЕРЫ, СЕРИЯ GDS

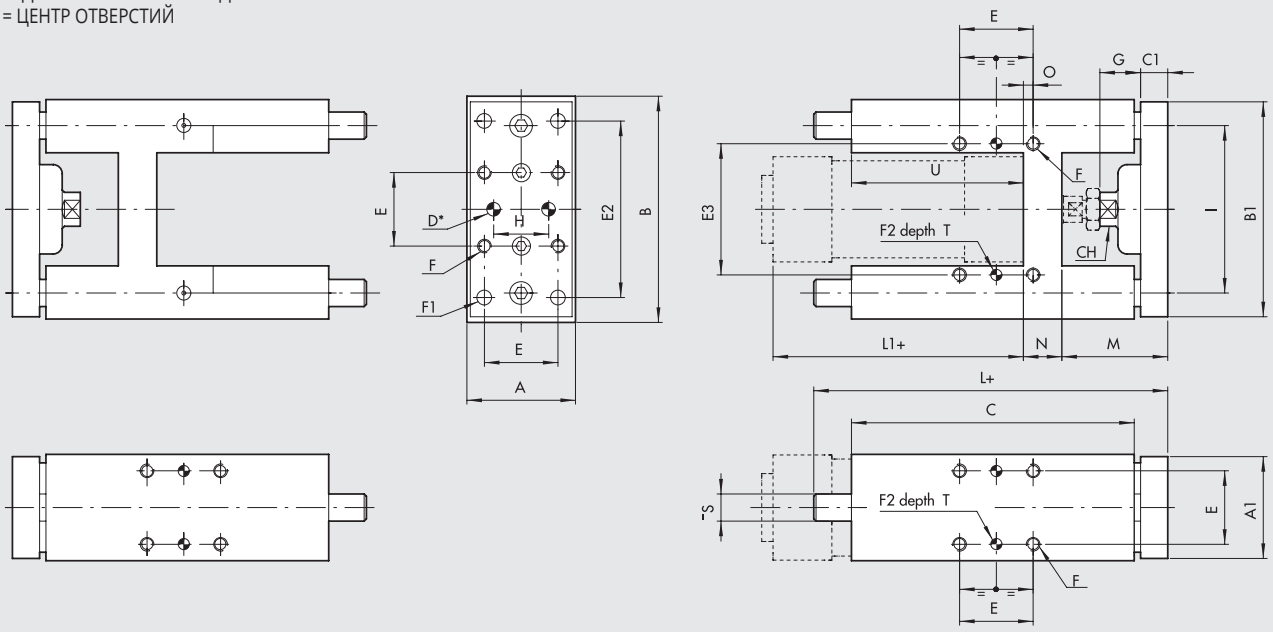
+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
✱ = ЦЕНТР ОТВЕРСТИЙ



Ø	A	A_1	B	B_1	C	C_1	D^{H7}	E	E_1	E_2	E_3	F	F_1	$F_2{}^{H7}$	G	H	I	L	L_1	M	N	O	O_1	Ø S	CH	T
32	48	45	100	95	48	12	6	32.5	32.5	78	58	M6	6.5	6	18	31	74	108	94	46	17	7.8	7.8	12	15	7
40	56	53	106	101	58	15	6	38	38	84	64	M6	6.5	6	21	36	80	120	105	52	21	10	10	12	15	7
50	66	63	125	120	59	15	6	46.5	46.5	100	80	M8	8.5	6	24	45	96	130	106	65	25	6.3	6.3	16	22	7
63	76	73	132	127	76	15	6	56.5	56.5	105	95	M8	8.5	6	24	45	104	145	121	65	25	9.8	9.8	16	22	7
80	98	95	165	160	90	16	6	72	50	130	130	M10	11	6	31	56	130	170	128	71	34	20	9	20	27	10
100	118	115	185	180	110	16	6	89	70	150	150	M10	11	6	31	56	152	190	138	71	39	20	10.5	20	27	10

РАЗМЕРЫ, СЕРИЯ GDH-GDM

+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
✱ = ЦЕНТР ОТВЕРСТИЙ



Ø	A	A_1	B	B_1	C	C_1	CH	D^{H7}	E	E_2	E_3	F	F_1	$F_2{}^{H7}$	G	H	I	L	L_1	M	N	O	Ø S	U	T
32	49	45	97	90	125	12	13	6	32.5	78	61	M6	6.5	6	18	31	74	177	94	48	17	4.3	12	76	7
40	58	54	115	110	139	15	15	6	38	84	69	M6	6.5	6	21	36	87	192	105	53	21	11	16	81	7
50	69	63	137	130	148	15	22	6	46.5	100	85	M8	8.5	6	24	45	104	205	106	63	26	18.5	20	78	7
63	85	79	152	145	182	15	22	6	56.5	105	100	M8	8.5	6	24	45	119	237	121	62	26	15.3	20	111	7
80	105	99	189	180	215	20	27	6	72	130	130	M10	11	6	31	56	148	280	128	76	34	21	25	128	10
100	129	120	213	200	220	20	27	6	89	150	150	M10	11	6	31	56	172	280	138	76	39	24.5	25	128	10

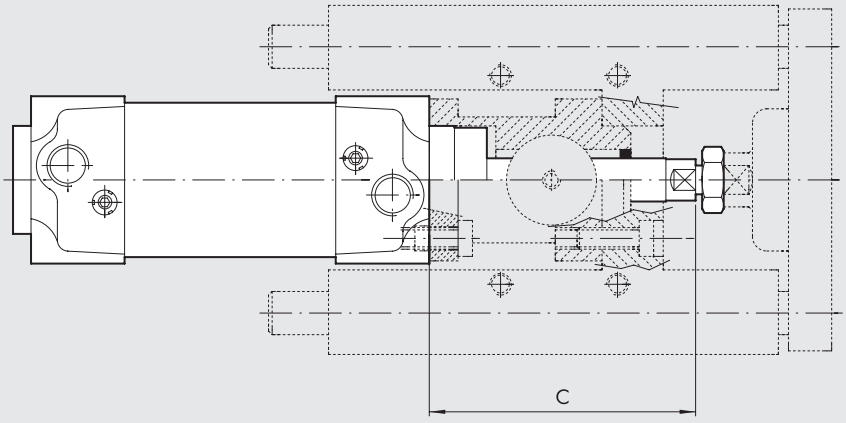
КОДИРОВКА НАПРАВЛЯЮЩИХ

Версия	Код	Ø поршня	ТИП
Направляющие с бронзовыми втулками (GDS)	**W0700321...**	32	UNIT MW DS 032...
	W0700401...	40	UNIT MW DS 040...
	W0700501...	50	UNIT MW DS 050...
	W0700631...	63	UNIT MW DS 063...
	W0700801...	80	UNIT MW DS 080...
	W0701001...	100	UNIT MW DS 100...
Направляющие с бронзовыми втулками (GDH)	**W0700322...***	32	UNIT MW DH 032...
	W0700402...*	40	UNIT MW DH 040...
	W0700502...	50	UNIT MW DH 050...
	W0700632...	63	UNIT MW DH 063...
	W0700802...	80	UNIT MW DH 080...
	W0701002...	100	UNIT MW DH 100...
	* Доступна версия с V блокировкой (см стр. 1-311)		
Направляющие с подшипниками (GDM)	**W0700323...***	32	UNIT MW DM 032...
	W0700403...*	40	UNIT MW DM 040...
	W0700503...	50	UNIT MW DM 050...
	W0700633...	63	UNIT MW DM 063...
	W0700803...	80	UNIT MW DM 080...
	W0701003...	100	UNIT MW DM 100...
	* Доступна версия с V блокировкой (см стр. 1-311)		

ПРИМЕЧАНИЕ: Добавьте в конце кода три цифры - ход (например, 50 мм = 050)

РАЗМЕРЫ, БЛОКИРОВКА ШТОКА + НАПРАВЛЯЮЩИЕ, КОД 137

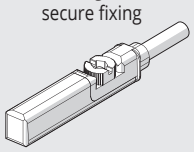
Ø	C
32	74
40	85
50	107
63	107
80	136
100	143



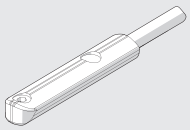
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

RETRACTABLE SENSOR

Ⓐ **SENSOR, SQUARE TYPE**
Latest generation, secure fixing

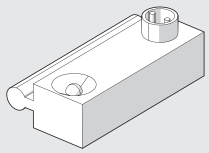


Ⓑ **SENSOR, OVAL TYPE**
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

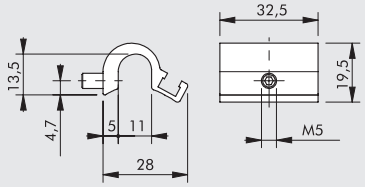
Ⓒ СЕНСОР МОД. DSM



Can be used on ISO 15552 cylinders in the STD series and series 3.
For codes and technical data, see **chapter A6**.

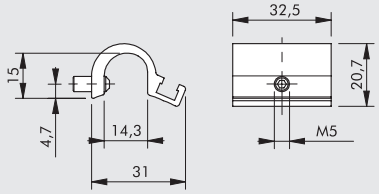
Ⓓ SENSOR SUPPORT BRACKETS FOR SENSORS SQUARE TYPE AND OVAL TYPE

Ø 32 до 40



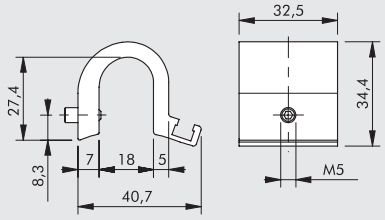
Код	Описание
W0950001711	Крепление D.32-40

Ø 50 до 63



Код	Описание
W0950001712	Крепление D.50-63

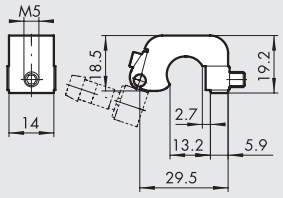
Ø 80 до 125



Код	Описание
W0950001713	Крепление D.80-100-125

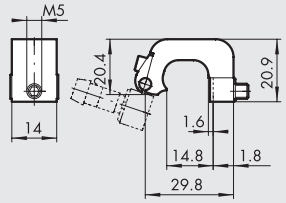
Ⓔ ФИКСАТОР ДАТЧИКА DSM

Ø 32 до 40



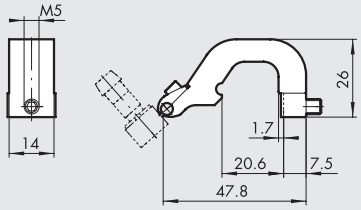
Код	Описание
W0950000711	Крепление D.32-40 DST 80

Ø 50 до 63



Код	Описание
W0950000712	Крепление D.50-63 DST 81

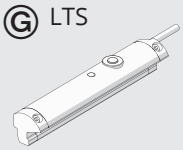
Ø 80 до 125



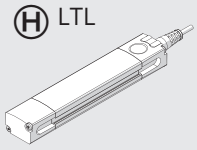
Код	Описание
W0950000713	Крепление D.80-100-125 DST 82

POSITION SENSOR

Ⓖ LTS



Ⓗ LTL



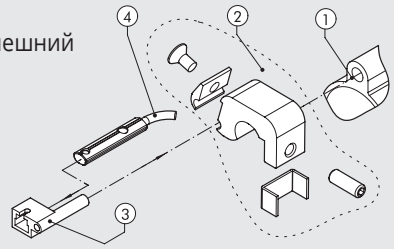
Model	For ISO 15552 cylinders
LTS	type A - series 3
LTL	type A

For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

Ⓕ АДАПТЕР ДЛЯ ДАТЧИКА

СХЕМА СБОРКИ

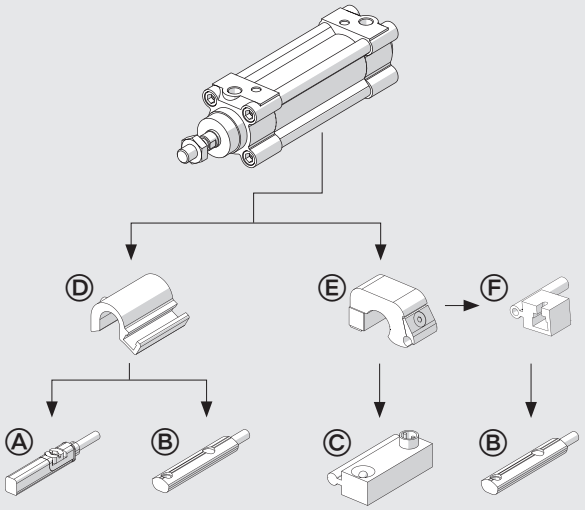
① Цилиндр ISO 15552 серии STD или Серии 3
② Крепление датчика, мод. DST (Ø 32 до 125)
③ Адаптер
④ Датчик положения внешний с установкой сверху



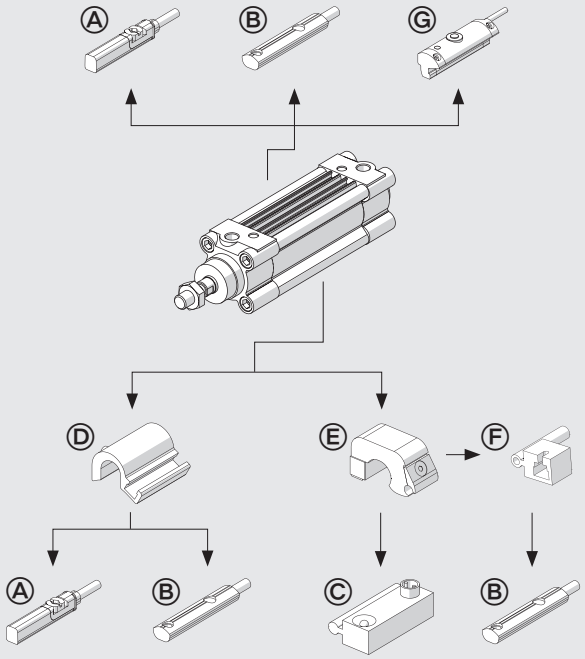
Код	Описание
W0950001001	Адаптер DSS005 для DST/ST крепления

USE SENSORS

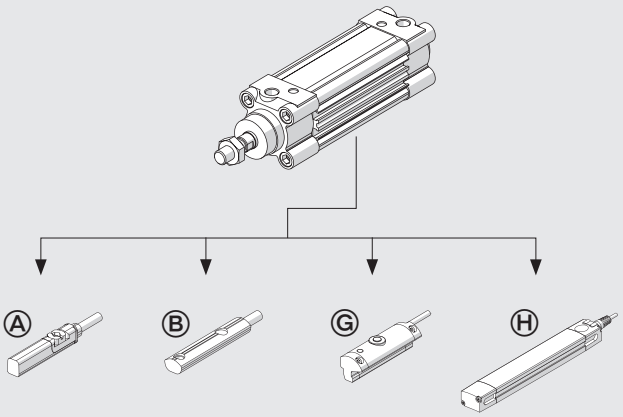
СЕРИЯ STD



СЕРИЯ 3



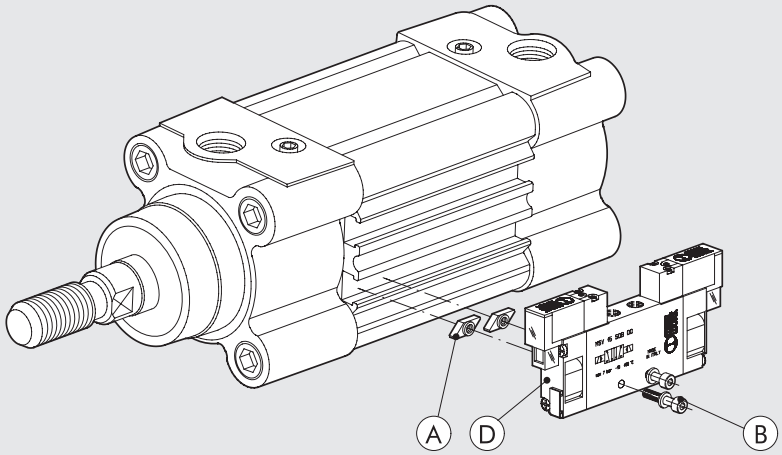
ТИП A



Примечания

СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ К ЦИЛИНДРАМ ТИПА A СЕРИИ 3

Распределитель (D) может быть прикреплен к цилиндру с помощью слота для датчиков, без использования дополнительных креплений.
Крепление осуществляется с помощью специальных пластин (A) и болтов (B) с резьбой M3 или M4, как показано на схеме.
Для распределителей по ISO 1 и ISO 2, коды крепёжных элементов приведены в таблице.



Тип распределителя (D)	M3 пластина (A) Код 0950003002	M4 пластина (A) Код 0950003001	Болт (B) (по одному на каждую пластину)	Шайба (B) (одна на каждый болт)	Монтажный комплект
MINIMACH	n° 2	–	M3x16 UNI 5931 (DIN 912)	A3.2 UNI 1751 (DIN 127A)	–
MACH 11	n° 2	–	M3x16 UNI 5931 (DIN 912)	A3.2 UNI 1751 (DIN 127A)	–
СЕРИЯ 70 1/8	–	n° 2	M4x25 UNI 5931 (DIN 912)	–	–
СЕРИЯ 70 1/4	–	n° 2	M4x30 UNI 5931 (DIN 912)	A4.3 UNI 1751 (DIN 127A)	–
СЕРИЯ 70 1/2	–	n° 2	M4x45 UNI 5931 (DIN 912)	A4.3 UNI 1751 (DIN 127A)	–
ISO 1	–	n° 2	M4x8 UNI 7688 (DIN 965A)	–	0950002001
ISO 2	–	n° 2	M4x8 UNI 7688 (DIN 965A)	–	0950002002

КРЕПЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ KCV ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ТИПА STD И СЕРИИ 3

Рис. Ⓐ

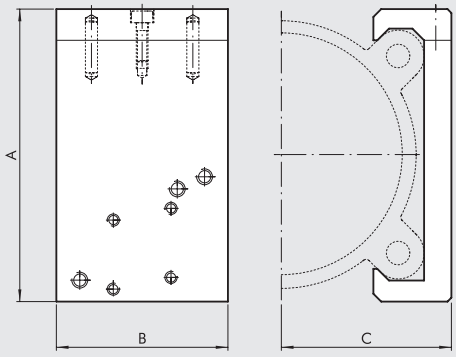
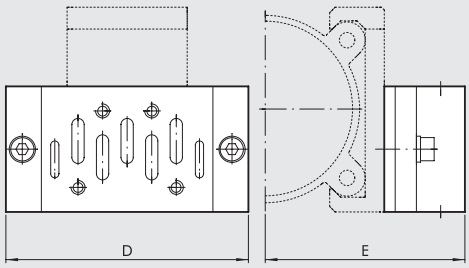


Рис. Ⓑ



КРЕПЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ НА ЦИЛИНДР (Рис. A)

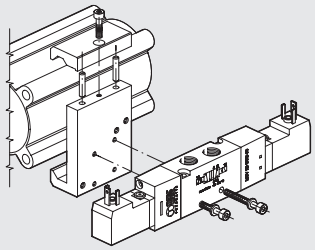
					ISO 1		ISO 2			
Код	Ø	A	B	C	D	E	D	E	РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ	Вес [г]
0950322090	**32**	54	40	29.5	110	64.5	124	70.5	MACH 16, Серия 70 1/8-1/4, ISO 1 - ISO 2	80
0950402090	**40**	59.5	40	32.2	110	67.2	124	73.2	MACH 16, Серия 70 1/8-1/4, ISO 1 - ISO 2	86
0950502090	**50**	71.5	40	37	110	72	124	78	MACH 16, Серия 70 1/8-1/4, ISO 1 - ISO 2	93
0950632090	**63**	81.5	40	42	110	77	124	83	MACH 16, Серия 70 1/8-1/4, ISO 1 - ISO 2	101
0950802090	**80**	99	60	53.5	110	88.5	124	94.5	Серия 70 1/8-1/4-1/2 ISO 1 - ISO 2	222
0951002090	**100**	119.5	60	63.5	110	98.5	124	104.5	Серия 70 1/8-1/4-1/2 ISO 1 - ISO 2	258
0951252090	**125**	148	60	76.5	110	111.5	124	117.9	Серия 70 1/8-1/4-1/2 ISO 1 - ISO 2	298

КОМПЛЕКТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕИТЕЛЕЙ СЕРИЯ KCV

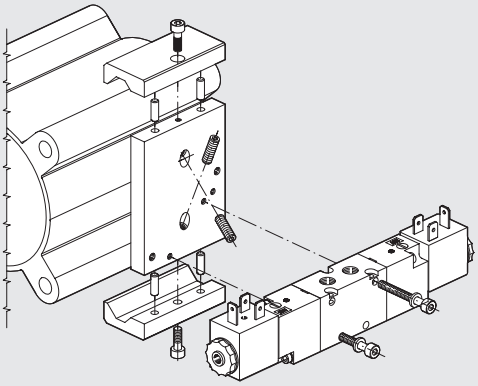
Код	Тип	Состав	Вес [г]
0950002003	MACH 16	2 болта M3x25 с шайбой	4
0950002004	Серия 70 1/8-1/4	2 болта M4x30 с шайбой	8
0950002006	Серия 70 1/2	2 болта M5x50 с шайбой	20
0950002001	ISO 1	адаптер + ISO 1 ПЛИТА + болты + шайбы (Рис.B)	230
0950002002	ISO 2	адаптер + ISO 2 ПЛИТА + болты + шайбы (Рис.B)	350

КРЕПЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ НА ЦИЛИНДР

ДЛЯ Ø 32-40-50-63



ДЛЯ Ø 80-100-125

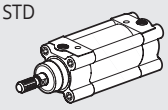


ПРИМЕЧАНИЕ

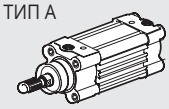
SPARE PARTS

CYLINDERS ISO 15552

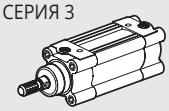
STD

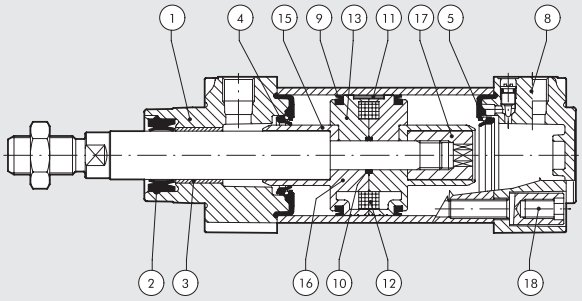


ТИП А



СЕРИЯ 3





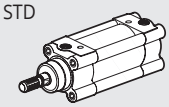
Код	Ø	ТИП	позиция
009 . . . 0101	Ø 32 до 125	Комплект полиуретановых уплотнений	2-4-5-9-10
009 . . . 0103	Ø 32 до 125	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	2-4-5-9-10
009 . . . 0502	Ø 32 до 125	Комплект NBR уплотнений	2-4-5-9-10
009 . . . 1651	Ø 32 до 125	Polyurethane piston rod gasket kit	2
009 . . . 1652	Ø 32 до 125	NBR piston rod gasket kit + seeger	2
009 . . . 1653	Ø 32 до 125	Комплект уплотнений штока, высокотемпературные	2
009 . . . 0110N	Ø 32 до 125	Комплект передней крышки, полиуретан	1-2-3-4-5-18
009 . . . 0304N	Ø 32 до 125	Комплект передней крышки, NBR	1-2-3-4-5-18
009 . . . 0122N	Ø 32 до 125	Complete R front head kit	1-2-3-4-5-18
009 . . . 0120N	Ø 40 до 125	Complete M front head kit	1-2-3-4-5-18
009 . . . 0111N	Ø 32 до 125	Комплект задней крышки, полиуретан	4-5-8-18
009 . . . 0305N	Ø 32 до 125	Комплект задней крышки, NBR	4-5-8-18
009 . . . 0604	Ø 32 до 63	Комплект поршня, полиуретан	9-10-16-17
009 . . . 0604	Ø 80 до 125	Комплект поршня, полиуретан	9-10-11-13-15-17
009 . . . 0602	Ø 32 до 63	Комплект поршня, NBR	9-10-16-17
009 . . . 0602	Ø 80 до 125	Комплект поршня, NBR	9-10-11-13-15-17
009 . . . 0704N	Ø 32 до 63	Комплект передней и задней крышек+поршень, полиуретан	1-2-3-4-5-8-9-10-16-17-18
009 . . . 0704N	Ø 80 до 125	Комплект передней и задней крышек+поршень, полиуретан	1-2-3-4-5-8-9-10-11-13-15-17-18
009 . . . 0702N	Ø 32 до 63	Комплект передней и задней крышек+поршень, NBR	1-2-3-4-5-8-9-10-16-17-18
009 . . . 0702N	Ø 80 до 125	Комплект передней и задней крышек+поршень, NBR	1-2-3-4-5-8-9-10-11-13-15-17-18
009 . . . 0800	Ø 32 до 125	Магнит	12

Notes

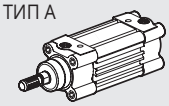
Cylinders in the R and M versions do not come with the single piston rod gasket.
When replacing all the gaskets in the R version cylinders, use the complete set of the R front head, code 009...0122N and the complete set of polyurethane gaskets code 009...0101 (the front head gaskets are in excess).
When replacing all the gaskets in the M version cylinders, use the complete set of the M front head, code 009...0102N and the complete set of FKM/FPM, code 009...0103 (the front head gaskets are in excess).

CYLINDERS ISO 15552 TWO-FLAT

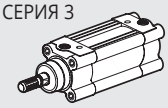
STD

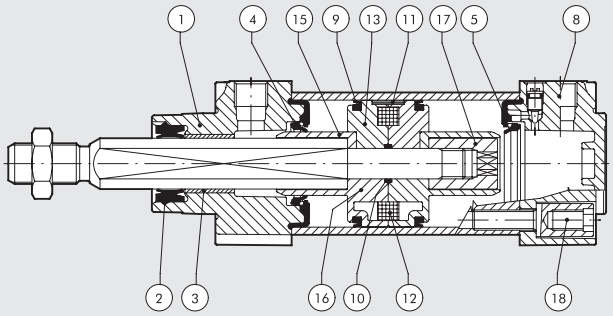


ТИП А



СЕРИЯ 3





Код	Ø	ТИП	позиция
009 . . . 0101F	Ø 32 до 63	Комплект полиуретановых уплотнений	4-5-9-10
009 . . . 0110FN	Ø 32 до 63	Комплект передней крышки, полиуретан	1-2-3-4-5-18
009 . . . 0111N	Ø 32 до 63	Комплект задней крышки, полиуретан	4-5-8-18
009 . . . 0604	Ø 32 до 63	Комплект поршня, полиуретан	9-10-16-17
009 . . . 0704FN	Ø 32 до 63	Комплект передней и задней крышек+поршень, полиуретан	1-2-3-4-5-8-9-10-16-17-18
009 . . . 0800	Ø 32 до 63	Магнит	12

ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 – СЕРИЯ HCR (Высокая Коррозионная Стойкость)

Во время работы, цилиндры могут быть подвержены влиянию агрессивных сред (различные загрязнения и отходы) или моющих средств (сода, соляная и молочная кислоты).
В таких условия и находят своё применение цилиндры серии HCR, с повышенной коррозионной стойкостью.
Цилиндры изготовлены по ISO 15552, спроектированы из материалов, обладающими повышенной коррозионной стойкостью.
Доступны в различных исполнениях с большим количеством аксессуаров:

- С магнитом и без
- Односторонним штоком и с проходным штоком.

Так же доступна серия STD и Серия 3.

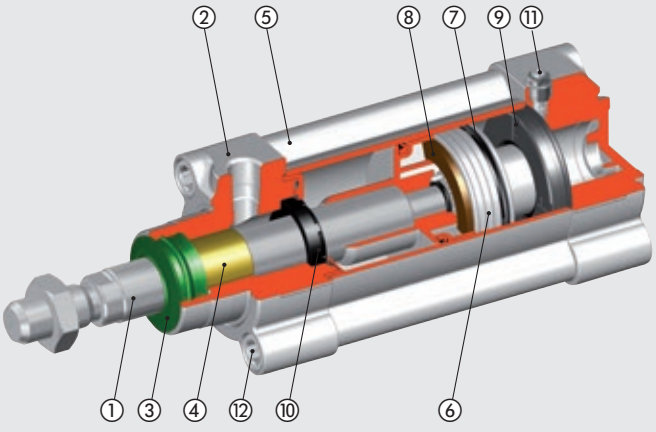


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. рабочее давление	bar	10
	MPa	1
	psi	145
Диапазон температур	°C	–10 до +60
Сопротивление при температуре окр. среды 20°C		Раствор (каустическая сода- pH max 12)
		Кислота(соляная кислота- pH min. 2.5)
		Испытания в соляном тумане по DIN 50021-SS, 500 часов
Рабочая среда		Сухой воздух. Маслораспыление должно быть непрерывным, если применяется
Ø поршня	мм	32; 40; 50; 63; 80; 100; 125
Стандартный ход поршня	мм	Для Ø поршня от 32 до 80 ход от 1 до 2800
		Для Ø поршня от 100 до 125 ход от 1 до 2600
Исполнение		Двустороннего действия, + с демпфированием, проходной шток
		(с магнитом и без)
Уплотнения		Уплотнения штока - полиуретан, остальные NBR
Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter

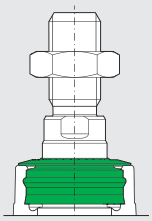
КОМПОНЕНТЫ

① ШТОК: AISI 316, хромированная сталь
② ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА: anodized pressure die-cast aluminium, polyurethane coating
③ ШТОКОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой вставкой и PTFE вставкой
⑤ КОРПУС: анодированный алюминий
⑥ ПОРШЕНЬ: самосмазывающийся технополимер с уплотнением (алюминий с подпятником из технополимера для Ø 80,10 и125)
⑦ ПОРШНЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑧ МАГНИТ: пластоферрит
⑨ ДЕМПФЕР + уплотнение: NBR
⑩ Амортизирующая прокладка: NBR
⑪ Регулятор демпфирования: AISI 316
⑫ БОЛТЫ: AISI 316



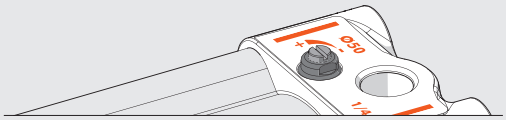
УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА

Нет застоя рабочей среды, даже в перевернутом цилиндре. Такой вид уплотнений не доступен для цилиндров с диаметром поршня Ø125.



ДЕМПФИРОВАНИЕ

Регулятор демпфирования и направляющая втулка изготовлены из стали AISI 316. Есть прорезь под отвертку.



ТРОЙНАЯ ЗАЩИТА

ПОКРЫТИЕ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛОЙ

ПОКРЫТИЕ ЭПОКСИДНО-ВИНИЛОВЫМ ЭФИРОМ

АНОДИРОВАНИЕ

КРЫШКИ ИЗГОТОВЛЕНЫ ИЗ ЛИТОГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА

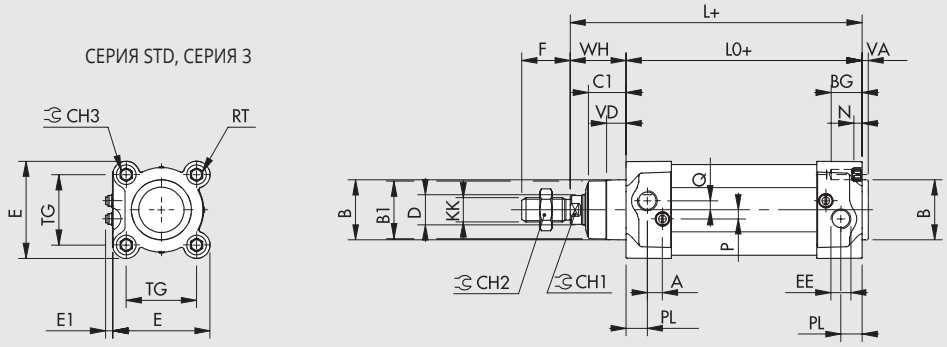
СМАЗКА ПРИГОДНАЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСИ

NSF H1сертификат.

РАЗМЕРЫ

СТАНДАРТНАЯ ВЕРСИЯ

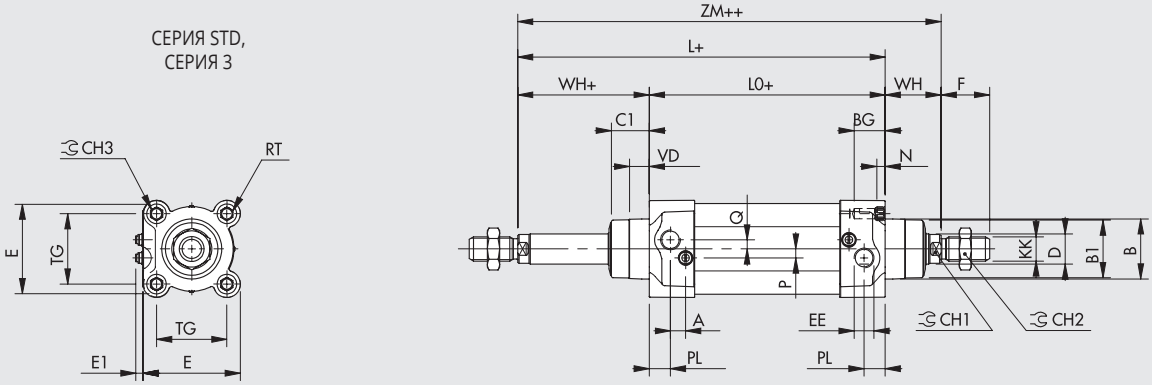
СЕРИЯ STD, СЕРИЯ 3



+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД

ВЕРСИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

СЕРИЯ STD,
СЕРИЯ 3



Ø	PL	VD	A	B	B1	WH	C1	CH1	CH2	CH3	KK	D	TG	VA	F	EE	RT	E	E1 min	E1 max	L	L0	ZM	BG	N	P	Q
32	10	6.5	10	30	28	26	16	10	17	6	M10x1.25	12	32.5	4	22	G1/8	M6	46	5.5	8.4	120	94	146	14.5	4.5	6	4
40	12	8	10	35	33	30	20	13	19	6	M12x1.25	16	38	4	24	G1/4	M6	54	4.5	8.4	135	105	165	14.5	4.5	6	4
50	14	13	10	40	38	37	25	17	24	8	M16x1.5	20	46.5	4	32	G1/4	M8	64.5	4.5	8.9	143	106	180	17.5	5.5	6	6
63	16	14	10	45	40	37	25	17	24	8	M16x1.5	20	56.5	4	32	G3/8	M8	75.5	4.1	9.5	158	121	195	17.5	5.5	6	6
80	18	12	12	45	43	46	33	22	30	10	M20x1.5	25	72	4	40	G3/8	M10	94	6.2	12.2	174	128	220	21.5	5.5	10	7
100	20	14	12	55	49	51	38	22	30	10	M20x1.5	25	89	4	40	G1/2	M10	111	6.7	12.2	189	138	240	21.5	5.5	10	7
125	25	20	10	60	54	65	45	27	41	12	M27x2	32	110	6	54	G1/2	M12	135	5.7	12.7	225	160	290	25.5	6.5	12	8

КОДИРОВКА

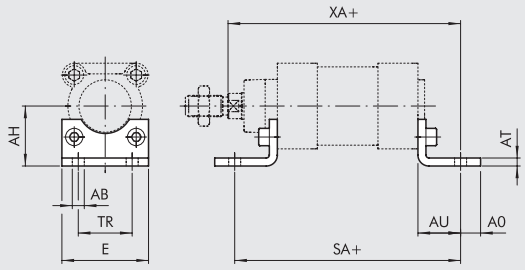
CYL	1 2 1 ТИП	0	3 2 Ø ПОРШНЯ	0 0 5 0 ХОД	F МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	121 Двустороннего действия с демпфером ▲ **122** Проходной шток **124** Двухстороннего действия, без демпфера	**0** Diameter **S** Без магнита **3** Серия 3 **4** Серия 3 Без магнита	32 40 50 63 80 ■ 100 ■ 125	Для макс. возможного хода см. технические характеристики	**B** шток из нерж. стали AISI 316, поршень из технополимера: стандартно для цилиндров от Ø32 до Ø63 **W** шток из нерж. стали AISI 316, поршень из алюминия: стандартно для цилиндров от Ø80 до 125, Ø32 от 63 с ходом > 999 мм и для Ø32 до125 с проходным штоком	**L** Уплотнение штока из полиуретана, остальные – из NBR

▲ Доступно только в исполнениях с поршнем из алюминия (W)
■ In the code of cylinder with digit S, 3 or 5 in fourth position bore 100 becomes A1; bore 125 becomes A2

АКСЕССУАРЫ: КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ (AISI 304)

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

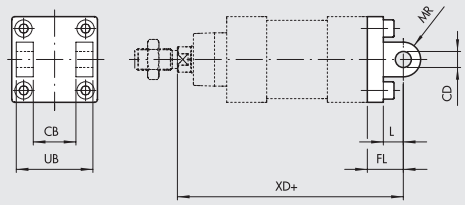


Код	Ø	øAB	AH	AO	AT	AU	TR	E	XA	SA	Вес [г]
W095X322001	**32**	7	32	11	4	24	32	45	144	142	85
W095X402001	**40**	9	36	8	4	28	36	52	163	161	95
W095X502001	**50**	9	45	15	5	32	45	65	175	170	200
W095X632001	**63**	9	50	13	5	32	50	75	190	185	225
W095X802001	**80**	12	63	14	6	41	63	95	215	210	435
W095XA12001	**100**	14	71	16	6	41	75	115	230	220	555
W095XA22001	**125**	18	90	25	8	45	90	140	270	250	1145

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 болтами

ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ , МОДЕЛЬ B (AISI 304)

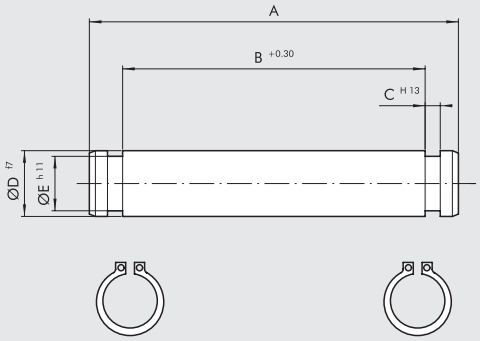
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	XD	MR	L	Вес [г]
W095X322003	**32**	45	26	22	10	142	10	13	175
W095X402003	**40**	52	28	25	12	160	12	16	250
W095X502003	**50**	60	32	27	12	170	12	16	425
W095X632003	**63**	70	40	32	16	190	16	21	635
W095X802003	**80**	90	50	36	16	210	16	22	1270
W095XA12003	**100**	110	60	41	20	230	20	27	2000
W095XA22003	**125**	130	70	50	25	275	25	30	3715

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами. **Без штифта.**

ОСЬ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ (AISI 304)

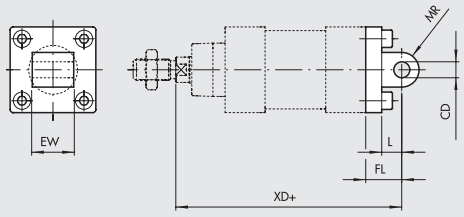


Код	Ø	A	B	C	D	E	Вес [г]
W095X322050	**32**	53	46	1.1	10	9.6	35
W095X402050	**40**	60	53	1.1	12	11.5	55
W095X502050	**50**	68	61	1.1	12	11.5	65
W095X632050	**63**	78	71	1.1	16	15.2	125
W095X802050	**80**	98	91	1.1	16	15.2	160
W095XA12050	**100**	118	111	1.3	20	19	295
W095XA22050	**125**	139	132	1.3	25	23.9	540

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 2 стопорными кольца

ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, МОДЕЛЬ BA (AISI 304)

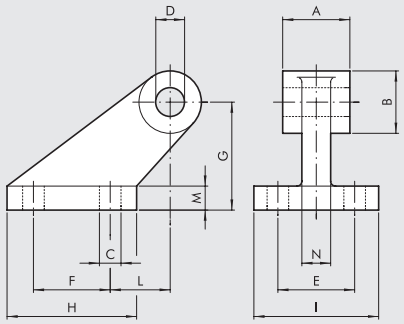
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	XD	Вес [г]
W095X322004	32	26	22	10	10	13	142	195
W095X402004	40	28	25	12	12	16	160	265
W095X502004	50	32	27	12	12	16	170	445
W095X632004	63	40	32	16	16	21	190	715
W095X802004	80	50	36	16	16	22	210	1375
W095XA12004	100	60	41	20	20	27	230	2165
W095XA22004	125	70	50	25	25	30	275	3800

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте 4 болтами.

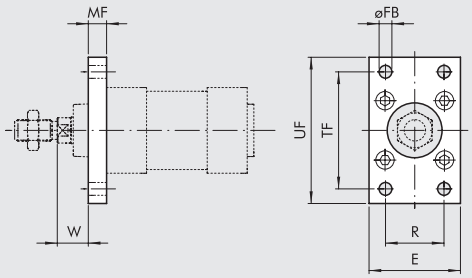
КРОНШТЕЙН ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ПО ISO ДЛЯ МОДЕЛЕЙ B - GL (AISI 304)



Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Вес [г]
W095X322008	32	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	165
W095X402008	40	28	22	6.6	12	41	22	36	35	54	2	10	15	235
W095X502008	50	32	26	9	12	50	30	45	45	65	3	12	16	460
W095X632008	63	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	14	16	590
W095X802008	80	50	30	11	16	66	40	63	60	86	7	14	20	1000
W095XA12008	100	60	38	11	20	76	50	71	70	96	5	17	20	1515
W095XA22008	125	70	45	14	25	94	60	90	90	124	10	20	30	3170

Примечание: Индивидуальная упаковка

ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, МОДЕЛЬ C (AISI 304)

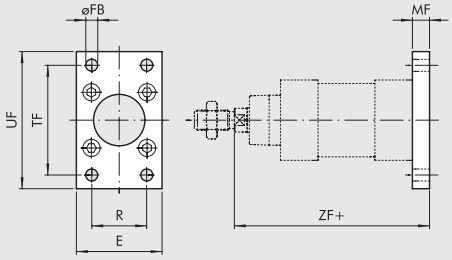


Код	Ø	UF	TF	E	R	MF	øFB	W	Вес [г]
W095X322002	32	80	64	45	32	10	7	16	220
W095X402002	40	90	72	52	36	10	9	20	280
W095X502002	50	110	90	65	45	12	9	25	540
W095X632002	63	120	100	75	50	12	9	25	680
W095X802002	80	150	126	95	63	16	12	30	1550
W095XA12002	100	170	150	115	75	16	14	35	2100
W095XA22002	125	205	180	140	90	20	16	45	3950

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, МОДЕЛЬ C (AISI 304)

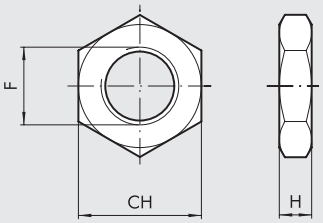
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	UF	TF	E	R	MF	øFB	ZF	Вес [г]
W095X322002	32	80	64	45	32	10	7	105	220
W095X402002	40	90	72	52	36	10	9	115	280
W095X502002	50	110	90	65	45	12	9	118	540
W095X632002	63	120	100	75	50	12	9	133	680
W095X802002	80	150	126	95	63	16	12	144	1550
W095XA12002	100	170	150	115	75	16	14	154	2100
W095XA22002	125	205	180	140	90	20	16	245	3950

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

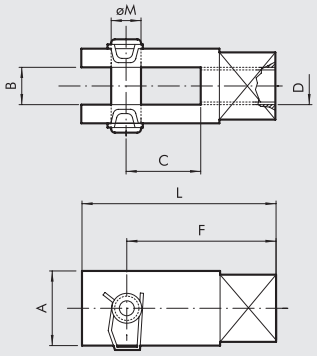
ГАЙКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДЛЯ ШТОКА (AISI 316)



Код	Ø	F	H	CH	Вес [г]
W095X322011	**32**	M10x1.25	6	17	8
W095X402011	**40**	M12x1.25	6	19	11
W095X502011	**50**	M16x1.5	8	24	18
W095X502011	**63**	M16x1.5	8	24	18
W095X802011	**80**	M20x1.5	10	30	31
W095X802011	**100**	M20x1.5	10	30	31
W095XA22011	**125**	M27x2	13.5	41	81

Примечание: Индивидуальная упаковка

ВИЛКА ШТОКА ИЗ НЕРЖАВЮЩЕЙ СТАЛИ, МОДЕЛЬ GK-M (AISI 304)



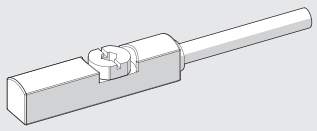
Код	Ø	A	B	C	D	F	L	øM	Вес [г]
W095X322020	**32**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	90
W095X402020	**40**	24	12	24	M12x1.25	48	62	12	145
W095X502020	**50**	32	16	32	M16x1.5	64	83	16	325
W095X502020	**63**	32	16	32	M16x1.5	64	83	16	325
W095X802020	**80**	40	20	40	M20x1.5	80	105	20	680
W095X802020	**100**	40	20	40	M20x1.5	80	105	20	680

Примечание: Индивидуальная упаковка

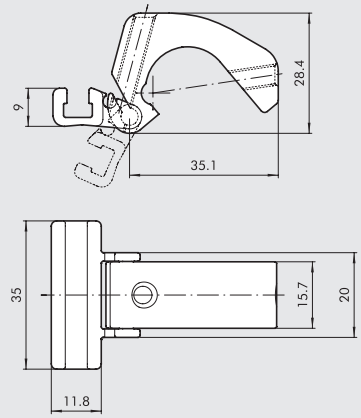
АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ (ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД)

For codes and technical data, see **chapter A6**.



КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА



Код	Ø поршня	описание
W0950001100	32 до 100	Крепление датчика

Примечание: Индивидуальная упаковка

МАТЕРИАЛ

Крепление: алюминий
Sensor holder: aluminium
Болты: нерж. сталь

ЦИЛИНДРЫ С ДВУМЯ ШТОКАМИ - СЕРИЯ TWNC

Anti-rotation cylinders with axial dimensions to ISO 15552.
- standard configuration with magnet
- double-acting cushioned
- twinner rods, twinner rods and single through-rod
- rods in C45 steel or stainless steel, thick chromed
- available with STD or series 3 barrel.

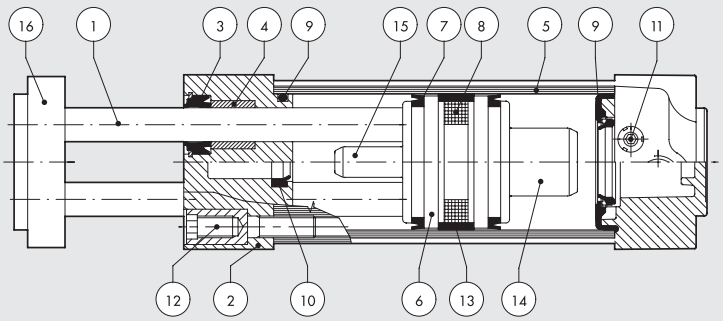


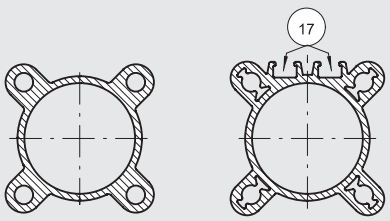
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. рабочее давление	бар	10
	МПа	1
	psi	145
Диапазон температур	°C	–10 до +80
Рабочая среда		Чистый, сухой воздух. При наличии смазки, смазка должна быть непрерывной
Ø поршня	мм	32; 40; 50; 63; 80; 100
ход ✚	мм	От 25 до 500
Конструкция		Экструдированный профиль
Исполнение		Магнитный с демпированием
Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)	N	Ø 32: 434/350
		Ø 40: 678/597
		Ø 50: 1060/940
		Ø 63: 1683/1471
		Ø 80: 2714/2295
		Ø 100: 4241/3812
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание		✚ Макс. рекомендованный ход, не вызывающий сбоев в работе.

КОМПОНЕНТЫ

① PISTON ROD: C45 steel or stainless steel, thick chromed
② КРЫШКА: алюминиевый сплав
③ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: бронза
⑤ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
⑥ ПОРШЕНЬ: алюминиевый сплав
⑦ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
⑧ МАГНИТ: пластоферрит
⑨ ДЕМПФЕР +уплотнение: NBR
⑩ АМОРТИЗИРУЮЩАЯ ПРОКЛАДК: NBR и полиуретан
⑪ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФЕРА: OT 58 латунь
⑫ БОЛТЫ: Tap Tite болты
⑬ НАПРАВЛЯЮЩЕЕ КОЛЬЦО: технополимер
⑭ ЗАДНИЙ АМОРТИЗИРУЮЩИЙ КОНУС: OT58 латунь
⑮ ПЕРЕДНИЙ АМОРТИЗИРУЮЩИЙ КОНУС: алюминий
⑯ ФЛАНЕЦ: оцинкованная сталь
⑰ GROVES FOR SQUARE AND OVAL SENSORS



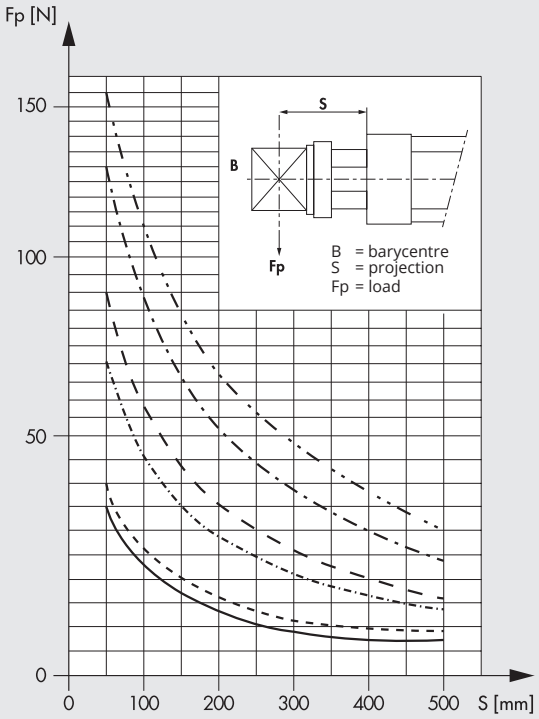


BARREL STD BARREL SERIES 3

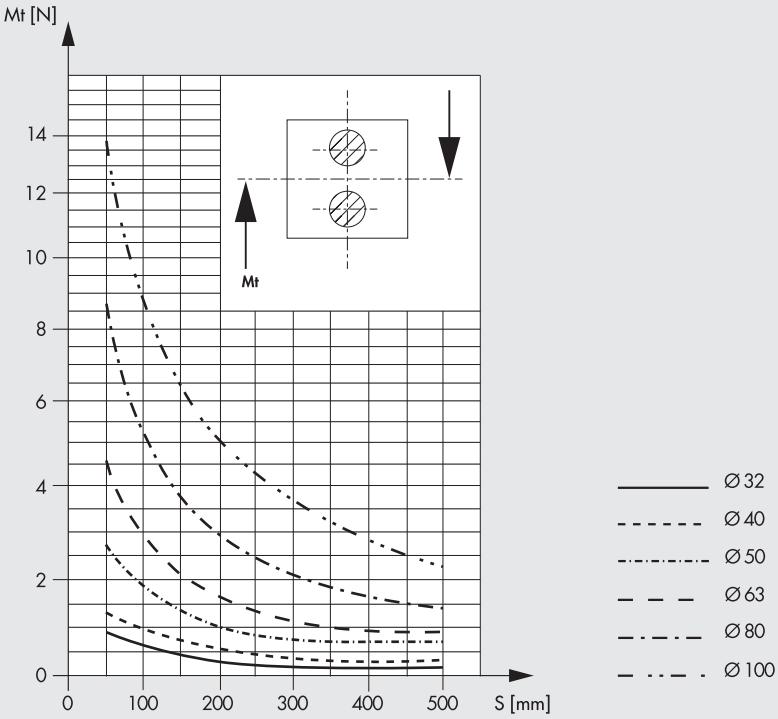
METAL WORK PNEUMATIC

ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ

ИЗГИБ

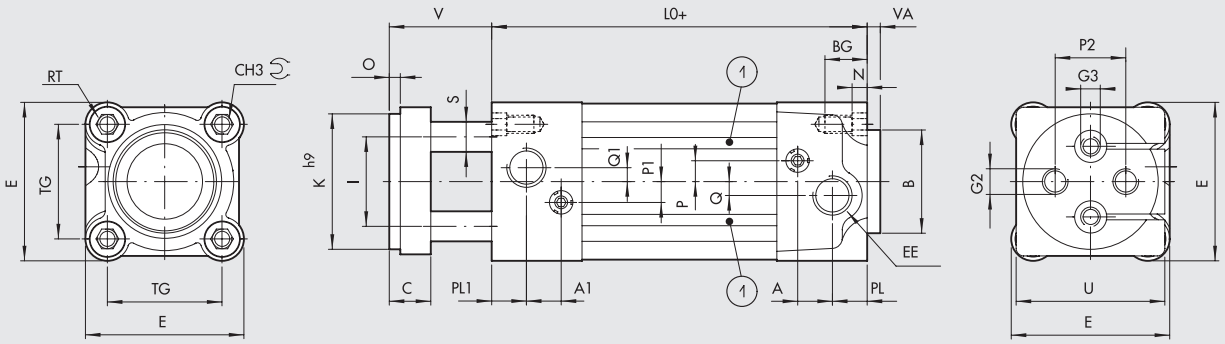


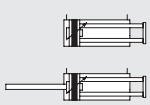
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ



DIMENSIONS

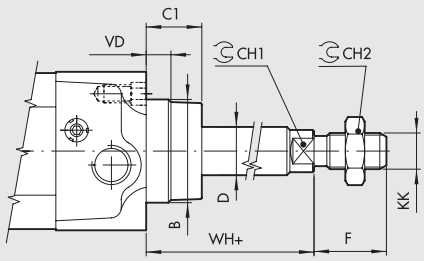
TWIN ROD VERSION (W140)





+ = ADD THE STROKE
1 = GROVES FOR SQUARE AND OVAL SENSORS (only for series 3)

SINGLE THROUGH-ROD VERSION (W142)



Ø	PL	PL1	A	A1	B	CH1	CH2	CH3	TG	VA	EE	RT	E	L0	BG	N	P	P1	P2	Q	Q1C	C1	D	F	I	K h9	KK	S	O	V	VD	U	G2	G3	WH
32	10	13	10	10.5	30	10	17	6	32.5	4	G1/8	M6	46	100	14.5	4.5	6	8	19	4	-	15	16	12	22	18	32	M10x1.25	10	4	40	6.5	45	M6	-	26
40	12	12	10	10	35	13	19	6	38	4	G1/4	M6	54	100	14.5	4.5	6	6	22	4	4	15	20	16	24	22	40	M12x1.25	10	4	40	8	49	M8	-	30
50	14	14	10	10	40	17	24	8	46.5	4	G1/4	M8	64.5	106	17.5	5.5	6	6	30	6	6	18	25	20	32	30	50	M16x1.5	12	5	43	13	54	M8	M8	37
63	16	16	10	10	45	17	24	8	56.5	4	G3/8	M8	75.5	116	17.5	5.5	6	6	38	6	6	22	25	20	32	38	63	M16x1.5	16	5	47	14	69	M10	M10	37
80	18	18	12	12	45	22	30	10	72	4	G3/8	M10	94	131	21.5	5.5	10	10	50	7	7	25	33	25	40	48	80	M20x1.5	22	5	50	12	89	M12	M12	46
100	20	20	12	12	55	22	30	10	89	4	G1/2	M10	111	138	21.5	5.5	10	10	70	7	7	25	38	25	40	60	100	M20x1.5	22	5	50	14	109	M12	M12	51

КОДИРОВКА VERSION STD

CYL	W 1 4 0 ТИП	0 3 2 Ø ПОРШНЯ	0 0 2 5 ХОД	▶ X MATERIAL
	W140 Double-acting, magnetic, cushioned **W142** Double-acting, magnetic, cushioned single through-rod	032 040 050 063 080 100	✚ 0025 до 0500 мм	**X** Piston rod AISI 303

✚ Макс. рекомендуемый ход.
▶ Letter to be added only for the Stainless steel piston rod version

КОДИРОВКА VERSION 3 SERIES

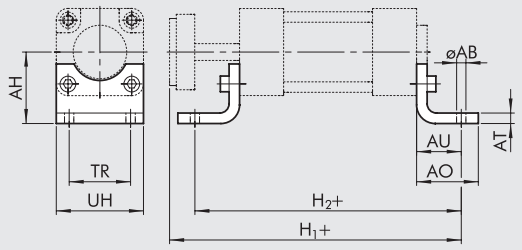
CYL	W 1 4 0 ТИП	3 EXECUTION	3 2 Ø ПОРШНЯ	0 0 2 5 ХОД	▶ X MATERIAL
	W140 Double-acting, magnetic, cushioned **W142** Double-acting, magnetic, cushioned single through-rod	**3** Series 3	32 40 50 63 80 A1 = 100	✚ 0025 до 0500 мм	**X** Piston rod AISI 303

✚ Макс. рекомендуемый ход.
▶ Letter to be added only for the Stainless steel piston rod version

АКСЕССУАРЫ: КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПЫ , МОДЕЛЬ A/S

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

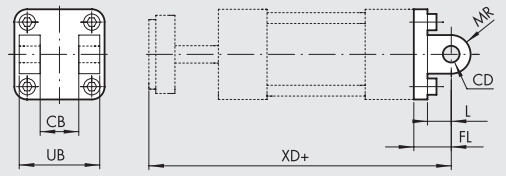


Код	Ø	AB	AH	AO	AT	AU	TR	UH	H_1	H_2	Вес [г]
W0950323001	**32**	7	32	35	4	24	32	45	164	148	76
W0950403001	**40**	9	36	43	4	28	36	52	168	156	98
W0950503001	**50**	9	45	47	4	32	45	65	181	170	156
W0950633001	**63**	9	50	47	6	32	50	75	195	180	246
W0950803001	**80**	12	63	61	6	41	63	95	222	213	406
W0951003001	**100**	14	71	66	6	41	75	115	229	220	540

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 болтами
Для фиксации цилиндра рекомендуется использовать болты DIN 7984 с потайными головками.

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ B

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

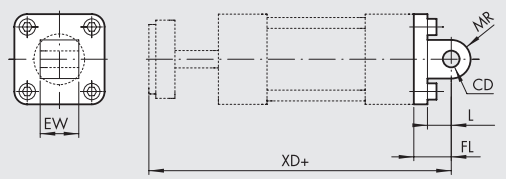


Код	Ø	CB H14	FL	MR	CD H9	L	XD	UB H14	Вес [г]
W0950322003	**32**	26	22	11	10	12	162	45	116
W0950402003	**40**	28	25	13	12	15	165	52	160
W0950502003	**50**	32	27	13	12	15	176	60	252
W0950632003	**63**	40	32	17	16	20	195	70	394
W0950802003	**80**	50	36	17	16	20	217	90	670
W0951002003	**100**	60	41	21	20	25	229	110	1085

В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами, 2 стопорными кольцами и 1 штифтом.

ФЛАНЕЦ С ПЕТЛЕЙ, МОДЕЛЬ BA

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

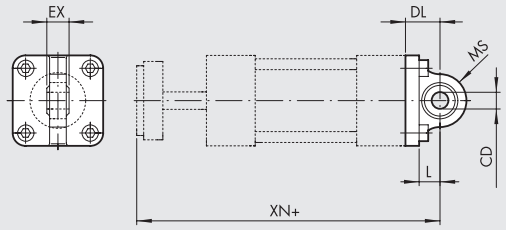


Код	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	XD	Вес [г]
W0950322004	**32**	26	22	10	10	13	162	94
W0950402004	**40**	28	25	12	12	16	165	124
W0950502004	**50**	32	27	12	12	16	176	220
W0950632004	**63**	40	32	16	16	22	195	316
W0950802004	**80**	50	36	16	16	22	217	578
W0951002004	**100**	60	41	20	20	27	229	850

В комплекте с 4 болтами.

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BAS

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

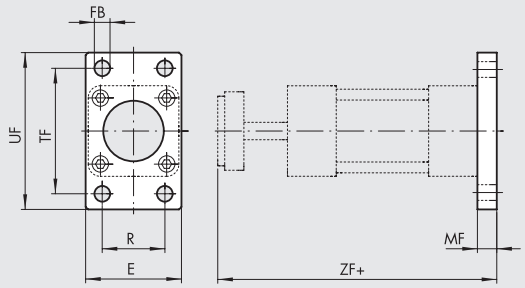


Код	Ø	EX	DL	MF	L	XN	CX H9	Вес [г]
W0950322006	**32**	14	22	16	12	162	10	106
W0950402006	**40**	16	25	18	15	165	12	142
W0950502006	**50**	16	27	21	15	176	12	236
W0950632006	**63**	21	32	23	20	195	16	336
W0950802006	**80**	21	36	28	20	217	16	572
W0951002006	**100**	25	41	30	25	229	20	840

В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами.

ФЛАНЕЦ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ, МОДЕЛЬ C

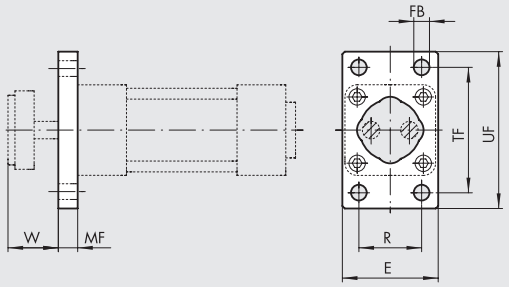
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	TF	UF	E	MF	R	FB	ZF	Вес [г]
W0950322002	**32**	64	80	50	10	32	7	150	246
W0950402002	**40**	72	90	55	10	36	9	150	290
W0950502002	**50**	90	110	65	12	45	9	161	522
W0950632002	**63**	100	120	75	12	50	9	175	670
W0950802002	**80**	126	153	95	16	63	12	197	1420
W0951002002	**100**	150	178	115	16	75	14	204	2040

В комплекте с 4 болтами.

ФЛАНЕЦ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКИ, МОДЕЛЬ C/S

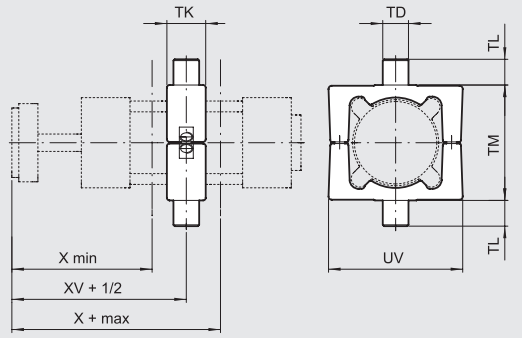


Код	Ø	TF	UF	E	MF	R	FB	W	Вес [г]
W0950323002	**32**	64	80	50	10	32	7	30	228
W0950403002	**40**	72	90	55	10	36	9	30	288
W0950503002	**50**	90	110	65	12	45	9	31	486
W0950633002	**63**	100	120	75	12	50	9	35	569
W0950803002	**80**	126	153	95	16	63	12	34	1145
W0951003002	**100**	150	178	115	16	75	14	34	1760

В комплекте с 4 болтами.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ EN, FOR SERIES STD

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД +1/2 = ДОБАВИТЬ 1/2 ХОДА



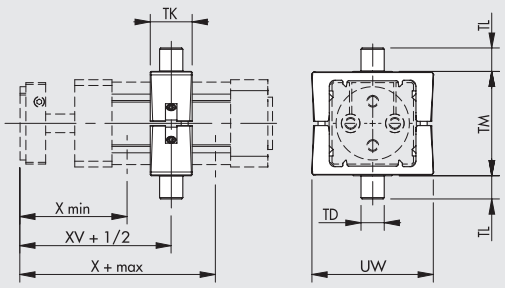
Код	Ø	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	A_6	A_7	A_8	Вес [г]	T [Nm] ♦
0950322007	**32**	50	12	12	22	65	79	91	103	282	4
0950402007	**40**	63	16	16	28	75	82	90	98	582	10
0950502007	**50**	75	16	16	32	95	91.5	97.5	103.5	870	15
0950632007	**63**	90	20	20	35	105	95.5	104.5	113.5	1192	20
0950802007	**80**	110	20	20	40	130	108	115.5	123	1950	20
0951002007	**100**	132	25	25	45	145	110.5	119	127.5	2690	25

В комплекте с 4 болтами и 2 штифтами

♦ Reccommended tightening torque of grub screws

INTERMEDIATE HINGE - MODEL EN, FOR SERIES 3

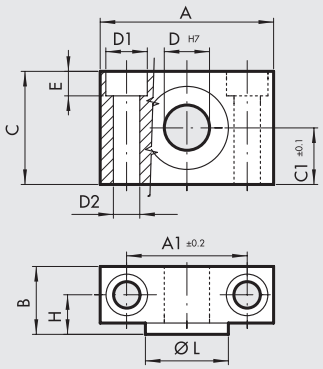
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
+ 1/2 = ДОБАВИТЬ ПОЛОВИНУ ХОДА



Код	Ø	X (min)	XV	X (max)	TM	TL	TD e 9	TK	UW	Вес [г]	T [Nm] ◆
0950322207	**32**	79	91	103	50	12	12	22	65	212	3
0950402207	**40**	82	90	98	63	16	16	28	75	440	8
0950502207	**50**	91.5	97.5	103.5	75	16	16	28	95	644	15
0950632207	**63**	95.5	104.5	113.5	90	20	20	36	105	1080	15
0950802207	**80**	108	115.5	123	110	20	20	36	130	1654	15
0951002207	**100**	110.5	119	127.5	132	25	25	45	145	2550	20

Note: Supplied with 4 grub screws, 2 pins
◆ Reccommended tightening torque of grub screws

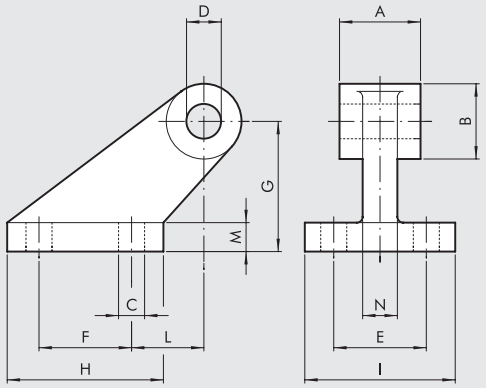
КРОНШТЕЙН ДЛЯ МОДЕЛЕЙ EN – EL



Код	Ø	A	A_1	B	C	C_1	D_1	D_2	D	E	H	ØL	Вес [г]
W0950322009	**32**	46	32	18	30	15	11	7	12	6.5	10.5	22	162
W0950402009	**40**	55	36	21	36	18	15	9	16	8.5	12	28	278
W0950402009	**50**	55	36	21	36	18	15	9	16	8.5	12	28	278
W0950632009	**63**	65	42	23	40	20	18	11	20	10.5	13	35	414
W0950632009	**80**	65	42	23	40	20	18	11	20	10.5	13	35	414
W0951002009	**100**	75	50	28.5	50	25	20	13	25	12.5	16	40	715

Поставляются парой с 4 болтами.

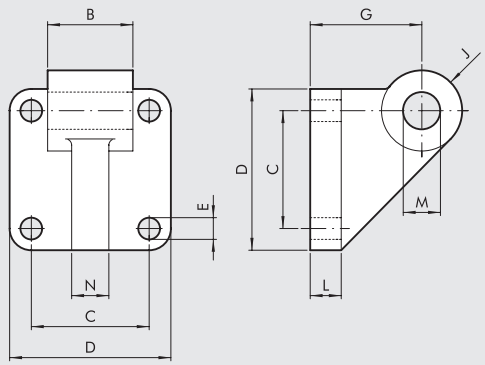
КРОНШТЕЙН ДЛЯ МОДЕЛЕЙ B - GL



Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Вес [г]
W0950322008	**32**	26	19	7	10	25	20	32	37	41	18	8	10	96
W0950402008	**40**	28	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	216
W0950502008	**50**	32	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	212
W0950632008	**63**	40	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	440
W0950802008	**80**	50	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	464
W0951002008	**100**	60	44	14	20	50	70	90	103	80	40	16	22	985

В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами.

КРОНШТЕЙН ДЛЯ МОДЕЛЕЙ B - GS



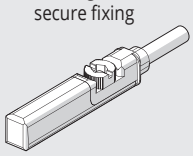
Код	Ø	B	C	D	E	G	J	L	M	N	Вес [г]
W0950322108	**32**	26	32.5	45	7	32	11	10	10	10	106
W0950402108	**40**	28	38	52	7	36	13	10	12	12	138
W0950502108	**50**	32	46.5	65	9	45	13	12	12	12	252
W0950632108	**63**	40	56.5	75	9	50	17	12	16	15	350
W0950802108	**80**	50	72	95	11	63	17	16	16	15	655
W0951002108	**100**	60	89	115	11	73	21	20	20	22	980

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами.

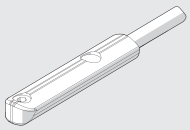
ACCESSORIES FOR TWIN-ROD CYLINDERS: MAGNETIC SENSORS AND POSITION SENSOR

RETRACTABLE SENSOR

Ⓐ **SENSOR, SQUARE TYPE**
Latest generation, secure fixing



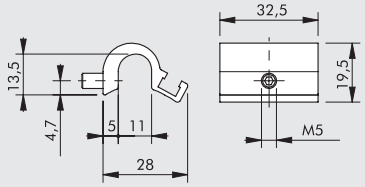
Ⓑ **SENSOR, OVAL TYPE**
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

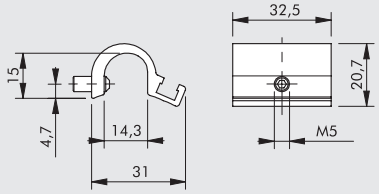
Ⓓ SENSOR SUPPORT BRACKETS FOR SENSORS SQUARE TYPE AND OVAL TYPE

Ø 32 до 40



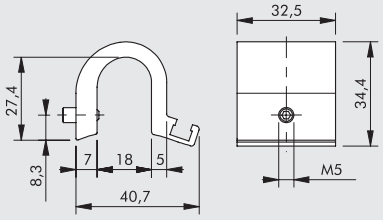
Код	Описание
W0950001711	Крепление D.32-40

Ø 50 до 63



Код	Описание
W0950001712	Крепление D.50-63

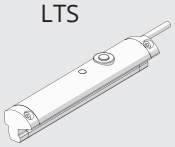
Ø 80 до 100



Код	Описание
W0950001713	Крепление D.80-100-125

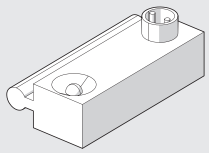
Ⓖ POSITION SENSOR

LTS



For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

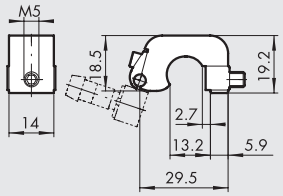
Ⓒ ДАТЧИКИ, СЕРИЯ DSM



Can be used on ISO 15552 cylinders in the STD series and series 3.
For codes and technical data, see **chapter A6**.

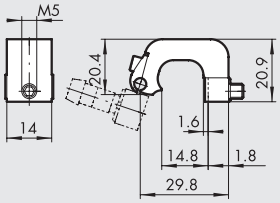
Ⓖ КРЕПЛЕНИЯ ДАТЧИКОВ

Ø 32 до 40



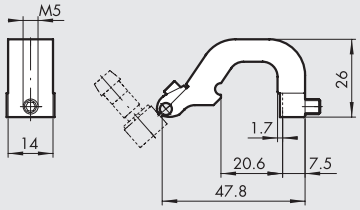
Код	Описание
W0950000711	Крепление D.32-40 DST 80

Ø 50 до 63



Код	Описание
W0950000712	Крепление D.50-63 DST 81

Ø 80 до 100

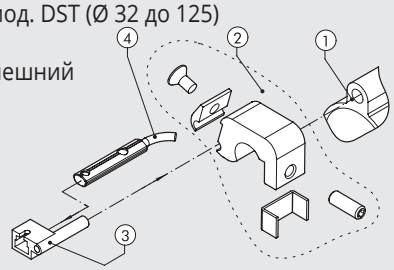


Код	Описание
W0950000713	Крепление D.80-125 DST 82

Ⓕ АДАПТЕР ДЛЯ ДАТЧИКА

СХЕМА СБОРКИ

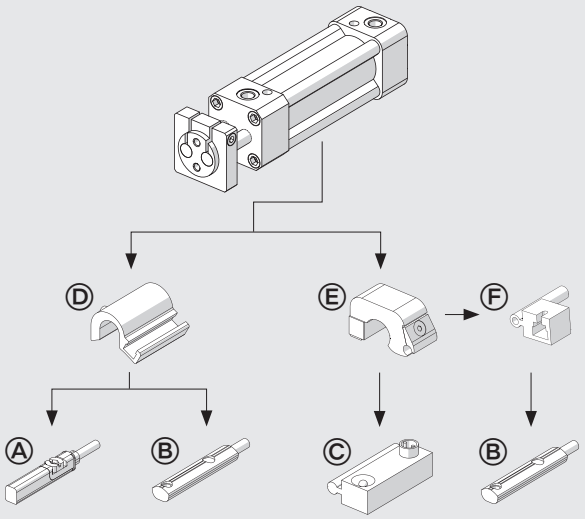
① Twin-rod cylinder with serie STD or serie 3 barrel
② Крепление датчика, мод. DST (Ø 32 до 125)
③ Адаптер
④ Датчик положения внешний с установкой сверху



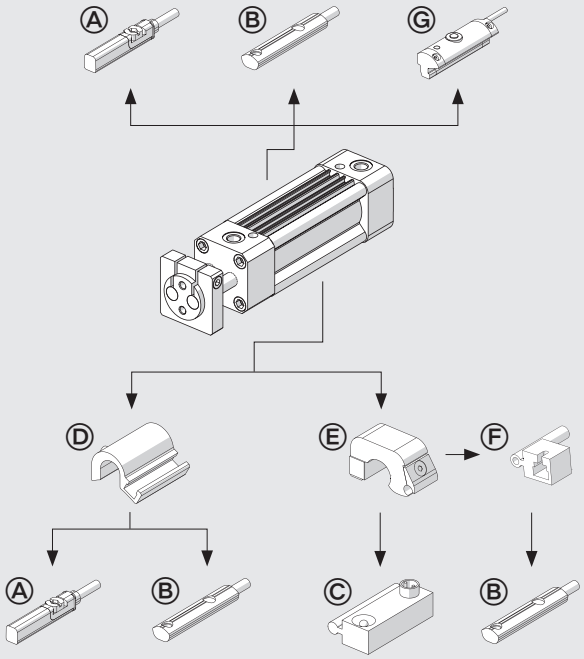
Код	Описание
W0950001001	Адаптер DSS005 для DST/ST крепления

USE SENSORS

SERIES STD



SERIES 3



ПРИМЕЧАНИЕ

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЕ

ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 Ø 160-200

Цилиндры изготовлены по ISO 15552. Доступны в различных исполнениях с большим количеством аксессуаров:

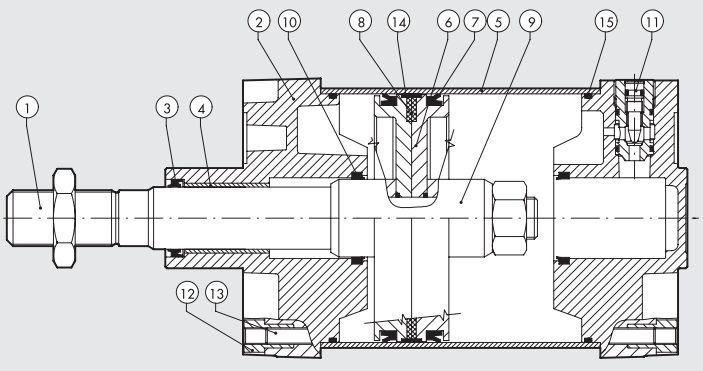
- С и без магнита
- Двухстороннего действия, с односторонним или проходным штоком
- wide choice of NBR and FKM/FPM (for high temperature)
- piston rod scrapers for use in hostile environments available
- Исполнения с промежуточной опорой
- Специальные исполнения по запросу



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		NBR	FKM/FPM	Other piston rod gasket
Макс. рабочее давление	бар	10		
	МПа	1		
Диапазон температур	°C	-20 до +80	-10 до +150	See next page
Конструкция		Круглая гильза с стягивающими шпильками		
Стандартный ход поршняs	мм	25-50-75-80-100-125-150-200-250-300-350-400-500-600-700-800-900-1000		
Вест		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter		
Усилие при 6 бар (растягивающие напряжения)		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter		

КОМПОНЕНТЫ

① ШТОК: хромированная сталь C45 или нержавеющая сталь
② КРЫШКА: алюминий
③ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА ПОРШНЯ: NBR или FKM/FPM, FKM/FPM with metal scraper
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: спечённая бронза
⑤ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
⑥ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑦ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: NBR или FKM/FPM
⑧ МАНГНИТ: пластоферрит
⑨ ДЕМПФИРУЮЩИЙ КОНУС: алюминий
⑩ УПЛОТНЕНИЯ ДЕМПФЕРА: полиуретан или FKM/FPM
⑪ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФЕРА: латунь OT 58
⑫ БОЛТЫ: сталь
⑬ ШТИФТЫ: stainless steel
⑭ НАПРАВЛЯЮЩЕЕ КОЛЬЦО: технополимер
⑮ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или FKM/FPM



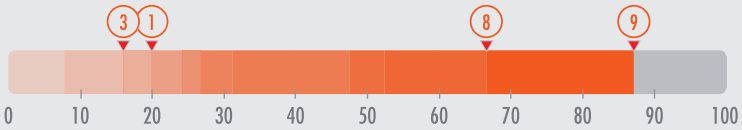
METAL WORK PNEUMATIC

OVERVIEW OF SEALS AND SCRAPERS

	Code identifier	Key feature	Applications	Gasket material	Temperature range
① 	.....	General use.	Standard applications, also with humidity.	NBR	-20 to + 80 °C
③ 	V	High temperatures - chemicals.	Industrial applications with chemical agents and/or at high temperatures.	FPM/FKM	-10 to + 150 °C
⑧ 	....R	Dirt and low temperatures. Reference name: HARD PU	Medium-Heavy duty applications, with presence of dirt and low temperatures, such as in agricolture or in transport sector.	Piston rod seal made of hard polyurethane, the other seals are made of NBR.	-20 to + 80 °C
⑨ 	....M	Dirt and high temperature. Reference name: METAL	Heavy duty applications, in presence of hard dirt and high temperatures, like in cement plants, foundries or in transport sector.	Metal scraper, the other seals are made of FKM/FPM.	-10 to + 150 °C

Anti-contamination Effect Indicators

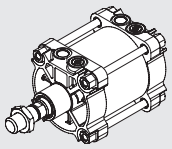
An index of protection against the dirt that settles and adheres to the piston rod is provided for each version, on a 1 to 100 scale.

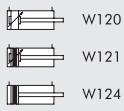


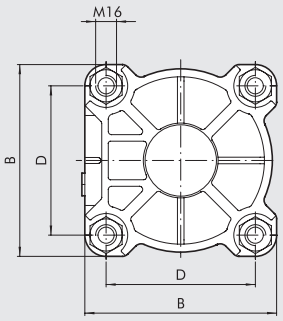
ПРИМЕЧАНИЕ

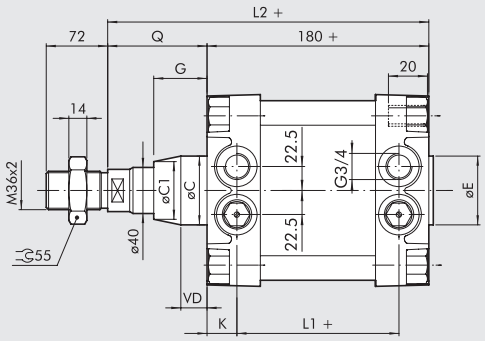
РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОЙ ВЕРСИИ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД





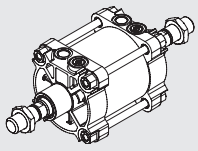


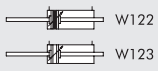


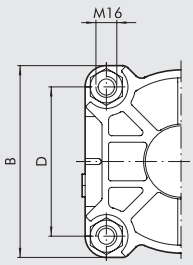
Ø	B	øC	øC1	øE	D	G	L_1	L_2	Q	VD	K
160	180	65	-	65	140	50	124	260	80	-	28
200	220	75	~ 65	75	175	60	122	275	95	~ 15	29

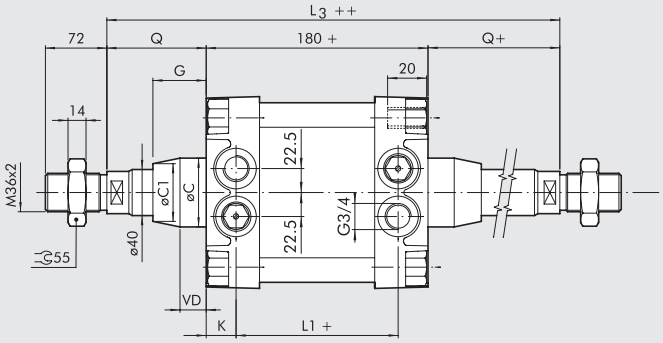
РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД





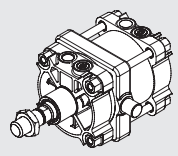


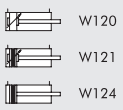


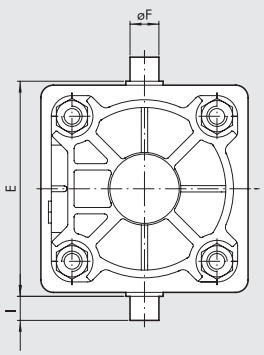
Ø	B	øC	øC1	D	G	L_1	L_3	Q	VD	K
160	180	65	-	140	50	124	340	80	-	28
200	220	75	~ 65	175	60	122	370	95	~ 15	29

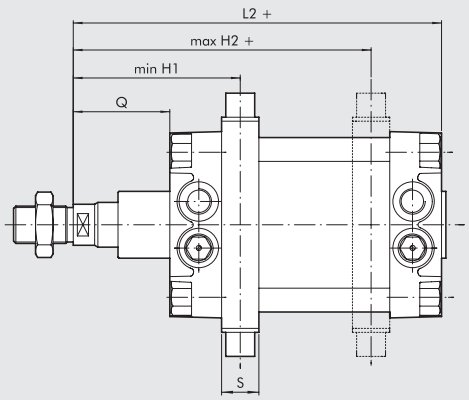
РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОЙ ВЕРСИИ С ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРОЙ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД









Ø	E	øF	H1	H2	I	L2	Q	S
160	200	32	150	190	32	260	80	40
200	250	32	165	205	32	275	95	40

Если нужное Вам значение H1 отсутствует, укажите пожалуйста необходимое значение при заказе.

КОДИРОВКА ДЛЯ КРУГЛОГО ЦИЛИНДРА

CIL	W121 ТИП	160 Ø ИСПОЛНЕНИЕ	0050 ХОД	▼R SPECIAL SCRAPER
	W120 Двухстороннего действия, с демпфером, без магнита **W121** Двухстороннего действия, с демпфером **W122** Двухстороннего действия, с демпфером, проходной шток **W123** Двухстороннего действия, с демпфером, проходной шток, без магнита **W124** Двухстороннего действия, без демпфера	**160** 160 **200** 200 **XA3** 160 шток из нерж. стали **XA4** 200 шток из нерж. стали **VA3** 160 FKM/FPM gasket уплотнения, шток из нерж. стали **VA4** 200 FKM/FPM gasket уплотнения, шток из нерж. стали **KA3** 160 FKM/FPM gasket уплотнения, шток из хромированной стали C45 **KA4** 200 FKM/FPM gasket уплотнения, шток из хромированной стали C45 ● **GA3** 160 No stick-slip ● **GA4** 200 No stick-slip	✚ 0025 до 2800 мм	◆ **R** Hard PU ■ **M** Metal

✚ Макс. рекомендованный ход.
● **Для скоростей менее 0.2 м/с. Воздух сухой, без смазки.**
▼ Letter to be added only for versions with a special scraper.
◆ To be matched with NBR execution: 160, 200, XA3, XA4
■ To be matched with FKM/FPM execution: VA3, VA4, KA3, KA4

KEY TO CODES FOR CONFIGURATION WITH INTERMEDIATE HINGE

CIL	W121 TYPE	AA3 DIAMETER-EXECUTION	0050 STROKE	0200 EXECUTION	▼R SPECIAL SCRAPER
	W120 Double-acting, cushioned, non magnetic **W121** Double-acting, cushioned **W122** Double-acting, cushioned, through-rod **W123** Double-acting, cushioned, through-rod, non magnetic **W124** Double-acting, non-cushioned	**AA3** 160 + intermediate hinge **AA4** 200 + intermediate hinge	✚ 0025 to 2800 mm	**H1 dimension** (hinge position, see drawing on the previous page)	**R** Hard PU

✚ Maximum recommended strokes. Higher values can create operating problems.
▼ Letter to be added only for versions with a special scraper.
Note: Type M scraper only on request.
For speeds lower than 0.2 m/s, to prevent surging. Use no-lubricated air only. For coding please contact our sales support department.

ВЕРСИЯ С ПРОФИЛИРОВАННОЙ ГИЛЬЗОЙ

Альтернатива круглому цилиндру-цилиндр с профилированной гильзой.
Технические характеристики и компоненты такие же, как и у цилиндра с круглой гильзой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для данного исполнения не доступны версии с промежуточной опорой.



КОДИРОВКА ДЛЯ ЦИЛИНДРА С ПРОФИЛИРОВАННОЙ ГИЛЬЗОЙ

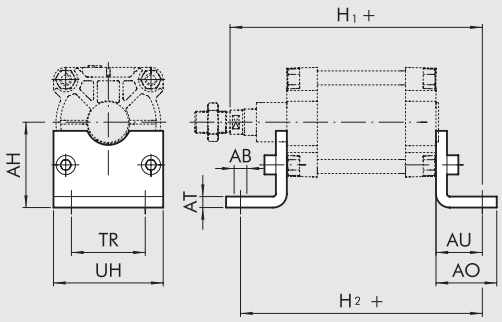
CYL	121 ТИП	160 Ø ИСПОЛНЕНИЕ	0050 ХОД	A МАТЕРИАЛ	N УПЛОТНЕНИЯ
	120 Двухстороннего действия, с емпфером, без магнита **121** Двухстороннего действия, с емпфером **122** Двухстороннего действия, с демпфером, проходной шток **124** Двойного действия, не демпфированые	**160** 160 **200** 200 **SA3** 160 без магнита **SA4** 200 без магнита ● **GA3** 160 без рывков ● **GA4** 200 без рывков	✚ 0025 до 2800 мм	**A** шток из хромированной стали C45 **Z** шток из нерж. стали	**N** NBR **V** FKM/FPM

✚ Макс. рекомендованный ход.
● **Для скоростей менее 0.2 м/с. Воздух сухой, без смазки.**

АКЕССУАРЫ ДЛЯ ISO 15552 ЦИЛИНДРЫ Ø 160-200: КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПКИ, МОДЕЛЬ A

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

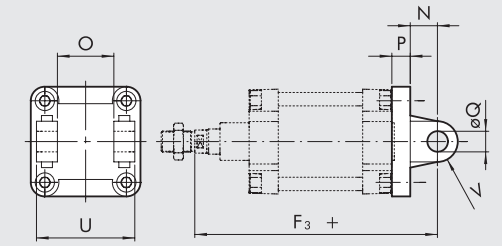


Код	Ø	AB	AH	AO	AT	AU	H_1	H_2	TR	UH	Вес [г]
W0951602001	**160**	18	115	80	10	60	319	300	115	180	2400
W0952002001	**200**	22	135	100	12	70	345	320	135	220	4000

В комплекте с 2 болтами.

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ B

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

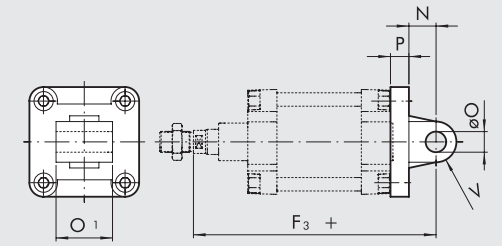


Код	Ø	U	O	øQ	P	N	F_3	V	Вес [г]
W0951602003	**160**	170	90	30	20	35	314	25	3300
W0952002003	**200**	170	90	30	25	35	335	25	4300

В комплекте с 4 болтами, 2 стопорными гайками.

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BA

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

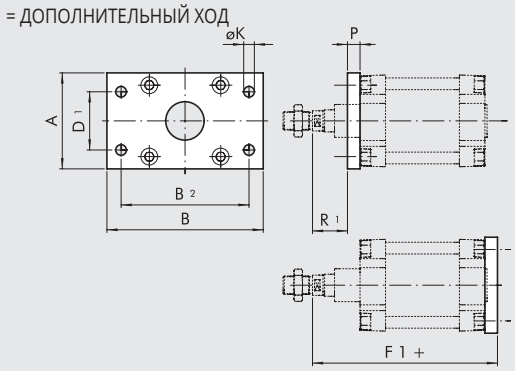


Код	Ø	O_1	øO	P	N	F_3	V	Вес [г]
W0951602004	**160**	90	30	20	35	314	25	2150
W0952002004	**200**	90	30	25	35	335	25	3550

В комплекте с 4 болтами

ФЛАНЕЦ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКИ, МОДЕЛЬ C

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



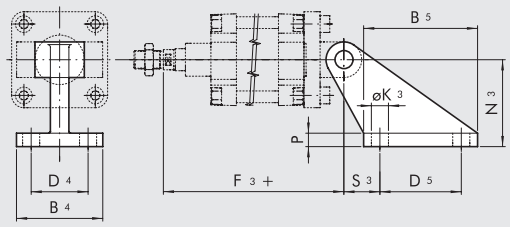
Код	Ø	A	B	B_2	D_1	øK	R_1	P	F_1	Вес [г]
W0951602002	**160**	180	270	230	115	18	59	20	279	6900
W0952002002	**200**	225	312	270	135	22	70	25	300	12800

В комплекте с 4 болтами

METAL WORK PNEUMATIC

КРОНШТЕЙН, МОДЕЛЬ GL

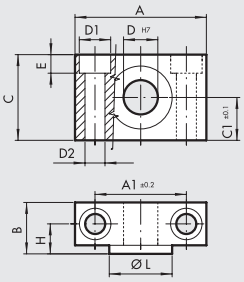
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	B_4	B_5	D_4	D_5	N_2	N_3	S_3	$øK_3$	P	F_3	Вес [г]
W0951602008	**160**	110	154	63	110	55	140	50	18	20	314	2300
W0951602008	**200**	110	154	63	110	60	140	50	18	20	335	2300

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами

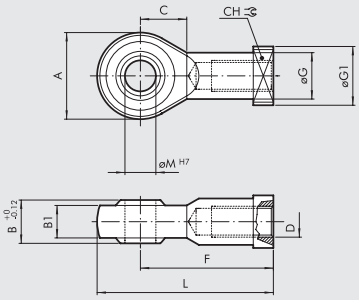
ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ EL



Код	Ø	A	A_1	B	C	C_1	D_1	D_2	D	E	H	øL	Вес [г]
W0951602009	**160**	92	60	40	60	30	25	17	32	16.5	22.5	48	2740
W0951602009	**200**	92	60	40	60	30	25	17	32	16.5	22.5	48	2740

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 2 штифтами и 4 болтами.

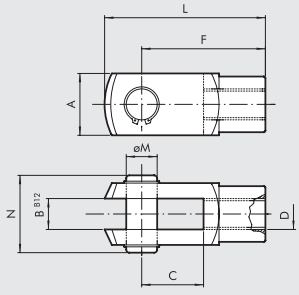
ШАРНИРНАЯ ГОЛОВКА, МОДЕЛЬ GA-M



Код	Ø	øM	C	B_1	B	A	L	F	D	øG	CH	$øG_1$	Вес [г]
W0952002025	**160**	35	41	28	43	80	165	125	M36x2	46	50	58	1645
W0952002025	**200**	35	41	28	43	80	165	125	M36x2	46	50	58	1645

Примечание: Индивидуальная упаковка

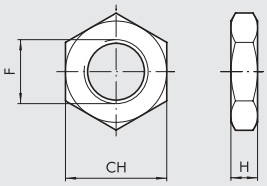
ВИЛКА ШТОКА, МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	øM	C	B	A	L	F	D	N	Вес [г]
W0951602020	**160**	35	72	35	70	188	144	M36x2	84	3850
W0951602020	**200**	35	72	35	70	188	144	M36x2	84	3850

Примечание: Индивидуальная упаковка

ГАЙКА ШТОКА, МОДЕЛЬ S



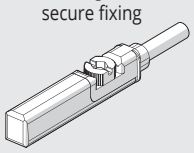
Код	Ø	F	H	CH	Вес [г]
W0951602010	**160**	M36x2	14	55	170
W0951602010	**200**	M36x2	14	55	170

Примечание: Индивидуальная упаковка

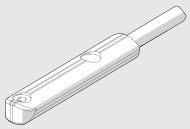
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ISO 15552 ЦИЛИНДРЫ Ø 160-200: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

Ⓐ **SENSOR, SQUARE TYPE**
Latest generation, secure fixing



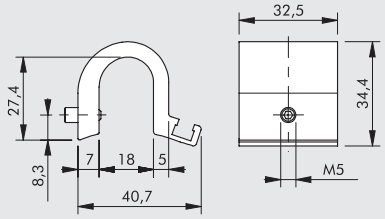
Ⓑ **SENSOR, OVAL TYPE**
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

Ⓕ SENSOR SUPPORT BRACKETS FOR SENSORS SQUARE TYPE AND OVAL TYPE

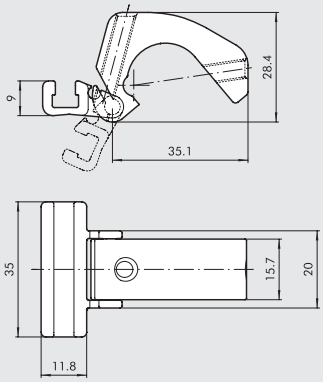
Ø 160



Код	Описание
W0950001713	Крепление D.80-100-125

Ⓖ SENSOR SUPPORT BRACKETS FOR SENSORS SQUARE TYPE AND OVAL TYPE

Ø 160-200

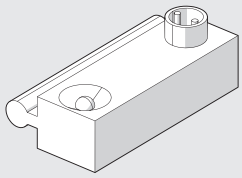


Код	Описание
W0950001100	Sensor bracket

Note: Individually packed

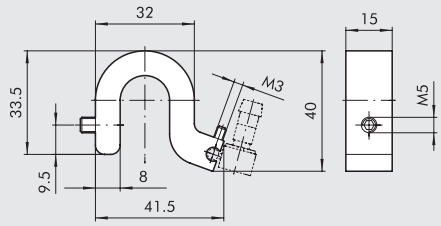
ПРИМЕЧАНИЕ

Ⓒ ДАТЧИК, СЕРИЯ DSM



For codes and technical data, see **chapter A6**.

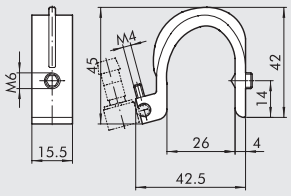
Ⓓ SENSOR SUPPORT BRACKETS FOR SENSORS DSM (FOR ROUND BARREL VERSION)



Код	Описание
0951602093	Supporto sensore 160-200

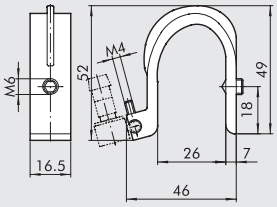
Ⓔ SENSOR SUPPORT BRACKETS FOR SENSORS DSM (FOR SHAPED BARREL VERSION)

Ø 160



Код	Описание
W0950000715	Bracket ST160

Ø 200

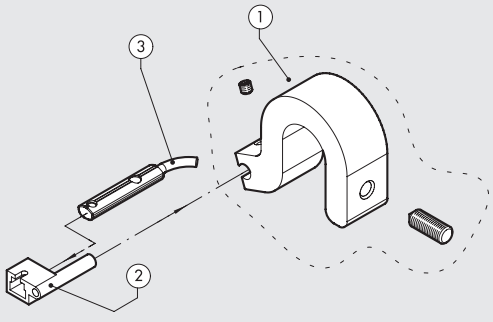


Код	Описание
W0950000716	Bracket ST200

Ⓗ ADAPTOR FOR RETRACTABLE SENSOR

ASSEMBLY DIAGRAM

① Sensor support bracket Ⓓ or Ⓔ
② Адаптер
③ Датчик положения внешний

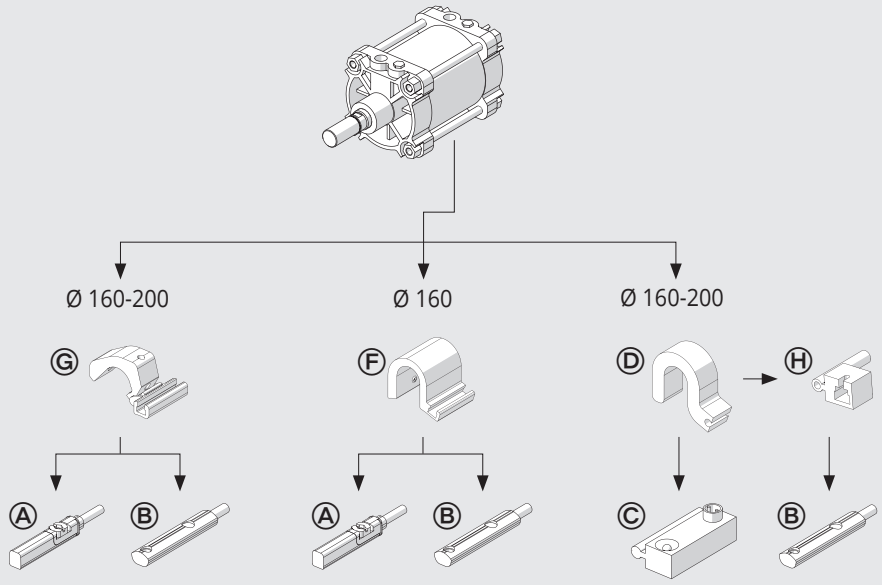


Код	Описание
W0950001001	Адаптер DSS005 для крепления DST/ST

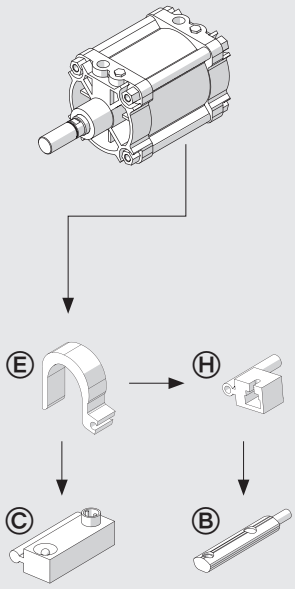
METAL WORK PNEUMATIC

USE SENSORS

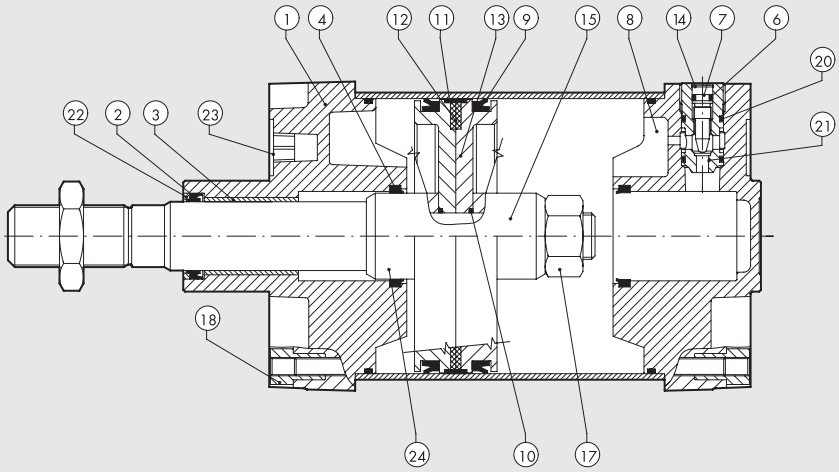
ROUND BARREL



SHAPED BARREL



ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 Ø 160-200: ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Код	Øs	ТИП	позиции
W095__2101	160 - 200	Комплект уплотнений	2-4-5-6-9-10-20-22
W0951602165	160 - 200	NBR piston rod gasket kit + seeger	2
W0951602166	160 - 200	FKM/FPM piston rod gasket kit + seeger	2
W095__2102	160 - 200	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	2-4-5-6-9-10-20-22
W095__0104	160 - 200	Комплект передней крышки	1-2-3-4-5-6-7-14-18-20-21-22-23
W095__0122	160 - 200	Complete R front head kit	1-2-3-4-5-6-7-14-18-20-21-22-23
W095__0120	160 - 200	Complete M front head kit	1-2-3-4-5-6-7-14-18-20-21-22-23
W095__0105	160 - 200	Комплект задней крышки	4-5-6-7-8-14-18-20-21-23
W095__2115	160 - 200	Комплект магнитного поршня	9-10-11-12-13-15-17-24
W095__2118	160 - 200	Комплект немагнитного поршня	9-10-11-13-15-17-24
W095__2120	160 - 200	Комплект передней и задней крышек + немагнитный поршень	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-17-18-20-21-22-23-24
W095__2119	160 - 200	Комплект передней и задней крышек + магнитный поршень	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-17-18-20-21-22-23-24
W095__2300	160 - 200	Магнит	12

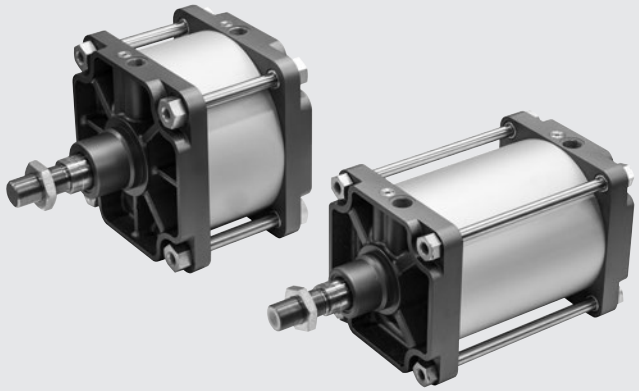
Notes

Cylinders in the R and M versions do not come with the single piston rod gasket.
When replacing all the gaskets in the R version cylinders, use the complete set of the R front head, code W095__0122, and the complete set of gaskets code W095__2101 (the front head gaskets are in excess).
When replacing all the gaskets in the M version cylinders, use the complete set of the M front head, code W095__0120 and the complete set of FKM/FPM, code W095__2101 (the gaskets are in excess).

ISO 15552 CYLINDER Ø 250-320

Cylinders made to ISO 15552 available in various versions and with a wide range of accessories:

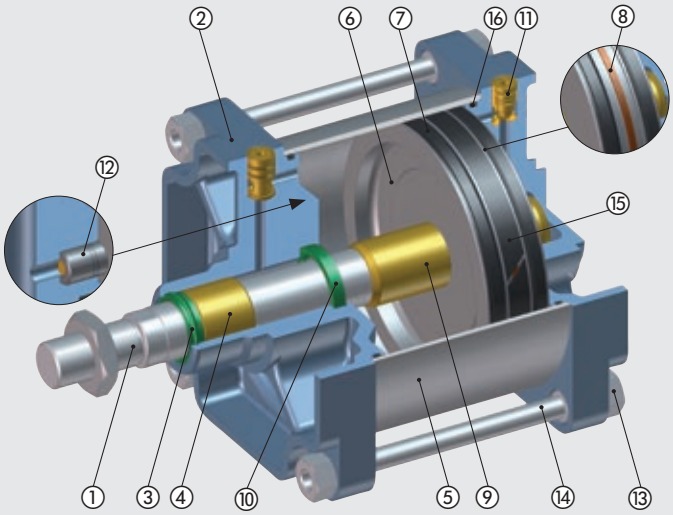
- double-acting – single-or through-rod
- with or without cushioning
- configuration with or without magnet
- with NBR gaskets, and polyurethane gasket for the piston rod only
- with FKM/FPM gaskets (high temperature versions)
- available with mounted intermediate hinge
- special configurations on request



TECHNICAL DATA		NBR	FKM/FPM
Max operating pressure	bar	10	
	MPa	1	
	psi	145	
Temperature range	°C	-20 to +80	-10 to +150
Fluid		Unlubricated air. Lubrication, if used, must be continuous	
Bores	mm	250 and 320	
Design		Round barrel with tie rods	
Standard strokes	mm	from 1 to 2000	
Versions		Double-acting, Cushioned or non-cushioned, Single piston rod or cushioned through piston rod, High-temperature, No stick-slip	
Magnet for sensors		Versions with or without magnet	
Inrush pressure		**Ø 250**: 0.2 bar / **Ø 320**: 0.15 bar	
Forces generated at 6 bar thrust/retraction		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Weights		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Notes		**For speeds lower than 0.2 m/s to prevent surging, use the version No stick-slip and non-lubricated air**	

COMPONENTS

① PISTON ROD: High thickness C45 chrome steel or stainless steel (AISI 304)
② HEAD: fused aluminum painted
③ PISTON ROD GASKET: polyurethane or FKM/FPM
④ GUIDE BUSHING: sintered bronze
⑤ BARREL: anodized aluminium
⑥ PISTON: aluminium
⑦ PISTON GASKET: NBR or FKM/FPM
⑧ MAGNET: plastoferrite
⑨ CUSHIONING CAP: aluminium
⑩ CUSHIONING GASKET: NBR or FKM/FPM
⑪ CUSHIONING NEEDLE: OT 58
⑫ ONE-WAY VALVE for Ø 320 only: to speed up restart from end of stroke, bypassing the cushioning gasket
⑬ SCREWS: galvanised steel
⑭ TIE RODS: C45 steel, chromed
⑮ GUIDE BELT: PTFE
⑯ STATIC O-RINGS: NBR or FKM/FPM

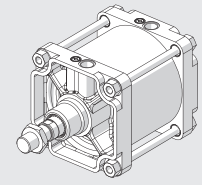


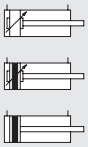
METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS

STANDARD VERSION

+ = ADD THE STROKE

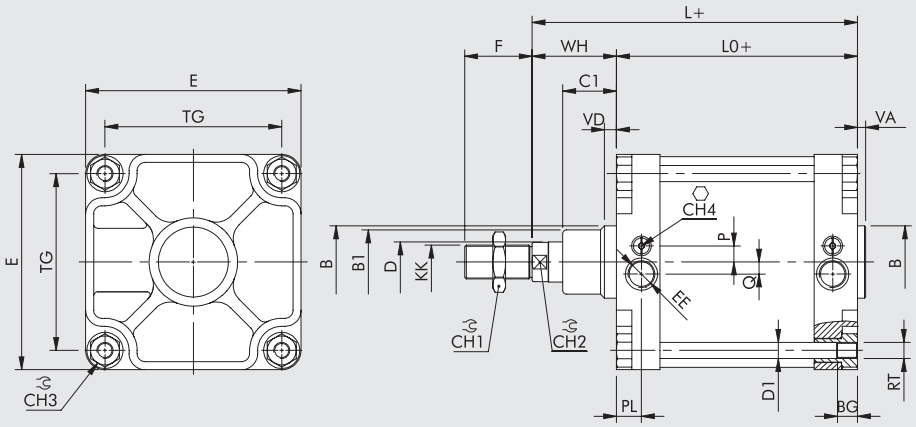




W120

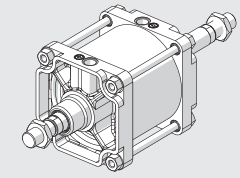
W121

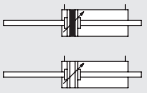
W124



THROUGH-ROD VERSION

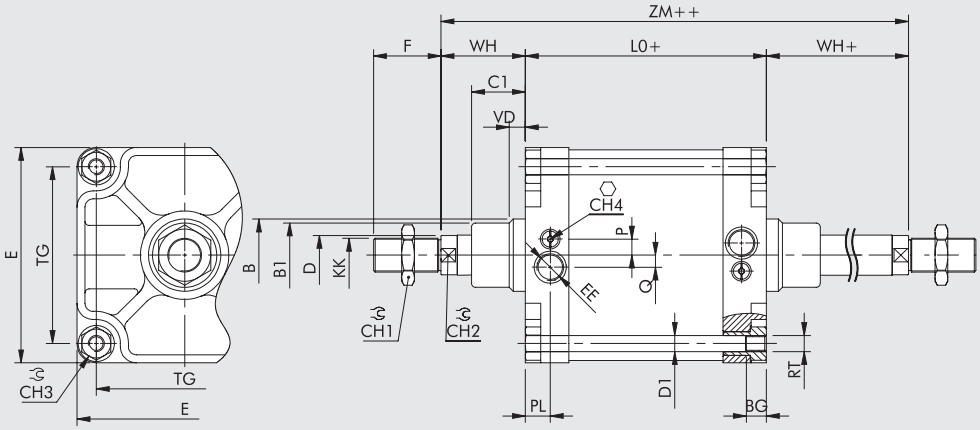
+ = ADD THE STROKE
++ = ADD TWICE THE STROKE





W122

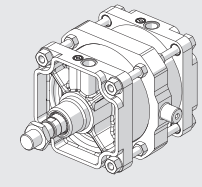
W123

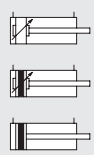


Ø	PL	VD	B	B_1	WH	C_1	CH_1	CH_2	CH_3	CH_4	KK	D	D_1	TG	VA	F	EE	RT	E	L	L_0	ZM	BG	P	Q
250	31	20	90	80	105	67	65	46	36	6	M42x2	50	20	220	10	84	G1	M20	268	305	200	410	25	15	20
320	31	20	110	100	120	82	75	55	46	6	M48x2	63	25	270	10	96	G1	M24	340	340	220	460	28	36	-

DIMENSIONS OF VERSION WITH INTERMEDIATE HINGE

+ = ADD THE STROKE

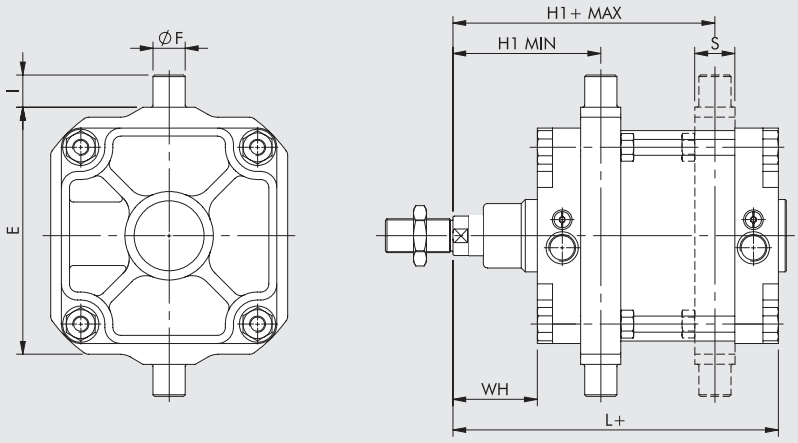




W120

W121

W124



Ø	E	øF	$H1_{min}$	$H1_{max}$	I	L	WH	S
250	320	40	184	226	40	305	105	50
320	400	50	212	248	50	340	120	70

For the missing values, refer to standard cylinders. **In your order, please specify the desired value for H1**

KEY TO CODES

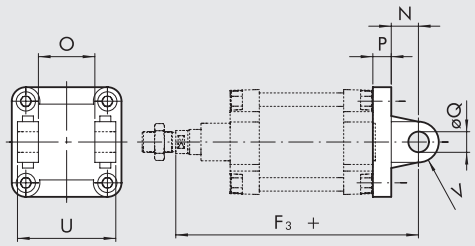
CIL	W 1 2 1	2 5 0	0 3 0 0	0 2 0 0
	TYPE	**DIAMETER-EXECUTION**	**STROKE**	**EXECUTION**
	W120 Double-acting, cushioned, non magnetic **W121** Double-acting, cushioned **W122** Double-acting, cushioned, through-rod **W123** Double-acting, cushioned, through-rod, non magnetic **W124** Double-acting, non-cushioned	**250** 250 **320** 320 **XA5** 250 stainless steel piston rod and nut **XA6** 320 stainless steel piston rod and nut **KA5** 250 FKM/FPM gasket, C45 piston rod and nut **VA5** 250 FKM/FPM gasket, stainless steel piston rod and nut **AA5** 250 + intermediate hinge **AA6** 320 + intermediate hinge ● **GA5** 250 no stick-slip ● **GA6** 320 no stick-slip	0001 to 2000 mm	**Specify H1 value ONLY for version with intermediate hinge**

● **For speeds lower than 0.2 m/s, to prevent surging. Use no-lubricated air only.**

ACCESSORIES: FIXINGS

FEMALE HINGE - MODEL B

+ = ADD THE STROKE

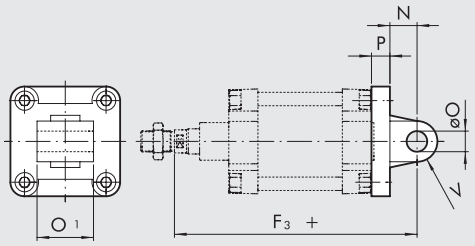


Code	Ø	U	O	øQ	P	N	F_3	V	Weight [g]
W0952502003	**250**	200	110	40	25	45	375	40	7600
W0953202003	**320**	220	120	45	30	50	420	45	13200

Note: Supplied complete with 4 screws, 2 snap rings and 1 pin

MALE HINGE - MODEL BA

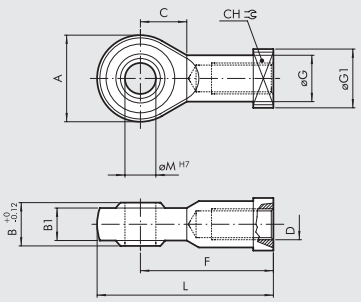
+ = ADD THE STROKE



Code	Ø	O_1	øO	P	N	F_3	V	Weight [g]
W0952502004	**250**	110	40	25	45	375	40	5910
W0953202004	**320**	120	45	30	50	420	45	10900

Note: Supplied complete with 4 screws

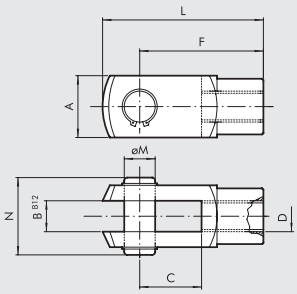
ROD EYE - MODEL GA-M



Code	Ø	øM	C	B_1	B	A	L	F	D	øG	CH	$øG_1$	Weight [g]
W0952502025	**250**	40	45	33	49	102	193	142	M42x2	56	55	69	2800
W0953202025	**320**	50	60	45	60	117	218.5	160	M48x2	66	65	75	5000

Note: Individually packed

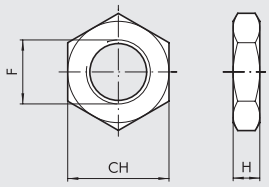
FORK - MODEL GK-M



Code	Ø	øM	C	B	A	L	F	D	N	Weight [g]
W0952502020	**250**	42	84	42	85	232	168	M42x2	102	6400
W0953202020	**320**	50	96	50	95	265	192	M48x2	113	9600

Note: invidually packed with 2 seeger and 1 pin

ROD NUT - MODEL S



ZINC-PLATED STEEL

Code	Ø	F	H	CH	Weight [g]
W0952502010	**250**	M42x2	16	65	285
W0953202010	**320**	M48x2	18	75	420

Note: Individually packed

STAINLESS STEEL (AISI 304)

Code	Ø	F	H	CH	Weight [g]
W095XA52010	**250**	M42x2	16	65	285
W095XA62010	**320**	M48x2	18	75	420

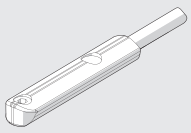
Note: Individually packed

ACCESSORIES: MAGNETIC SENSORS

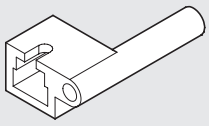
RETRACTABLE SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



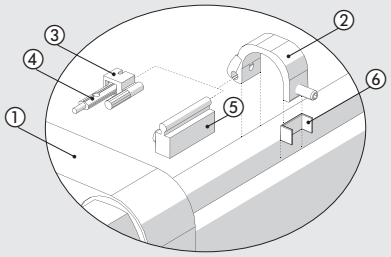
ADAPTOR FOR RETRACTABLE SENSOR



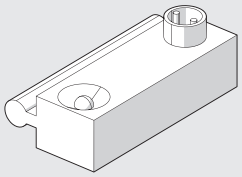
Code	Description
W0950001001	Adaptor DSS005 for DST/ST brackets

ASSEMBLY DIAGRAM

① ISO 15552 cylinder, round pipe with tie rods
② Sensor bracket mod. ST (Ø 250 and 320)
③ Adaptor for retractable sensor
④ Retractable sensor
⑤ Sensor DSM
⑥ Adaptor (only for Ø 250)



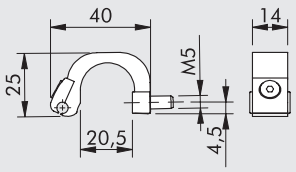
SENSOR SERIES DSM



For codes and technical data, see **chapter A6**.

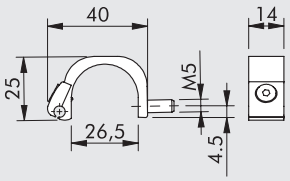
SENSOR SUPPORT BRACKET

Ø 250



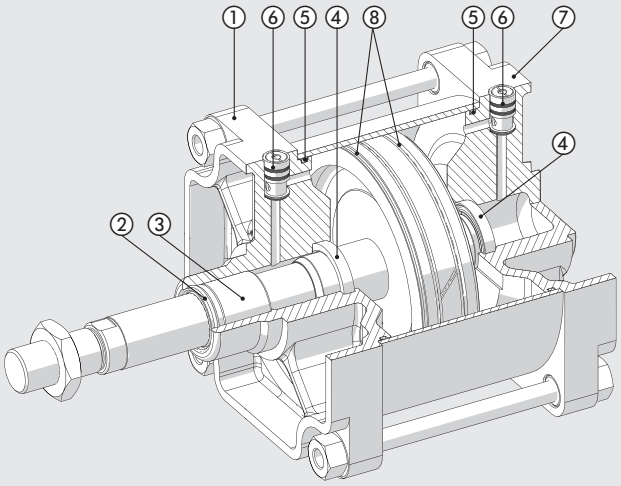
Code	Description
W0950000722	Bracket ST250

Ø 320



W0950000723	Bracket ST320

SPARE PARTS



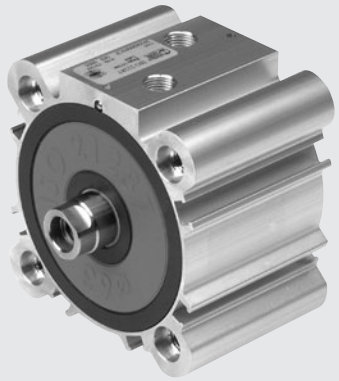
Code	Bores	Type	Parts
W095 . . . 2101	250 - 320	Complete set of gaskets	2-4-5-8
W0952502102	250	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	2-4-5-8
W095 . . .0104	250 - 320	Complete front head kit	1-2-3-4-5-6
W095 . . .0105	250 - 320	Complete rear head kit	4-5-6-7

ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 21287 СЕРИЯ LINER

Компактные цилиндры по ISO 21287 серии LINER, доступны в различных исполнениях:

- С и без магнита
- Двухстороннего действия с односторонним или проходным штоком
- Двухстороннего действия с отверстием в проходном штоке
- Одностороннего действия с выдвинутым или втянутым штоком, проходным штоком
- Одностороннего действия с отверстием в проходном штоке
- Двухстороннего действия с защитой штока от проворота и с двумя штоками
- Уплотнения полиуретановые или высокотемпературные FKM/FPM
- Размеры по ISO 21287.

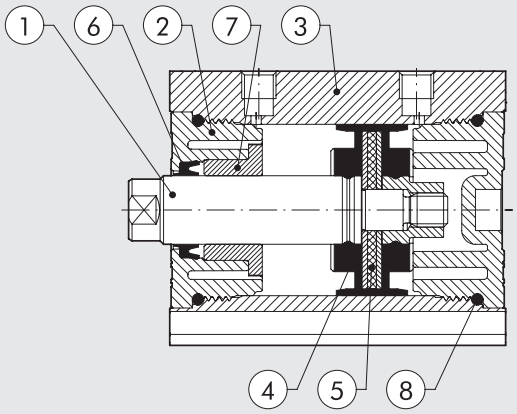
Крышки цилиндра были убраны, для простоты установки. Повышенная прочность и точность. Конструкция выдерживает повышенные растягивающие и динамические нагрузки. Технополимерные вкладыши выступают в роли опоры, к которым доступен широкий выбор аксессуаров. Различные варианты креплений в любом положении. Съемные магнитные датчики могут быть установлены в пазы гильзы цилиндра.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН	FKM/FPM
Макс. рабочее давление	бар	10	
	МПа	1	
	psi	145	
Диапазон температур	°C	-10 до +60 (Ø 20 до 63)	-10 до +150 (без магнита)
		-10 до +80 (Ø 80 до 100)	
Рабочая среда		Сухой воздух. Маслораспыление, если есть, должно быть непрерывное	
Ø поршня	мм	20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100 with ISO 21287 fixing centre distances	
Конструкция		профилированный	
Исполнение		Двустороннего действия, проходной шток, одностороннего действия выдвинутый или втянутый шток/	
		проходной шток, двухстороннего действия с отверстием в штоке, с защитой от проворота, без рывков.	
		Все исполнения доступны с наружной или внутренней резьбой на штоке.	
Магнит для датчика		Все версии снабжены магнитом. Исполнение без магнита по запросу.	
Пусковое давление		Ø 20 | Ø 25 | Ø 32 | Ø 40 | Ø 50 | Ø 63 | Ø 80 | Ø 100	
для одностороннего штока	бар	0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4	
для проходного штока	бар	0.8 | 0.8 | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4	
Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Примечание		Рекомендуется использовать фильтрованный воздух (50 мкм)	
		Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывков и воздух без смазки	

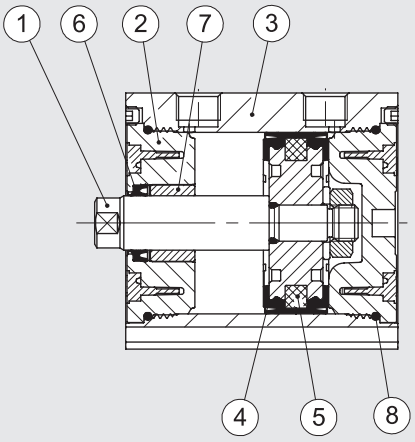
КОМПОНЕНТЫ Ø 20-25

① ШТОК: нерж. сталь или хромированная сталь C45
② КРЫШКА: технополимер
③ ГИЛЬЗА: ано≤дированный алюминиевый сплав
④ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
⑤ МАГНИТ: пластонеодим
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: спеченная бронза
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или высокотемпературные FKM/FPM



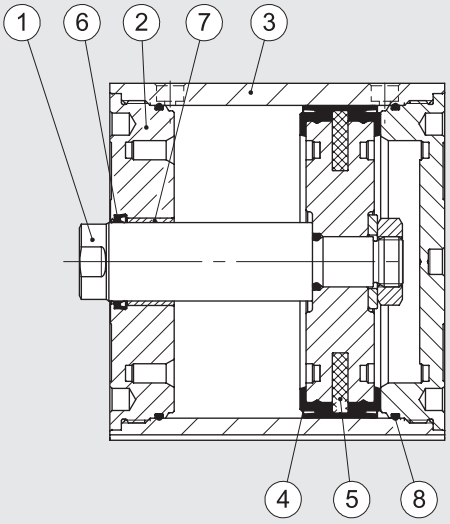
КОМПОНЕНТЫ Ø 32-63

① ШТОК: нерж. сталь или хромированная сталь C45
② КРЫШКА: технополимер
③ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
④ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
⑤ МАГНИТ: Ø 32- пластонеодим, от Ø 40 до 63 - пластоферрит
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: спеченная бронза
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или высокотемпературные FKM/FPM

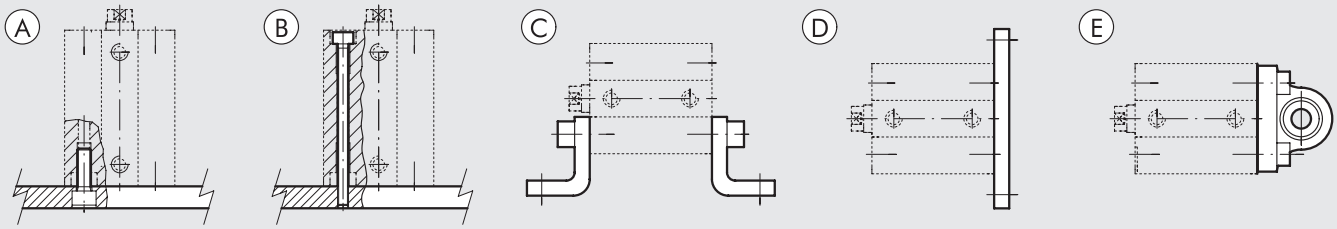


КОМПОНЕНТЫ Ø 80-100

① ШТОК нерж. сталь или хромированная сталь C45
② КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
③ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
④ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
⑤ МАГНИТ: пластоферрит
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой полоской и PTFE
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или высокотемпературные FKM/FPM



КРЕПЛЕНИЕ



Ⓐ Крепление болтами к крышке цилиндра
Ⓑ Крепление сверху длинными болтами или шпильками. Крепежные элементы должны быть из немагнитной стали, например, AISI 304.
Ⓒ Крепление на лапках.
Ⓓ Крепление на фланцах к передней или задней крышке.
Ⓔ Крепление на фланец.

УСИЛИЕ ПРУЖИНЫ ЦИЛИНДРА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (расчетное)

Ø поршня	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Мин. нагрузка (H)	8.40	13.90	19.00	24.80	36.30	50.20	77.60	131.80
Макс.. нагрузка (H)	20.90	33.20	35.90	53.70	62.20	82.30	118.90	183.30

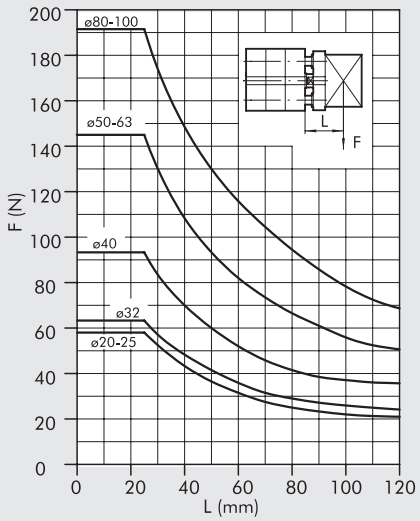
ХОД ДЛЯ КОМПАКТНОГО ЦИЛИНДРА ПО ISO 21287

Стандартный ход поршня для цилиндра одностороннего действия	Стандартный ход поршня для других моделей	Макс. рекомендованный ход для других моделей	Макс. рекомендованный ход для цилиндров с защитой от проворота	Макс. рекомендованный ход для цилиндров с проходным штоком с отверстием
Ø 20 до 100 → 1 до 25 мм	Ø 20 до 25 → 1 до 60 мм	Ø 20 до 25 → 300 мм	Ø 20 до 63 → 120 мм	Ø 20 до 40 → 1 до 80 мм
	Ø 32 до 100 → 1 до 80 мм	Ø 32 до 63 → 400 мм	Ø 80 до 100 → 150 мм	Ø 50 до 63 → 1 до 100 мм
		Ø 80 до 100 → 500 мм		Ø 80 до 100 → 1 до 160 мм

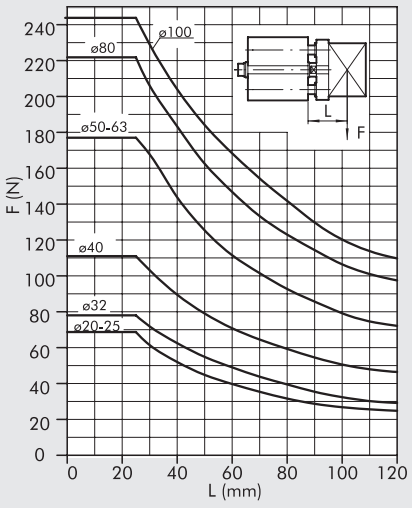
Максимально рекомендованый шток. Большие значения могут привести к проблемам управления

МАКСИМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ВЕРСИЙ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

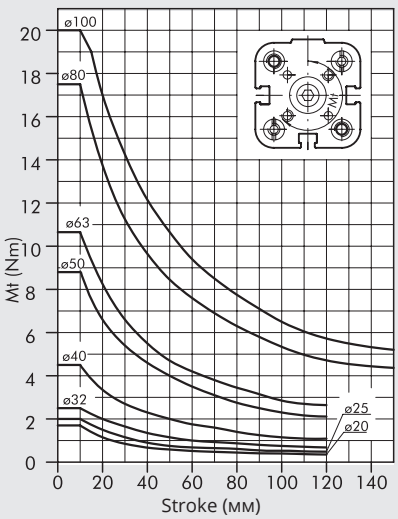
РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА



РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА ДЛЯ ПРОХОДНЫХ ШТОКОВ

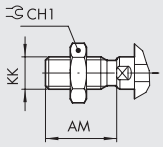


КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХОДА

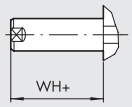


РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 20 до 50 И ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 20 до 50

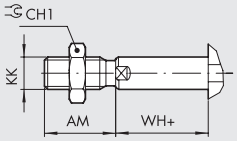
НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА



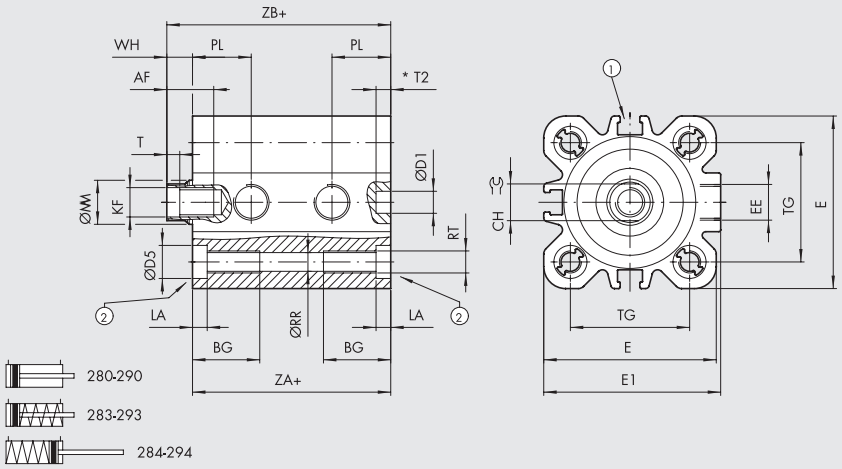
ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК



НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА
ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК



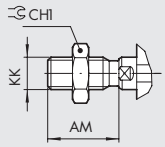
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
* = ДОПУСК
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = МЕСТО ДЛЯ БОЛТА DIN 7984



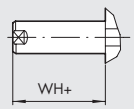
Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1^{H9}	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	PL	ØRR	RT	T	T2	TG$^{\pm0.2}$	WH	ZA$^{+0.3}_{0}$	ZB
20	14	16	17.5	8	13	6	7.5	35.5	36.5	M5	M6	M8	4.2	10	12	4.2	M5	2.5	3	22	6	37	43
25	14	16	17.5	8	13	6	7.5	39.5	40	M5	M6	M8	4.2	10	13	4.2	M5	2.5	3.5	26	6	39	45
32	16.5	19	21.5	10	17	6	9	47	48.2	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	16	5.1	M6	3.5	4	32.5	7	44	51
40	16.5	19	21.5	10	17	6	9	55.5	56.5	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	16	5.1	M6	3.5	4	38	7	45	52
50	17	22	21	13	19	6	10.5	66.5	67.8	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	15.5	6.8	M8	4	3	46.5	8	45	53

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 63 до 100 И ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 63 до 100

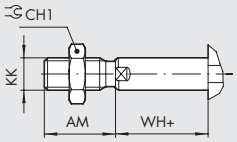
НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА



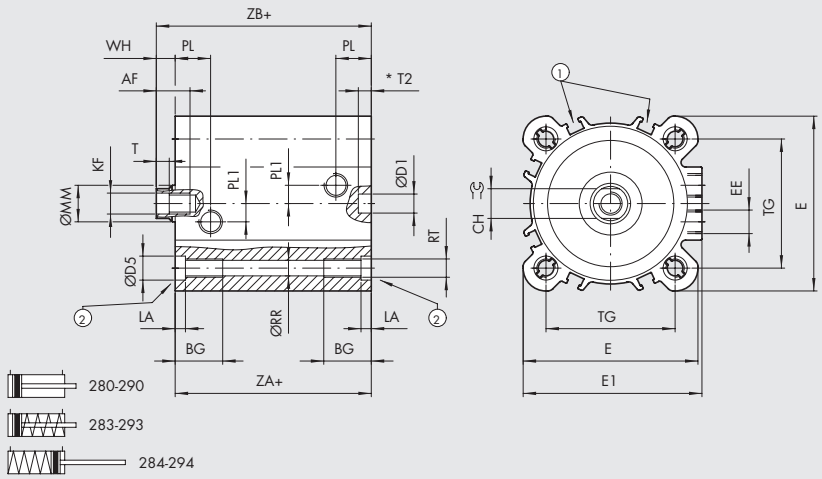
ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК



НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА
ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК



\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
* = ДОПУСК
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = МЕСТО ДЛЯ БОЛТА DIN 7984

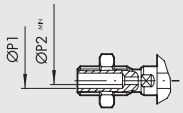


Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1^{H9}	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	PL1	PL	ØRR	RT	T	T2	TG$^{\pm0.2}$	WH	ZA$^{+0.4}_{0}$	ZB
63	17	22	21	13	19	8	10.5	76.5	78.3	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	8	15.5	6.8	M8	4	3.5	56.5	8	49	57
80	22	28	22.5	17	24	8	14	95.5	95.5	G1/8	M12	M16x1.5	5	20	14	16.5	8.5	M10	5	4	72	10	54	64
100	24	28	25.5	22	30	8	14	114	114	G1/8	M12	M16x1.5	5	25	19	19.2	8.5	M10	5	4	89	10	67	77

METAL WORK PNEUMATIC

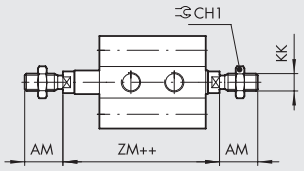
РАЗМЕРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ Ø 20 до 50

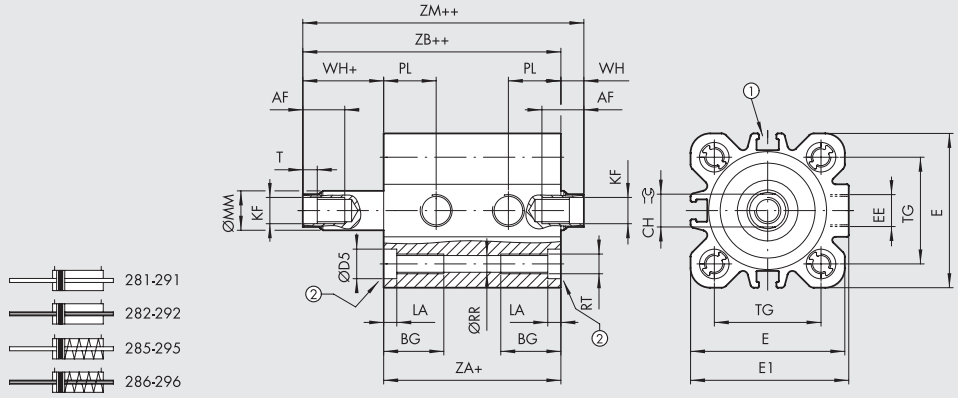
SE-DE MALE PER ПРОХОДНОЙ ШТОК С ОТВЕРСТИЕМ,
НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА FORATED THROUGH-ROD



\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = МЕСТО ДЛЯ БОЛТА DIN 7984

НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА

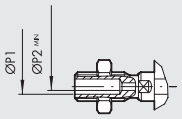




Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	ØP1	ØP2	PL	ØRR	RT	T	TG±0.2	WH	ZA+0.3 0	ZB	ZM
20	14	16	17.5	8	13	7.5	35.5	36.5	M5	M6	M8	4.2	10	3	1.5	12	4.2	M5	2.5	22	6	37	43	49
25	14	16	17.5	8	13	7.5	39.5	40	M5	M6	M8	4.2	10	3	1.5	13	4.2	M5	2.5	26	6	39	45	51
32	16.5	19	21.5	10	17	9	47	48.2	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	4	2.5	16	5.1	M6	3.5	32.5	7	44	51	58
40	16.5	19	21.5	10	17	9	55.5	56.5	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	4	2.5	16	5.1	M6	3.5	38	7	45	52	59
50	17	22	21	13	19	10.5	66.5	67.8	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	6	4	15.5	6.8	M8	4	46.5	8	45	53	61

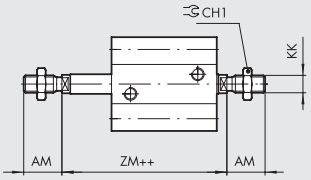
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ Ø 63 до 100

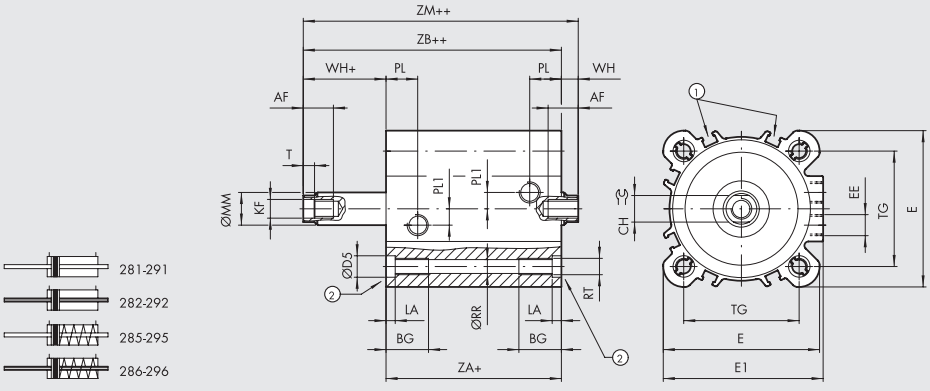
ПРОХОДНОЙ ШТОК С ОТВЕРСТИЕМ,
НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА



\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = МЕСТО ДЛЯ БОЛТА DIN 7984

НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА

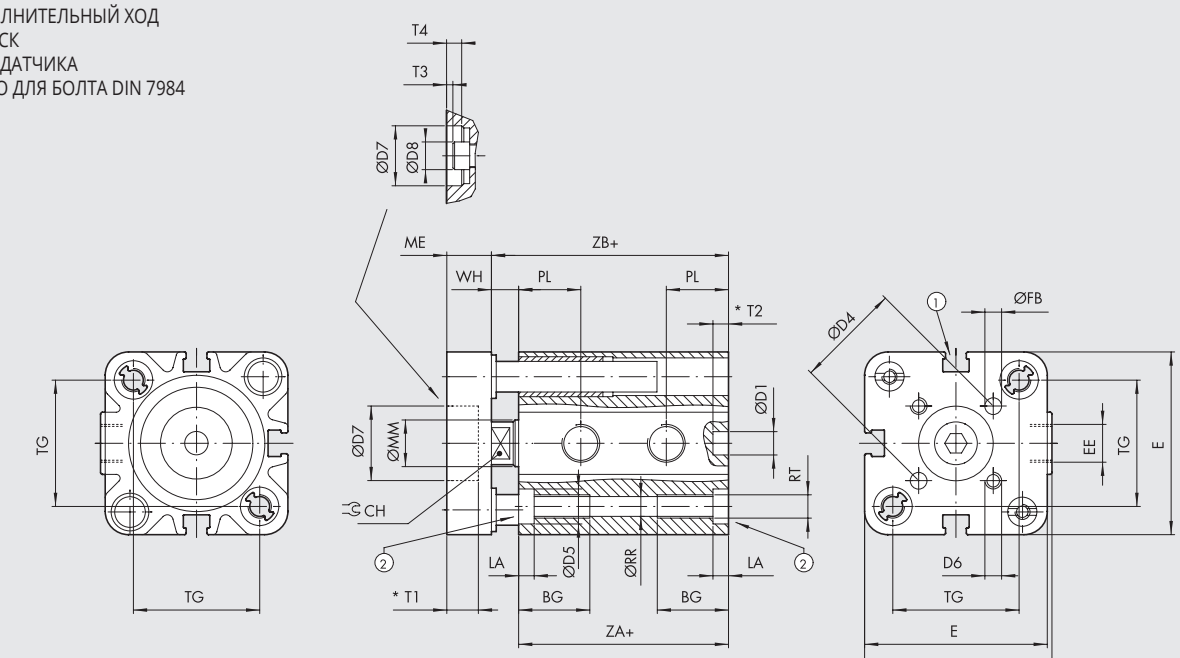




Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	ØP1	ØP2	PL1	PL	ØRR	RT	T	TG ±0.2	WH	ZA+0.4 0	ZB	ZM
63	17	22	21	13	19	10.5	76.5	78.3	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	6	4	8	15.5	6.8	M8	4	56.5	8	49	57	65
80	22	28	22.5	17	24	14	95.5	95.5	G1/8	M12	M16x1.5	5	20	G1/8	5	14	16.5	8.5	M10	5	72	10	54	64	74
100	24	28	25.5	22	30	14	114	114	G1/8	M12	M16x1.5	5	25	G1/8	6	19	19.2	8.5	M10	5	89	10	67	77	87

РАЗМЕРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА Ø 20 до 50

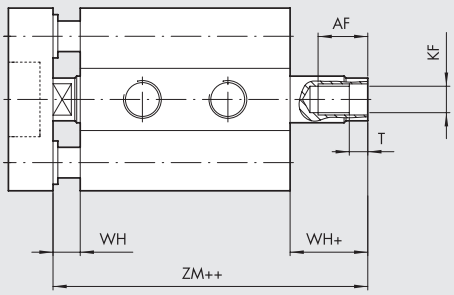
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
* = ДОПУСК
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = МЕСТО ДЛЯ БОЛТА DIN 7984



297

ПРОХОДНОЙ ШТОК С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ И ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

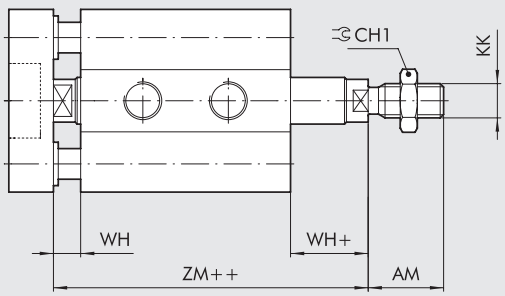
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД



29A

ПРОХОДНОЙ ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ И ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД



28A

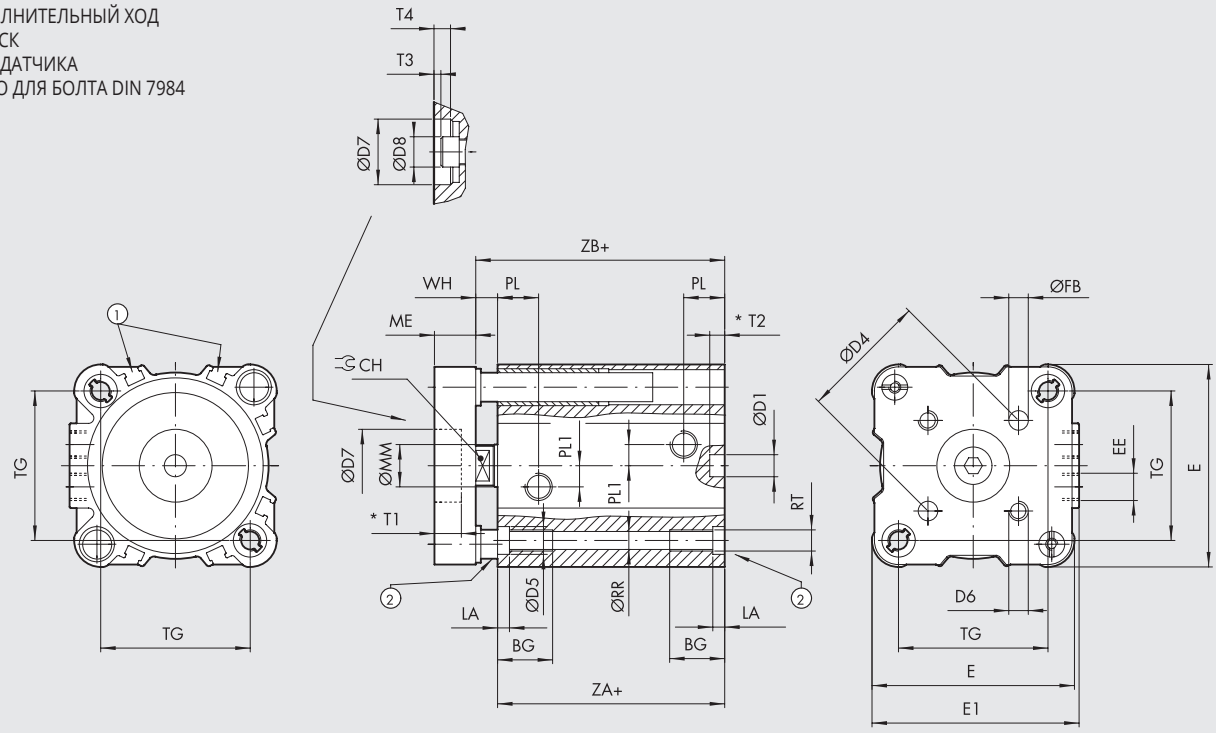
Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1 H9	ØD4	ØD5	D6	ØD7 H9	ØD8	E	E1	EE	ØFB	KF	KK	LA	ME	ØMM	PL	ØRR	RT	T	T1	T2	T3	T4
20	14	16	17.5	8	13	6	17	7.5	M4	-	-	35.5	36.5	M5	4	M6	M8	4.2	8	10	12	4.2	M5	2.5	-	3	-	-
25	14	16	17.5	8	13	6	22	7.5	M5	14	10	39.5	40	M5	5	M6	M8	4.2	8	10	13	4.2	M5	2.5	3.5	3.5	1	3.5
32	16.5	19	21.5	10	17	6	28	9	M5	17	13	47	48.2	G1/8	5	M8	M10x1.25	4	10	12	16	5.1	M6	3.5	3.5	4	1	3.5
40	16.5	19	21.5	10	17	6	33	9	M5	17	13	55.5	56.5	G1/8	5	M8	M10x1.25	4	10	12	16	5.1	M6	3.5	3.5	4	1	3.5
50	17	22	21	13	19	6	42	10.5	M6	22	16	66.5	67.8	G1/8	6	M10	M12x1.25	4.5	12	16	15.5	6.8	M8	4	5	3	1.5	5

Ø	TG ±0.2	WH	ZA +0.3 -0	ZB	ZM
20	22	6	37	43	49
25	26	6	39	45	51
32	32.5	7	44	51	58
40	38	7	45	52	59
50	46.5	8	45	53	61

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА Ø 63 до 100

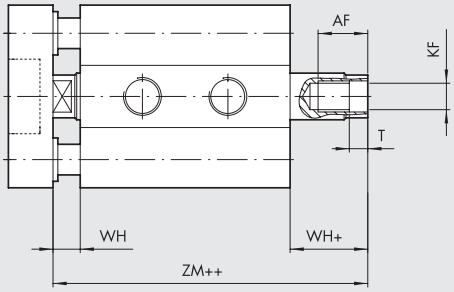
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
* = ДОПУСК
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = МЕСТО ДЛЯ БОЛТА DIN 7984

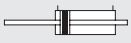



297

ПРОХОДНОЙ ШТОК С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ И ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

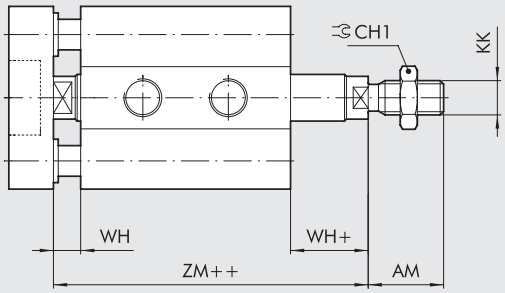
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД

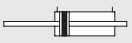



29A

ПРОХОДНОЙ ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ И ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД




28A

Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1^{H9}	ØD4	ØD5	D6	ØD7^{H9}	ØD8	E	E1	EE	ØFB	KF	KK	LA	ME	ØMM	PL1	PL	ØRR	RT	T	T1	T2	T3
63	17	22	21	13	19	8	50	10.5	M6	22	16	76.5	78.3	G1/8	6	M10	M12x1.25	4.5	12	16	8	15.5	6.8	M8	4	5	3.5	1.5
80	22	28	22.5	17	24	8	65	14	M8	24	18	95.5	95.5	G1/8	8	M12	M16x1.5	5	14	20	14	16.5	8.5	M10	5	7.5	4	3.5
100	24	28	25.5	22	30	8	80	14	M10	24	18	114	114	G1/8	10	M12	M16x1.5	5	14	25	19	19.2	8.5	M10	5	7.5	4	3.5

Ø	T4	TG$^{\pm 0.2}$	WH	ZA$^{+0.4}_{-0}$	ZB	ZM
63	5	56.5	8	49	57	65
80	7.5	72	10	54	64	74
100	7.5	89	10	67	77	87

КОДИРОВКА

CYL	28 ТИП	0	0	20 Ø ПОРШНЯ	0	0 5 0 ХОД **	X МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	28 Компактный цилиндр по ISO 21287 шток с наружной резьбой **29** Компактный цилиндр по ISO 21287 шток с внутренней резьбой	**0** Двухстороннего действия **1** Двухстороннего действия, проходной шок **2** Двухстороннего действия, проходной шок с отверстием ● **3** Одностороннего действия, втянутый шток ● **4** Одностороннего действия, выдвинутый шток ● **5** Одностороннего действия, проходной шток ● **6** Одностороннего действия, проходной шток с отверстием ▼ **7** Двухстороннего действия, с защитой от проворота **A** Двухстороннего действия, проходной шток с защитой от проворота	**0** С магнитом □ **S** Без магнита ▲ **G** Без рывков	20 25 32 40 50 63 80 ◆ 100	**0** Стандарт		✱ **C** C45 Шток из хромированной стали ▷ **X** Нержавеющий шток и гайка ◁ **A** C45 хромированый шток алюминие вый поршень ○ **Z** Шток и гайка из нерж. стали, поршень из алюминия	**P** Полиуретан ▶ **V** FKM/FPM

****** Макс.. возможный ход, см. **A1**.89

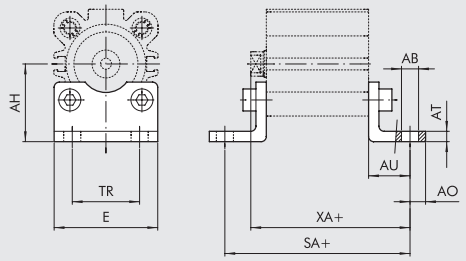
● Может быть использован как двухстороннего действия с возвращающей пружиной
▼ Только для исполнения 29 с внутренней резьбой
▲ Для Ø 12 до 25 стандартные версии (0 или S) уже в исполнении без рывков
Для Ø 20 до 100 версии с уплотнениями FKM / FPM (0 или S) уже в исполнении без рывков
Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывков и воздух без смазки
◆ В коде на четвертом месте для диаметра Ø 100 ставится A1
▶ Только для стандартных цилиндров двухстороннего действия или двухстороннего действия с проходным штоком (для Ø20 и Ø25 только без магнита)
□ Обязательно для Ø 20 и Ø 25 версия Z
✱ Только для Ø 32 до 63 P версия (Полиуретановые уплотнения)
▷ Только для Ø 20 до 63 P версия (Полиуретановые уплотнения)
◁ Только для Ø 32 до 100 V версия (FKM/FPMуплотнения) и для Ø 80 и 100 P версия (Полиуретановые уплотнения)
○ Только для Ø 20 до 100 V версия (FKM/FPMуплотнения) и для Ø 80 и 100 P версия (Полиуретановые уплотнения)

ПРИМЕЧАНИЕ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 21287: КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПКИ, МОДЕЛЬ A

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



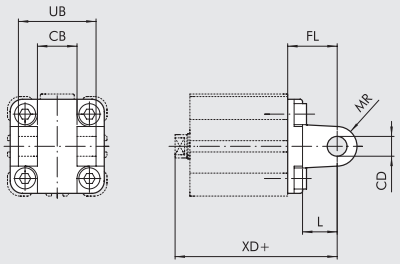
Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	E	SA	TR	XA	Вес [г]
W0950206001	20	6.6	27	6	4	16	36	69	22	59	46
W0950256001	25	6.6	30*	6	4	16	40	71	26	61	52
W0950322001	32	7	32*	11*	4	24*	45	92*	32	75*	76
W0950402001	40	9	36*	15*	4	28*	52	101*	36	80*	100
W0950502001	50	9	45	15*	5	32*	65	109*	45	85*	162
W0950632001	63	9	50	15*	5	32*	75	113*	50	89*	266
W0950802001	80	12	63	20*	6	41*	95	136*	63	105*	456
W0951002001	100	14	71*	25*	6	41*	115	149*	75	118*	572

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 болтами

*** ВАЖНО::** Значения не по ISO 21287. Используются значения по ISO 15552

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ B

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

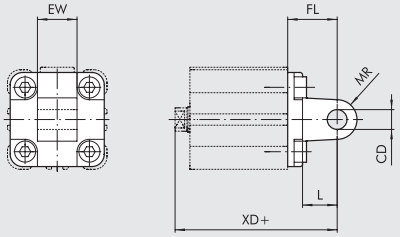


Код	Ø	CB H14	CD H9	FL	L	MR	UB H14	XD	Вес [г]
W0950322003	32	26	10	22	12	10	45	73	112
W0950402003	40	28	12	25	15	12	52	77	159
W0950502003	50	32	12	27	15	12	60	80	250
W0950632003	63	40	16	32	20	16	70	89	390
W0950802003	80	50	16	36	20	16	90	100	668
W0951002003	100	60	20	41	25	20	110	118	1047

Поставляется с 4 болтами, 4 шайбами, 2 стопорными кольцами и 1 штифтом.

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BA

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

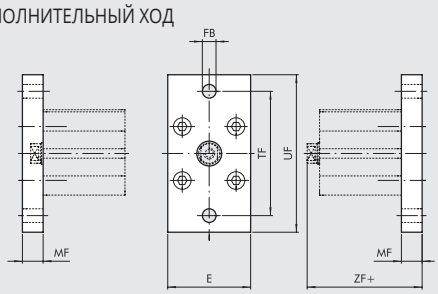


Код	Ø	CD H9	EW	FL	L	MR	XD	Вес [г]
W0950206004	20	8	16	20	12	8	63	44
W0950256004	25	8	16	20	12	8	65	48
W0950322004	32	10	26	22	13	10	73	94
W0950402004	40	12	28	25	16	12	77	124
W0950502004	50	12	32	27	16	12	80	220
W0950632004	63	16	40	32	22	16	89	316
W0950802004	80	16	50	36	22	16	100	578
W0951002004	100	20	60	41	27	20	118	850

Поставляется с 4 болтами.

ФЛАНЕЦ ДЛЯ ПЕРЕДНЕЙ и ЗАДНЕЙ КРЫШЕК Ø 20 до25, МОДЕЛЬ C

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



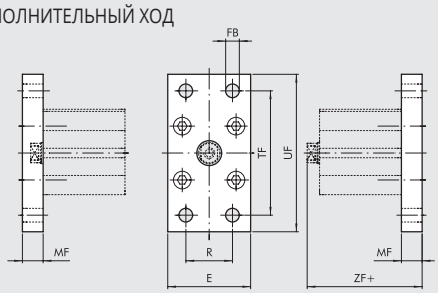
Код	Ø	E	ØFB	MF	TF	UF	ZF	Вес [г]
W0950206002	20	36	6.6	10*	55	70	53*	184
W0950256002	25	40	6.6	10*	60	76	55*	226

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

*** ВАЖНО:** Размер не по ISO 21287

ФЛАНЕЦ ДЛЯ ЗАДНЕЙ и ЗАДНЕЙ КРЫШЕК Ø 32 до 100, МОДЕЛЬ C

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

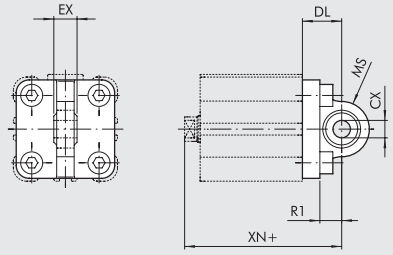


Код	Ø	E	ØFB	MF	R	TF	UF	ZF	Вес [г]
W0950322002	32	50	7	10	32	64	80	61	246
W0950402002	40	55	9	10	36	72	90	62	290
W0950502002	50	65	9	12	45	90	110	65	522
W0950632002	63	75	9	12	50	100	120	69	670
W0950802002	80	95	12	15	63	126	150	80	1420
W0951002002	100	115	14	15	75	150	178	93	2040

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BAS

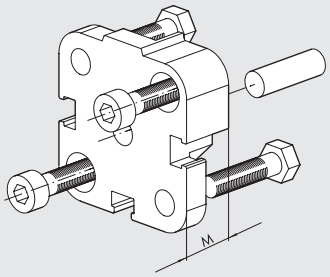
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	CX H9	DL	EX	MS	R1	XN	Вес [г]
W0950322006	**32**	10	22	14	16	12	73	106
W0950402006	**40**	12	25	16	18	15	77	142
W0950502006	**50**	12	27	16	21	19	80	236
W0950632006	**63**	16	32	21	23	20	89	336
W0950802006	**80**	16	36	21	28	24	100	572
W0951002006	**100**	20	41	25	30	25	118	840

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 4 шайбами.

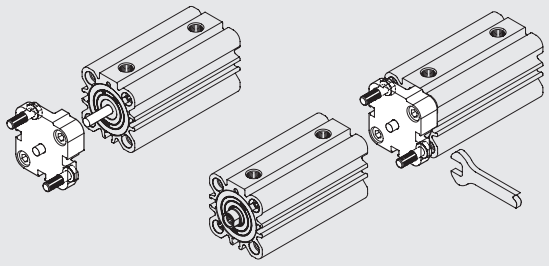
ФЛАНЕЦ ДЛЯ ОППОЗИТНЫХ ЦИЛИНДРОВ



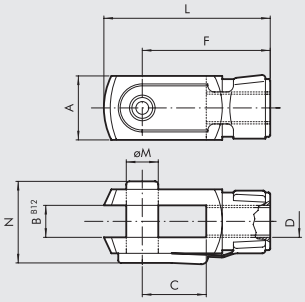
Код	Ø	M	Вес [г]
0950203060	**20**	12.5	45
0950253060	**25**	13	57
0950323060	**32**	14.5	88
0950403061	**40**	14.5	106
0950503061	**50**	14.5	158
0950633061	**63**	14.5	258
0950803061	**80**	16.5	452
0951003061	**100**	19.5	801

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 1 штифтом.

СБОРКА ОППОЗИТНЫХ ЦИЛИНДРОВ



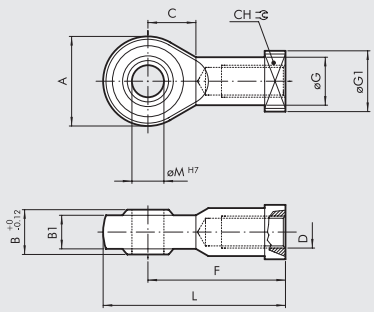
ВИЛКА ШТОКА, МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	A	B	C	D	F	L	øM	N	Вес [г]
W0950200020	**20**	16	8	16	M8	32	42	8	22	48
W0950200020	**25**	16	8	16	M8	32	42	8	22	48
W0950322020	**32**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	26	92
W0950322020	**40**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	26	92
W0950402020	**50**	24	12	24	M12x1.25	48	62	12	32	148
W0950402020	**63**	24	12	24	M12x1.25	48	62	12	32	148
W0950502020	**80**	32	16	32	M16x1.5	64	83	16	40	340
W0950502020	**100**	32	16	32	M16x1.5	64	83	16	40	340

Примечание: Индивидуальная упаковка

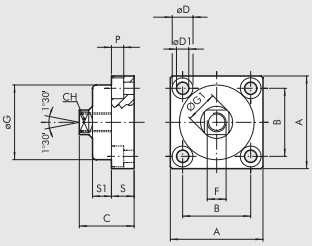
ШАРНИРНАЯ ГОЛОВКА, МОДЕЛЬ GA-M



Код	Ø	A	B	B1	C	CH	D	F	øG	øG1	L	øM	Вес [г]
W0950200025	**20**	24	12	9	13	14	M8	36	12.5	16	48	8	50
W0950200025	**25**	24	12	9	13	14	M8	36	12.5	16	48	8	50
W0950322025	**32**	28	14	10.5	15	17	M10x1.25	43	15	19	57	10	78
W0950322025	**40**	28	14	10.5	15	17	M10x1.25	43	15	19	57	10	78
W0950402025	**50**	32	16	12	17	19	M12x1.25	50	17.5	22	66	12	116
W0950402025	**63**	32	16	12	17	19	M12x1.25	50	17.5	22	66	12	116
W0950502025	**80**	42	21	15	23	22	M16x1.5	64	22	27	85	16	226
W0950502025	**100**	42	21	15	23	22	M16x1.5	64	22	27	85	16	226

Примечание: Индивидуальная упаковка

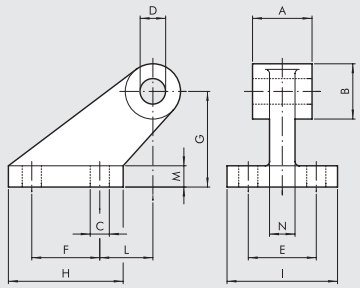
КОМПЕНСИРУЮЩАЯ МУФТА, МОДЕЛЬ GA



Код	Ø	A	B	C	CH	øD	øD1	F	øG	ØG1	P	S	S1	Вес [г]
W0950326021	32	49	36	30	13	11	6.5	M10x1.25	39.5	17	6.5	12	10	172
W0950326021	40	49	36	30	13	11	6.5	M10x1.25	39.5	17	6.5	12	10	172
W0950406021	50	59	42	36	15	14	8.5	M12x1.25	44	19	8.5	15	13.5	286
W0950406021	63	59	42	36	15	14	8.5	M12x1.25	44	19	8.5	15	13.5	286
W0950506021	80	79	58	44	22	17	10.5	M16x1.5	59	26	10.5	20	15	628
W0950506021	100	79	58	44	22	17	10.5	M16x1.5	59	26	10.5	20	15	628

Примечание: Индивидуальная упаковка

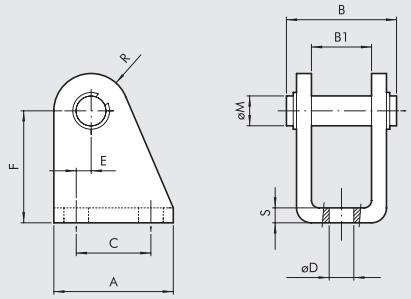
КРОНШТЕЙН Ø 32 до 100



Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Вес [г]
W0950322008	32	26	19	7	10	25	20	32	37	41	18	8	10	96
W0950402008	40	28	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	216
W0950502008	50	32	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	212
W0950632008	63	40	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	440
W0950802008	80	50	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	464
W0951002008	100	60	44	14	20	50	70	90	103	80	40	16	22	985

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 4 шайбами.

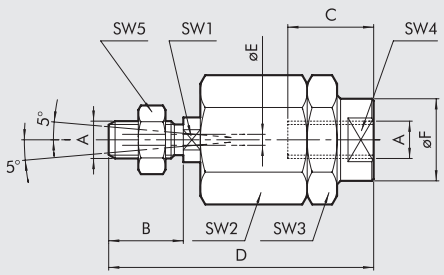
КРОНШТЕЙН Ø 16 до 25, МОДЕЛЬ BC



Код	Ø	A	B	B1	C	øD	E	F	øM	R	S	Вес [г]
W0950200005	20	32	30	16	20	6.5	4	30	8	10	4	78
W0950200005	25	32	30	16	20	6.5	4	30	8	10	4	78

В комплекте с 1 штифтом и 2 стопорными кольцами.

ЦЕНТРИРУЮЩАЯ МУФТА, МОДЕЛЬ GA-K



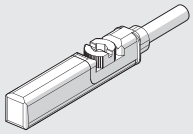
Код	Ø	A	B	C	D	øE	øF	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Вес [г]
W0950200030	20	M8	20	20	57	4	12.5	7	17	17	11	13	56
W0950200030	25	M8	20	20	57	4	12.5	7	17	17	11	13	56
W0950322030	32	M10x1.25	20	20	71	4	22	12	30	30	19	17	216
W0950322030	40	M10x1.25	20	20	71	4	22	12	30	30	19	17	216
W0950402030	50	M12x1.25	24	20	75	4	22	12	30	30	19	19	220
W0950402030	63	M12x1.25	24	20	75	4	22	12	30	30	19	19	220
W0950502030	80	M16x1.5	32	32	103	4	32	20	41	41	30	24	620
W0950502030	100	M16x1.5	32	32	103	4	32	20	41	41	30	24	620

Примечание: Индивидуальная упаковка

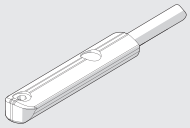
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

For codes and technical data, see **chapter A6**.

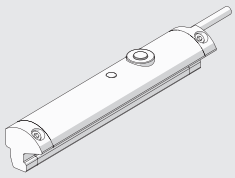
SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



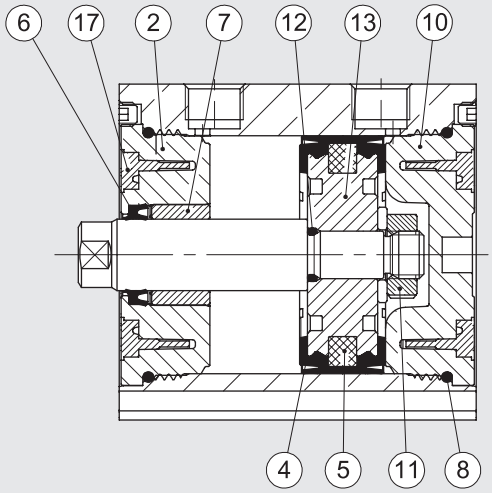
LTS POSITION SENSORS



For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 21287

КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ ISO 21287 (ПОЛИУРЕТАН)



Код	Øs	ТИП	Позиции
009 . . . L001	Ø 20, 25	Комплект полиуретановых уплотнений	④⑥⑧
009 . . . L001	Ø 32 до 63	Комплект полиуретановых уплотнений	④⑥⑧⑫⑰
009 . . . L001	Ø 80, 100	Комплект полиуретановых уплотнений	④⑥⑧⑫
009 . . . L008	Ø 20, 25	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	④⑥⑧
009 . . . L008	Ø 32 до 63	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	④⑥⑧⑫⑰
009 . . . L008	Ø 80, 100	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	④⑥⑧⑫
009 . . . 7013	Ø 20 до 100	Комплект передней крышки	⑥
009 . . . 7014	Ø 20 до 100	Комплект передней крышки	⑥
009 . . . L101	Ø 20, 25, 80, 100	Комплект задней крышки	②⑥⑦⑧
009 . . . L101	Ø 32 до 63	Комплект задней крышки	②⑥⑦⑧⑰
009 . . . L201	Ø 20, 25, 80, 100	Поршневые уплотнения полиуретановые	⑧⑩
009 . . . L201	Ø 32 до 63	Поршневые уплотнения полиуретановые	⑧⑩⑰
009 . . . 7401	Ø 20, 25	Piston kit polyurethane	④⑤⑪
009 . . . L401	Ø 32 до 63	Piston kit polyurethane	④⑤⑪⑫⑬⑰
009 . . . 7401	Ø 80 до 100	Piston kit polyurethane	④⑤⑪⑫⑬
009 . . . 7501	Ø 20, 25, 80, 100	Магнит	⑤
009 . . . L501	Ø 32 до 63	Магнит	⑤⑰
009 . . . L901	Ø 20, 25	Front + rear cylinder head + piston kit polyurethane	②④⑤⑥⑦⑧⑩⑪
009 . . . L901	Ø 32 до 63	Front + rear cylinder head + piston kit polyurethane	②④⑤⑥⑦⑧⑩⑪⑫⑬⑰
009 . . . L901	Ø 80, 100	Front + rear cylinder head + piston kit polyurethane	②④⑤⑥⑦⑧⑩⑪⑫⑬

КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИЯ CMPC

Компактные цилиндры серии CMPC доступны в различных исполнениях:

- С и без магнита
- Одностороннего действия с выдвинутым/втянутым/проходным штоком
- Двухстороннего действия с защитой от проворота и проходным штоком
- Тандем 2-х, 3-х, 4-х ступенчатые
- Многопозиционность
- Присоединительные размеры по ISO 15552 от Ø 32 до Ø100 и от Ø 20 до Ø 100 (французский стандарт NFE 49004-1 и 2 UNITOP). Ø 12 и Ø 16 имеют универсальные присоединительные размеры.

Крышки крепятся с помощью винтов. Возможны различные вариации крепления цилиндров. В гильзе цилиндра есть три слота, куда можно установить магнитный датчик.
Для Ø 20 до Ø 100 доступны высокотемпературные уплотнения FKM/FPM.



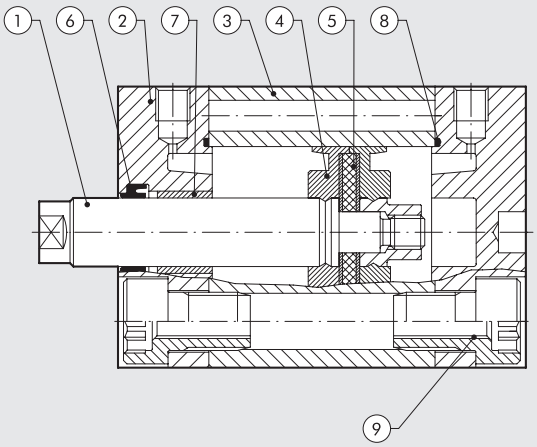
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН	FKM/FPM
Макс. рабочее давление	бар	10	
	МПа	1	
	psi	145	
Диапазон температур	°C	–10 до +80	–10 до +150(без магнита)
Рабочая среда		Сухой воздух. Маслораспыление, если есть, должно быть непрерывное	
Ø поршня	мм	Ø 12; 16; взаимозаменяемы схожими моделями	
	мм	Ø 32; 40; 50; 63; 80; 100 по ISO 15552	
	мм	мм Ø 20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100 по NFE 49-004-1	
Конструкция		Профилированная гильза, головки с болтами	
Исполнение		Двухстороннего действия, Одностороннего действия с выдвинутым/втянутым штоком, Проходной шток,	
		Проходной шток с отверстием, Одностороннего действия с проходным штоком.	
		Проходной шток с защитой от проворота, Без рывков	
Магнит для датчика		Все исполнения с магнитом. Исполнения без магнита по требованию.	

Пусковое давление		Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
односторонний шток	бар	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
проходной шток	бар	1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание		Рекомендуется использовать фильтрованный воздух (50 мкм)
		Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывков и воздух без смазки

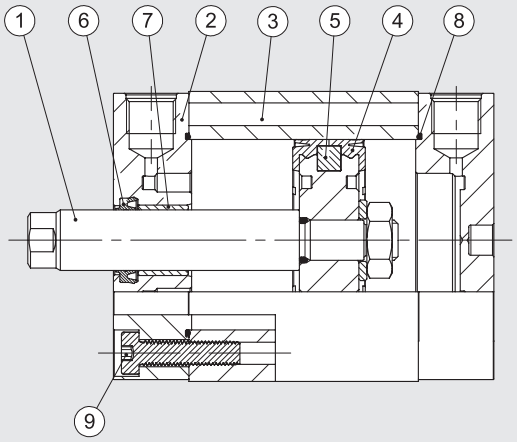
КОМПОНЕНТЫ Ø 12 до 25

① ШТОК: нерж. сталь, или хромированная сталь C45
② КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
③ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
④ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан или FKM/FPM
⑤ МАГНИТ: пластонеодим
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или FKM/FPM
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой полоской и PTFE
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или FKM/FPM
⑨ БОЛТЫ: оцинкованная сталь



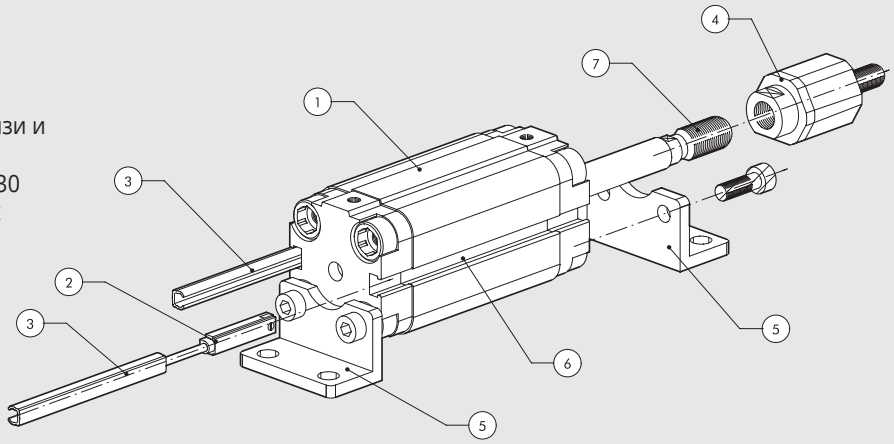
КОМПОНЕНТЫ Ø 32 до 100

① ШТОК: нерж. сталь, или хромированная сталь C45
② КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
③ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
④ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан или FKM/FPM
⑤ МАГНИТ: Ø 12 до 32 пластонеодим
Ø 40 до100 пластоферрит
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или FKM/FPM
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой полоской и PTFE
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или FKM/FPM
⑨ БОЛТЫ: оцинкованная сталь

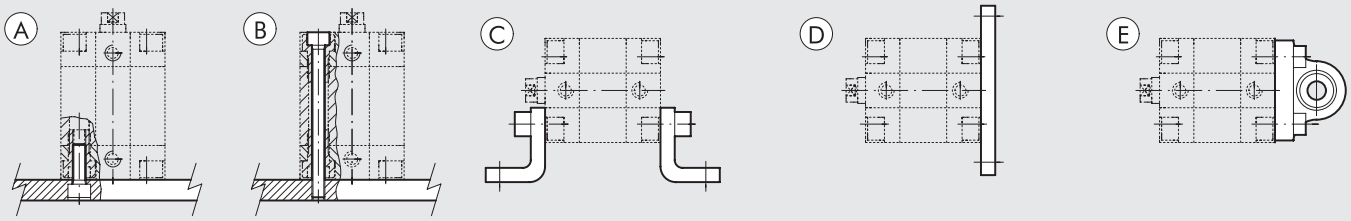


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

① Компактные цилиндры с двумя различными отверстиями под крепление
• Ø 32 до 100 по ISO 15552
• Ø 20 до 100 по NFE 49-004-1
② С или без датчика втягивания
③ Пластиковые коробы для защиты от грязи и защиты провода датчика W0950000160
④ Соединительная муфта код W095_ _ _2030
⑤ Пример крепления цилиндра на лапках код W095_ _ _6001.
Все крепления идут в комплекте с крепежными элементами.
⑥ Слот под магнитный датчик.
⑦ Шток с наружной или внутренней резьбой (по требованию).



КРЕПЛЕНИЕ КОМПАКТНЫХ ЦИЛИНДРОВ



Ⓐ Крепление болтами к крышке цилиндра
Ⓑ Крепление сверху длинными болтами или шпильками. Крепежные элементы должны быть из немагнитной стали, например, AISI 304.
Ⓒ Крепление на лапках.
Ⓓ Крепление на фланцах к передней или задней крышке.
Ⓔ Крепление на фланец.

METAL WORK PNEUMATIC

УСИЛИЕ ПРУЖИНЫ ЦИЛИНДРА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ)

Ø поршня	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Мин. нагрузка (H)	4.40	4.90	8.40	13.90	19.00	24.80	36.30	50.20	77.60	131.80
Макс. нагрузка (H)	9.80	14.20	20.90	33.20	35.90	53.70	62.20	82.30	118.90	183.30

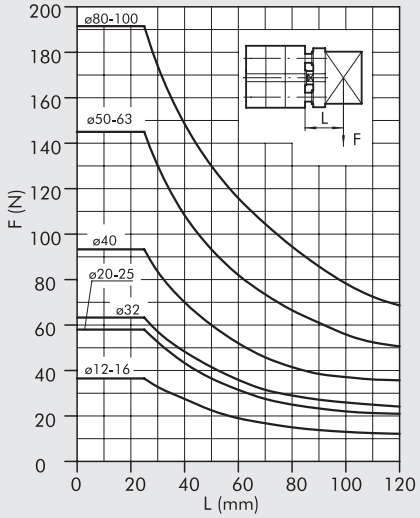
ХОД ЦИЛИНДРА

Стандартный ход поршня цилиндра одностороннего действия		Стандартный ход поршня для остальных моделей		Макс. рекомендованный ход поршня для остальных моделей		Макс. рекомендованный ход поршня для цилиндров с защитой от проворота		Макс. рекомендованный ход поршня для цилиндров с проходным штоком с отверстием	
Ø 12	→ от 5 до 10 мм	Ø 12 до 16	→ от 5 до 40 мм	Ø 12 до 25	→ 200 мм	Ø 12 до 63	→ 120 мм	Ø 20 до 40	→ от 5 до 80 мм
Ø 16 до 100	→ от 5 до 25 мм	Ø 20 до 25	→ от 5 до 50 мм	Ø 32 до 40	→ 300 мм	Ø 80 до 100	→ 150 мм	Ø 50 до 63	→ от 5 до 100 мм
		Ø 32 до 100	→ от 5 до 80 мм	Ø 50 до 63	→ 400 мм			Ø 80 до 100	→ от 5 до 160 мм
				Ø 80 до 100	→ 500 мм				

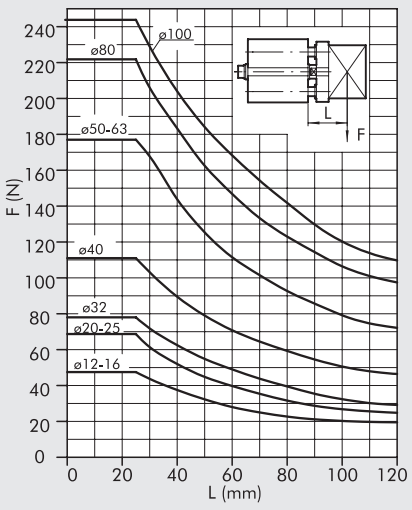
Maximum recommended strokes. Higher values can create operating problems

МАКСИМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ВЕРСИЙ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

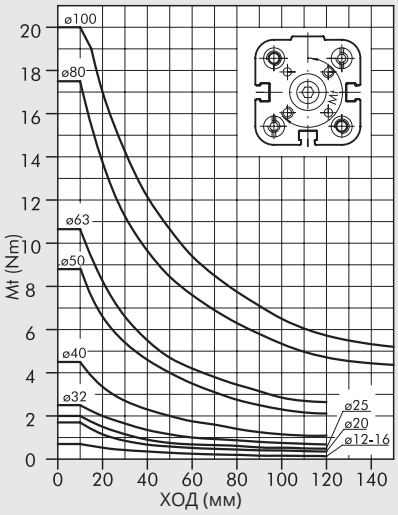
РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА



РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА ДЛЯ ПРОХОДНЫХ ШТОКОВ

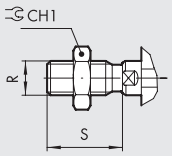


КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХОДА

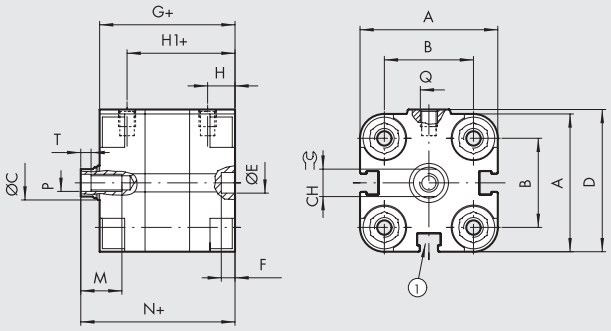


РАЗМЕРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 12 до 25 И ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 12 до 25

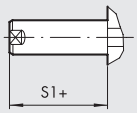
НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА НА ШТОКЕ



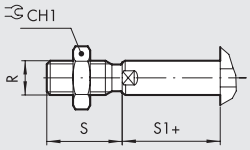
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
1 = СЛОТ ДАТЧИКА

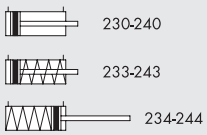


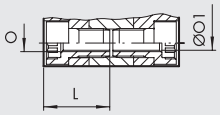
ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК



ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА



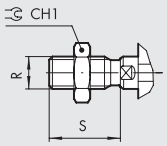




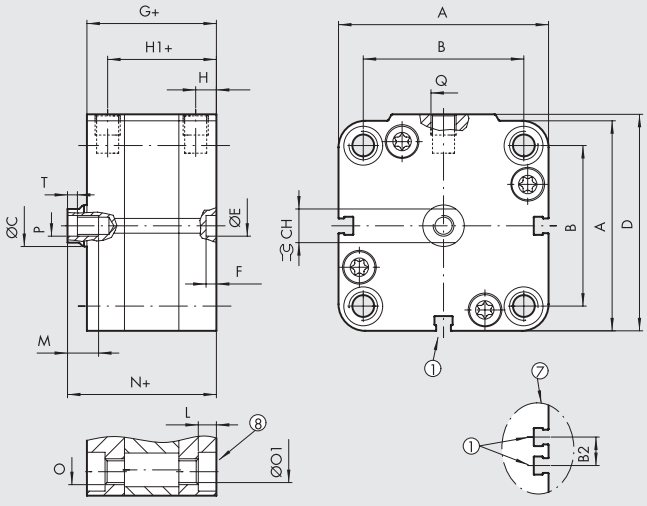
Ø	A	B	ØC	CH	CH1	D	ØE H9	F	G	H	H1	L	M	N	O	ØO1	P	Q	R	S	S1	T	NORM
12	29	18	6	5	10	30	6	4	38	8	30	18.5	8	42.5	M4	3.2	M3	M5	M6	16	4.5	2	-
16	29	18	8	7	13	30	6	4	38	8	30	18.5	10	42.5	M4	3.2	M4	M5	M8	20	4.5	2	-
20	36.5	22	10	8	17	37.5	6	4	38	8	30	18.5	12	42.5	M5	4.2	M5	M5	M10x1.25	22	4.5	2	UNITOP
25	40.5	26	10	8	17	41.5	6	4	39.5	8	31.5	19	12	45	M5	4.2	M5	M5	M10x1.25	22	5.5	2	UNITOP

РАЗМЕРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 12 до 25 И ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ Ø 12 до 100

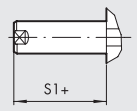
НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА НА ШТОКЕ



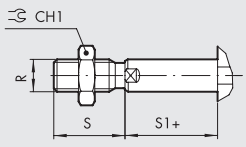
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
7 = ТОЛЬКО ДЛЯ Ø 63 до Ø 100
8 = КРЕПЛЕНИЕ БОЛТОВ DIN 7984

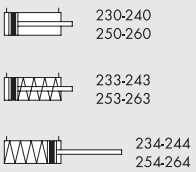


ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК



ВЫДВИНУТЫЙ ШТОК, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА



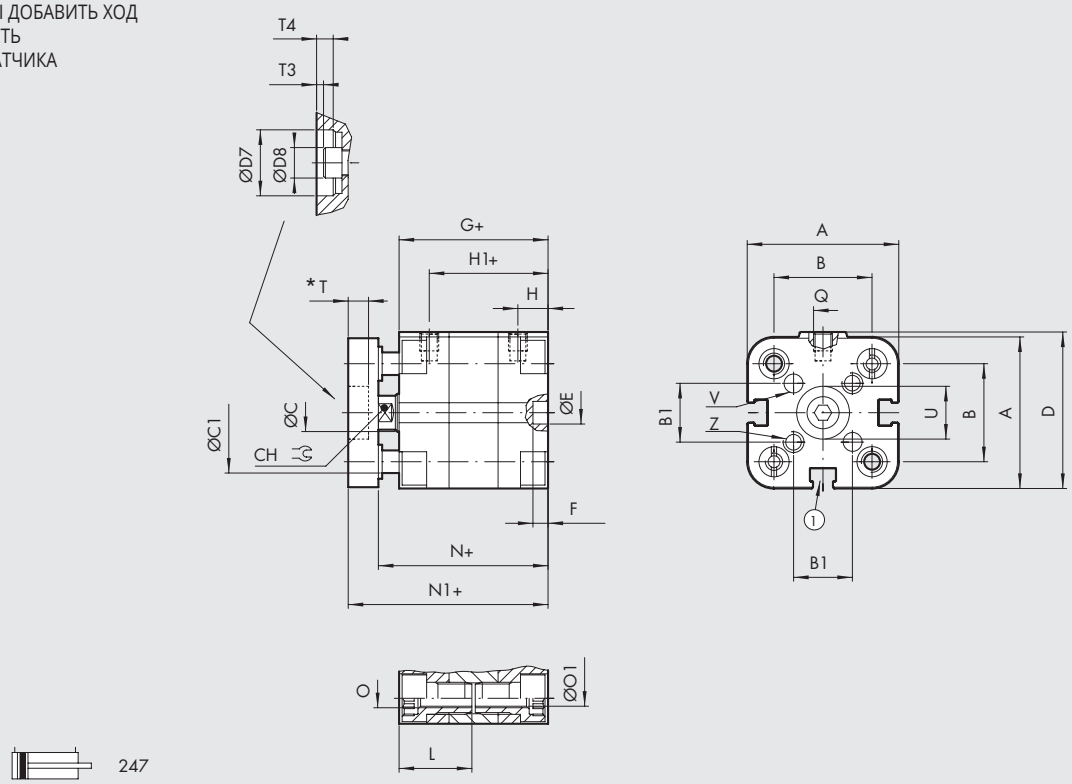


		B															O		ØO1							
Ø	**A**	**ISO**	**UNITOP**	**B2**	**ØC**	**CH**	**CH1**	**D**	**ØE H9**	**F**	**G**	**H**	**H1**	**L**	**M**	**N**	**ISO**	**UNITOP**	**ISO**	**UNITOP**	**P**	**Q**	**R**	**S**	**S1**	**T**
32	47	32.5 $^{+0.1}_{-0.4}$	32 $^{+0.4}_{-0.1}$	–	12	10	17	48.5	6	4	44.5	7.5	37	4	14	50.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	6	2.5
40	56	38	42	–	12	10	17	57.5	6	4	45.5	7.5	38	4.5	14	52	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	6.5	2.5
50	67	46.5	50	–	16	13	19	69	6	4	45.5	7.5	38	4.5	16	53	M8	M8	6.2	6.2	M8	G1/8	M12x1.25	24	7.5	3.5
63	80	56.5	62	13	16	13	19	82	8	4	50	7.5	42.5	5.5	16	57.5	M8	M10	6.2	8.5	M8	G1/8	M12x1.25	24	7.5	3.5
80	102	72	82	17	20	17	24	105	8	4	56	8.5	47.5	5.5	20	64	M10	M10	8.5	8.5	M10	G1/8	M16x1.5	32	8	4
100	123	89	103	21	25	22	30	126	8	4	66.5	10.5	56	5.5	24	76.5	M10	M10	8.5	8.5	M12	G1/4	M20x1.5	40	10	5

METAL WORK PNEUMATIC

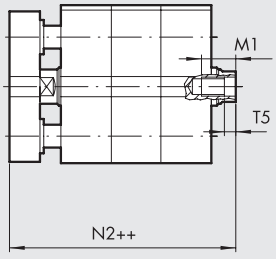
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА Ø 12 до 25

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
* = ТОЧНОСТЬ
1 = СЛОТ ДАТЧИКА



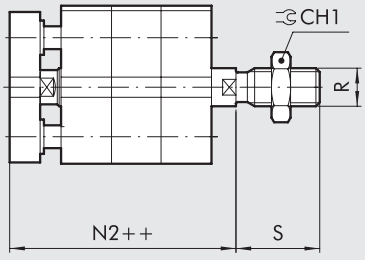
247

ПРОХОДНОЙ ШТОК С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА



24A

ПРОХОДНОЙ ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА



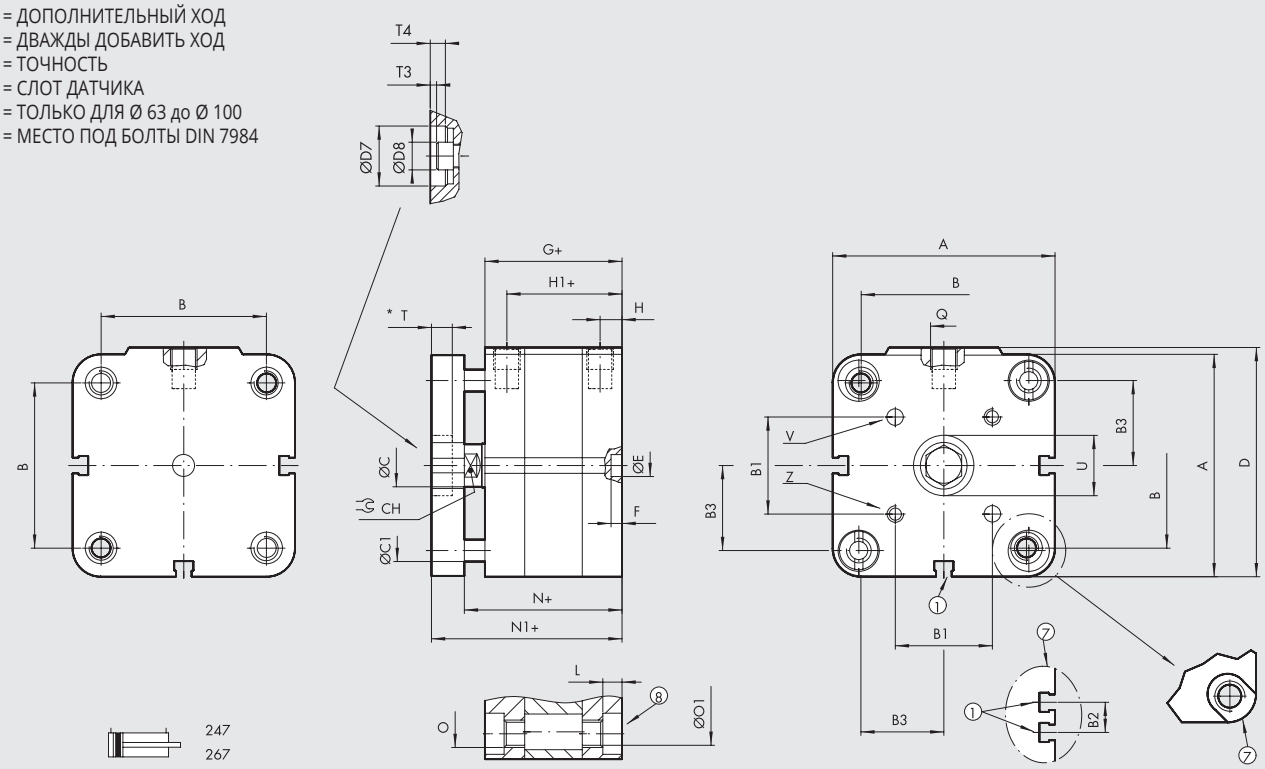
23A

Ø	A	B	B1	ØC	ØC1	CH	CH1	D	ØD7 H9	ØD8	ØE H9	F	G	H	H1	L	M1 x шток < 5	M1 x шток ⩾ 5	N	N1	N2	O	ØO1	P	Q	R	S	T
12	29	18	9.9	6	5	5	10	30	6	5.5	6	4	38	8	30	18.5	5	8	42.5	48.5	53	M4	3.2	M3	M5	M6	16	2
16	29	18	9.9	8	5	7	13	30	8	7	6	4	38	8	30	18.5	5	10	42.5	48.5	53	M4	3.2	M4	M5	M8	20	2
20	36.5	22	12	10	6	8	17	37.5	10	8.5	6	4	38	8	30	18.5	7	12	42.5	50.5	55	M5	4.2	M5	M5	M10x1.25	22	3.5
25	40.5	26	15.6	10	6	8	17	41.5	14	8.5	6	4	39.5	8	31.5	19	7	12	45	53	58.5	M5	4.2	M5	M5	M10x1.25	22	4

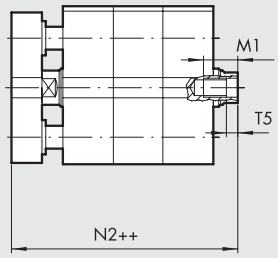
Ø	T3	T4	T5	ØU H9	ØV H8	Z	NORM
12	1	2	2	6	3	M3	-
16	0.5	2	2	8	3	M3	-
20	1.7	3.5	2	10	4	M4	UNITOP
25	2.2	4	2	14	5	M5	UNITOP

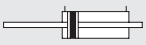
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА Ø 32 до 100

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
* = ТОЧНОСТЬ
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
7 = ТОЛЬКО ДЛЯ Ø 63 до Ø 100
8 = МЕСТО ПОД БОЛТЫ DIN 7984

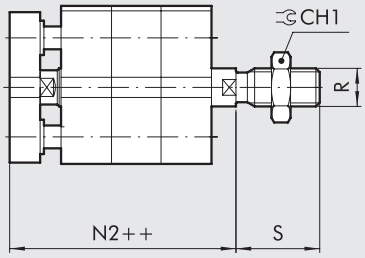


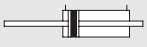
ПРОХОДНОЙ ШТОК С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА




24A

ПРОХОДНОЙ ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА




23A

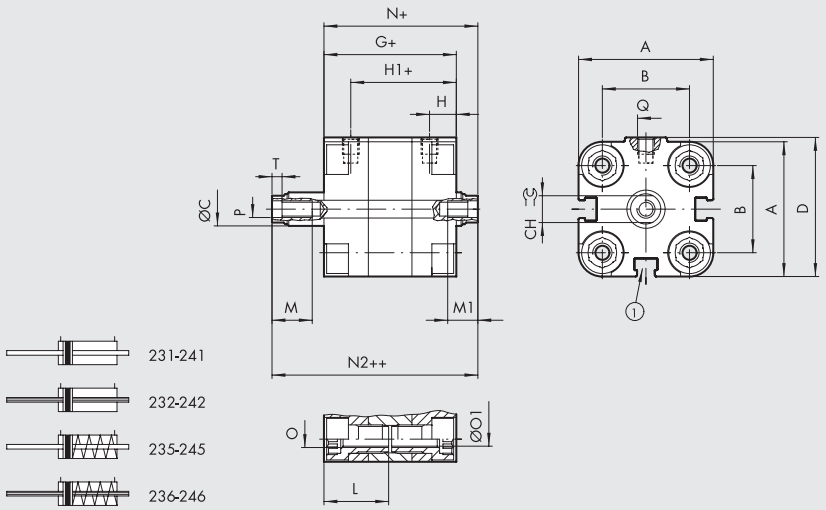
Ø	A	B ISO	B UNITOP	B1	B2	B3	ØC	ØC1	CH	CH1	D	ØD7 H9	ØD8	ØE H9	F	G	H	H1	L
32	47	32.5 +0.1 -0.4	32 +0.4 -0.1	19.8	–	16.1	12	8	10	17	48.5	17	11.5	6	4	44.5	7.5	37	4
40	56	38	42	23.3	–	20	12	8	10	17	57.5	17	11.5	6	4	45.5	7.5	38	4.5
50	67	46.5	50	29.7	–	24	16	10	13	19	69	22	15	6	4	45.5	7.5	38	4.5
63	80	56.5	62	35.4	13	30	16	10	13	19	82	22	15	8	4	50	7.5	42.5	5.5
80	102	72	82	46	17	38.5	20	12	17	24	105	28	18.5	8	4	56	8.5	47.5	5.5
100	123	89	103	56.6	21	48	25	12	22	30	126	30	21	8	4	66.5	10.5	56	5.5

Ø	M1 x шток < 5	M1 x шток ⩾ 5	N	N1	N2	O ISO	O UNITOP	ØO1 ISO	ØO1 UNITOP	P	Q	R	S	T	T3	T4	T5	ØU H9	ØV H8	Z
32	14	9	50.5	60.5	66.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	4.5	1	4.5	2.5	17	5	M5
40	14	9	52	62	68.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	4.5	1	4.5	2.5	17	5	M5
50	16	11	53	65	72.5	M8	M8	6.2	6.2	M8	G1/8	M12x1.25	24	6	1	6	3.5	22	6	M6
63	16	11	57.5	69.5	77	M8	M10	6.2	8.5	M8	G1/8	M12x1.25	24	6	1	6	3.5	22	6	M6
80	20	15	64	78	86	M10	M10	8.5	8.5	M10	G1/8	M16x1.5	32	8	1	8	4	28	8	M8
100	24	19	76.5	90.5	100.5	M10	M10	8.5	8.5	M12	G1/4	M20x1.5	40	9	-	8.5	5	30	10	M10

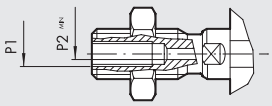
METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ Ø 12 до 25

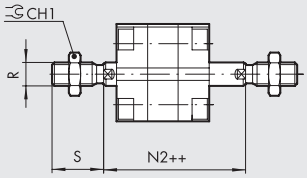
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
1 = СЛОТ ДАТЧИКА



ПРОХОДНОЙ ШТОК С ОТВЕРСТИЕМ



ПРОХОДНОЙ ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ

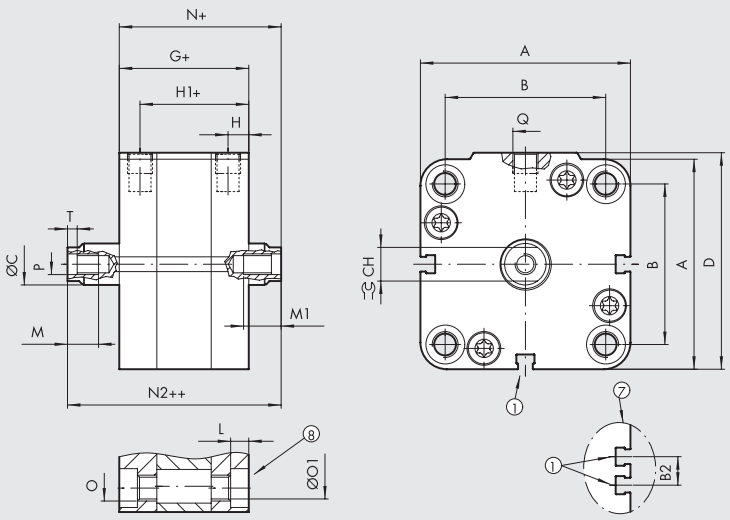


Ø	A	B	ØC	CH	CH1	D	G	H	H1	L	M	M1 x шток < 5	M1 x шток ⩾ 5	N	N2	O	ØO1	P	P2	Q	R	S	T	NORM
12	29	18	6	5	10	30	38	8	30	18.5	8	5	8	42.5	47	M4	3.2	M3	–	M5	M6	16	2	-
16	29	18	8	7	13	30	38	8	30	18.5	10	5	10	42.5	47	M4	3.2	M4	–	M5	M8	20	2	-
20	36.5	22	10	8	17	37.5	38	8	30	18.5	12	7	12	42.5	47	M5	4.2	M5	1.5	M5	M10x1.25	22	2	UNITOP
25	40.5	26	10	8	17	41.5	39.5	8	31.5	19	12	7	12	45	50.5	M5	4.2	M5	1.5	M5	M10x1.25	22	2	UNITOP

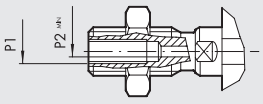
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ Ø 32 до 100

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД

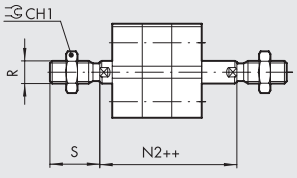
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
7 = ТОЛЬКО ДЛЯ Ø 63 до Ø 100
8 = МЕСТО КРЕПЛЕНИЯ БОЛТОВ DIN 7984

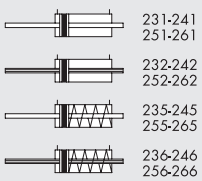


ПРОХОДНОЙ ШТОК С ОТВЕРСТИЕМ



ПРОХОДНОЙ ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ





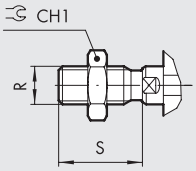
Ø	A	B ISO	B UNITOP	B2	ØC	CH	CH1	D	G	H	H1	L	M	M1 x шток < 5	M1 x шток ⩾ 5	N	N2	O ISO	O UNITOP	ØO1 ISO	ØO1 UNITOP	P	P1	P2	Q	R	S	T
32	47	$32.5^{+0.1}_{-0.4}$	$32^{+0.4}_{-0.1}$	–	12	10	17	48.5	44.5	7.5	37	4	14	14	9	50.5	56.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	–	2.5	G1/8	M10x1.25	22	2.5
40	56	38	42	–	12	10	17	57.5	45.5	7.5	38	4.5	14	14	9	52	58.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	–	2.5	G1/8	M10x1.25	22	2.5
50	67	46.5	50	–	16	13	19	69	45.5	7.5	38	4.5	16	16	11	53	60.5	M8	M8	6.2	6.2	M8	–	4	G1/8	M12x1.25	24	3.5
63	80	56.5	62	13	16	13	19	82	50	7.5	42	5.5	16	16	11	57.5	65	M8	M10	6.2	8.5	M8	–	4	G1/8	M12x1.25	24	3.5
80	102	72	82	17	20	17	24	105	56	8.5	47.5	5.5	20	20	15	64	72	M10	M10	8.5	8.5	M10	1/8	5	G1/8	M16x1.5	32	4
100	123	89	103	21	25	22	30	126	66.5	10.5	56	5.5	24	24	19	76.5	86.5	M10	M10	8.5	8.5	M12	1/4	6	G1/4	M20x1.5	40	5

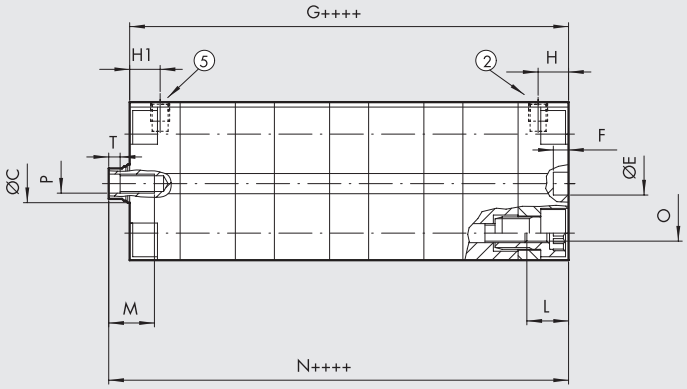
РАЗМЕРЫ ТАНДЕМА Ø 20 до 25, 4-ступенчатый

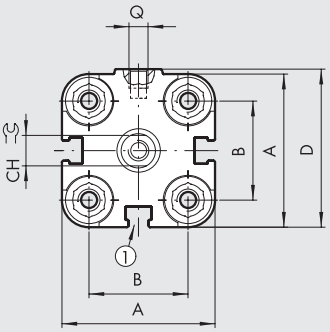
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
+++ = ТРИЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
++++ = 4 РАЗА ДОБАВИТЬ ХОД

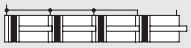
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = ВЫХОД ЦИЛИНДРА
5 =ВХОД ЦИЛИНДРЫ

ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ



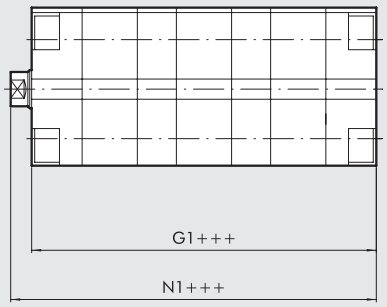






230-240

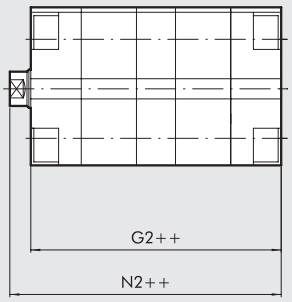
ТАНДЕМ 3-х ступенчатый

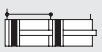




230-240

ТАНДЕМ 2-х ступенчатый





230-240

Ø	A	B	ØC	CH	CH1	D	ØE H9	F	G	G1	G2	H	H1	L	M	N	N1	N2	O	P	Q	R	S	T	NORM
20	36.5	22	10	8	17	37.5	6	4	114.5	89	63.5	8	8	10	12	119	93.5	68	M5	M5	M5	M10x1.25	22	2	UNITOP
25	40.5	26	10	8	17	41.5	6	4	118	92	66	8	8	10	12	123.5	97.5	71.5	M5	M5	M5	M10x1.25	22	2	UNITOP

METAL WORK PNEUMATIC

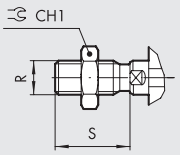
РАЗМЕРЫ ТАНДЕМА Ø 32 до 100, 4-ступенчатый

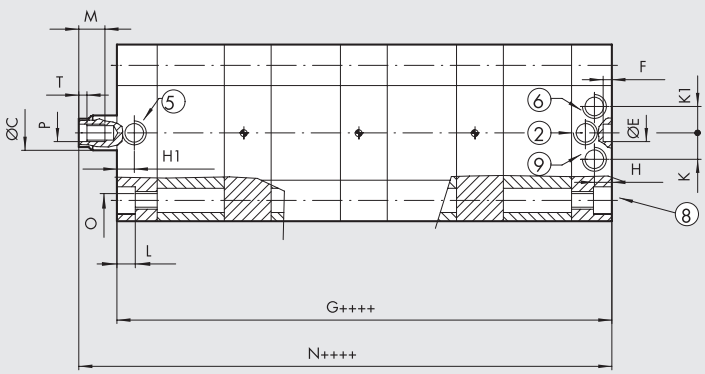
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
+++ = ТРИЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД
++++ = 4 РАЗА ДОБАВИТЬ ХОД

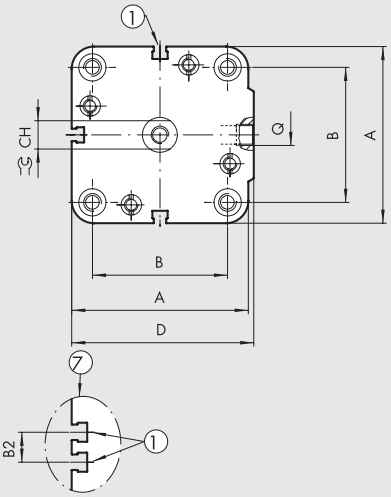
2 = ВЫХОД ЦИЛИНДРА ДЛЯ Ø 32 до 63
5 = ВХОД ЦИЛИНДРА ДЛЯ Ø 32до 63
6 = ВХОД ЦИЛИНДРА ДЛЯ Ø 80; 100
9 = ВЫХОД ЦИЛИНДРА ДЛЯ Ø 80; 100

1 =СЛОТ ДАТЧИКА
7 = ТОЛЬКО ДЛЯ Ø 63 до 100
8 = МЕСТО ПОД БОЛТЫ DIN 7984

ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ



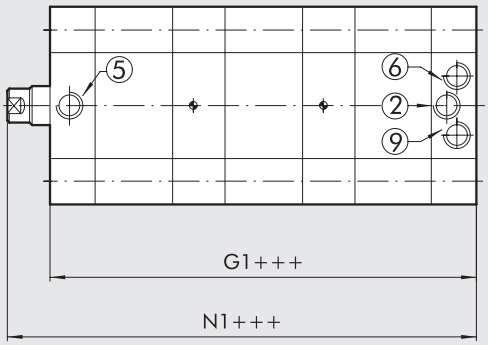






230-240
250-260

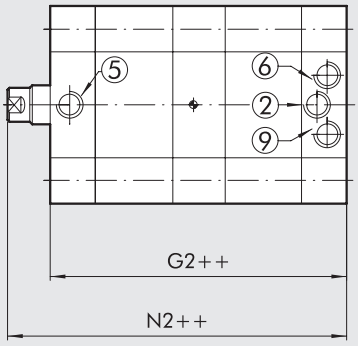
ТАНДЕМ 3-х ступенчатый





230-240
250-260

ТАНДЕМ 2-х ступенчатый





230-240
250-260

Ø	A	B ISO	B UNITOP	B2	ØC	CH	CH1	D	ØE H9	F	G	G1	G2	H	H1	K	K1
32	47	32.5 $^{+0.1}_{-0.4}$	32 $^{+0.4}_{-0.1}$	–	12	10	17	48.5	6	4	154	117.5	81	7.5	7.5	–	–
40	56	38	42	–	12	10	17	57.5	6	4	162.5	123.5	84.5	7.5	7.5	–	–
50	67	46.5	50	–	16	13	19	69	6	4	163.5	124	85	7.5	7.5	–	–
63	80	56.5	62	13	16	13	19	82	8	4	182	138	94	7.5	7.5	–	–
80	102	72	82	17	20	17	24	105	8	4	204.5	155	105.5	8.5	–	10.5	10.5
100	123	89	103	21	25	22	30	126	8	4	243	184	125.5	10.5	–	14.5	14.5

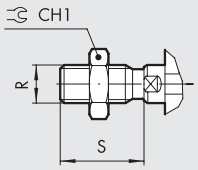
Ø	L	M	N	N1	N2	O ISO	O UNITOP	P	Q	R	S	T
32	4	14	160	123.5	87	M6	M6	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
40	4.5	14	169	130	91	M6	M6	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
50	4.5	16	171	131.5	92.5	M8	M8	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
63	5.5	16	189.5	145.5	101.5	M8	M10	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
80	5.5	20	212.5	163	113.5	M10	M10	M10	G1/8	M16x1.5	32	4
100	5.5	24	253	194	135.5	M10	M10	M12	G1/4	M20x1.5	40	5

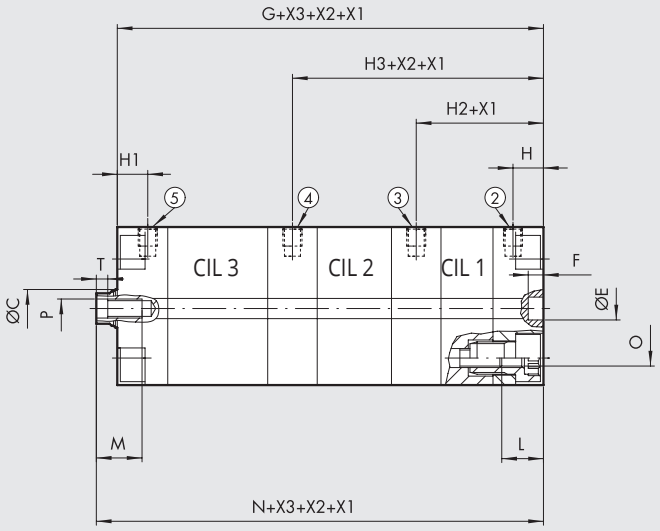
РАЗМЕРЫДЛЯ МНОГОПОЗИЦИОННЫХ ЦИЛИНДРОВ Ø 12 до 25, 3-х ступенчатые

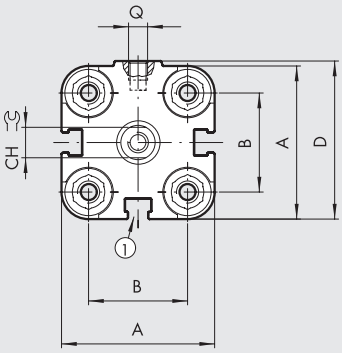
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = ЦИЛИНДР 1 ВЫХОД
3 = ЦИЛИНДР 2 ВЫХОД
4 = ЦИЛИНДР 3 ВЫХОД
5 = ЦИЛИНДРЫ 1-2-3 ВХОД

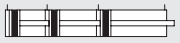
X1 = ЦИЛИНДР 1 ХОД
X2 = ЦИЛИНДР 2 ХОД
X3 = ЦИЛИНДР 3 ХОД

ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ







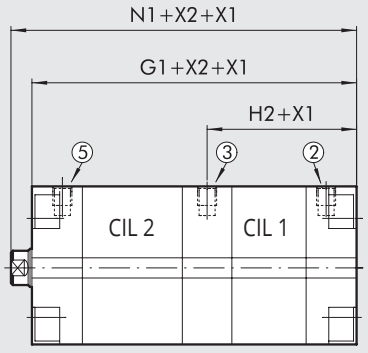


230-240

МНОГОПОЗИЦИОННЫЙ 2-х ступенчатый

2 = ЦИЛИНДР 1 ВЫХОД
3 = ЦИЛИНДР 2 ВЫХОД
5 = ЦИЛИНДРЫ 1-2 ВХОД

X1 = ЦИЛИНДР 1 ХОД
X2 = ЦИЛИНДР 2 ХОД
Ø





230-240

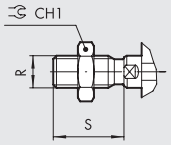
Ø	A	B	ØC	CH	CH1	D	ØE H9	F	G	G1	H	H1	H2	H3	L	M	N	N1	O	P	Q	R	S	T	NORM
12	29	18	6	5	10	30	6	4	89	63.5	8	8	33.5	59	10	8	93.5	68	M4	M3	M5	M6	16	2	-
16	29	18	8	7	13	30	6	4	89	63.5	8	8	33.5	59	10	10	93.5	68	M4	M4	M5	M8	20	2	-
20	36.5	22	10	8	17	37.5	6	4	89	63.5	8	8	33.5	59	10	12	93.5	68	M5	M5	M5	M10x1.25	22	2	UNITOP
25	40.5	26	10	8	17	41.5	6	4	92	66	8	8	34	60	10	12	97.5	71.5	M5	M5	M5	M10x1.25	22	2	UNITOP

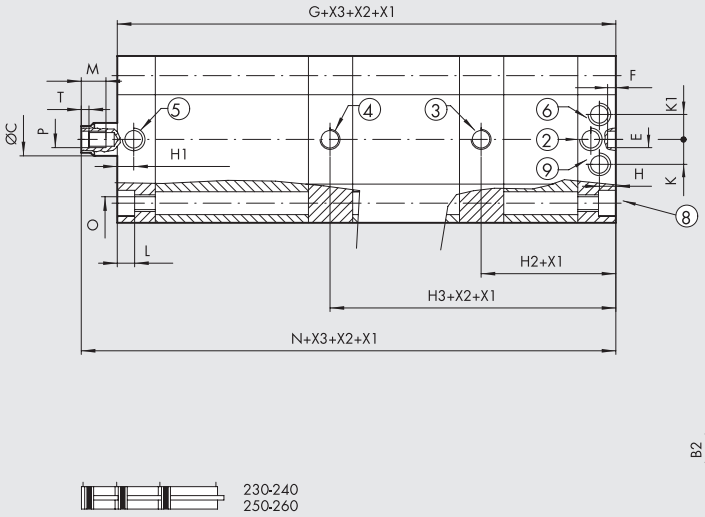
РАЗМЕРЫДЛЯ МНОГОПОЗИЦИОННЫХ ЦИЛИНДРОВ Ø 32 до 100, 3-х ступенчатые

1 = СЛОТ ДАТЧИКА
2 = ЦИЛИНДР 1 ВЫХОД ДЛЯ Ø 32 до63
3 = ЦИЛИНДР 2 ВЫХОД ДЛЯ Ø 32 до 100
4 = ЦИЛИНДР 3 ВЫХОД ДЛЯ Ø 32 до 100
5 = ЦИЛИНДРЫ 1-2-3 ВХОД ДЛЯ Ø 32 до 63
6 = ЦИЛИНДРЫ 1-2-3 ВХОД ДЛЯ Ø 80 до 100
7 = ТОЛЬКО ДЛЯ Ø 63 до 100
8 = МЕСТО ПОД БОЛТЫ DIN 7984
9 = ЦИЛИНДР 1 ВЫХОД ДЛЯ Ø 80 до 100

X1 = ЦИЛИНДР 1 ХОД
X2 = ЦИЛИНДР 2 ХОД
X3 = ЦИЛИНДР 3 ХОД

ШТОК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ

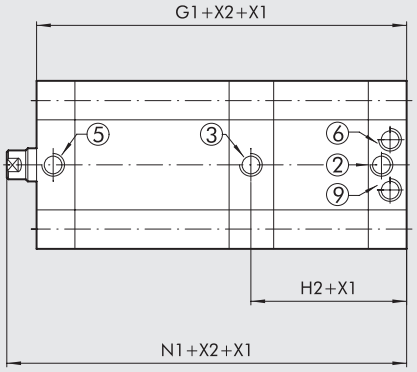




МНОГОПОЗИЦИОННЫЙ 2-х СТУПЕНЧАТЫЙ

2 = ЦИЛИНДР 1 ВЫХОД ДЛЯ Ø 32 до 63
3 = ЦИЛИНДР 2 ВЫХОД ДЛЯ Ø 32 до100
5 = ЦИЛИНДРЫ 1-2 ВХОД ДЛЯ Ø 32 до 63
6 = ЦИЛИНДРЫ 1-2 ВХОД ДЛЯ Ø 80 до100
9 = ЦИЛИНДР 1 ВЫХОД ДЛЯ Ø 80 до100

X1 = ЦИЛИНДР 1 ХОД
X2 = ЦИЛИНДР 2 ХОД

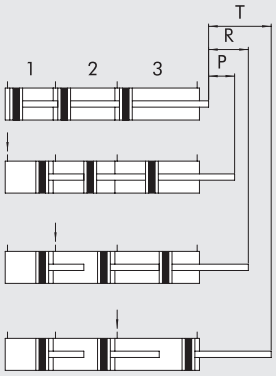


Ø	A	B ISO	B UNITOP	B2	ØC	CH	CH1	D	ØE H9	F	G	G1	H	H1	H2	H3
32	47	32.5 $^{+0.1}_{-0.4}$	32 $^{+0.4}_{-0.1}$	–	12	10	17	48.5	6	4	117.5	81	7.5	7.5	44	80.5
40	56	38	42	–	12	10	17	57.5	6	4	123.5	84.5	7.5	7.5	46.5	85.5
50	67	46.5	50	–	16	13	19	69	6	4	124	85	7.5	7.5	47	86
63	80	56.5	62	13	16	13	19	82	8	4	138	94	7.5	7.5	51.5	95.5
80	102	72	82	17	20	17	24	105	8	4	155	105.5	8.5	–	58	107.5
100	123	89	103	21	25	22	30	126	8	4	184	125.5	10.5	–	69.3	128

Ø	K	K1	L	M	N	N1	O ISO	O UNITOP	P	Q	R	S	T
32	–	–	4	14	123.5	87	M6	M6	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
40	–	–	4.5	14	130	91	M6	M6	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
50	–	–	4.5	16	131.5	92.5	M8	M8	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
63	–	–	5.5	16	145.5	101.5	M8	M10	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
80	10.5	10.5	5.5	20	163	113.5	M10	M10	M10	G1/8	M16x1.5	32	4
100	14.5	14.5	5.5	24	194	135.5	M10	M10	M12	G1/4	M20x1.5	40	5

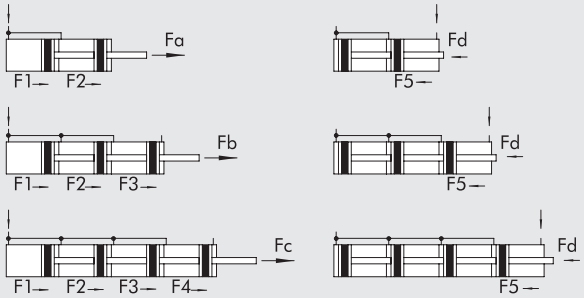
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГРАММА

МНОПОЗИЦИОННЫЙ



1 = ПОЗ. 1
2 = ПОЗ. 2
3 = ПОЗ. 3

ТАНДЕМ



Расшифровка
P = ПОЗ. 1 ХОД
R = ПОЗ. 2 ХОД
T = ПОЗ. 3 ХОД

Fa = F1+F2 [H]
Fb = F1+F2+F3 [H]
Fc = F1+F2+F3+F4 [H] Fd = F5 [H]

КОДИРОВКА

CYL	23 ТИП	1	0	25 Ø ПОРШНЯ	O	050 ХОД **	X МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	23 Присоединение UNITOP, наружная резьба штока	**0** Двухстороннего действия	**0** С магнитом	12	**0** Стандарт		✱ **C** шток из хромированной стали C45	**P** полиуретан
	24 Присоединение UNITOP, внутренняя резьба штока	**1** Двухстороннего действия, проходной шток	□ **S** Без магнита	16	✚ **A** 2-х ступ. тандем		▷ **X** шток из нерж. стали	▶✚ **V** FKM/FPM
	■ **25** Присоединение ISO, наружная резьба штока	✚ **2** Двухстороннего действия, проходной шток с отверстием	▲ **G** Без рывков	20	✚ **B** 3-х ступ. тандем		◁ **A** шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия	
	■ **26** Присоединение ISO, внутренняя резьба штока	● **3** Одностороннего действия, втянутый шток		25	✚ **C** 4-х ступ. тандем		○ **Z** шток из нерж. стали, поршень из алюминия	
		● **4** Одностороннего действия, выдвинутый шток		32	**MULTI-POSITION**			
		● **5** Одностороннего действия, проходной шток		40	●● **P** 2 позиции			
		●✚ **6** Одностороннего действия, проходной шток с отверстием		50	●● **R** 3 позиции			
		▼ **7** Двухстороннего действия, с защитой от проворота		63	●● **T** 4 позиции			
		A Двухстороннего действия, с защитой от проворота		80				
				◆ 100				

✱✱ Макс. ход, см. **A1**.101
◆ В коде цилиндра на 4 месте для Ø 100 стоит A1
■ Только для цилиндров Ø 32 to100
● Может использоваться как двухстороннего действия с возвращающей пружиной
✚ Для Ø 20
▼ Для исполнения 24 и 26
▲ Для Ø 12 до 25 стандартные версии (0 или S) уже в исполнении без рывков
Для Ø 20 до 100 с уплотнениями FKM / FPM (0 или S) уже в исполнении без рывков
Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывков и воздух без смазки
▶ Только для стандартных двойного и стандартных двухстороннего действия с проходным штоком (для Ø20 и Ø25только версии без магнита)
□ Для Ø 20 и Ø 25 версия Z
✱ Только для Ø 32 до 100 P версия (Полиуретан)
▷ Только для Ø 12 до 100 P версия (Полиуретан)
◁ Только для Ø 32 до100 V версия (FKM/FPM)
○ Только для Ø 20 до100 V версия (FKM/FPM)

●● Коды для заказа многопозиционных цилиндров состоят из комбинации, включающей все позиции цилиндра..

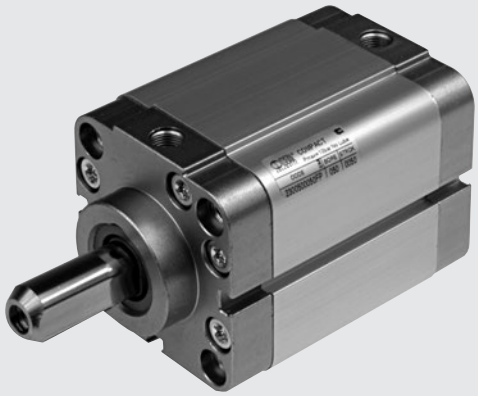
Пример для UNITOP
2–х позиционный Ø 20 ходы 40 + 10 (суммарный ход 50 мм)
наружная резьба на штоке:
1ая позиция (P): 230020P040XP +
2ая позиция (R): 230020R050XP

Пример для UNITOP
3-х позиционный Ø 25 ходы 15 + 30 + 40 (суммарный ход 85 мм)
наружная резьба на штоке:
1ая позиция (P): 230025P015XP +
2ая позиция (R): 230025R045XP +
3ая позиция (T): 230025T085XP

КОМПАКТНЫЙ ЦИЛИНДР СЕРИЯ СМРС С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА

Это исполнение оснащено защитой от проворота, что делает возможным использовать их на максимальных крутящих моментах. Шток цилиндра с защитой от проворота имеет две диаметрально расположенные лыски. Он выполнен из нержавеющей стали. Передняя крышка цилиндра имеет втулку из спечённой бронзы, соответствующую профилю штока и предотвращает проворот штока вокруг оси.
Специальные полиуретановые прокладки обеспечивают необходимое уплотнение и Предотвращают попадание грязи внутрь. Такое инженерное решение дает лучшую герметичность, чем уплотнения с квадратным или гексагональным профилем.
Цилиндры доступны в различных исполнениях с широким выбором аксессуаров:

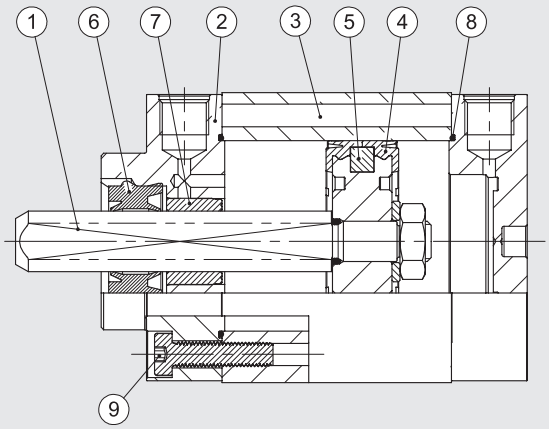
- с/без магнита
- двухстороннего действия
- с проходным штоком, один из которых с защитой от проворота, другой цилиндрический
- присоединительные размеры по ISO 15552 (ISO 6431), или в соответствии с французским стандартом NFE 49-004-1 (UNITOP).
- Крышки крепятся с помощью винтов. Возможны различные вариации крепления цилиндров. В гильзе цилиндра есть три слота, где можно закрепить магнитный датчик.



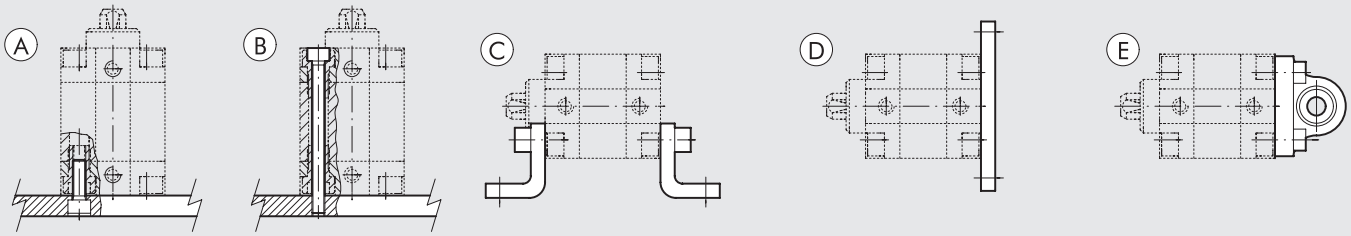
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН
Макс. рабочее давление	бар	10
	МПа	1
	psi	145
Диапазон температур	°C	-10 до +80
Рабочая среда		Сухой воздух. Маслораспыление, если есть, должно быть непрерывное
Ø поршня	мм	32; 40; 50; 63; 80 по ISO 15552
	мм	32; 40; 50; 63; 80 по NFE 49-004-1
Конструкция		Профилированная гильза с болтами
Макс. ход ✚	мм	Ø 32-40 = 300; Ø 50-63 = 400; Ø 80 = 500
Исполнение		Двухстороннего действия, Двухстороннего действия, проходной шток
Магнит для датчика		Все исполнения снабжены магнитом. Исполнение без магнита по запросу
Пусковое давление	бар	Ø 32 = 0.8; от Ø 40 до 80 = 0.6
Max момент на шток	Нм	Ø 32 и 40 = 0.2; Ø 50 и 63 = 0.4; Ø 80 = 1
Max поворот щтока поршня	град.	Ø 32 и 40 = 0.70°; Ø 50 и 63 = 0.75°; Ø 80 = 0.65°
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание		✚ Max. рекомендованный ход.
		Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение рывков и воздух без смазки

КОМПОНЕНТЫ Ø 12 до 25

① ШТОК: сталь C45 или нерж. сталь
② КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
③ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
④ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
⑤ МАГНИТ: Ø 32 – пластонеодим, Ø 40 до 100 - пластоферрит
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой полоской
⑧ Уплотнение: NBR
⑨ КРЕПЕЖНЫЕ БОЛТЫ: оцинкованная сталь



КРЕПЛЕНИЕ ЦИЛИНДРА



Ⓐ Крепление болтами к крышке цилиндра
Ⓑ Крепление сверху длинными болтами или шпильками. Крепежные элементы должны быть из немагнитной стали, например, AISI 304.
Ⓒ Крепление на лапках.
Ⓓ Крепление на фланцах к передней или задней крышке.
Ⓔ Крепление на фланец.

КОДИРОВКА

CYL	23 ТИП	1	0	32 Ø ПОРШНЯ	0	050 ХОД ✱	F МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	23 Присоединение UNITOP, наружная резьба штока **24** Присоединение UNITOP, внутренняя резьба штока **25** Присоединение ISO, наружная резьба штока **26** Присоединение ISO, внутренняя резьба штока	**0** Двухстороннего действия **1** Двухстороннего действия проходной шток	**0** Магнитный **S** Без магнита ▲**G** Без рывков	32 40 50 63 80	**0** Стандарт		**F** Шток с защитой от проворота из нерж. стали AISI 303	**P** Полиуретан

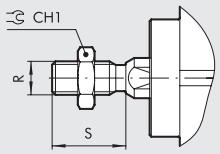
✱ Макс. ход см. технические характеристики
▲ Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывков и воздух без смазки

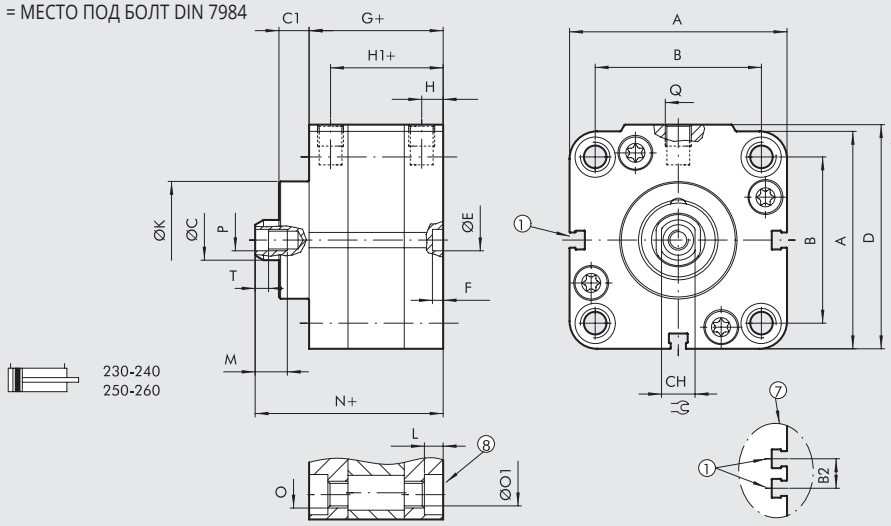
METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
1 = СЛОТ ДАТЧИКА
7 = ТОЛЬКО ДЛЯ Ø 63 до 100
8 = МЕСТО ПОД БОЛТ DIN 7984

НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ШТОКА





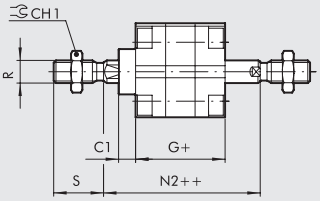
Ø	A	B ISO	B UNITOP	B2	ØC	C1	CH	CH1	D	ØE H9	F	G	H	H1	ØK	L	M	N	O ISO	O UNITOP	ØO1 ISO	ØO1 UNITOP	P	Q	R	S	T
32	47	32.5 $^{+0.1}_{-0.4}$	32 $^{+0.4}_{-0.1}$	–	12	9	10	17	48.5	6	4	44.5	7.5	37	30	4	14	59.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
40	56	38	42	–	12	9	10	17	57.5	6	4	45.5	7.5	38	35	4.5	14	61	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
50	67	46.5	50	–	16	11.5	13	19	69	6	4	45.5	7.5	38	40	4.5	16	64.5	M8	M8	6.2	6.2	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
63	80	56.5	62	13	16	11.5	13	19	82	8	4	50	7.5	42.5	45	5.5	16	69	M8	M10	6.2	8.5	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
80	102	72	82	17	20	13	17	24	105	8	4	56	8.5	47.5	45	5.5	20	77	M10	M10	8.5	8.5	M10	G1/8	M16x1.5	32	4

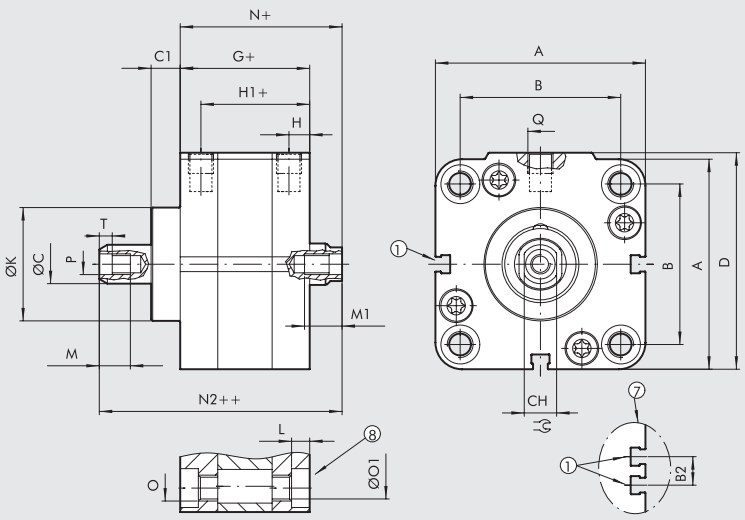
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

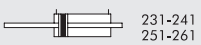
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД

1 = СЛОТ ДАТЧИКА
7 = ТОЛЬКО ДЛЯ Ø 63 до Ø 80
8 = МЕСТО ПОД БОЛТ DIN 7984

НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ШТОКА





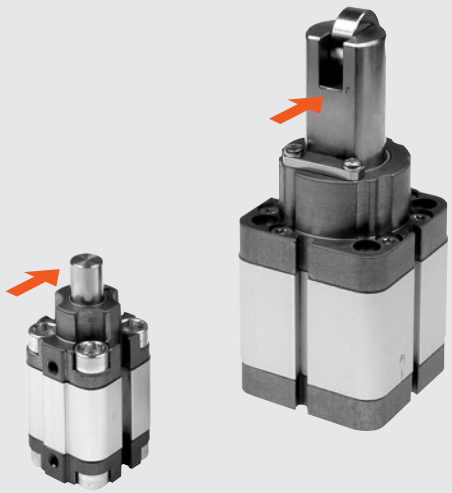


Ø	A	B ISO	B UNITOP	B2	ØC	C1	CH	CH1	D	G	H	H1	ØK	L	M	M1 x strokes ⩾ 5	M1 x strokes < 5	N	N2	O ISO	O UNITOP	ØO1 ISO	ØO1 UNITOP	P	Q	R	S	T
32	47	32.5 $^{+0.1}_{-0.4}$	32 $^{+0.4}_{-0.1}$	–	12	9	10	17	48.5	44.5	7.5	37	30	4	14	14	9	50.5	65.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
40	56	38	42	–	12	9	10	17	57.5	45.5	7.5	38	35	4.5	14	14	9	52	67.5	M6	M6	5.2	5.2	M6	G1/8	M10x1.25	22	2.5
50	67	46.5	50	–	16	11.5	13	19	69	45.5	7.5	38	40	4.5	16	16	11	53	72	M8	M8	6.2	6.2	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
63	80	56.5	62	13	16	11.5	13	19	82	50	7.5	42	45	5.5	16	16	11	57.5	76.5	M8	M10	6.2	8.5	M8	G1/8	M12x1.25	24	3.5
80	102	72	82	17	20	13	17	24	105	56	8.5	47.5	45	5.5	20	20	15	64	85	M10	M10	8.5	8.5	M10	G1/8	M16x1.5	32	4

КОМПАКТНЫЕ СТОПОРНЫЕ ЦИЛИНДРЫ

Компактные стопорные цилиндры предназначены для остановки или блокировки движущихся частей цилиндра.

- С или без магнита
- Одностороннего действия с удлинённым выдвинутым штоком
- Может быть в исполнении двухстороннего действия с возвращающей пружиной
- Присоединительные размеры по ISO 15552 для Ø 32, Ø 50, Ø 80 и по французскому стандарту NFE 49-004-1
  В гильзе цилиндра есть три слота, куда можно установить магнитный датчик.

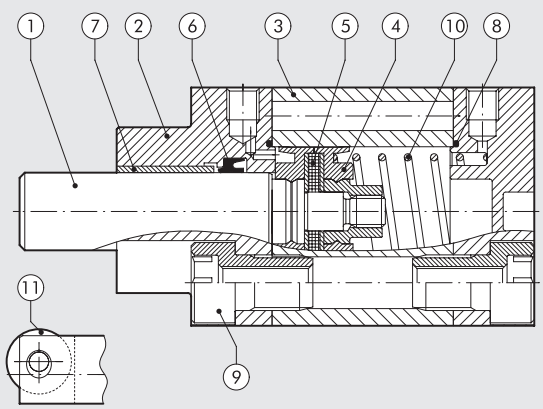


Направление усилия

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Макс. рабочее давление	бар	10
	МПа	1
	psi	145
Диапазон температур	°C	–10 до +80
Рабочая среда		Сухой воздух. Маслораспыление, если есть, должно быть непрерывное
Ход Ø поршня	мм	Ø 20 x15; Ø 32 x 20; Ø50 x 30; Ø 80 x 30; Ø 80 x 40 по NFE 49-004-1
	мм	Ø 32 x 20; Ø 50 x 30; Ø 80 x 30; Ø 80 x 40 по ISO 15552
Конструкция		Профилированная гильза с болтами
Исполнение		Одностороннего действия с выдвинутым штоком. Двухстороннего действия с возвращающей пружиной
Магнит для датчика		Все исполнения снабжены магнитом. Исполнение без магнита по запросу
Пусковое давление	бар	Ø 20: 1.2; Ø 32-50: 1; Ø 80: 0.5
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание		Рекомендуется использовать фильтрованный воздух (50 мкм)

КОМПОНЕНТЫ Ø 20

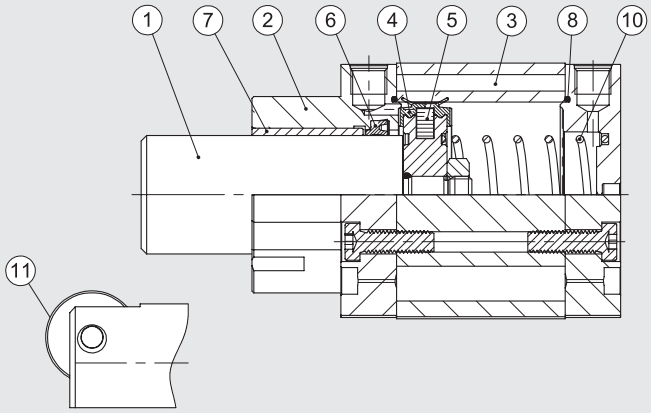
① ШТОК: нерж. сталь, хромированная
② КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
③ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
④ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
⑤ МАГНИТ: пластонеодим
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой полоской и PTFE
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑨ БОЛТЫ: оцинкованная сталь
⑩ ВОЗВРАЩАЮЩАЯ ПРУЖИНА: нерж. сталь
⑪ РОЛИК: оцинкованная сталь



METAL WORK PNEUMATIC

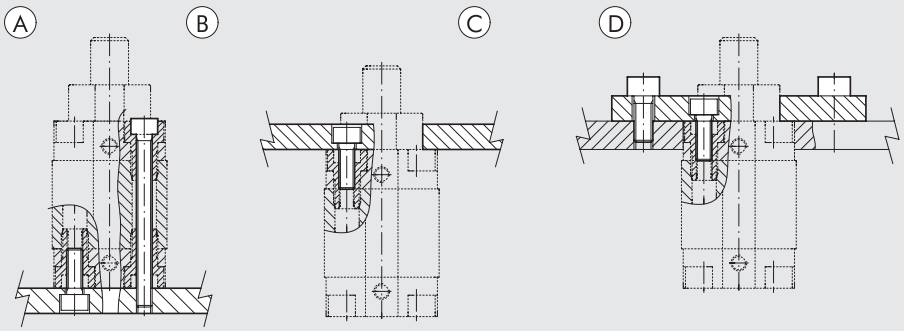
КОМПОНЕНТЫ Ø 32, Ø 50, Ø 80

① ШТОК: нерж. сталь, хромированная
② КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
③ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
④ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
⑤ МАГНИТ: Ø 32 пластонеодим
Ø 50 до 80 пластоферрит
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА:
сталь с бронзовой полоской и PTFE.
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑨ БОЛТЫ: оцинкованная сталь
⑩ ВОЗВРАЩАЮЩАЯ ПРУЖИНА: нерж. сталь
⑪ РОЛИК: оцинкованная сталь



КРЕПЛЕНИЕ ЦИЛИНДРА

Ⓐ Крепление болтами.
Ⓑ Крепление сверху длинными болтами или шпильками. Крепежные элементы должны быть из немагнитной стали, например, AISI 304.
Ⓒ Крепление болтами к крышке
Ⓓ Крепление к фланцу на передней крышке.

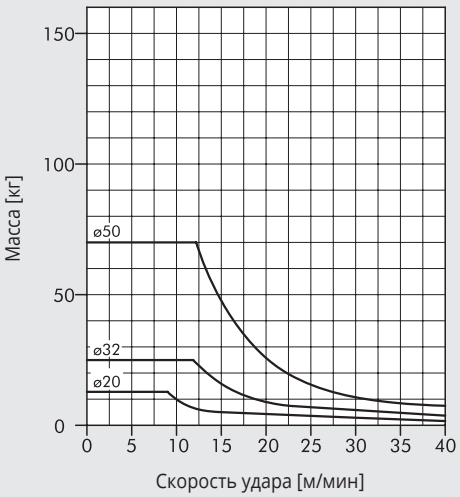


ЛИЕ ПРУЖИНЫ ЦИЛИНДРА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ)

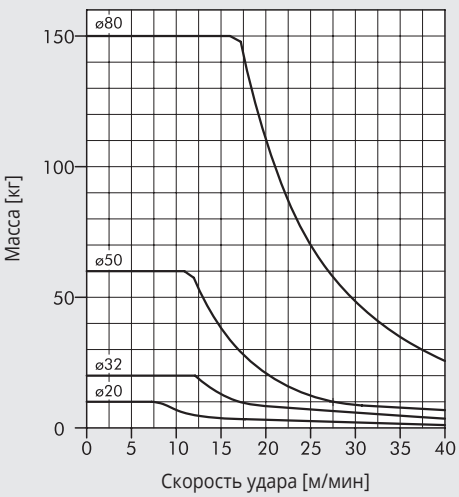
ХОД Ø поршня	Ø 20 x 15	Ø 32 x 20	Ø 50 x 30	Ø 80 x 30	Ø 80 x 40
Мин. нагр. (Н)	13.7	22.4	50.2	97.9	71.0
Макс. нагр. (Н)	21.2	36.0	115.9	178.5	178.5

НАГРУЗКА (зависимость массы от скорости м/мин)

ВЕРСИЯ С ШИПОМ



ВЕРСИЯ С РОЛИКОМ

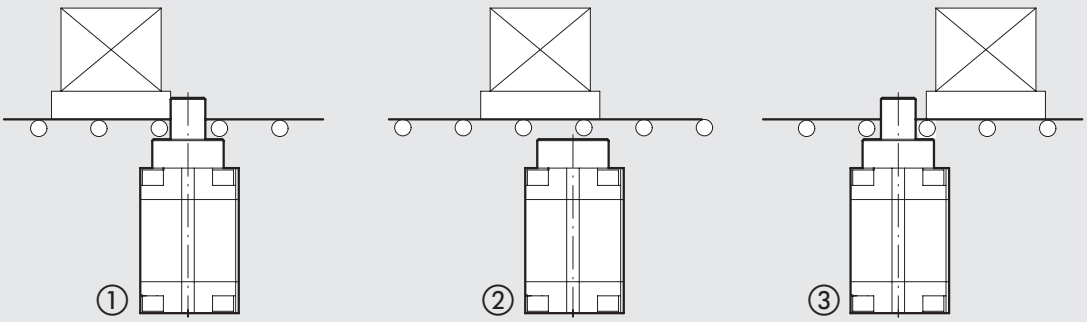


Со стопорными цилиндрами важно придерживаться значений, указанных в графиках, для предотвращения поломок механических частей.

OPERATING DIAGRAMS

TRUNNION VERSION

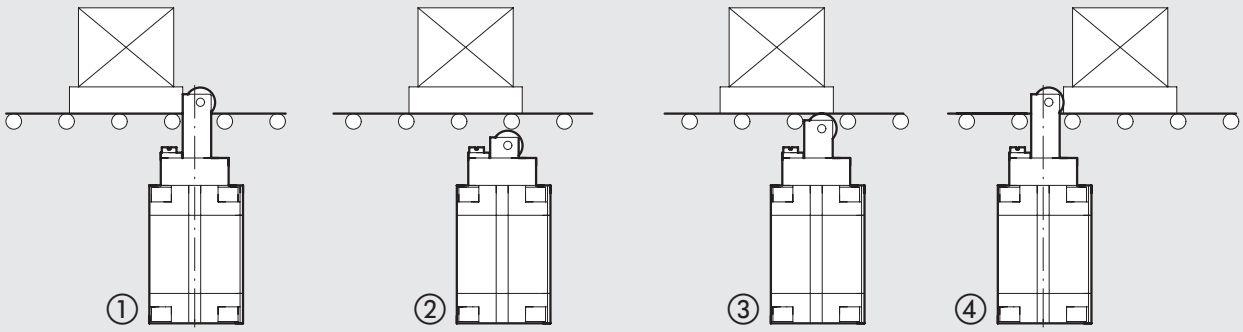
Direction of movement



① Deceleration of the chuck as it comes into contact with the piston rod, with elastic deformation of about 1 mm.
② The cylinder is pressurized to release the chuck.
③ The pressure in the front chamber is maintained until the chuck has passed the stopper cylinder.
The piston rod extends due to the effect of the spring and any pressure in the opposite chamber.
The system is now ready to stop the next chuck.

ROLLER VERSION

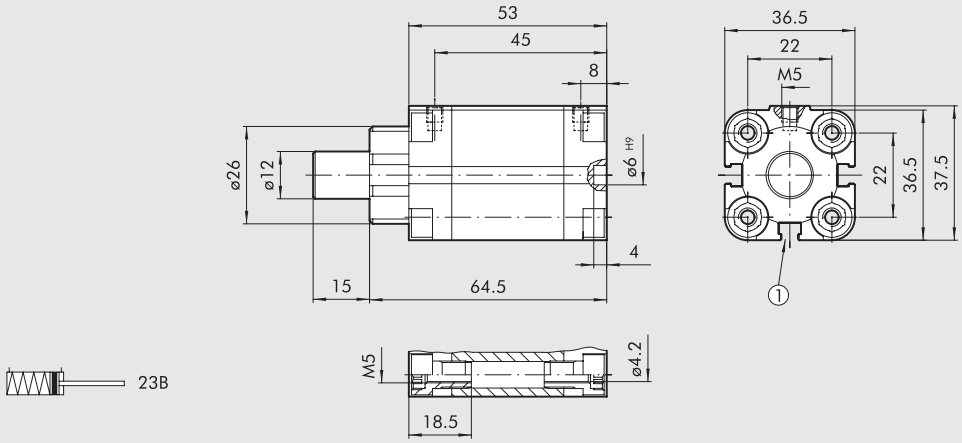
Direction of movement



① Deceleration of the chuck as it comes into contact with the piston rod, with elastic deformation of about 1 mm.
② The cylinder is pressurized to release the chuck.
③ When the pressure in the front chamber drops, the piston rod extends due to the effect of the spring or any pressure until the wheel reaches the chuck and moves it on.
④ After the chuck has passed, the cylinder extends the piston rod fully. The system is now ready to stop the next chuck.

Ø 20 ход 15 мм версия с шипом

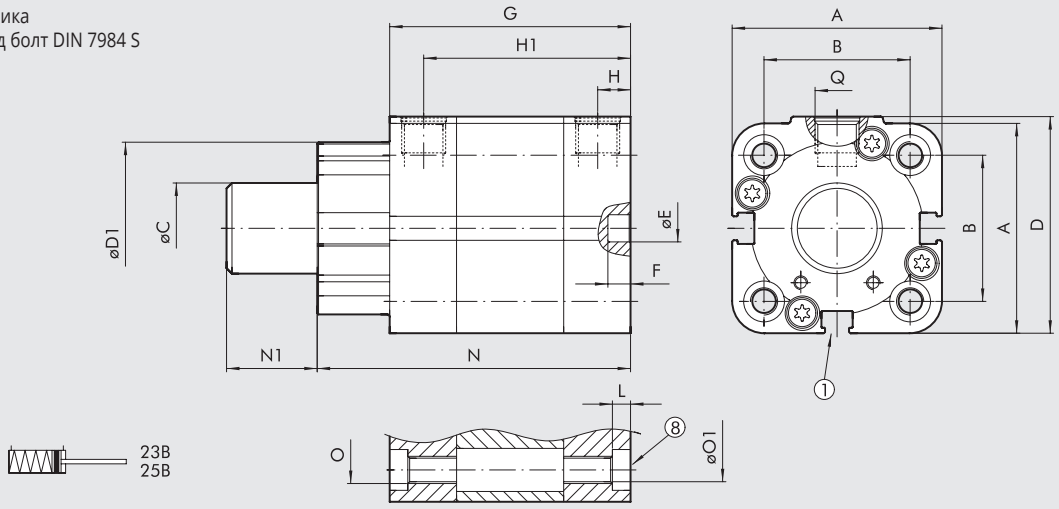
1 = слот датчика



Код	Описание
23B0200015XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 20, ход 15
23BS200015XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 20, ход 15 (версия без магнита)

Ø 32 Ход 20 мм; Ø 50 ход 30 мм версия с шипом

1 = слот датчика
8 = место под болт DIN 7984 S

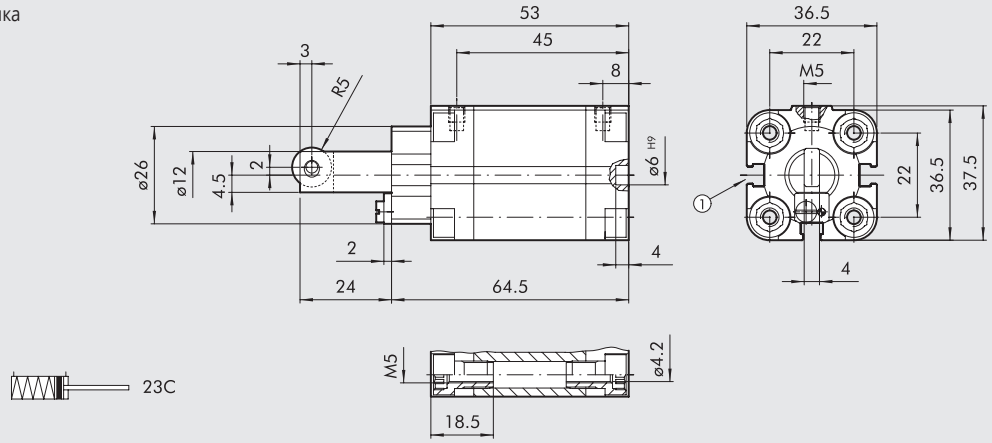


		B													O		ØO1		
Ø	**A**	**ISO**	**UNITOP**	**ØC**	**D**	**D1**	**ØE H9**	**F**	**G**	**H**	**H1**	**L**	**N**	**N1**	**ISO**	**UNITOP**	**ISO**	**UNITOP**	**Q**
32x20	47	32.5 $^{+0.1}_{-0.4}$	32 $^{+0.4}_{-0.1}$	20	48.5	38	6	4	64.5	7.5	57	4	80.5	20	M6	M6	5.2	5.2	G1/8
50x30	67	46.5	50	32	69	53	6	4	75.5	7.5	68	4.5	99.5	30	M8	M8	6.2	6.2	G1/8

Код	Описание
23B0320020XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 32, ход 20 UNITOP
25B0320020XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 32, ход 20 ISO 15552
23BS320020XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 32, ход 20 UNITOP (версия без магнита)
25BS320020XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 32, ход 20 ISO 15552 (версия без магнита)
23B0500030XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 50, ход 30 UNITOP
25B0500030XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 50, ход 30 ISO 15552
23BS500030XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 50, ход 30 UNITOP (версия без магнита)
25BS500030XP	Компактный стопорный цилиндр с шипом Ø 50, ход 30 ISO 15552 (версия без магнита)

Ø 20 ХОД 15 ММ ВЕРСИЯ С РОЛИКОМ

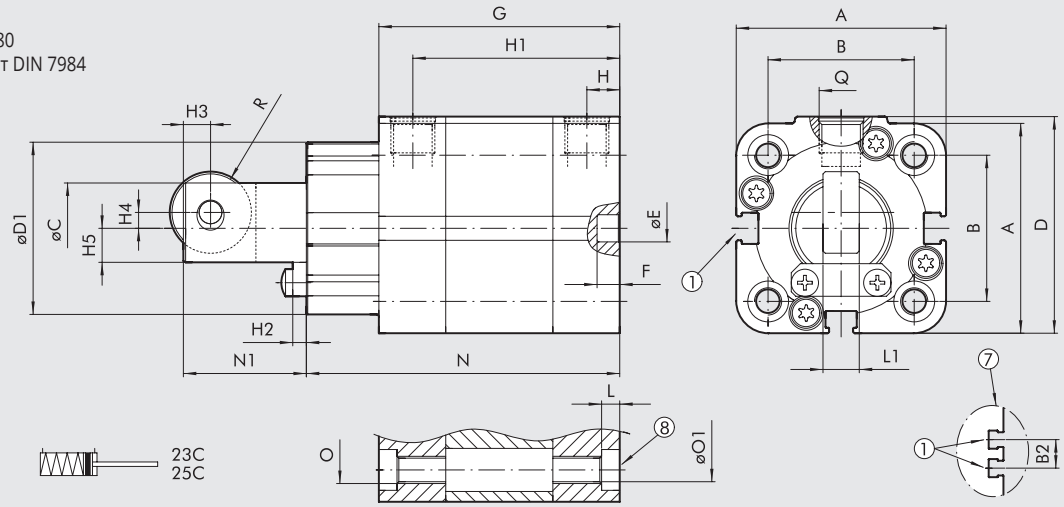
1 = слот датчика



Код	Описание
23C0200015XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 20, ход 15
23CS200015XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 20, ход 15 (версия без магнита)

Ø 32 ход 20 мм; Ø 50 ход 30 мм; Ø 80 ход 30 и 40 мм версия с роликом

1 = слот датчика
7 = только для Ø 80
8 = место под болт DIN 7984



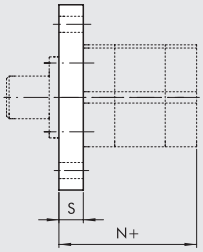
		B															O		ØO1							
Ø	**A**	**ISO**	**UNITOP**	**B2**	**ØC**	**D**	**D1**	**ØE H9**	**G**	**F**	**H**	**H1**	**H2**	**H3**	**H4**	**H5**	**ISO**	**UNITOP**	**ISO**	**UNITOP**	**L**	**L1**	**N**	**N1**	**Q**	**R**
32x20	47	32.5 +0.1 -0.4	32 +0.4 -0.1	-	20	48.5	38	6	64.5	4	7.5	57	3	6	3.5	7.5	M6	M6	5.2	5.2	4	8	80.5	38	G1/8	9
50x30	67	46.5	50	-	32	69	53	6	75.5	4	7.5	68	4	6	7	12	M8	M8	6.2	6.2	4.5	10	99.5	50.5	G1/8	12.5
80x30	102	72	82	17	50	105	76	8	126	4	8.5	117.5	8	10	11	18	M10	M10	8.5	8.5	5.5	18	141	63	G1/8	18
80x40	102	72	82	17	50	105	76	8	136	4	8.5	127.5	8	10	11	18	M10	M10	8.5	8.5	5.5	18	151	73	G1/8	18

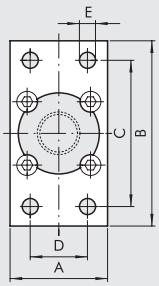
Код	Описание
23C0320020XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 32, ХОД 20 UNITOP
25C0320020XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 32, ХОД 20 ISO 15552
23CS320020XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 32, ХОД 20 UNITOP (версия без магнита)
25CS320020XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 32, ХОД 20 ISO 15552 (версия без магнита)
23C0500030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 50, ХОД 30 UNITOP
25C0500030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 50, ХОД 30 ISO 15552
23CS500030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 50, ХОД 30 UNITOP (версия без магнита)
25CS500030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 50, ХОД 30 ISO 15552 (версия без магнита)
23C0800030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 30 UNITOP
25C0800030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 30 ISO 15552
23CS800030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 30 UNITOP (версия без магнита)
25CS800030XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 30 ISO 15552 (версия без магнита)
23C0800040XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 40 UNITOP
25C0800040XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 40 ISO 15552
23CS800040XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 40 UNITOP (версия без магнита)
25CS800040XP	Компактный стопорный цилиндр с роликом Ø 80, ХОД 40 ISO 15552 (версия без магнита)

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ СТОПОРНЫХ ЦИЛИНДРОВ

FLANGE Ø 32, Ø 50, Ø 80

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД





UNITOP

Код	Ø	A	B	C	D	E	N	S	Вес [г]
W0950326302	**32**	50	80	64	32	7	54.5	10	210
W0950506302	**50**	68	110	90	45	9	57.5	12	502
W0950806302	**80**	107	160	135	63	12	111	15	1575

ISO

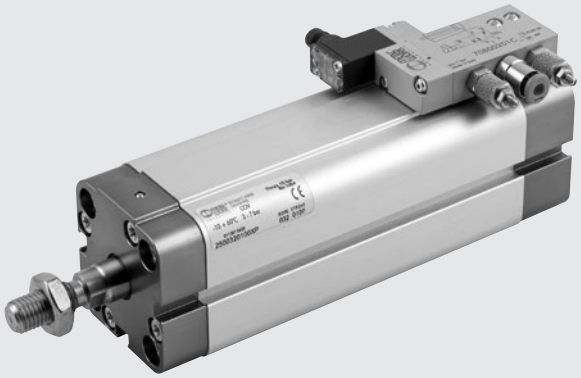
Код	Ø	A	B	C	D	E	N	S	Вес [г]
W0950326302	**32**	50	80	64	32	7	54.5	10	210
W0950506312	**50**	65	110	90	45	9	57.5	12	447
W0950806312	**80**	95	153	126	63	12	112	16	1190

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами.

ПРИМЕЧАНИЕ

КОМПАНКТНЫЙ ЦИЛИНДР СО ВСТРОЕННЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ, СЕРИЯ CCIV

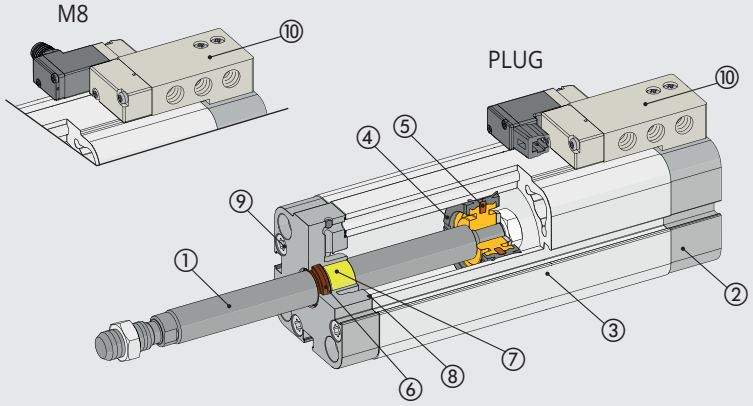
Сколько раз нам хотелось бы иметь пневматический привод в комплекте с системой управления, так что нам просто нужно было бы подключить шланг сжатого воздуха и силовой кабель для управления движением штока поршня? CCIV - простой ответ к этому требованию. Для управления стандартным цилиндром вам понадобятся электромагнитный клапан, необходимое пространство и система для крепления электромагнитного клапана, 3 или 5 фитингов, 3 трубы, регуляторы расхода, при необходимости, глушители на стороне выпуска; это означает, что 12-14 составных частей должны быть обработаны и собраны. С CCIV достаточно кода, чтобы получить полностью собранный и протестированный продукт в соответствии с философией «включай и работай». они представляют собой цилиндры двойного действия серии CMPC с электромагнитным клапаном с низким энергопотреблением. электромагнитный клапан моностабильного типа 5/2, поэтому шток поршня выходит при включении и втягивается при выключении. Вы можете выбрать, иметь ли готовую сборку с автоматической АВТОМАТИЧЕСКИМ ФИТИНОМ на входном отверстии и фиксированными или регулируемыми глушителями на выходных отверстиях, или просто с резьбовыми соединениями входного и выходного отверстий.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАРАМЕТРЫ		Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
Рабочее давление	bar	3 to 7			
	MPa	0.3 to 0.7			
	psi	44 to 102			
Температурный диапазон	°C	-10 to +50			
	°F	14 to 122			
Рабочая среда		не смазанный воздух; смазанный воздух с постоянной подачей масла			
Версия		цилиндр двойного действия			
		моностабильный 5/2 с электромагнитным управлением; стандартный разъем или M8 конектор			
Магнит для сенсора		ДА			
Давление начала движения	bar	0.6	0.6	0.6	0.4
Ход штока	mm	from 5 to 50	from 5 to 50	from 5 to 80	from 5 to 80
Максимальны ход штока	mm	200	200	300	300
Макс скорость при 6 bar вход/выход	m/s	1.4 / 1.2	1 / 0.8	0.6 / 0.5	0.4 / 0.4
Усилие создаваемое при 6 bar		См. данные в таблице перед главой Цилиндры			
Напряжение катушки		24VDC ±10%			
Мощьность	W	0.9			
Тип соленоида		100% ED			
Ручное управление		Моностабильное			
Класс изоляции		F155			
Степень защиты		With plug-in connector: IP51; with M8 connector: IP65			
Установка		в любом положении			
Вес	stroke = 0 [g]	220	250	295	420
	each mm stroke [g]	2.35	2.73	3.17	4.41
Качество воздуха необходимое		ISO 8573-1 class 4-7-3			
Примечание		**Для скоростей ниже 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте цилиндры без рывков и воздух без смазки.**			

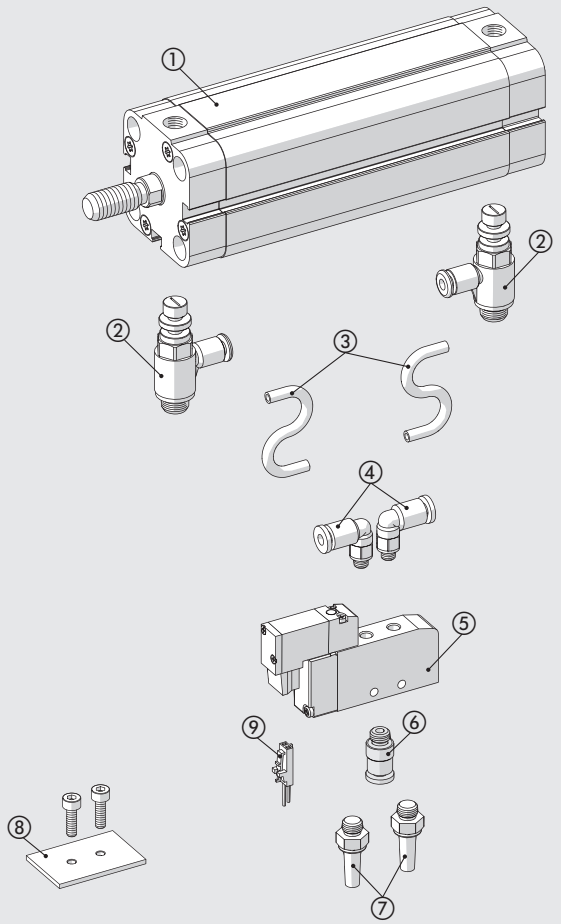
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

① ШТОК: сталь C45 или нержавеющая сталь хромированная
② ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА: экструдированный аллюминий
③ КОРПУС: цельнотянутый анодированный алюминиевый сплав
④ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: полиуретан
⑤ МАГНИТ: Ø 20 до 32 неодим-пластик; от Ø 40 пластоферит
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: полиуретан
⑦ НАПРАВЛЯЮЩИЕ ШТОКА:стальные втулки с бронзовыим и PTFE вставкамиh
⑧ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА: NBR
⑨ КРЕПЕЖНЫЕ БОЛТЫ: оцинкованая сталь
⑩ КЛАПАН: окрашенный алюминий + технополимер

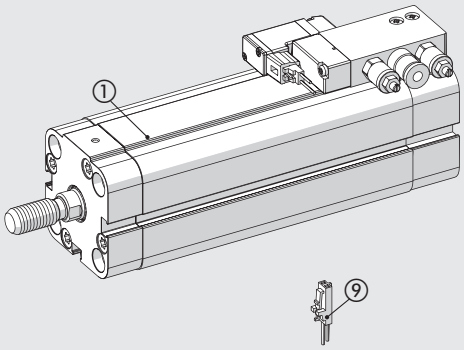


ПРЕИМУЩЕСТВА

СТАНДАРТНОЕ РЕШЕНИЕSOLUTION



CCIV



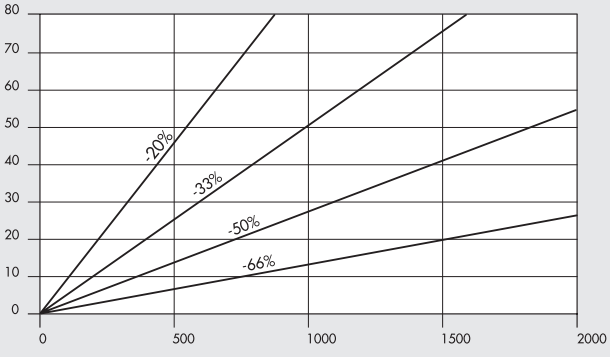
- Один заказной код вместо 10-12 кодов в стандартном решении
- Экономия трудозатрат на зборку

① ЦИЛИНДР
② ФИТИНГИ ИЛИ ДРОСЕЛЯ
③ ТРУБКА
④ ФИТИНГИ КЛАПАНА
⑤ КЛАПАН_РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ
⑥ ФИТИНГ ПОДАЧИ ВОЗДУХА
⑦ ГЛУШИТЕЛИ НА ВЫХЛОПЕ
⑧ КРЕПЛЕНИЕ КЛАПАНА
⑨ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

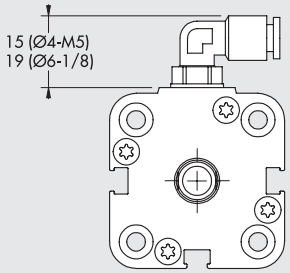
Снижение расхода воздуха в результате устранения труб между клапанами и цилиндром.
Примерная диаграмма показывает экономию воздуха в процентах для цилиндра Ø 25 в зависимости от хода цилиндра и длины труб Ø 6/4.

Ход [мм]

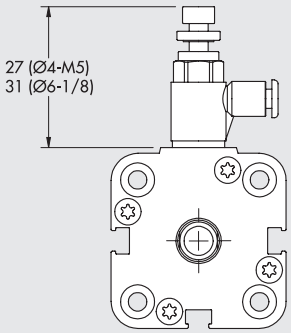


Длинна трубки Ø 6/4 [мм]

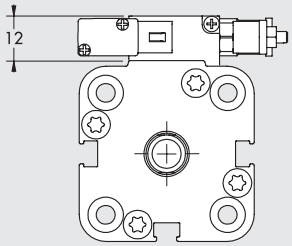
УМЕНЬШЕНЫ ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ



СТАНДАРТНОЕ РЕШЕНИЕ С ФИТИНГАМИ



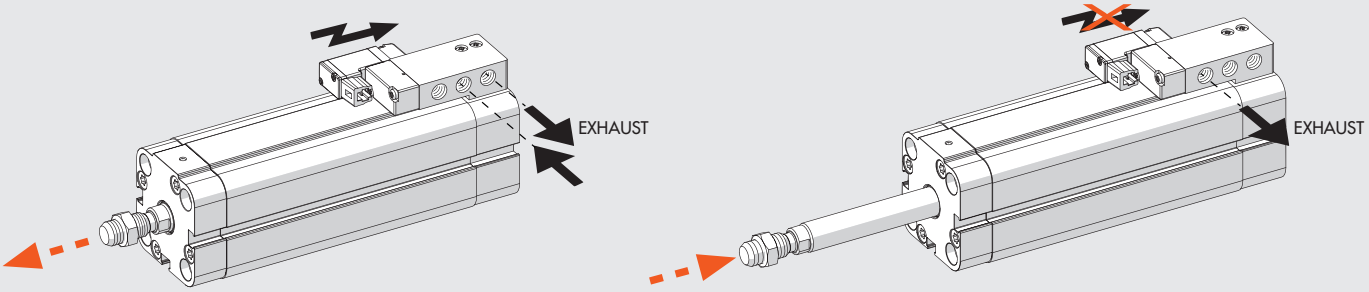
СТАНДАРТНОЕ РЕШЕНИЕ С ДРОССЕЛЕМ



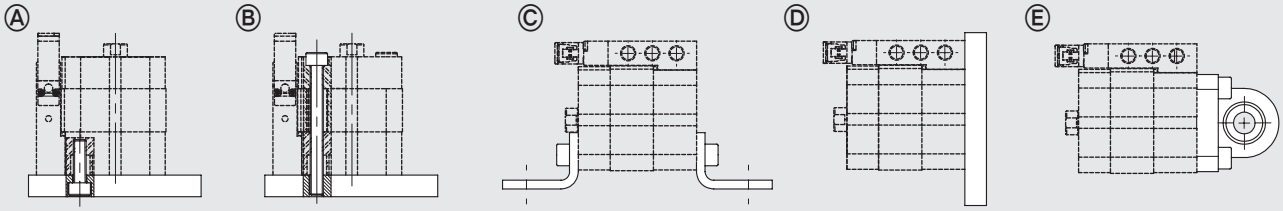
CCIV

УПРАВЛЕНИЕ

Шток цилиндра выходит, когда клапан включен. Шток втягивается при выключении клапана.



ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ

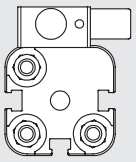


Ⓐ Крепление к конструктиву с помощью винта, используя резьбу в головках.
Ⓑ Прямая фиксация сверху с помощью длинных сквозных винтов или стяжек. Должна использоваться немагнитная нержавеющая сталь (например, AISI 304).
Ⓒ Крепление с помощью ножек; код заказа включает поставку только одной ножки и двух винтов для крепления к цилиндру.
Ⓓ Крепление с помощью фланца, установленного на передней или задней головке; код заказа включает поставку фланца и четырех винтов для крепления к цилиндру.
Ⓔ Крепление с помощью шарнирного крепления для компенсации незначительного перекоса системы и свободного поворота. Код заказа включает поставку шарнира и четырех винтов для крепления к цилиндру.

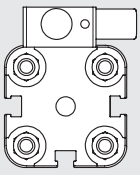
METAL WORK PNEUMATIC

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

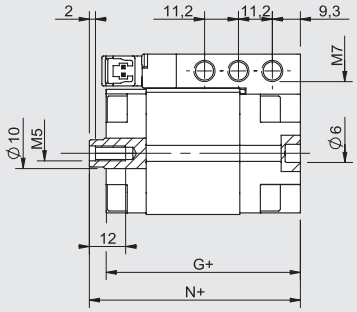
Ø 20 - 25

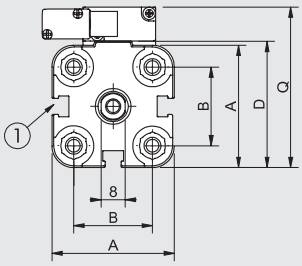


Ø20

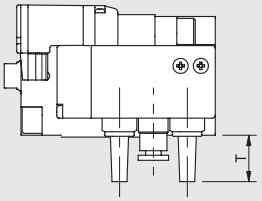


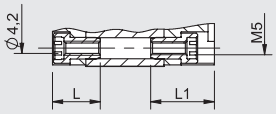
Ø25



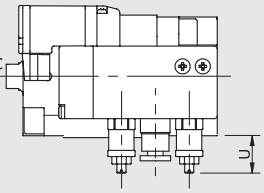


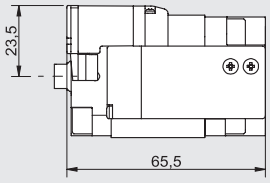
Версия с фитингом и глушителями



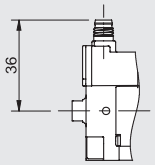


Версия с фитингом и глушителями с регулировкой выхлопа



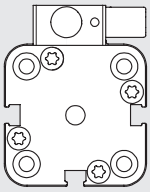


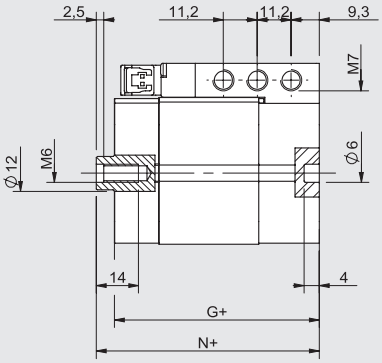
PLUG-IN connector

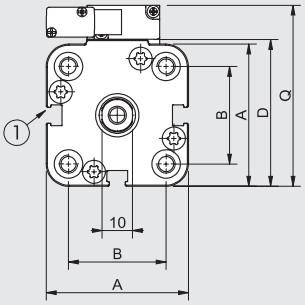


M8 connector

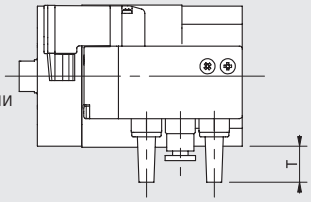
Ø 32 - 40

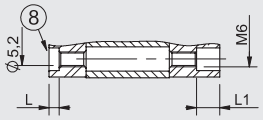




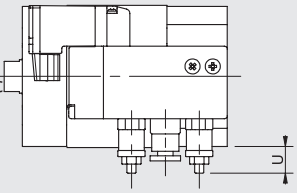


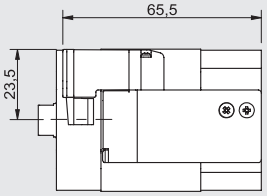
Версия с фитингом и глушителями



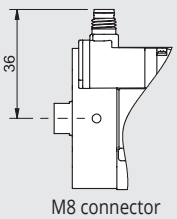


Версия с фитингом и глушителями с регулировкой выхлопа





PLUG-IN connector



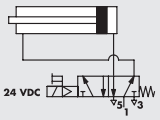
M8 connector

\+ = Добавить ход цилиндра
1 = Слот для датчика
8 = Посадка под винты DIN 7984

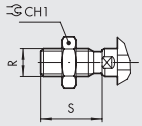
M8 CONNECTOR



1 Не используеться
3 0 V (Управление так же с реверсом полярности)
4 +24V



MALE PISTON ROD



Ø	A	B ISO	B UNITOP	CH1	D	G	L	N	R	S	S1	L1	Q	T	U
20	36.5	-	22	17	37.5	45.5	18.5	50	M10x1.25	22	4.5	26	49	17	15÷27
25	40.5	-	26	17	41.5	46.5	19	52	M10x1.25	22	5.5	26	53	15	13÷24
32	47	32.5 $^{+0.1}_{-0.4}$	32 $^{+0.4}_{-0.1}$	17	48.5	50	4	56	M10x1.25	22	6	9.5	60	12	10÷21
40	56	38	42	17	57.5	50.5	4.5	57	M10x1.25	22	6.5	9.5	69	7	5÷17

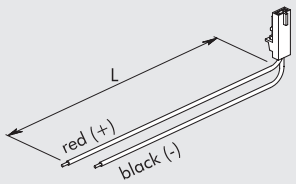
КОДИРОВКА ЦИЛИНДРОВ

CYL	23	0	0	32	0050	C	P	2	2
	TYPE			ПОРШЕНЬ	ХОД	МАТЕРИАЛ	УПЛОТНЕНИЯ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ФИТИНГИ
	23 Компактный цилиндр с межцентровым растоянием UNITOP наружная резьба штока **24** Компактный цилиндр с межцентровым растоянием UNITOP внутренняя резьба штока ■ **25** Компактный цилиндр с межцентровым растоянием по ISO наружная резьба штока ■ **26** Компактный цилиндр с межцентровым растоянием по ISO внутренняя резьба штока	**0** Двойногоacting действия	**0** Магнитный Не **S** магнитный ◆ **G** Без рывков	▲ 20 ▲ 25 32 40	Ø 20 - 25: max 200 mm Ø 32 - 40: max 300 mm	■ **C** C45 сталь зромированная **X** Нержавеющая сталь	**P** Polyurethane gaskets	**2** Plug-in **M** M8	**1** M7 порт **2** Прямой фитинг Ø 4 + глушители **3** Прямой фитинг Ø 4 + глушители с регулировкой **4** Прямой фитинг Ø 6 + глушители **5** Прямой фитинг Ø 6 + глушители с регулировкой

■ Only for Ø 32 and 40
▲ Stainless steel piston rod
◆ Standard for Ø 20 and 25

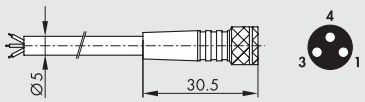
АКСЕССУАРЫ

КОННЕКТОР



Код	Описание
W0970512000	Plug-in connector for Mach 11 L = 300 mm
W0970512007	Plug-in connector for Mach 11 L = 1 m
W0970512002	Plug-in connector for Mach 11 L = 2 m

ПРЯМОЙ КОННЕКТОР M8 С КАБЕЛЕМ

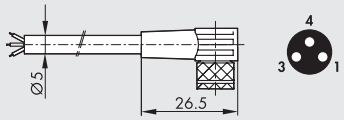


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

УГЛОВОЙ 90 КОННЕКТОР С КАБЕЛЕМ



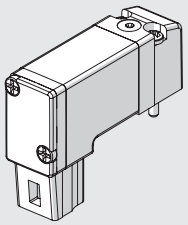
Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

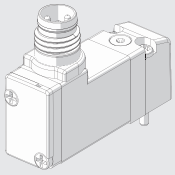
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ПИЛОТ ВТЫЧНОЙ



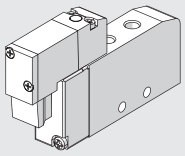
Код	Описание
722113541100	PLT-10 3/2 NC 0.8W 24VDC LED plug-in with manual

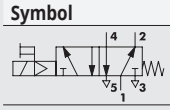
ПИЛОТ M8



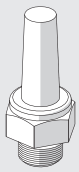
Код	Описание
7222M3541100	PLT-10 3/2 NC 0.8W 24VDC LED M8 with manual

CCIV 5/2 КЛАПАН-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 24 VDC



Symbol	Code	Abbrev.	Вес [г]
	**70800201C2**	MSV 15 SOS OO 24VDC PLUG-IN	43.3
	70800201CM	MSV 15 SOS OO 24VDC M8	43.3

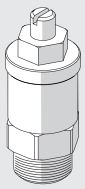
ГЛУШИТЕЛЬ MW SE



Код	Описание
W0970530020	Silencer MW SE M7

For technical data, see **chapter E5**

ГЛУШИТЕЛЬ С РЕГУЛИРОВКОЙ MW SVL



Код	Описание
W0970520009	Silenced exhaust regulator MW SVL M7

For technical data, see **chapter E5**

ПРИМЕЧАНИЕ

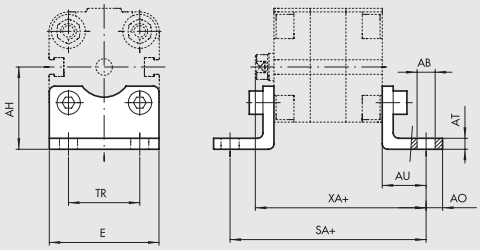
For other spare parts, such as gaskets and magnets, see page **A1**.132

ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR CMPC, TWO-FLAT, STOPPER AND CCIV COMPACT CYLINDERS

АКСЕССУАРЫ

ЛАПКА, МОДЕЛЬ A

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



CMPC UNITOP, TWO-FLAT UNITOP, CCIV UNITOP

											TWO-FLAT		CCIV		
Код	**Ø**	**E**	**AO**	**TR**	**AU**	**AB**	**AH**	**AT**	**XA**	**SA**	**XA**	**SA**	**XA**	**SA**	**Вес [г]**
W0950126001 ▲	**12**	30	4.5	18	13	5.5	22	3	55.5	64	–	–	–	–	26
W0950126001 ▲	**16**	30	4.5	18	13	5.5	22	3	55.5	64	–	–	–	–	26
W0950206001	**20**	36	6	22	16	6.6	27	4	58.5	70	–	–	66	77.5	46
W0950256001	**25**	40	6	26	16	6.6	30	4	58.5	71.5	–	–	65.5	78.5	52
W0950322001	**32**	45	11	32	24	7	31.9	4	74.5	92.5	83.5	101.5	80	98	76
W0950406001	**40**	60	8	42	20	9	42.5	5	72	85.5	–	–	77	90.5	88
W0950406001F ✱	**40**	60	8	42	20	9	42.5	5	72	85.5	81	94.5	–	–	88
W0950506001	**50**	68	8	50	24	9	47	6	77	93.5	–	–	–	–	176
W0950506001F ✱	**50**	68	8	50	24	9	47	6	77	93.5	88.5	105	–	–	176
W0950636001	**63**	84	12	62	27	11	59.5	6	84.5	104	–	–	–	–	276
W0950636001F ✱	**63**	84	12	62	27	11	59.5	6	84.5	104	96	115.5	–	–	276
W0950806001	**80**	102	12	82	30	11	65.5	8	94	116	107	129	–	–	392
W0951006001	**100**	123	12	103	33	13.5	78	8	109.5	132.5	–	–	–	–	558

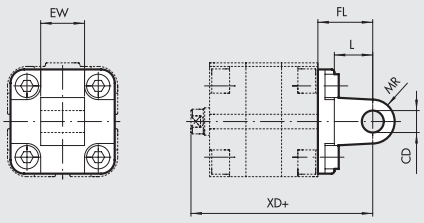
CMPC ISO, TWO-FLAT ISO, CCIV ISO

											TWO-FLAT		CCIV		
Код	**Ø**	**E**	**AO**	**TR**	**AU**	**AB**	**AH**	**AT**	**XA**	**SA**	**XA**	**SA**	**XA**	**SA**	**Вес [г]**
W0950322001	**32**	45	11	32	24	7	31.9	4	74.5	92.5	83.5	101.5	80	98	76
W0950402001	**40**	52	15	36	28	9	36	4	80	101.5	89	110.5	85	106.5	100
W0950502001	**50**	65	15	45	32	9	45	5	85	109.5	96.5	121	–	–	162
W0950632001	**63**	75	15	50	32	9	50	5	89.5	114	101	125.5	–	–	266
W0950802001	**80**	95	20	63	41	12	63	6	105	138	118	151	–	–	456
W0951002001	**100**	115	25	75	41	14	71	6	117.5	148.5	–	–	–	–	572

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 2 болтами.
▲ Присоединительные размеры не по UNITOP
✱ Только для версии с защитой от проворота

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BA

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



CMPC UNITOP, CCIV UNITOP

							CCIV	
Код	**Ø**	**EW**	**FL**	**CD H9**	**MR**	**L**	**XD**	**XD**	**Вес [г]**
W0950126004 ▲	**12**	12	16	6	6	10	58.5	–	24
W0950126004 ▲	**16**	12	16	6	6	10	58.5	–	24
W0950206004	**20**	16	20	8	8	12	62.5	70	44
W0950256004	**25**	16	20	8	8	12	62.5	69.5	48

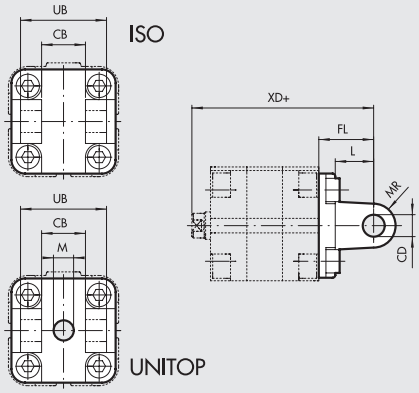
CMPC ISO, TWO-FLAT ISO, CCIV ISO

								TWO-FLAT	CCIV	
Код	**Ø**	**EW**	**FL**	**CD H9**	**MR**	**L**	**XD**	**XD**	**XD**	**Вес [г]**
W0950322004	**32**	26	22	10	10	13	72.5	81.5	78	94
W0950402004	**40**	28	25	12	12	16	77	86	82	124
W0950502004	**50**	32	27	12	12	16	80	91.5	–	220
W0950632004	**63**	40	32	16	16	22	89.5	101	–	316
W0950802004	**80**	50	36	16	16	22	100	113	–	578
W0951002004	**100**	60	41	20	20	27	117.5	–	–	850

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами
▲ Присоединительные размеры не по UNITOP

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ B

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



CMPC UNITOP, TWO-FLAT UNITOP, CCIV UNITOP

Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	M	MR	L	XD	TWO-FLAT XD	CCIV XD	Вес [г]
W0950322003	32	45	26	22	10	14	11	12	72.5	81.5	78	116
W0950406003	40	52	28	25	12	14	12.5	16	77	86	82	184
W0950506003	50	60	32	27	12	18	12.5	16	80	91.5	–	266
W0950636003	63	70	40	32	16	-	15	21	89.5	101	–	470
W0950806003	80	90	50	36	16	23	15	23	100	113	–	670
W0951006003	100	110	60	41	20	28	20	26	117.5	–	–	1110

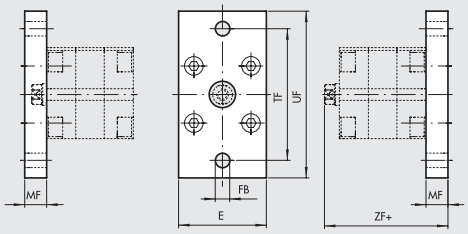
CMPC ISO, TWO-FLAT ISO, CCIV ISO

Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	MR	L	XD	TWO-FLAT XD	CCIV XD	Вес [г]
W0950322003	32	45	26	22	10	11	12	72.5	81.5	78	116
W0950402003	40	52	28	25	12	13	15	77	86	82	160
W0950502003	50	60	32	27	12	13	15	80	91.5	–	252
W0950632003	63	70	40	32	16	17	20	89.5	101	–	394
W0950802003	80	90	50	36	16	17	20	100	113	–	670
W0951002003	100	110	60	41	23	21	25	117.5	–	–	1085

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами, 2 стопорными кольцами и 1 штифтом.

ФЛАНЕЦ ДЛЯ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ КРЫШЕК Ø 12 до 25, МОДЕЛЬ C

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



CMPC, CCIV

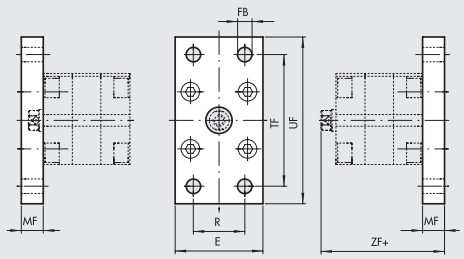
Код	Ø	E	UF	TF	FB	MF	ZF	CCIV ZF	Вес [г]
W0950126002 ▲	12	29	55	43	5.5	10	52.5	–	112
W0950126002 ▲	16	29	55	43	5.5	10	52.5	–	112
W0950206002	20	36	70	55	6.6	10	52.5	60	184
W0950256002	25	40	76	60	6.6	10	55	62	226

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

▲ Присоединительные размеры не по UNITOP

ФЛАНЕЦ ДЛЯ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ КРЫШЕК Ø 32 до 100, МОДЕЛЬ C

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



CMPC UNITOP, CCIV UNITOP

Код	Ø	E	UF	TF	R	FB	MF	ZF	CCIV ZF	Вес [г]
W0950322002	32	50	80	64	32	7	10	60.5	66	246
W0950406002	40	60	102	82	36	9	10	62	67	454
W0950506002	50	68	110	90	45	9	12	65	–	655
W0950636002	63	87	130	110	50	9	15	72.5	–	1255
W0950806002	80	107	160	135	63	12	15	79	–	1900
W0951006002	100	128	190	163	75	14	15	91.5	–	2700

TWO-FLAT UNITOP

Код	Ø	E	UF	TF	R	FB	MF	ZF	Вес [г]
W0950322002	32	50	80	64	32	7	10	69.5	246
W0950406002F	40	60	102	82	36	9	10	71	454
W0950506002F	50	68	110	90	45	9	12	76.5	655
W0950636002F	63	87	130	110	50	9	15	84	1255
W0950806002F	80	107	160	135	63	12	15	92	1900

CMPC ISO, TWO-FLAT ISO, CCIV ISO

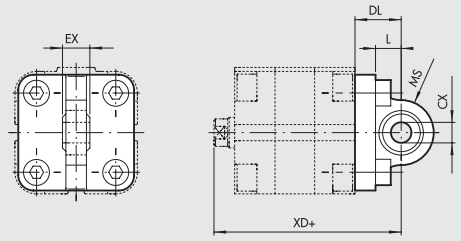
Код	Ø	E	UF	TF	R	FB	MF	ZF	TWO-FLAT ZF	CCIV ZF	Вес [г]
W0950322002	32	50	80	64	32	7	10	60.5	69.5	66	246
W0950402002	40	55	90	72	36	9	10	62	71	67	290
W0950502002	50	65	110	90	45	9	12	65	76.5	–	522
W0950632002	63	75	120	100	50	9	12	72.5	84	–	670
W0950802002	80	95	150	126	63	12	15	79	92	–	1420
W0951002002	100	115	178	150	75	14	15	91.5	–	–	2040

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

Note: When installing the flange on the CCIV front heads, the cylinder stroke must be min. 20 mm

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ BAS

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

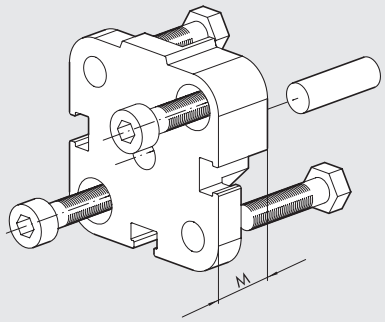


CMPC ISO, TWO-FLAT ISO, CCIV ISO

Код	Ø	EX	DL	CX H9	MS	L	XD	TWO-FLAT XD	CCIV XD	Вес [г]
W0950322006	**32**	14	22	10	16	12	72.5	81.5	78	106
W0950402006	**40**	16	25	12	18	15	77	86	82	142
W0950502006	**50**	16	27	12	21	15	80	91.5	–	236
W0950632006	**63**	21	32	16	23	20	89.5	101	–	336
W0950802006	**80**	21	36	16	28	20	100	113	–	572
W0951002006	**100**	25	41	20	30	25	117.5	–	–	840

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers

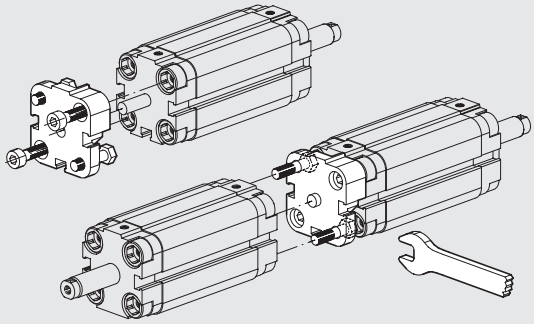
ФЛАНЕЦ ДЛЯ ОППОЗИТНЫХ ЦИЛИНДРОВ



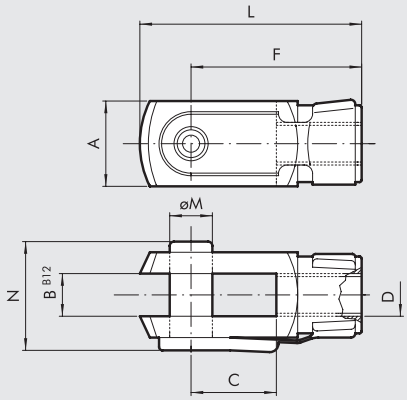
CMPC UNITOP Код	CMPC ISO Код	Ø	M	Вес [г] UNITOP	ISO
0950123060 ▲	**–**	**12**	12.5	29	–
0950123060 ▲	**–**	**16**	12.5	29	–
0950203060	**–**	**20**	12.5	45	–
0950253060	**–**	**25**	13	57	–
0950323060	**0950323060**	**32**	14.5	88	88
0950403060	**0950403061**	**40**	14.5	106	106
0950503060	**0950503061**	**50**	14.5	172	158
0950633060	**0950633061**	**63**	14.5	274	258
0950803060	**0950803061**	**80**	16.5	470	452
0951003060	**0951003061**	**100**	19.5	826	801

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами и 1 штифтоms
▲ Присоединительные размеры не по UNITOP

СБОРКА ОППОЗИТНЫХ ЦИЛИНДРОВ



ВИЛКА ШТОКА, МОДЕЛЬ GK-M

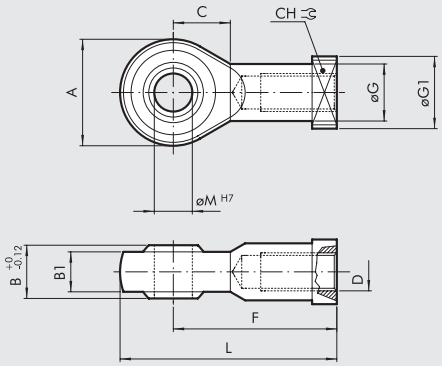


СМРС ПО UNITOP И ISO, С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА ПО UNITOP И ISO, CCIV UNITOP AND ISO

Код	Ø	A	B	C	D	F	L	ØM	N	Вес [г]
W0950120020	**12**	12	6	12	M6	24	31	6	16	20
W0950200020	**16**	16	8	16	M8	32	42	8	22	48
W0950322020	**20**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	26	92
W0950322020	**25**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	26	92
W0950322020	**32**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	26	92
W0950322020	**40**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	26	92
W0950402020	**50**	24	12	24	M12x1.25	48	62	12	32	148
W0950402020	**63**	24	12	24	M12x1.25	48	62	12	32	148
W0950502020	**80**	32	16	32	M16x1.5	64	83	16	40	340
W0950802020	**100**	40	20	40	M20x1.5	80	105	20	48	690

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка

ШАРНИРНАЯ ГОЛОВКА, МОДЕЛЬ GA-M

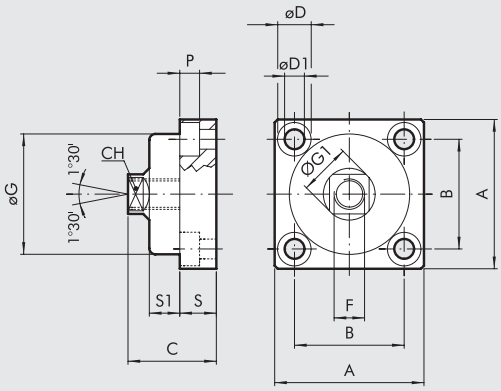


CMPC UNITOP И ISO, С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА UNITOP И ISO, CCIV UNITOP AND ISO

Код	Ø	A	B	B1	C	CH	D	F	ØG	ØG1	L	ØM	Вес [г]
W0950120025	12	20	9	6.75	11	11	M6	30	10	13	40	6	28
W0950200025	16	24	12	9	13	14	M8	36	12.5	16	48	8	50
W0950322025	20	28	14	10.5	15	17	M10x1.25	43	15	19	57	10	78
W0950322025	25	28	14	10.5	15	17	M10x1.25	43	15	19	57	10	78
W0950322025	32	28	14	10.5	15	17	M10x1.25	43	15	19	57	10	78
W0950322025	40	28	14	10.5	15	17	M10x1.25	43	15	19	57	10	78
W0950402025	50	32	16	12	17	19	M12x1.25	50	17.5	22	66	12	116
W0950402025	63	32	16	12	17	19	M12x1.25	50	17.5	22	66	12	116
W0950502025	80	42	21	15	23	22	M16x1.5	64	22	27	85	16	226
W0950802025	100	50	25	18	27	30	M20x1.5	77	27.5	34	102	20	404

Примечание: Индивидуальная упаковка.

КОМПЕНСИРУЮЩАЯ МУФТА, МОДЕЛЬ GA

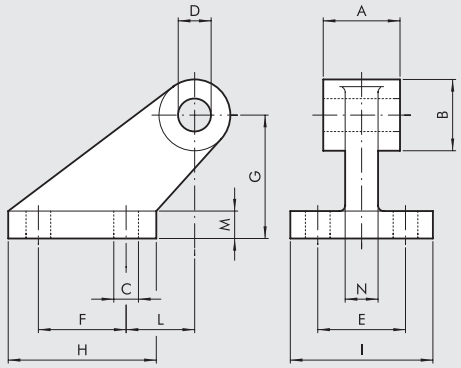


CMPC UNITOP, ISO, С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА, CCIV UNITOP AND ISO

Код	Ø	A	B	C	CH	ØD	ØD1	F	ØG	ØG1	P	S	S1	Вес [г]
W0950326021	20	49	36	30	13	11	6.5	M10x1.25	39.5	17	6.5	12	10	172
W0950326021	25	49	36	30	13	11	6.5	M10x1.25	39.5	17	6.5	12	10	172
W0950326021	32	49	36	30	13	11	6.5	M10x1.25	39.5	17	6.5	12	10	172
W0950326021	40	49	36	30	13	11	6.5	M10x1.25	39.5	17	6.5	12	10	172
W0950406021	50	59	42	36	15	14	8.5	M12x.125	44	19	8.5	15	13.5	286
W0950406021	63	59	42	36	15	14	8.5	M12x1.25	44	19	8.5	15	13.5	286
W0950506021	80	79	58	44	22	17	10.5	M16x1.5	59	26	10.5	20	15	628
W0950806021	100	89	65	51	27	19	12.5	M20x1.5	69	31	12.5	20	20	1200

Примечание: Индивидуальная упаковка.

КРОНШТЕЙН Ø 32 ДО 100

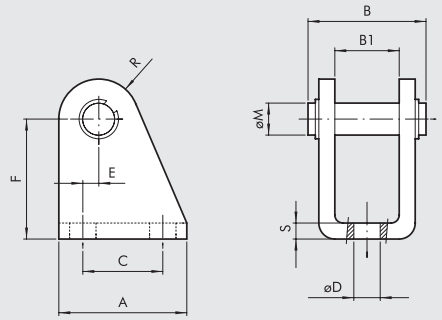


CMPC UNITOP И ISO, С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА UNITOP И ISO, CCIV UNITOP AND ISO

Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Вес [г]
W0950322008	32	26	19	7	10	25	20	32	37	41	18	8	10	96
W0950402008	40	28	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	216
W0950502008	50	32	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	212
W0950632008	63	40	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	440
W0950802008	80	50	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	464
W0951002008	100	60	44	14	20	50	70	90	103	80	40	16	22	985

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами

КРОНШТЕЙН Ø 12 ДО 25, МОДЕЛЬ BC

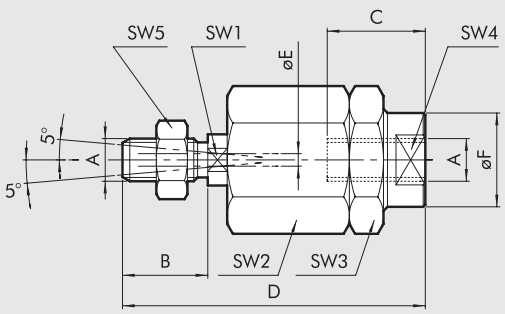


CMPC UNITOP, CCIV UNITOP

Код	Ø	A	B	B1	C	ØD	E	F	ØM	R	S	Вес [г]
W0950120005	12	25	25	12	15	5.5	2	27	6	7	3	40
W0950120005	16	25	25	12	15	5.5	2	27	6	7	3	40
W0950200005	20	32	30	16	20	6.5	4	30	8	10	4	78
W0950200005	25	32	30	16	20	6.5	4	30	8	10	4	78

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 1 штифтом и 2 стопорными кольцами.

ЦЕНТРИРУЮЩАЯ МУФТА, МОДЕЛЬ GA-K



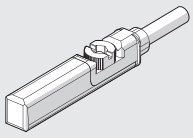
CMPC UNITOP, ISO, С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА UNITOP E И ISO, CCIV UNITOP AND ISO

Код	Ø	A	B	C	D	ØE	ØF	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Вес [г]
W0950120030	**12**	M6	10	10	35	2	8.5	5	13	13	7	10	24
W0950200030	**16**	M8	20	20	57	4	12.5	7	17	17	11	13	56
W0950322030	**20**	M10x1.25	20	20	71	4	22	12	30	30	19	17	216
W0950322030	**25**	M10x1.25	20	20	71	4	22	12	30	30	19	17	216
W0950322030	**32**	M10x1.25	20	20	71	4	22	12	30	30	19	17	216
W0950322030	**40**	M10x1.25	20	20	71	4	22	12	30	30	19	17	216
W0950402030	**50**	M12x1.25	24	20	75	4	22	12	30	30	19	19	220
W0950402030	**63**	M12x1.25	24	20	75	4	22	12	30	30	19	19	220
W0950502030	**80**	M16x1.5	32	32	103	4	32	20	41	41	30	24	620
W0950802030	**100**	M20x1.5	40	40	119	4	32	20	41	41	30	30	680

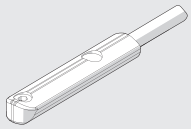
Примечание: Индивидуальная упаковка.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

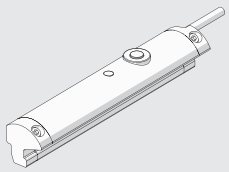


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

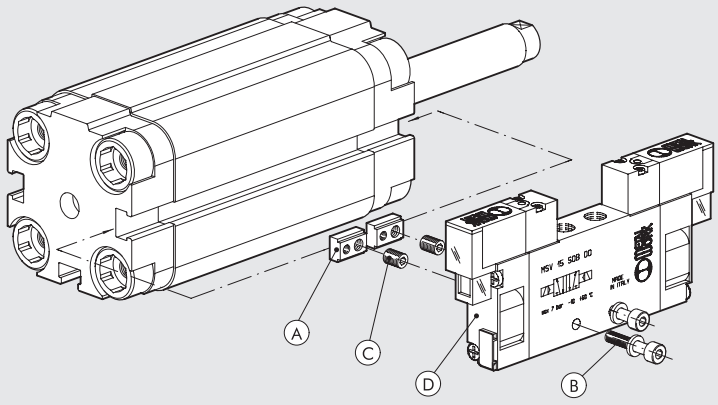
LTS POSITION SENSORS



For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

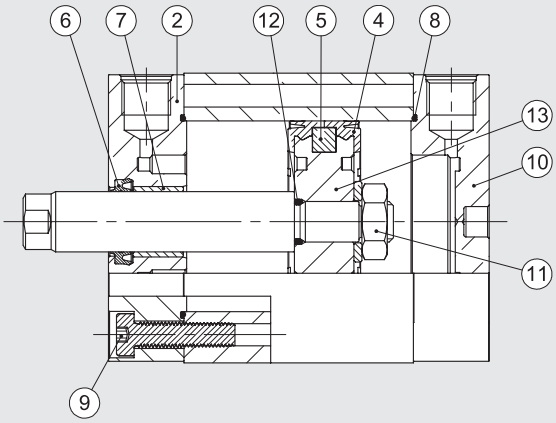
СБОРКА ЦИЛИНДРА С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Распределитель (D) может быть прикреплен к цилиндру с помощью слота для датчиков, без использования дополнительных креплений.
Крепление осуществляется с помощью специальных пластин (A) и болтов M3 и M4 (B) как показано на схеме.
Пластины поставляются в комплекте с двумя шпильками (C).



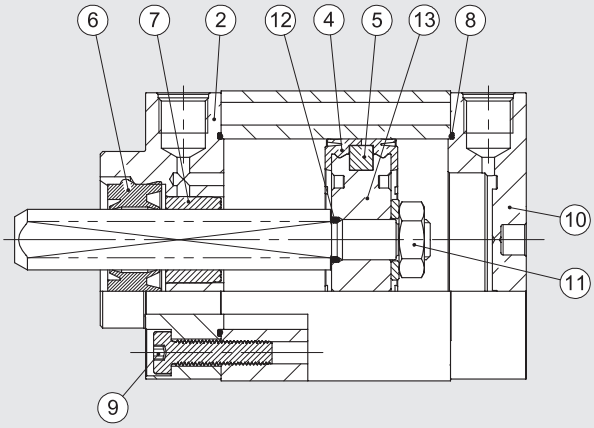
Тип распределителя (D)	Крепление (A) КОД 0950003000	Шпильки с памятью формы (C)	Болты (B) для крепления распределителя	Шайбы (B)
MINIMACH	n° 2	M4	M3x16 UNI 5931 (DIN 912)	A3.2 UNI 1751 (DIN 127A)
MACH 11	n° 2	M4	M3x16 UNI 5931 (DIN 912)	A3.2 UNI 1751 (DIN 127A)
SERIE 70 1/8	n° 2	M3	M4x25 UNI 5931 (DIN 912)	—
SERIE 70 1/4	n° 2	M3	M4x30 UNI 5931 (DIN 912)	A4.3 UNI 1751 (DIN 127A)

КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ, СЕРИЯ CMPC



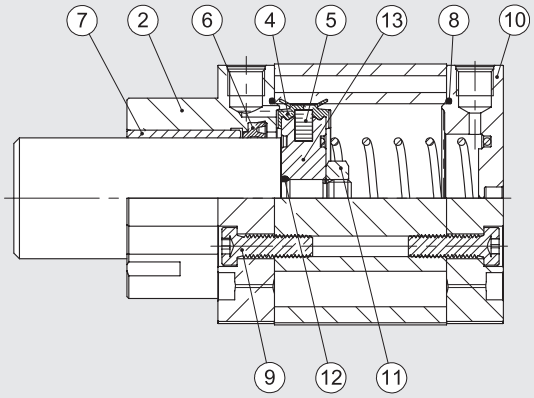
Код	Øs	Тип	Позиция
009 . . . 7001	Ø 12 до 100	Комплект полиуретановых уплотнений	④⑥⑧
009 . . . 7008	Ø 20 до 100	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	④⑥⑧
009 . . . 7013	Ø 12 до 100	Уплотнение штока, полиуретан	⑥
009 . . . 7014	Ø 20 до 100	Уплотнение штока, высокотемпературное	⑥
009 . . . 7101	Ø 12 до 100	UNITOP комплект передней крышки, полиуретан	②⑦⑥⑧⑨
0090327101	Ø 32	ISO Ø 32 комплект передней крышки, полиуретан	②⑦⑥⑧⑨
009 . . . 8101	Ø 40 до 100	ISO комплект передней крышки, полиуретан	②⑦⑥⑧⑨
009 . . . 7201	Ø 12 до 100	UNITOP комплект задней крышки, полиуретан	⑧⑨⑩
0090327201	Ø 32	ISO Ø 32 комплект задней крышки, полиуретан	⑧⑨⑩
009 . . . 8201	Ø 40 до 100	ISO комплект задней крышки, полиуретан	⑧⑨⑩
009 . . . 7401	Ø 12 до 100	Комплект поршня, полиуретан	④⑤⑪⑫⑬
009 . . . 7501	Ø 12 до 100	Магнит	⑤
009 . . . 7901	Ø 12 до 100	UNITOP комплект передней и задней крышек + комплект поршня, полиуретан	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬
0090327901	Ø 32	ISO Ø 32 комплект передней и задней крышек + комплект поршня, полиуретан	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬
009 . . . 8901	Ø 40 до 100	ISO комплект передней и задней крышек + комплект поршня, полиуретан	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬

КОМПАКТНЫЙ ЦИЛИНДР, СЕРИЯ CMPC С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА



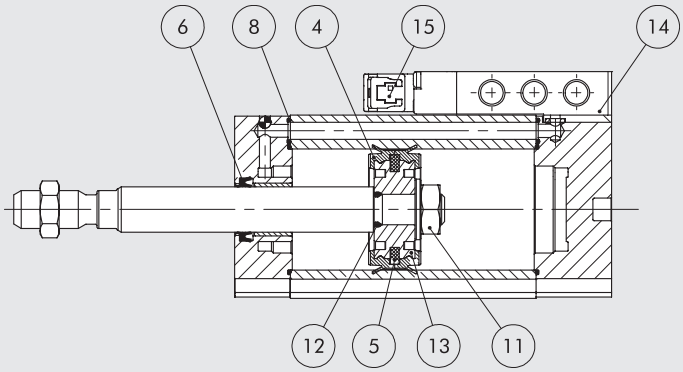
Код	Øs	Тип	Позиция
009 . . . 7001F	Ø 32 до 80	Комплект уплотнений	④⑧⑫
009 . . . 7101F	Ø 40 до 80	UNITOP комплект передней крышки	②⑦⑥⑧⑨
0090327101F	Ø 32	ISO Ø 32 комплект передней крышки	②⑦⑥⑧⑨
009 . . . 8101F	Ø 40 до 80	ISO комплект передней крышки	②⑦⑥⑧⑨
009 . . . 7201	Ø 40 до 80	UNITOP комплект задней крышки	⑧⑨⑩
0090327201	Ø 32	ISO Ø 32 комплект задней крышки	⑧⑨⑩
009 . . . 8201	Ø 40 до 80	ISO комплект задней крышки	⑧⑨⑩
009 . . . 7401	Ø 32 до 80	Комплект поршня	④⑤⑪⑫⑨⑬
009 . . . 7501	Ø 32 до 80	Магнит	⑤
009 . . . 7901F	Ø 40 до 80	UNITOP комплект передней и задней крышек + комплект поршня	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬
0090327901F	Ø 32	ISO Ø 32 комплект передней и задней крышек + комплект поршня	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬
009 . . . 8901F	Ø 40 до 80	ISO комплект передней и задней крышек + комплект поршня	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬

КОМПАКТНЫЕ СТОПОРНЫЕ ЦИЛИНДРЫ



Код	Øs	Тип	Позиция
009 . . . 7060	Ø 20; 32; 50; 80	80 Комплект уплотнений	④⑥⑧
009 . . . 7160	Ø 20; 32; 50; 80	UNITOP комплект передней крышки	②⑦⑥⑧⑨
0090327160	Ø 32	ISO Ø 32 комплект передней крышки	②⑦⑥⑧⑨
009 . . . 8160	Ø 50; 80	ISO комплект передней крышки	②⑦⑥⑧⑨
009 . . . 7201	Ø 20; 32	UNITOP Ø 20 - Ø 32 комплект задней крышки	⑧⑨⑩
009 . . . 7260	Ø 50; 80	UNITOP комплект задней крышки	⑧⑨⑩
0090327201	Ø 32	ISO Ø 32 комплект задней крышки	⑧⑨⑩
009 . . . 8260	Ø 50; 80	ISO комплект задней крышки	⑧⑨⑩
0090207401	Ø 20	Комплект поршня Ø 20	④⑤⑪
009 . . . 7460	Ø 32; 50; 80	Комплект поршня	④⑤⑪⑫⑬
009 . . . 7501	Ø 20; 32; 50; 80	Магнит	⑤
009 . . . 7960	Ø 20; 32; 50; 80	UNITOP комплект передней и задней крышек + комплект поршня	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬
0090327960	Ø 32	ISO Ø 32 комплект передней и задней крышек + комплект поршня	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬
009. . . 8960	Ø 50; 80	ISO комплект передней и задней крышек + комплект поршня	②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬

COMPACT CYLINDER WITH INTEGRATED VALVE, SERIES CCIV



Код	Øs	Тип	Позиция
009...7001	Ø 20 до 40	Complete set of gaskets polyurethane	④⑥⑧
009...7013	Ø 20 до 40	Polyurethane piston rod gasket kit	⑥
009...7401	Ø 20 до 40	Piston kit polyurethane	④⑤⑪⑫⑬
009...7501	Ø 20 до 40	Magnet	⑤
70800201C2	Ø 20 до 40	CCIV solenoid-pneumatic monostable 24 VDC plug-in valve	⑭
70800201CM	Ø 20 до 40	CCIV solenoid-pneumatic monostable 24 VDC M8 valve	⑭
722113541100	Ø 20 до 40	Plug-in pilot	⑮
7222M3541100	Ø 20 до 40	M8 pilot	⑮

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЕ

КРУГЛЫЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИЯ RNDC

Круглые цилиндры серии RNDC доступны в различных исполнениях:

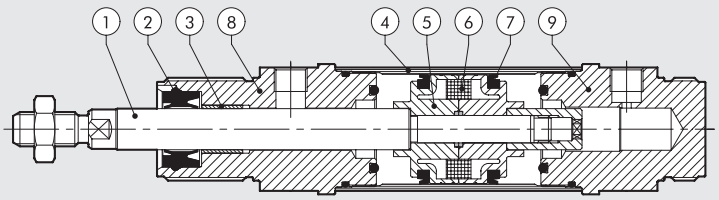
- С или без магнита
- Одностороннего или двухстороннего действия, с проходным штоком.
- Демпфирование по запросу
- Уплотнения NBR, полиуретан и высокотемпературные FKM/FPM



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН	NBR	FKM/FPM	НИЗКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
Макс. рабочее давление	бар	10 10	10	10	
	МПа	1	1	1	1
	psi	145	145	145	145
Диапазон температур	°C	–25 до +80	–10 до +80	–10 до +150(без магнита)	–35 до +80
Рабочая среда		Сухой чистый воздух. Если есть маслораспыление, то должно продолжаться			
Ø поршня	мм	32; 40; 50			
Конструкция		Крышки на винтах			
Исполнение		Двухстороннего действия, двухстороннего действия с проходным штоком, двухстороннего действия с демпфированием, двухстороннего действия с проходным штоком и демпфированием, одностороннего действия, одностороннего действия с проходным штоком, без рывков			
Магнит для датчика		Все исполнения с магнитом. Исполнение без магнита по запросу.			
Стандартный ход поршня ✚	мм	Одностороннего действия: для Ø поршня Ø 32 до 50 ход от 1 до 250			
		Двухстороннего действия: для Ø поршня Ø 32 до 50 ход от 1 до 50			
Пусковое давление	бар	Ø 32 и 40: 0.4 - Ø 50: 0.3			
Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter			
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter			
Примечание		**Для скоростей менее 0.2 м/с, чтобы предотвратить рывки, используйте исполнение без рывков и воздух без смазки.**			
		✚ Макс. рекомендуемый ход.			

КОМПОНЕНТЫ

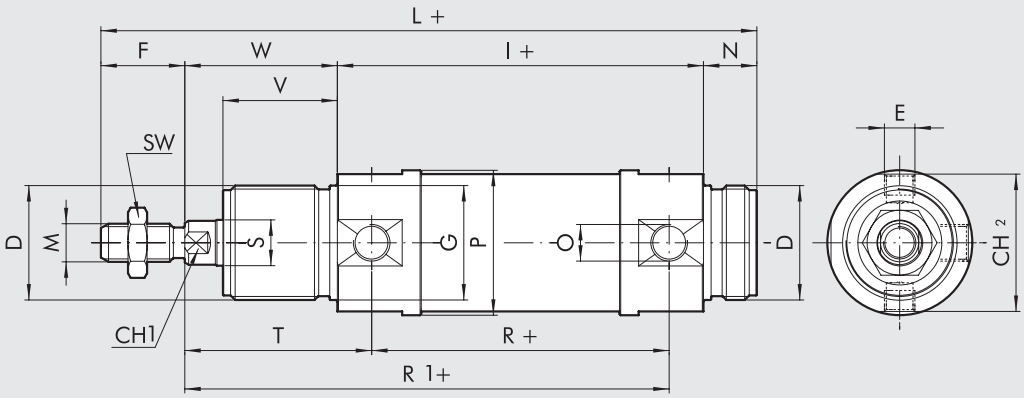
① ШТОК: хромированная сталь C45 или нерж. сталь
② УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан, NBR или FKM/FPM
③ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой полоской и PTFE
④ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
⑤ ДВОЙНОЙ ПОРШЕНЬ: самосмазывающийся технополимер
⑥ МАГНИТ: пластоферрит
⑦ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан, NBR или FKM/FPM
⑧ ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
⑨ ЗАДНЯЯ КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав

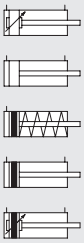


METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF STANDARD VERSIONS

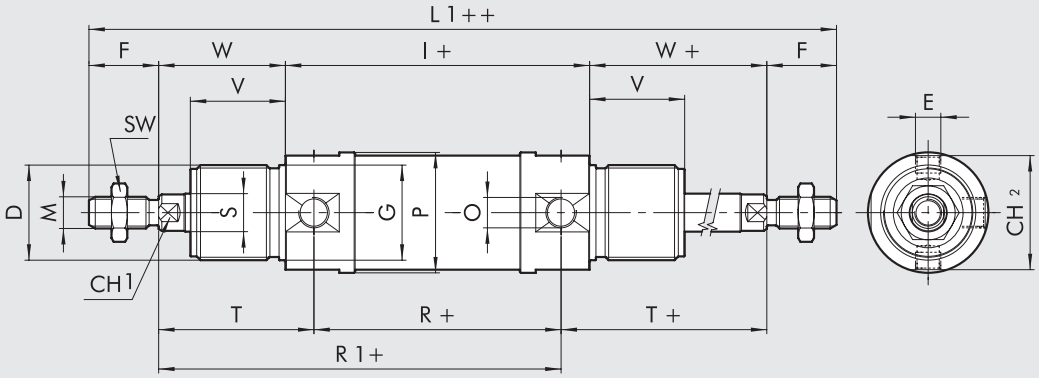
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

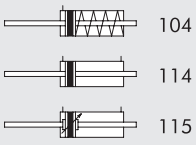




РАЗМЕРЫ ИСПОЛНЕНИЙ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД





РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

Ø	D	E	F	Ø G	CH1	I	L	M	N	O	Ø P	R	Ø S	SW	T	CH2	V	W	L1
32	M30x1.5	M8x1	22	30	10	96	172	M10x1.25	14	G1/8	38	78	12	17	49	36	30	40	220
40	M38x1.5	M10x1	24	38	13	113	198	M12x1.25	16	G1/4	46	89	16	19	57	43	35	45	251
50	M45x1.5	M12x1.5	32	45	17	120	220	M16x1.5	18	G1/4	57	96	20	24	62	54	38	50	284

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

			I			L			R1			L1		
Нижнее значение	Ход	Верхнее значение	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 32	Ø 40	Ø 50
0	< C ≤	50	96	113	120	172	198	220	127	146	158	220	251	284
50	< C ≤	100	125	145.5	155.5	201	230.5	255.5	156	178.5	193.5	249	283.5	319.5
100	< C ≤	150	154	178	191	230	263	291	185	211	229	278	316	355
150	< C ≤	200	183	210.5	226.5	259	295.5	326.5	214	243.5	264.5	307	348.5	390.5
200	< C ≤	250	212	243	262	288	328	362	243	276	300	336	381	426

Для других значений см. предыдущую таблицу, кроме T и R. Они заменены R1.

КОДИРОВКАS

CYL	112 ТИП	0	32 Ø ПОРШНЯ	0025 ХОД	C МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	■ **104** SA проходной шток **109** DAC **110** DA ■ **111** SA **112** DAM **113** DAMC **114** DAM проходной шток **115** DAMC проходной шток	**0** Стандарт ▲ **G** Без рывков **S** Без магнита	32 40 50	Для макс. хода см. технические характеристики.	**A** шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия **C** шток из хромированной стали C45, поршень из технополимера **Z** Шток и гайка из нерж. стали, поршень из алюминия **X** Шток и гайка из нерж. стали, поршень из технополимера	**P** полиуретан **N** NBR ● **V** FKM/FPM ● **B** для низкой температуры

DA: Двухстороннего действия (без демпфера, без магнита)
DAM: Двухстороннего действия (без демпфера, с магнитом)
DAMC: Двухстороннего действия (с демпфером, с магнитом)
DAC: Двухстороннего действия (с демпфером, без магнита)
SA: Одностороннего действия (с магнитом)

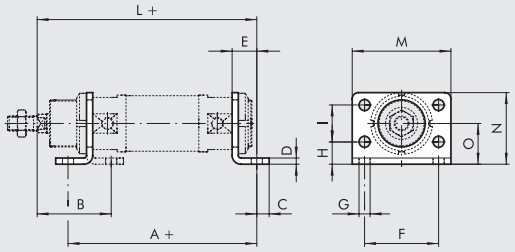
● Исполнение (S) только без магнита, (A или Z) с поршнем из алюминия
▲ **Для скоростей меньше чем 0.2 м/с, для предотвращения рывков, использовать только чистый сухой воздух.**
■ Исполнение только для версий с поршнем из алюминия (A или Z)

ПРИМЕЧАНИЯ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КРУГЛЫХ ЦИЛИНДРОВ: КРЕПЛЕНИЯ

ЛАПКИ, МОДЕЛЬ AC

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

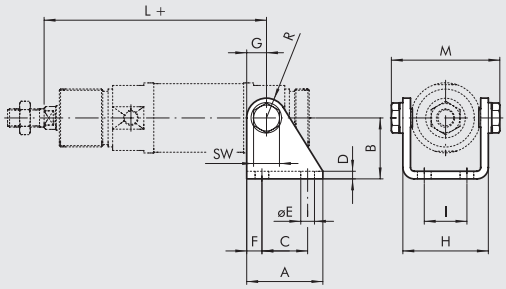


Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Вес [г]
W0950320002	**32**	124	50	7	4	14	52	7	14	28	150	66	49	28	104
W0950400002	**40**	153	60	10	5	20	60	9	18	30	178	80	58	33	190
W0950500002	**50**	160	64	10	6	20	70	9	20	40	190	90	70	40	296

Примечание: Индивидуальная упаковка

КРОНШТЕЙН ЗАДНИЙ ПОВОРОТНЫЙ, МОДЕЛЬ BC

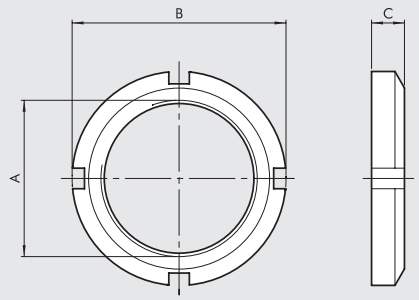
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	R	SW	Вес [г]
W0950320005	**32**	40	35	24	4	7	8	12	46.1	20	127	60	12	13	152
W0950400005	**40**	50	40	30	5	9	10	13	57.5	28	146	74	13	17	262
W0950500005	**50**	54	45	34	6	9	10	14	69.1	36	158	89	14	19	401

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 2 болтами

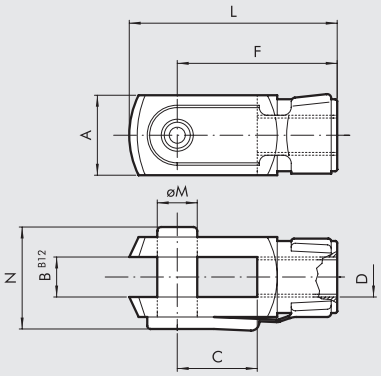
ГАЙКА ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКИ, МОДЕЛЬ G



Код	Ø	A	B	C	Вес [г]
W0950320010	**32**	M30x1.5	45	7	46
W0950400010	**40**	M38x1.5	50	8	56
W0950500010	**50**	M45x1.5	58	9	124

Примечание: Индивидуальная упаковка

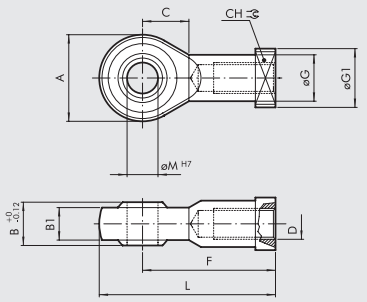
ВИЛКА ШТОКА, МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	Ø M	C	B	A	L	F	D	N	Вес [г]
W0950322020	**32**	10	20	10	20	52	40	M10x1.25	26	92
W0950402020	**40**	12	24	12	24	62	48	M12x1.25	32	148
W0950502020	**50**	16	32	16	32	83	64	M16x1.5	40	340

Примечание: Индивидуальная упаковка

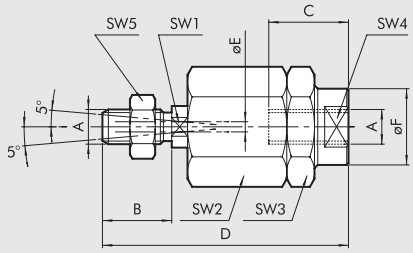
ШАРНИРНАЯ ГОЛОВКА, МОДЕЛЬ GA-M



Код	Ø	øM	C	B1	B	A	L	F	D	øG	CH	Вес [г]
W0950322025	**32**	10	15	10,5	14	28	57	43	M10x1.25	15	17	78
W0950402025	**40**	12	17	12	16	32	66	50	M12x1.25	17.5	19	116
W0950502025	**50**	16	22	15	21	42	85	64	M16x1.5	22	22	226

Примечание: Индивидуальная упаковка

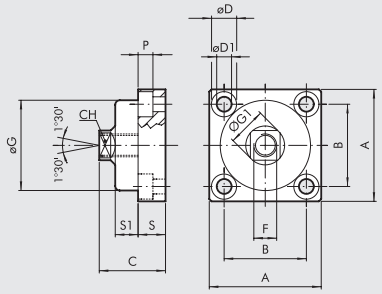
ЦЕНТРИРУЮЩАЯ МУФТА, МОДЕЛЬ GA-K



Код	Ø	A	B	C	D	øE	øF	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Вес [г]
W0950322030	**32**	M10x1.25	20	20	71	4	22	12	30	30	19	17	216
W0950402030	**40**	M12x1.25	24	20	75	4	22	12	30	30	19	19	220
W0950502030	**50**	M16x1.5	32	32	103	4	32	20	41	41	30	24	620

Примечание: Индивидуальная упаковка

КОМПЕНСИРУЮЩАЯ МУФТА, МОДЕЛЬ GA



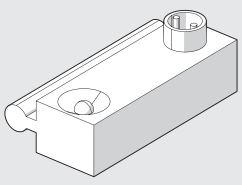
Код	Ø	A	B	C	CH	øD	øD1	F	øG	ØG1	P	S	S1	Вес [г]
W0950326021	**32**	49	36	30	13	11	6.5	M10x1.25	39.5	17	6.5	12	10	172
W0950406021	**40**	59	42	36	15	14	8.5	M12x.125	44	19	8.5	15	13.5	286
W0950506021	**50**	79	58	44	22	17	10.5	M16x1.5	59	26	10.5	20	15	628

Примечание: Индивидуальная упаковка

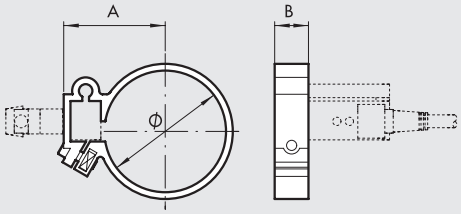
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КРУГЛЫХ ЦИЛИНДРОВ: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

SENSOR SERIES DSM

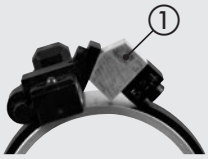
For codes and technical data, see **chapter A6**.



КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА



Код	Ø поршня	Модель	Ø	A	B
W0950000132	**32**	Circlip DXF 36 - 32	36	29.5	10
W0950000140	**40**	Circlip DXF 45 - 40	45	34.5	10
W0950000150	**50**	Circlip DXF 52 - 50	55	38.5	10



ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НА ЦИЛИНДРЕ Ø 50, ВСТАВЬТЕ АЛЮМИНИЕВУЮ ПРОКЛАДКУ ①, КОТОРАЯ ИДЁТ В КОМПЛЕКТЕ

ЦИЛИНДРЫ С КОРОТКИМ ХОДОМ
СЕРИЯ SSCY

Компактные цилиндры с коротким ходом подходят для установки в местах с небольшим свободным пространством.

- Исполнение с или без магнита.
- Одностороннего и двухстороннего действия, с проходным штоком.
- Версии с защитой от перекоса и с встроенными креплениями.
- Уплотнения NBR, полиуретан или FKM/FPM.
- Изготовление на заказ специальных версий.



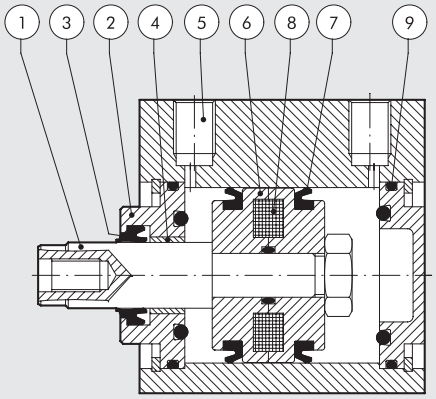
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН	NBR	FKM/FPM	НИЗКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
Макс. рабочее давление	бар	10	10	10	10
	МПа	1	1	1	1
Диапазон температур	°C	–10 до +80	–10 до +80	–10 до +150 (без магнита)	–35 до +80
Рабочая среда		Сухой чистый воздух. Если есть маслораспыление, то оно должно продолжаться.			
Ø поршня	мм	12 ; 16 ; 20 ; 25 ; 32 ; 40 ; 50 ; 63 ; 80 ; 100			
Конструкция		Профилированный корпус			
Стандартный ход поршняs ✚	мм	Двухстороннего действия:	Ø 12 до Ø 25, ход 5 до 50 мм		
			Ø 32 до Ø 40, ход 5 до 70 мм		
			Ø 50 до Ø 63, ход 5 до 110 мм		
			Ø 80 до Ø 100, ход 5 до 150 мм		
		Одностороннего действия:	Ø 12 до Ø 25, ход 5 до 25 мм		
			Ø 32 до Ø 63, ход 5 до 50 мм		
		С защитой от перекоса:	Ø 12 до Ø 63, ход 5 до 120 мм		
			Ø 80 до Ø 100, ход 5 до 150 мм		
		Проходной шток с отверстием:	Ø 20 до Ø 40, ход 5 до 100 мм		
			Ø 50 до Ø 63, ход 5 до 130 мм		
			Ø 80 до Ø 100, ход 5 до 165 мм		
		✚ Max. рекомендуемый ход.			
Исполнение		Двухстороннего действия, Двухстороннего действия с проходным штоком, Одностороннего действия с втянутым штоком, Одностороннего действия выдвинутый шток, Одностороннего действия с проходным штоком, Проходной шток с отверстием, С защитой от перекоса Шарнирные соединения, Без рывков*			
Магнит для датчика		Все исполнения поставляются с магнитом. Исполнение без магнита по запросу.			

Пусковое давление		Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
одностор. шток	бар	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
проходной	бар	1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Усилие при 6 бар (выдвижение/втягивание)	See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Вес	See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание	* для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков использовать только сухой чистый воздух.

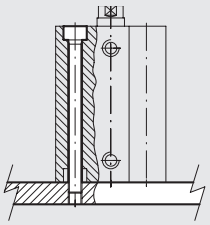
КОМПОНЕНТЫ

① ШТОК: хромированная сталь C45 или нерж. сталь
② КРЫШКА:
Ø 12 до 25 никелированная латунь
Ø 32 до 100 анодированный алюминий
③ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан, NBR или FKM/FPM
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзовой полоской и PTFE
⑤ ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
⑥ ПОРШНЯ:
Ø 12 до 63 технополимер
Ø 80 до 100 алюминий с PTFE
⑦ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан, NBR или FKM/FPM
⑧ МАГНИТ: Ø 12 до 25 – пластонеоди, Ø 32 до 100 - пластоферрит
⑨ Уплотнение: NBR или FKM/FPM



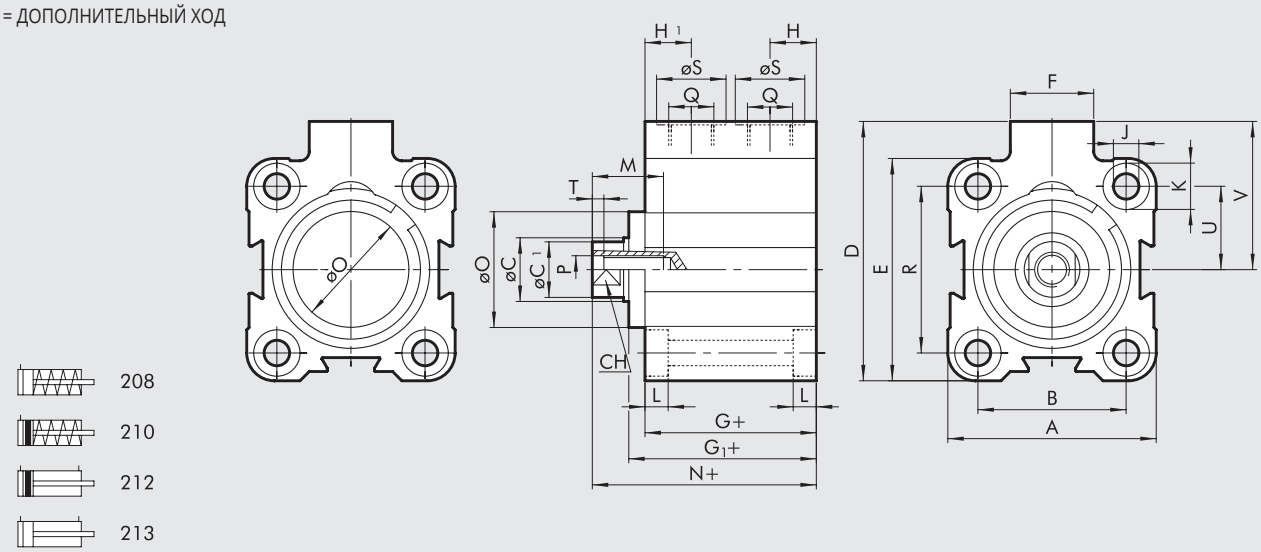
КРЕПЛЕНИЕ

Крепление длинными болтами из немагнитной нерж. стали (AISI 304).



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ø	A	B	øC	øC1	D	E	F	G	G1	H	H1	J	K	L	M	N	øO	P	Q	R	øS	CH	T	U	V
12	23.5	13	6	5.5	28	26	11	32.5	-	6.5	10.5	3.7	6	3.7	7	38	-	M3	M5	-	8	5	2	9.5	16.5
16	28	20	8	7.5	33	28	11	33	-	6.7	10.5	3.7	6	3.7	10	37.5	-	M5	M5	20	8	7	2	10	19
20	32	22	10	9	37	32	11	32	-	6.5	10.5	4.6	7.5	4.6	10	37.6	-	M5	M5	22	8	8	2	11	21
25	37	26	10	9	47.5	39	18	33	36.5	8.5	8.5	4.6	7.5	4.6	10	42.5	20	M5	G1/8	28	15	8	2	14	28
32	45	32	12	11	56	48	18	37	40.8	10	10	5.5	10	5.7	15	48.3	25	M6	G1/8	36	15	10	2.5	18	32
40	54.5	40	12	11	62.7	54.5	18	39.5	44.7	10	10	5.5	10	5.7	15	53.2	30	M6	G1/8	40	15	10	2.5	20	35.5
50	66	50	16	15	73	66	18	39.5	46.2	11	11	6.6	11	6.8	18	54.3	35	M8	G1/8	50	15	13	3.5	25	40
63	80	62	16	15	88	80	23	42	48.7	12	12	9	15	9	18	57.7	35	M8	G1/8	62	15	13	3.5	31	48
80	100	82	20	19	110	100	26	57	67.2	14	14	9	15	9	18	75.2	44	M10	G1/4	82	19	17	4	41	60
100	124	103	25	24	134	124	26	64	74.7	15	15	11	18	11	20	84.3	56	M12	G1/4	103	19	22	5	51.5	72

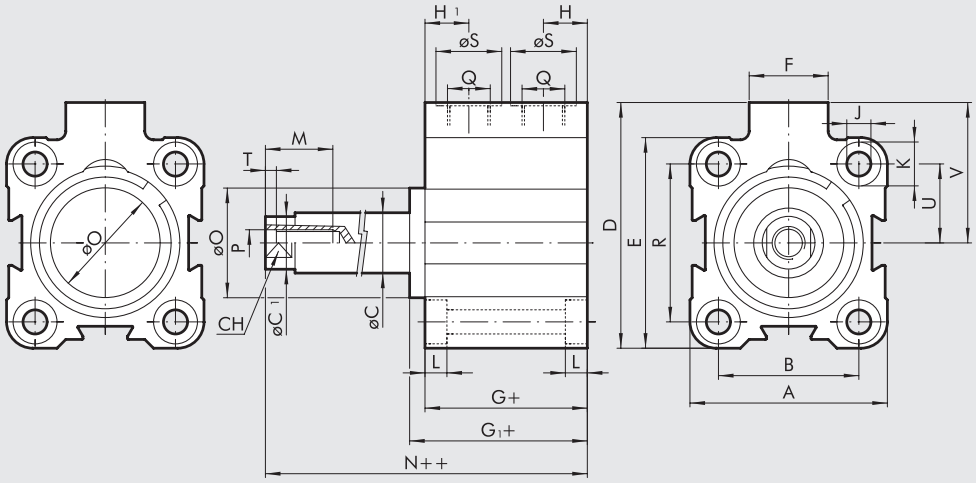
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ВТЯНУТЫМ ШТОКОМ

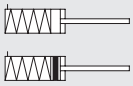
Ø	ХОД	A	B	øC	øC1	D	E	F	G	G1	H	H1	J	K	L	M	N	øO	P	Q	R	øS	CH	T	U	V
12	5 до 25	23.5	13	6	5.5	28	26	11	32.5	-	6.5	10.5	3.7	6	3.7	7	38	-	M3	M5	-	8	5	2	9.5	16.5
16	5 до 25	28	20	8	7.5	33	28	11	33	-	6.7	10.5	3.7	6	3.7	10	37.5	-	M5	M5	20	8	7	2	10	19
20	5 до 25	32	22	10	9	37	32	11	32	-	6.5	10.5	4.6	7.5	4.6	10	37.6	-	M5	M5	22	8	8	2	11	21
25	5 до 25	37	26	10	9	47.5	39	18	33	36.5	8.5	8.5	4.6	7.5	4.6	10	42.5	20	M5	G1/8	28	15	8	2	14	28
32	5 до 25	45	32	12	11	56	48	18	37	40.8	10	10	5.5	10	5.7	15	48.3	25	M6	G1/8	36	15	10	2.5	18	32
	> 25 до 50								45	48.8							56.3									
40	5 до 25	54.5	40	12	11	62.7	54.5	18	39.5	44.7	10	10	5.5	10	5.7	15	53.2	30	M6	G1/8	40	15	10	2.5	20	35.5
	> 25 до 50								47.5	52.7							61.2									
50	5 до 25	66	50	16	15	73	66	18	39.5	46.2	11	11	6.6	11	6.8	18	54.3	35	M8	G1/8	50	15	13	3.5	25	40
	> 25 до 50								47.5	54.2							62.3									
63	5 до 25	80	62	16	15	88	80	23	42	48.7	12	12	9	15	9	18	62.3	35	M8	G1/8	62	15	13	3.5	31	48
	> 25 до 50								50	56.7							65.7									

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ВЫДВИНУТЫМ ШТОКОМ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД

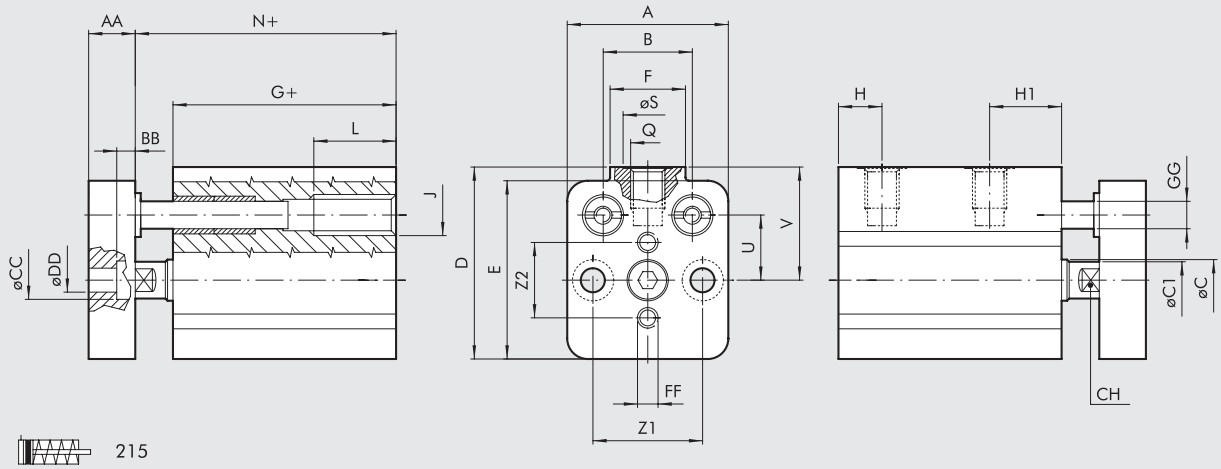


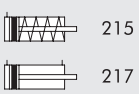


Ø	ХОД	A	B	øC	øC1	D	E	F	G	G1	H	H1	J	K	L	M	N	øO	P	Q	R	øS	CH	T	U	V
12	5 до 25	23.5	13	6	5.5	28	26	11	32.5	-	6.5	10.5	3.7	6	3.7	7	38	-	M3	M5	-	8	5	2	9.5	16.5
16	5 до 25	28	20	8	7.5	33	28	11	33	-	6.7	10.5	3.7	6	3.7	10	37.5	-	M5	M5	20	8	7	2	10	19
20	5 до 25	32	22	10	9	37	32	11	32	-	6.5	10.5	4.6	7.5	4.6	10	37.6	-	M5	M5	22	8	8	2	11	21
25	5 до 25	37	26	10	9	47.5	39	18	33	36.5	8.5	8.5	4.6	7.5	4.6	10	42.5	20	M5	G1/8	28	15	8	2	14	28
32	5 до 25	45	32	12	11	56	48	18	37	40.8	10	10	5.5	10	5.7	15	48.3	25	M6	G1/8	36	15	10	2.5	18	32
	> 25 до 50								45	48.8							56.3									
40	5 до 25	54.5	40	12	11	62.7	54.5	18	39.5	44.7	10	10	5.5	10	5.7	15	53.2	30	M6	G1/8	40	15	10	2.5	20	35.5
	> 25 до 50								47.5	52.7							61.2									
50	5 до 25	66	50	16	15	73	66	18	39.5	46.2	11	11	6.6	11	6.8	18	54.3	35	M8	G1/8	50	15	13	3.5	25	40
	> 25 до 50								47.5	54.2							62.3									
63	5 до 25	80	62	16	15	88	80	23	42	48.7	12	12	9	15	9	18	57.7	35	M8	G1/8	62	15	13	3.5	31	48
	> 25 до 50								50	56.7							65.7									

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА Ø 12 С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕКОСА

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

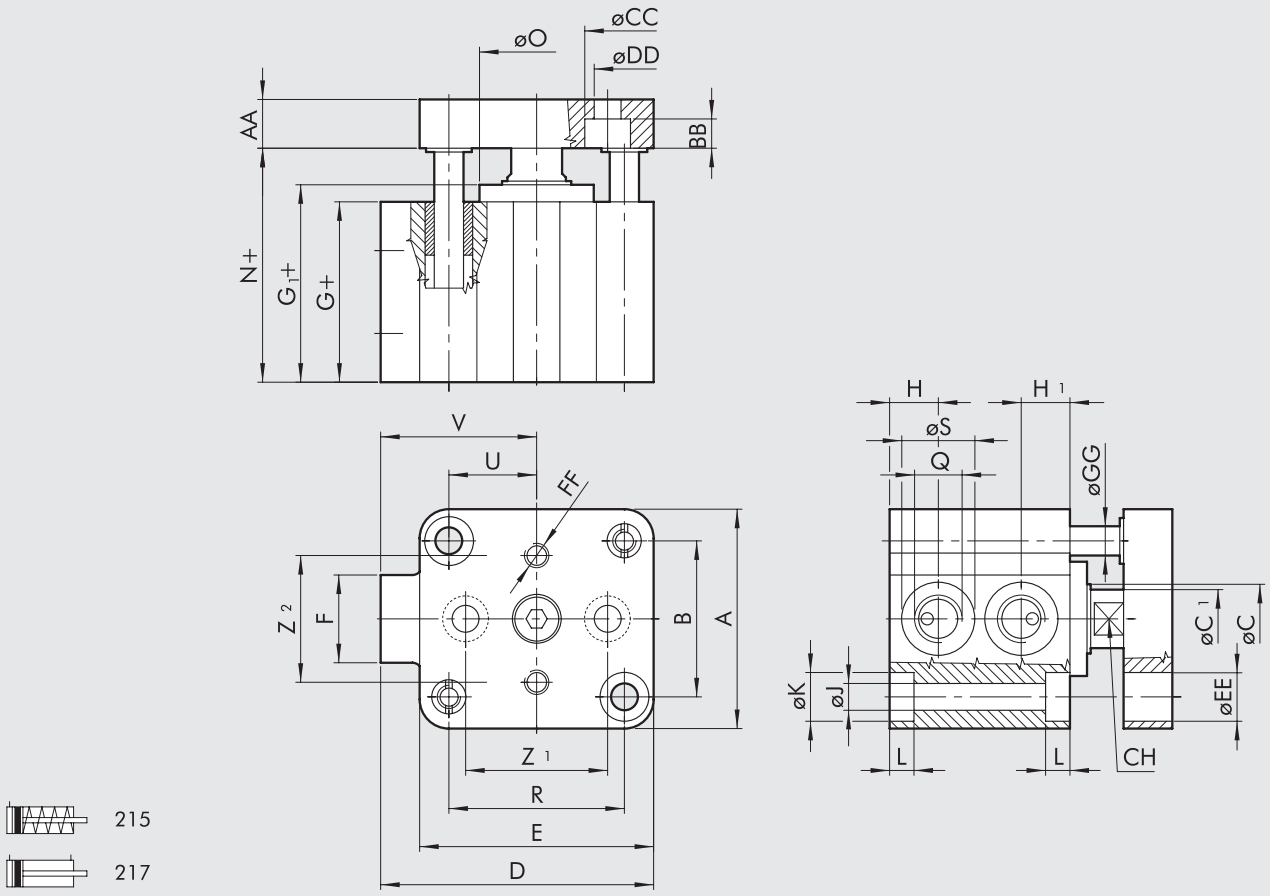




Ø	A	B	øC	øC1	D	E	F	G	H	H1	J	L	N	Z1	Z2	Q	øS	CH	U	V	AA	BB	øCC	øDD	FF	øGG
12	23.5	13	6	5.5	28	26	11	32.5	6.5	10.5	M6	12	38	16	11	M5	8	5	9.5	16.5	8	3.5	6	3.5	M3	4

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА Ø 16 ДО 100 С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕКОСА

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



215

217

ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (217)

Ø	A	B	øC	$øC_1$	D	E	F	G	G_1	H	H_1	J	K	L	N	Z_1	Z_2	Q	R	øS	CH	U	V	AA	BB	øCC	øDD	øEE	FF	øGG	øO
16	28	20	8	7.5	33	28	11	33	-	6.7	10.5	3.7	6	3.7	37.5	20	15	M5	20	8	7	10	19	8	3.5	6	3.5	6	M3	4	-
20	32	22	10	9	37	32	11	32	-	6.5	10.5	4.6	7.5	4.6	37.6	22	18	M5	22	8	8	11	21	8	5	7.5	4.5	7.5	M4	6	-
25	37	26	10	9	47.5	39	18	33	36.5	8.5	8.5	4.6	7.5	4.6	42.5	22	22	G1/8	28	15	8	14	28	8	5	7.5	4.5	8	M4	6	20
32	45	32	12	11	56	48	18	37	40.8	10	10	5.5	10	5.7	48.3	26	26	G1/8	36	15	10	18	32	10	6	10	5.5	10	M5	8	25
40	54.5	40	12	11	62.7	54.5	18	39.5	44.7	10	10	5.5	10	5.7	53.2	34	34	G1/8	40	15	10	20	35.5	10	6	10	5.5	10	M5	8	30
50	66	50	16	15	73	66	18	39.5	46.2	11	11	6.6	11	6.8	54.3	43	43	G1/8	50	15	13	25	40	12	7	11	6.5	11	M6	10	35
63	80	62	16	15	88	80	23	42	48.7	12	12	9	15	9	57.7	55	55	G1/8	62	15	13	31	48	12	9	14	9	15	M6	10	35
80	100	82	20	19	110	100	26	57	67.2	14	14	9	15	9	75.2	70	70	G1/4	82	19	17	41	60	14	9	14	9	15	M8	12	44
100	124	103	25	24	134	124	26	64	74.7	15	15	11	18	11	84.3	94	94	G1/4	103	19	22	51.5	72	17	9	14	9	18	M8	12	56

ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ (215)

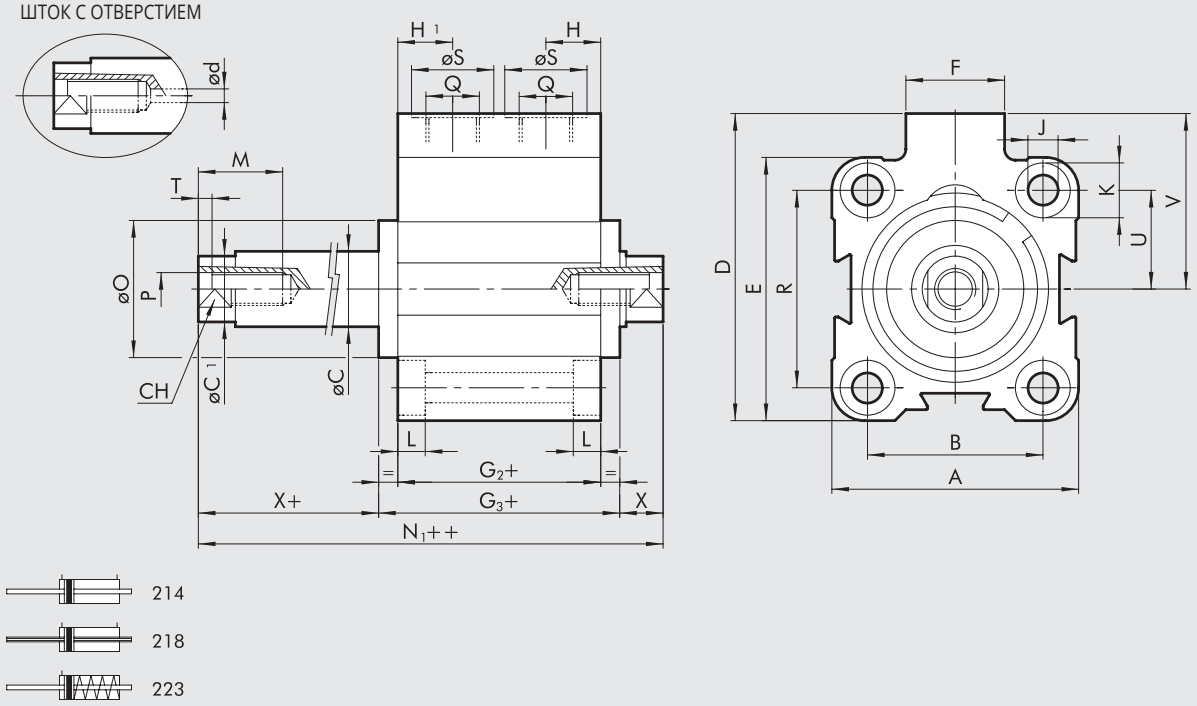
Ø	Hub	A	B	øC	$øC_1$	D	E	F	G	G_1	H	H_1	J	K	L	M	N	øO	P	Q	R	øS	CH	T	U	V
16	5 ÷ 25	28	20	8	7.5	33	28	11	33	-	6.7	10.5	3.7	6	3.7	10	37.5	-	M5	M5	20	8	7	2	10	19
20	5 ÷ 25	32	22	10	9	37	32	11	32	-	6.5	10.5	4.6	7.5	4.6	10	37.6	-	M5	M5	22	8	8	2	11	21
25	5 ÷ 25	37	26	10	9	47.5	39	18	33	36.5	8.5	8.5	4.6	7.5	4.6	10	42.5	20	M5	G1/8	28	15	8	2	14	28
32	5 ÷ 25	45	32	12	11	56	48	18	37	40.8	10	10	5.5	10	5.7	15	48.3	25	M6	G1/8	36	15	10	2.5	18	32
	> 25 ÷ 50								45	48.8							56.3									
40	5 ÷ 25	54.5	40	12	11	62.7	54.5	18	39.5	44.7	10	10	5.5	10	5.7	15	53.2	30	M6	G1/8	40	15	10	2.5	20	35.5
	> 25 ÷ 50								47.5	52.7							61.2									
50	5 ÷ 25	66	50	16	15	73	66	18	39.5	46.2	11	11	6.6	11	6.8	18	54.3	35	M8	G1/8	50	15	13	3.5	25	40
	> 25 ÷ 50								47.5	54.2							62.3									
63	5 ÷ 25	80	62	16	15	88	80	23	42	48.7	12	12	9	15	9	18	57.7	35	M8	G1/8	62	15	13	3.5	31	48
	> 25 ÷ 50								50	56.7							65.7									

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THROUGH-ROD

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД

ШТОК С ОТВЕРСТИЕМ



РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВОЙНОГО ДЕЙСТИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ И ШТОКОМ С ОТВЕРСТИЕМ

Ø	A	B	øC	øC1	D	ød**	E	F	G2	G3	H	H1	J	K	L	M	N1	øO	P	Q	R	øS	CH	T	U	V	X*
12	23.5	13	6	5.5	28	-	26	11	36.7	-	10.5	10.5	3.7	6	3.7	7	47.7	-	M3	M5	-	8	5	2	9.5	16.5	5.5
16	28	20	8	7.5	33	-	28	11	36.8	-	10.5	10.5	3.7	6	3.7	10	45.8	-	M5	M5	20	8	7	2	10	19	4.5
20	32	22	10	9	37	1.5	32	11	36	-	10.5	10.5	4.6	7.5	4.6	10	47.2	-	M5	M5	22	8	8	2	11	21	5.6
25	37	26	10	9	47.5	1.5	39	18	35.7	42.7	8.5	8.5	4.6	7.5	4.6	10	54.7	20	M5	G1/8	28	15	8	2	14	28	6
32	45	32	12	11	56	2.5	48	18	37	44.5	10	10	5.5	10	5.7	15	59.5	25	M6	G1/8	36	15	10	2.5	18	32	7.5
40	54.5	40	12	11	62.7	2.5	54.5	18	39.5	49.9	10	10	5.5	10	5.7	15	66.9	30	M6	G1/8	40	15	10	2.5	20	35.5	8.5
50	66	50	16	15	73	2.5	66	18	39.5	52.9	11	11	6.6	11	6.8	18	69.1	35	M8	G1/8	50	15	13	3.5	25	40	8.1
63	80	62	16	15	88	4	80	23	42	55.4	12	12	9	15	9	18	73.4	35	M8	G1/8	62	15	13	3.5	31	48	9
80	100	82	20	19	110	5	100	26	57	77.4	14	14	9	15	9	18	93.4	44	M10	G1/4	82	19	17	4	41	60	8
100	124	103	25	24	134	6	124	26	64	85.4	15	15	11	18	11	20	104.6	56	M12	G1/4	103	19	22	5	51.5	72	9.6

* Для Ø 12, 16, 20: (N1++) = (G2+) + (X) + (X+)
** только проходной шток с отверстием

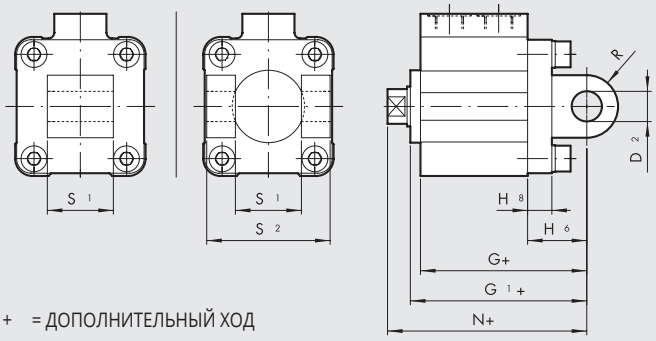
РАЗМЕРЫ ОДНОСТОРОННЕГО ЦИЛИНДРА С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

Ø	ХОД	A	B	øC	øC1	D	E	F	G2	G3	H	H1	J	K	L	M	N1	øO	P	Q	R	øS	CH	T	U	V	X*
12	5 до 25	23.5	13	6	5.5	28	26	11	36.7	-	10.5	10.5	3.7	6	3.7	7	47.7	-	M3	M5	-	8	5	2	9.5	16.5	5.5
16	5 до 25	28	20	8	7.5	33	28	11	36.8	-	10.5	10.5	3.7	6	3.7	10	45.8	-	M5	M5	20	8	7	2	10	19	4.5
20	5 до 25	32	22	10	9	37	32	11	36	-	10.5	10.5	4.6	7.5	4.6	10	47.2	-	M5	M5	22	8	8	2	11	21	5.6
25	5 до 25	37	26	10	9	47.5	39	18	35.7	42.7	8.5	8.5	4.6	7.5	4.6	10	57.7	20	M5	G1/8	28	15	8	2	14	28	6
32	5 до 25	45	32	12	11	56	48	18	37	44.5	10	10	5.5	10	5.7	15	59.5	25	M6	G1/8	36	15	10	2.5	18	32	7.5
	> 25 до 50								45	52.5							67.5										7.5
40	5 до 25	54.5	40	12	11	62.7	54.5	18	39.5	49.9	10	10	5.5	10	5.7	15	66.9	30	M6	G1/8	40	15	10	2.5	20	35.5	8.5
	> 25 до 50								47.5	57.9							74.9										8.5
50	5 до 25	66	50	16	15	73	66	18	39.5	52.9	11	11	6.6	11	6.8	18	69.1	35	M8	G1/8	50	15	13	3.5	25	40	8.1
	> 25 до 50								47.5	60.9							77.1										8.1
63	5 до 25	80	62	16	15	88	80	23	42	55.4	12	12	9	15	9	18	73.4	35	M8	G1/8	62	15	13	3.5	31	48	9
	> 25 до 50								50	63.4							81.4										9

* Для Ø 12, 16, 20: (N1++) = (G2+) + (X) + (X+)

РАЗМЕРЫ: ТИП AS 221 (КРЕПЛЕНИЕ МОД. BA) - ТИП AS 222 (КРЕПЛЕНИЕ МОД. B)

221 222



\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

Ø	ХОД	D_2	G	G_1	H_6	H_8	N	R	S_1	S_2
32	5 до 70	10	59	62.8	22	10	70.3	11	26	45
40	5 до 70	12	64.5	69.7	25	10	78.2	13	28	52
50	5 до 110	12	66.5	73.2	27	12	80.2	13	32	60
63	5 до 110	16	74	80.7	32	12	89.7	17	40	70

ПРИМЕЧАНИЕ: Другие размеры см. в стандартной версии.

КОДИРОВКАS

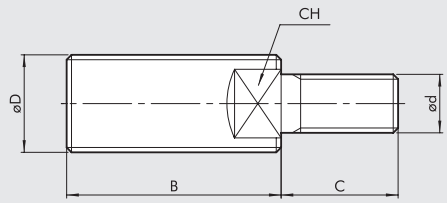
CYL	2 1 2 ТИП	0	4 0 Ø ПОРШНЯ	0 0 1 0 ХОД	C МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	■ **208** Одностороннего действия, шток втянут, без магнитас ■ **209** Одностороннего действия, шток выдвинут, без магнита ■ **210** Одностороннего действия, шток втянут ■ **211** Одностороннего действия, шток выдвинут **212** Двухстороннего действия, с магнитом **213** Двухстороннего действия, без магнита **214** Двухстороннего действия, проходной шток ■ **215** Одностороннего действия с отверстием в штоке, с защитой от перекоса **217** Двухстороннего действия с защитой от перекоса ▼ **218** Двухстороннего действия, проходной шток с отверстием **221** Шарнирное соединение (только до Ø 63) **222** Шарнирное соединение (только до Ø 63) ■ **223** Одностороннего действия с проходным штоком	0 Стандарт S Без магнита ▲ **G** Без рывков	12 16 20 25 32 40 50 63 80 ◆ 100	Для макс. возможного хода см. технические характеристики.	**C** шток из хромированной стали C45, поршень из технополимера для Ø 12 до 63 мм **A** шток из хромированной стали C45, поршень из алюминия для Ø 80 до 100 мм **Z** Шток и гайка из нерж. стали, поршень из технополимера для Ø 12 до 63 мм **X** шток из нерж. стали, поршень из алюминия для Ø 80 до 100 мм	**P** полиуретан **N** NBR ● **V** FKM/FPM ● **B** для низкой температуры

◆ Для Ø 100 на четвертом месте в коде стоит A1
■ Доступно до Ø 63
▼ Доступно Ø 20

● Только магнитное исполнение (S) с поршнем из алюминия (A или Z)
▲ **Для скоростей меньше чем 0.2 м/с для предотвращения рывков использовать только чистый сухой воздух.**

ACCESSORIES

РАЗМЕРЫ ДЛЯ НИПЕЛЯ ШТОКА

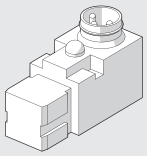


Код	Ø	Ø D	Ø d	B	C	CH	Вес [г]
219001200	**12**	M6	M3	16	6	4	3
219001600	**16**	M8	M5	20	9	6	8
219001600	**20**	M8	M5	20	9	6	8
219002500	**25**	M10x1.25	M5	22	9	7	12
219003200	**32**	M10x1.25	M6	22	12	7	14
219004000	**40**	M12x1.25	M6	24	12	10	14
219005000	**50**	M16x1.5	M8	32	15	13	20
219005000	**63**	M16x1.5	M8	32	15	13	20
219008000	**80**	M20x1.5	M10	40	15	17	96
219010000	**100**	M20x1.5	M12	40	18	17	102

METAL WORK PNEUMATIC

MAGNETIC SENSORS

SENSOR SERIES DCB

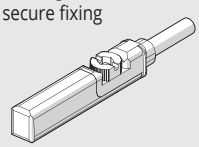


For codes and technical data, see **chapter A6**.

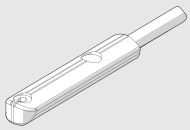
RETRACTABLE SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

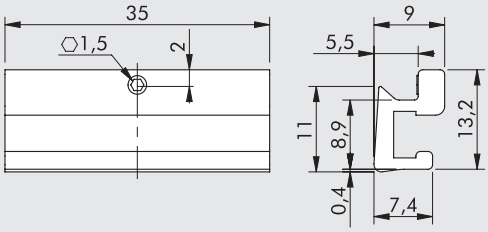
SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



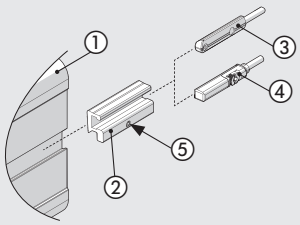
ADAPTER FOR RETRACTABLE SENSOR SQUARE AND OVAL TYPES



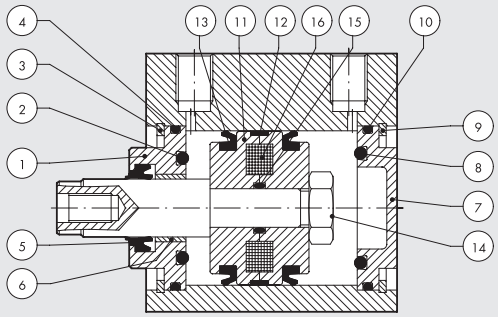
Code	Ø	Description
W0950001101	Ø 12 to 100	Sensor Adapter for SSC cylinders

ASSEMBLY DIAGRAM

① SSCY cylinder
② Sensor adapter for SSCY cylinders
③ Retractable sensor “oval type”
④ Retractable sensor “square type”
⑤ Grub screw for fixing adapter on profile



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С КОРОТКИМ ХОДОМ



Код	Øs	ТИП	Позиции
009 . . . 0010	Ø 12 до 100	Комплект передней крышки, полиуретан	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
009 . . . 0011	Ø 12 до 100	Комплект передней крышки, NBR	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
009 . . . 0015	Ø 12 до 100	Комплект задней крышки, NBR	⑦ ⑧ ⑨ ⑩
009 . . . 0021	Ø 12 до 100	Комплект поршня, полиуретан	⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮
009 . . . 0023	Ø 12 до 100	Комплект поршня, полиуретан	⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮
009 . . . 0005	Ø 12 до 100	Комплект уплотнений, полиуретан	② ④ ⑤ ⑧ ⑩ ⑬ ⑮
009 . . . 0006	Ø 12 до 100	Комплект уплотнений, NBR	② ④ ⑤ ⑧ ⑩ ⑬ ⑮
009 . . . 0007	Ø 12 до 100	Complete set of (high temperature) FKM/FPM gaskets	② ④ ⑤ ⑧ ⑩ ⑬ ⑮
009 . . . 2008	Ø 12 до 63	Уплотнение штока, полиуретан	⑤
009 . . . 2008	Ø 80 до 100	Уплотнение штока, полиуретан + seeger	⑤
009 . . . 2009	Ø 12 до 63	Уплотнение штока, NBR	⑤
009 . . . 2009	Ø 80 до 100	Уплотнение штока, NBR + seeger	⑤
009 . . . 2010	Ø 12 до 63	FKM/FPM piston rod gasket kit	⑤
009 . . . 2010	Ø 80 до 100	FKM/FPM piston rod gasket kit + seeger	⑤
009 . . . 0031	Ø 12 до 100	Комплект передней и задней крышек + комплект поршня, полиуретан	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮
009 . . . 0033	Ø 12 до 100	Комплект передней и задней крышек + комплект поршня, NBR	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮
009 . . . 0001	Ø 12 до 100	Магнит	⑯

КАРТРИДЖНЫЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИЯ CRTC

Цилиндры одностороннего действия с наружной резьбой на корпусе предназначены для установки в местах с ограниченным пространством или внутри устройств. Внешнее уплотнительное кольцо отлично обеспечивает уплотнение.

ВНИМАНИЕ: в случае работы с высокой частотой, желательно, чтобы поршень не совершал весь ход в течении цикла.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление	бар	2 до 6
	МПа	0.2 до 0.6
Диапазон температур	°C	–10 до +80
Рабочая среда		Маслораспыление (непрерывное) или сухой чистый воздух.
Ø поршня	мм	6 ; 10 ; 16
Ход	мм	5 ; 10 ; 15
Порт		M5
Исполнение		Одностороннего действия
Конструкция		Mechanically edged

Уплотнение

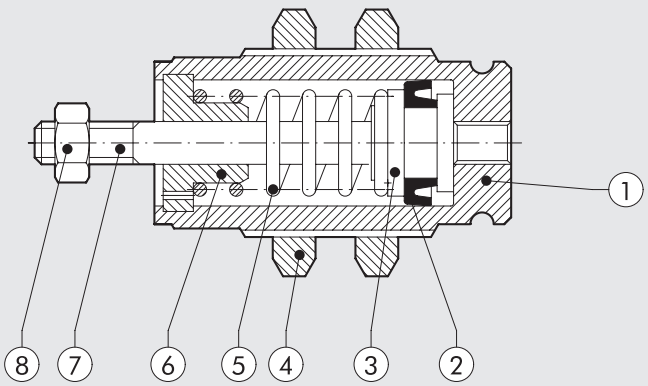
Ø	УК
6	7x1
10	9.5x1.5
16	16x1.5

Вес g

Ø	ХОД		
	5	10	15
6	14	16	19
10	30	35	40
16	76	84	90

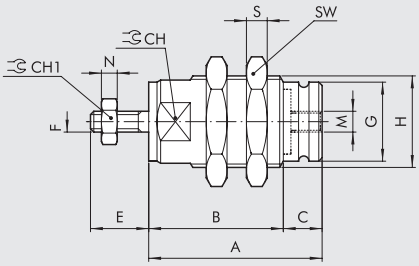
КОМПОНЕНТЫ

① Никилерованный латунный корпус
② NBR уплотнения штока (for Ø 6), polyurethane (for Ø 10 - Ø 16)
③ Поршень и шток из стали AISI 303 (для Ø 6 - Ø 10), поршень из латуни (для Ø 16)
④ Гайка - оцинкованная сталь
⑤ Стальная пружина
⑥ Бронзовая втулка
⑦ Шток сталь AISI 303 (для Ø 16)
⑧ Гайка - оцинкованная сталь



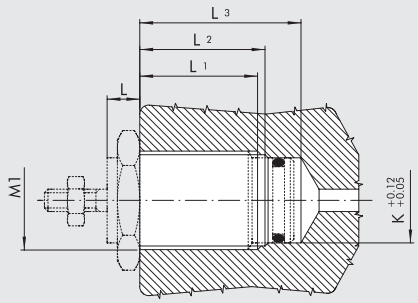
METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ КАРТРИДЖНОГО ЦИЛИНДРА, Ø 6, 10, 16



	A			B													
	ХОД			ХОД													
Ø	5	10	15	5	10	15	C	CH	CH1	E	F	G	H	M	N	S	SW
6	19.5	26.5	33.5	14.5	21.5	28.5	5	9	5.5	8	M3	8.5	M10x1	M5	2.4	3	14
10	23	29.5	36.5	16	22.5	29.5	7	14	7	10.5	M4	12	M15x1.5	M5	2	4	19
16	27	32	37	21	26	31	6	20	8	13	M5	19	M22x1.5	M5	4	5	27

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



	L			L1			L2			L3					
	ХОД			ХОД			ХОД			ХОД					
Ø	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	K	Отв.	M1
6	5	5	5	10	17	24	11	18	25	16	24	31	8.5	9	M10x1
10	6	6	6	10	17	24	12	18.5	25.5	20	26	34	12	13.5	M15x1.5
16	7	7	7	14	19	24	15	20	25	26	31	36	19	20.5	M22x1.5

КОДИРОВКАS

Код	Описание
W1000060005	CYL. CRTC-006-0005-S000-00
W1000060010	CYL. CRTC-006-0010-S000-00
W1000060015	CYL. CRTC-006-0015-S000-00
W1000100005	CYL. CRTC-010-0005-S000-00
W1000100010	CYL. CRTC-010-0010-S000-00
W1000100015	CYL. CRTC-010-0015-S000-00
W1000160005	CYL. CRTC-016-0005-S000-00
W1000160010	CYL. CRTC-016-0010-S000-00
W1000160015	CYL. CRTC-016-0015-S000-00

КОДИРОВКАS

CYL	C R T C	0 1 0	0 0 1 0	S 0 0 0	0 0	0 0
	ТИП	Ø ПОРШНЯ	ХОД	ТИП	Описание	Специальное исполнение
	Картриджный цилиндр	006 010 016	0005 0010 0015	Односторон-него действия, шток втянут		

COMPACT GUIDED CYLINDER SERIES MULTIFIX

This functional and heavy-duty cylinder is a further development of the well-known and proven CMPG series. It is designed to allow the fixing on multiple sides using different methods, compressed air supply on both sides and double sensor slots, on both the upper and lower side.
The bushing guides of the piston rods are fitted directly into the anodized aluminium alloy cylinder liner.
There are two possible guiding solutions: sintered bronze bushings coupled with piston rods made of ground chromed carbon steel or ball recirculating bushings coupled with hardened, chromed and ground steel.
A silenced version with elastic end-stroke elements and a version with pneumatic cushioning with adjustable pins to control the braking are also available.



TECHNICAL DATA		SILENCED	WITH PNEUMATIC CUSHIONING
Operating pressure	bar	1 to 10	
	MPa	0.1 to 1	
	psi	14.5 to 145	
Temperature range	°C	-20 to +80	
	°F	14 to 176	
Fluid		Unlubricated air. Lubrication, if used, mast be continuos	
Bores	mm	16; 20; 25; 32; 40	
Strokes	mm	**Ø 16:** 10-20-30-40-50-75-100-125-150-175-200-250	**Ø 16:** 25-50-75-100-125-150-175-200-250
		Ø 20, Ø 25: 20-30-40-50-75-100-125-150-175-200 250-300-350-400	**Ø 20 ÷ 40:** 25-50-75-100-125-150-175-200-250-300 350-400
		Ø 32 ÷ 40: 25-50-75-100-125-150-175-200-250-300 350-400	
		Other strokes on request but with the same cylinder dimensions as the standard stroke immediately above	
Version		With bronze bushings, with ball recirculating bearings	
Magnet for sensors		Yes	
Maximum impact energy	J	**Ø 16**: 0.06	See diagram page **A1**.150
		Ø 20: 0.14	
		Ø 25: 0.2	
		Ø 32: 0.4	
		Ø 40: 0.6	
Inrush pressure	bar		
with bronze bushings		Ø 16; 20; 25 = 0.8	
		Ø 32; 40 = 0.5	
with ball recirculating bearings		Ø 16; 20; 25 = 0.6	
		Ø 32; 40 = 0.4	
Forces generated in thrust/retraction		See cylinder "**General technical data**"" at the beginning of the chapter	

WEIGHTS [kg]

SILENCED VERSION

Bore	Strokes [mm]															
	10	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**	**75**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**
16	0.3	0.35	–	0.4	0.45	0.5	0.7	0.85	1	1.15	1.3	1.45	1.6	–	–	–
20	–	0.55	–	0.65	0.75	0.85	1.15	1.35	1.55	1.75	1.95	2.15	2.5	2.9	3.3	3.7
25	–	0.9	–	1.05	1.2	1.35	1.9	2.25	2.55	2.85	3.15	3.35	4	4.35	4.7	5
32	–	–	1.5	–	–	1.85	2.25	2.6	3	3.35	3.7	4.05	5.2	5.9	6.6	7.3
40	–	–	1.75	–	–	2.15	2.55	2.95	3.35	3.75	4.15	4.55	5.8	6.6	7.4	8.2

VERSION WITH PNEUMATIC CUSHIONING

Bore	Strokes [mm]											
	25	**50**	**75**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**
16	0.55	0.65	0.8	0.95	1.2	1.35	1.5	1.65	1.8	–	–	–
20	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	2.75	3	3.25	3.5
25	1.3	1.6	2	2.4	2.7	3	3.3	3.6	4.2	4.8	5.4	6
32	1.8	2.1	2.5	2.9	3.3	3.7	4.1	4.5	5.3	6.1	6.9	7.7
40	2.1	2.5	2.9	3.4	3.8	4.2	4.6	5	6.1	7.1	8.2	9.3

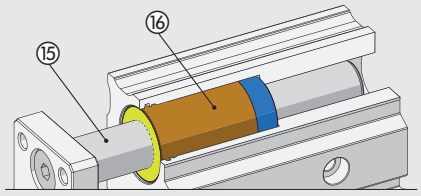
COMPONENTS SILENCED VERSION

① BODY: anodized extruded aluminium alloy
② PISTON ROD: grinded chromed steel
③ REAR BASE: anodized aluminium alloy
④ FRONT BASE: anodized aluminium alloy
⑤ PISTON: aluminium alloy
⑥ MAGNET: plastoferrite
⑦ PISTON GASKET: NBR or polyurethane
⑧ GASKET O-Ring: NBR
⑨ FLANGE: anodized aluminium alloy
⑩ ELASTIC BUFFER: polyurethane
⑪ THREADED PLUG: nickel-plated brass with O-Ring
N.B.: when using side compressed air supplies, unscrew the caps and tighten them onto the threads of the compressed air supplies on the upper side.

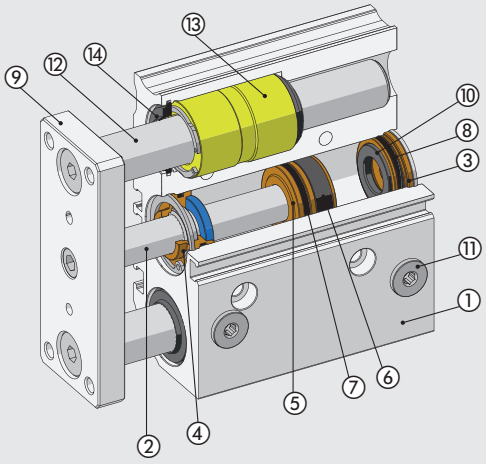
Version with bronze bushings
⑫ GUIDE ROD: grinded chromed steel
⑬ SLIDE BUSHING: sintered bronze
⑭ WIPER RING: NBR

Version with ball recirculating bearings
⑮ GUIDE ROD: tempered and chromed chrome steel
⑯ BALL RECIRCULATING BEARING

Version with ball recirculating bearings



Version with bronze bushings



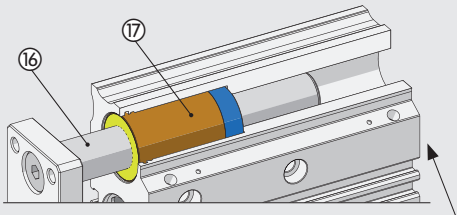
COMPONENTS VERSION WITH PNEUMATIC CUSHIONING

① BODY: anodized extruded aluminium alloy
② PISTON ROD: grinded chromed steel
③ REAR BASE: anodized aluminium alloy
④ FRONT BASE: anodized aluminium alloy
⑤ PISTON: aluminium alloy
⑥ MAGNET: plastoferrite
⑦ PISTON GASKET: NBR or polyurethane
⑧ GASKET O-Ring: NBR
⑨ FLANGE: anodized aluminium alloy
⑩ CUSHIONING GASKET: NBR
⑪ CUSHIONING NEEDLE: brass
⑫ THREADED PLUG: nickel-plated brass with O-Ring
N.B.: when using side compressed air supplies, unscrew the caps and tighten them onto the threads of the compressed air supplies on the upper side.

Version with bronze bushings
⑬ GUIDE ROD: grinded chromed steel
⑭ SLIDE BUSHING: sintered bronze
⑮ WIPER RING: NBR

Version with ball recirculating bearings
⑯ GUIDE ROD: tempered and chromed chrome steel
⑰ BALL RECIRCULATING BEARING

Version with ball recirculating bearings



Version with bronze bushings

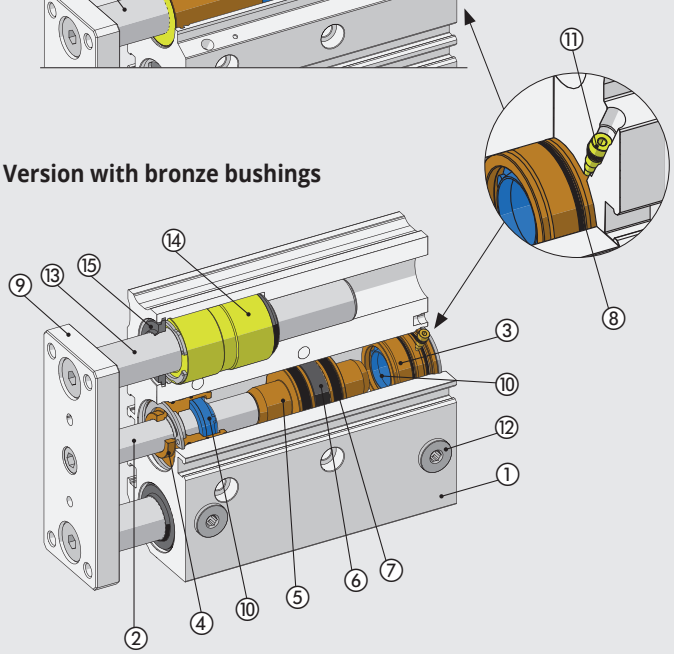
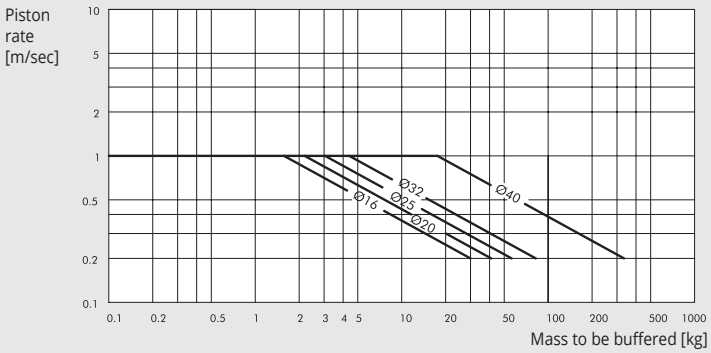
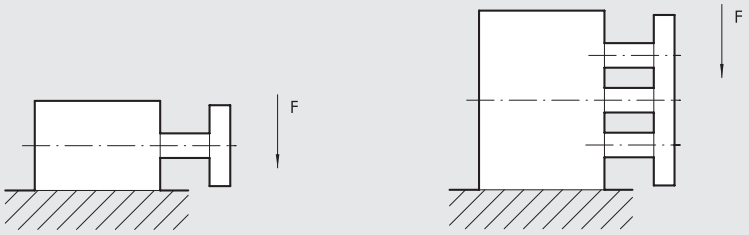


DIAGRAM OF SPEED AND MAXIMUM CUSHIONABLE LOAD

For the cylinder to reach the end-of-stroke position
without intense or repeated impact which would damage it, it is necessary to annul the kinetic energy of the moving mass and the work generated.
The maximum cushionable load depends on the traversing speed and the absorption of the air buffer
supplied standard with the various cylinders.
The diagram shows the speeds and cushionable mass for the various diameters at a pressure of 6 bar.



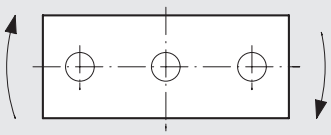
MAXIMUM SIDE LOAD



Ø	Guide unit	Stroke [mm]															
[mm]		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	Bushes	40	35	32	29	25	24	25	20	19	18	16	13	10			
	Balls	35	38	33	30	29	28	35	24	21	19	16	13	10			
20	Bushes	–	40	35	33	32	30	63	52	49	40	36	32	26	22	14	10
	Balls	–	40	34	32	31	28	55	50	45	38	34	30	25	21	12	8
25	Bushes	–	70	60	50	40	36	80	70	65	55	50	45	35	25	18	10
	Balls	–	70	60	50	40	36	65	55	62	52	45	42	30	23	15	6
32	Bushes	–	–	140	130	125	120	150	120	110	90	80	70	50	40	20	10
	Balls	–	–	120	115	110	100	180	140	125	120	110	90	80	60	30	15
40	Bushes	–	–	140	130	125	120	150	120	110	90	80	70	50	40	20	10
	Balls	–	–	120	115	110	100	180	140	125	120	110	90	80	60	30	15

Centre of gravity distance from the front plane = 50 mm
N.B.: Forces are expressed in N

MAXIMUM TORQUE ON PLATE



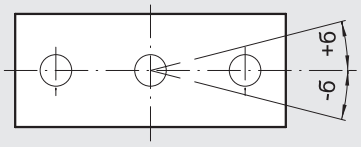
Ø	Guide unit	Stroke [mm]															
[mm]		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	Bushes	0.71	0.60	0.54	0.50	0.44	0.39	0.71	0.60	0.52	0.45	0.41	0.37	0.31	–	–	–
	Balls	1.02	0.76	0.62	0.61	1.02	0.89	0.67	0.54	0.44	0.38	0.33	0.29	0.24	–	–	–
20	Bushes	–	1.08	1.03	0.96	0.85	0.77	1.94	1.68	1.48	1.32	1.19	1.09	0.93	0.80	0.71	0.64
	Balls	–	1.30	1.13	1.06	2.24	2.00	1.57	1.29	1.38	1.21	1.06	0.96	0.78	0.67	0.58	0.50
25	Bushes	–	1.81	1.67	1.60	1.42	1.29	3.05	2.65	2.33	2.08	1.88	1.72	1.46	1.28	1.12	1.01
	Balls	–	2.17	2.01	1.80	3.47	3.11	2.45	2.03	2.11	1.83	1.63	1.45	1.19	1.01	0.88	0.76
32	Bushes	–	–	6.54	–	–	5.28	5.86	5.12	4.55	4.10	3.72	3.41	2.93	2.55	2.27	2.04
	Balls	–	–	6.13	–	–	5.04	5.26	4.65	6.53	5.96	5.49	5.08	4.42	3.89	3.48	3.13
40	Bushes	–	–	7.21	–	–	5.83	6.46	5.64	5.02	4.51	4.10	3.76	3.22	2.82	2.50	2.26
	Balls	–	–	6.75	–	–	5.55	5.79	5.11	7.19	6.57	6.05	5.59	4.86	4.28	3.82	3.45

N.B.: Forces are expressed in Nm

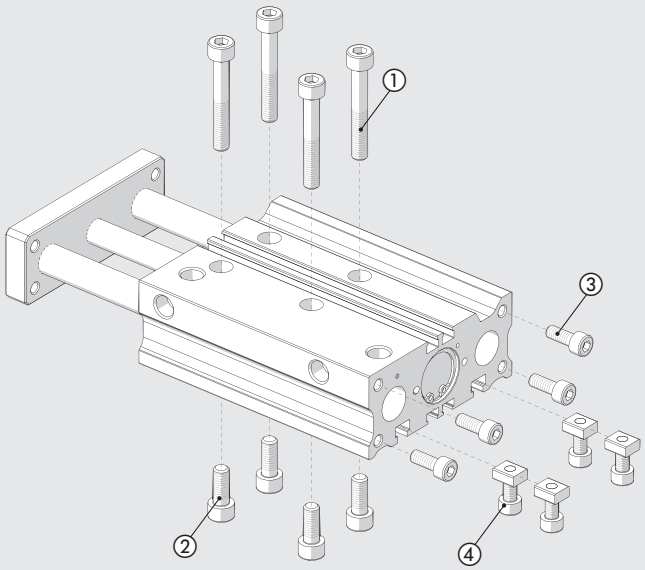
TORSIONAL BACKLASH

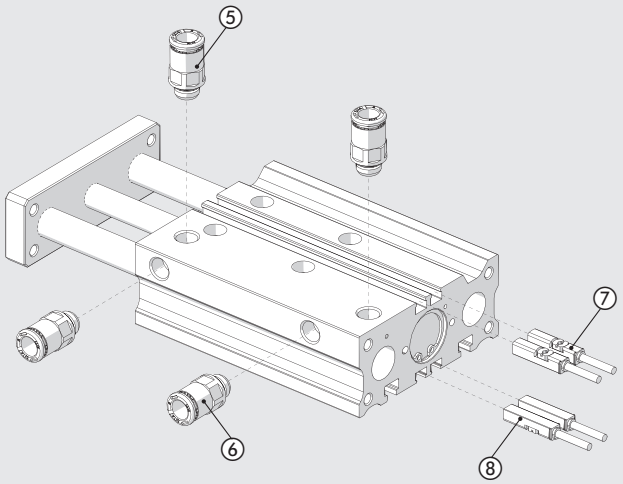
Torsional backlash б with piston rods retracted and without applied loads.

	Ø [mm]				
Torsional backlash б	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**
With bronze bushings	±0,07	±0,06	±0,06	±0,05	±0,05
With ball recirculating bearings	±0,05	±0,04	±0,04	±0,03	±0,03



MOUNTING OPTIONS



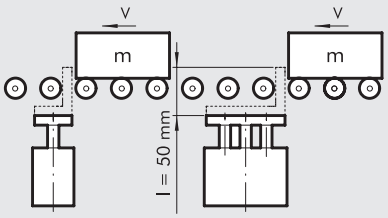


① Fixing with through screws
② Fixing with threaded holes
③ Fixing from the back side, using threaded holes
④ Fixing with plugs inserted into the T-slots

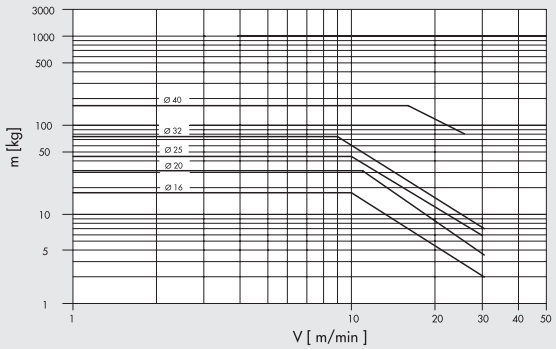
⑤ Compressed air supply on the upper side
⑥ Compressed air supply on the lateral side
⑦ Two sensor slots on the upper side
⑧ Two sensor slots on the lower side

NOTES

STOPPER FUNCTIONS

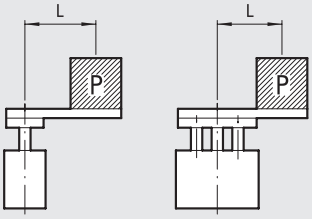


The graph refers to a cylinder with a maximum stroke of 50 mm and with bushing guides.

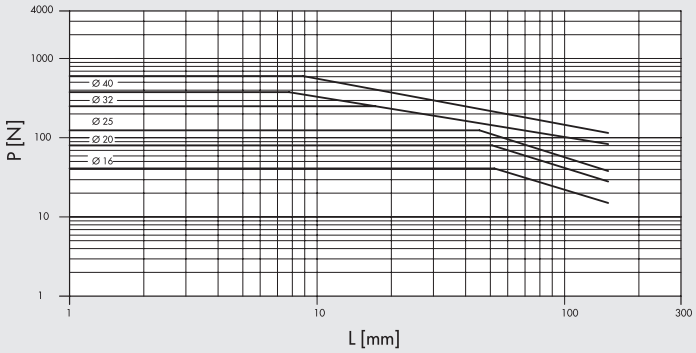


N.B.: The version with a ball bushing must not be used as a stopper.

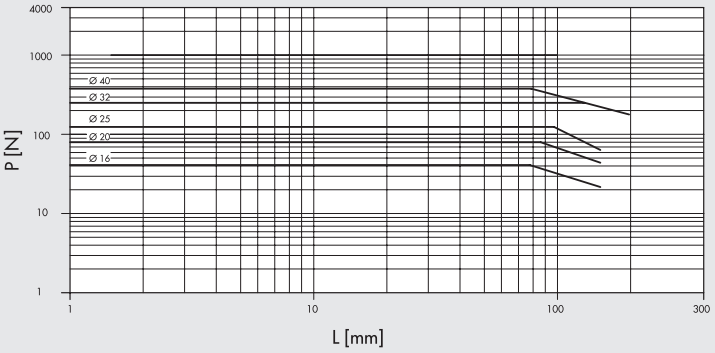
LIFTING FUNCTIONS



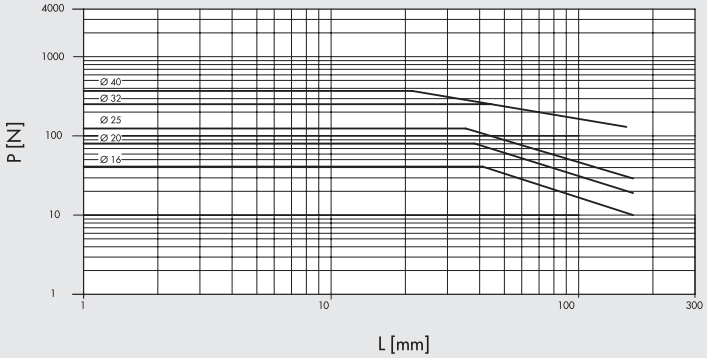
The graph refers to cylinders with a stroke of up to 50 mm with a ball recirculation guide.



The graph refers to cylinders with a stroke greater than 50 mm with a ball recirculation guide.

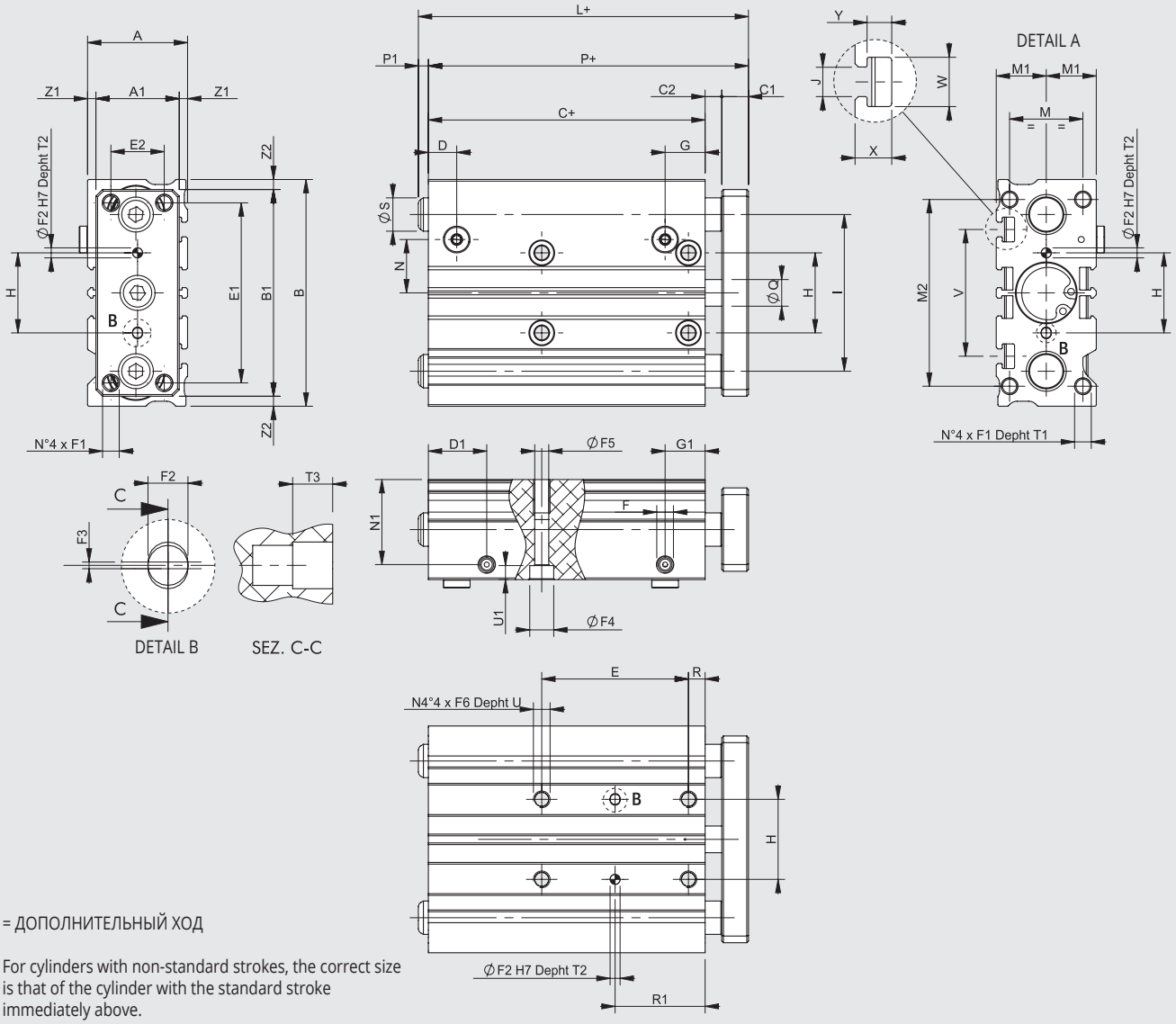


The graph refers to cylinders with a bushing guide.



METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS SILENCED VERSION



\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

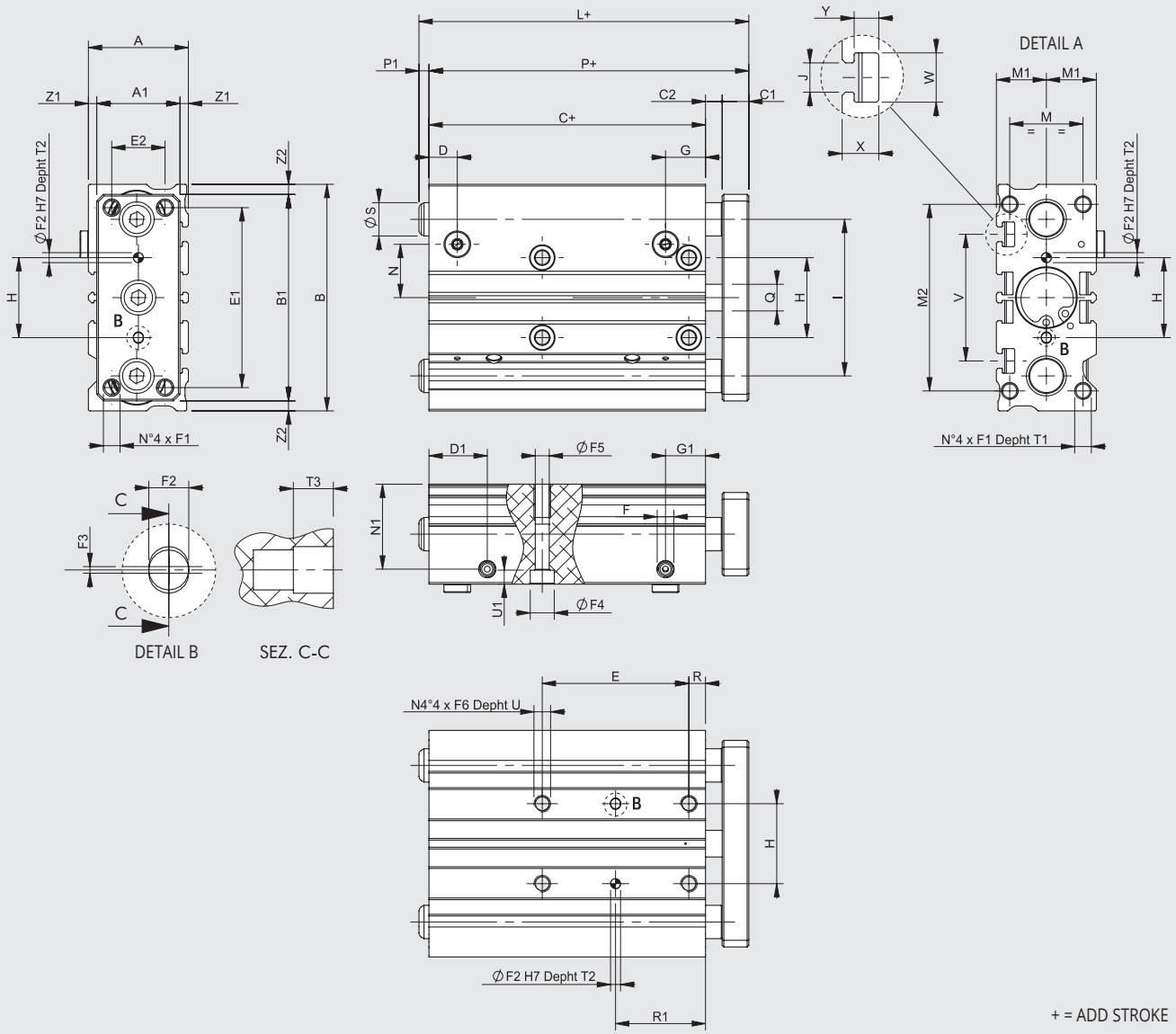
◆ For cylinders with non-standard strokes, the correct size is that of the cylinder with the standard stroke immediately above.

Ø	A	A1	B	B1	C ◆	C1	C2	D	D1	E1	E2	F	F1	F2^{H7}	F3	F4	F5	F6	G	G1	H$^{\pm 0.025}$	I	J	M	M1	M2
16	30	25	68	62	33	8	5	8.5	17.5	54	16	M5	M5	3	0.5	7.2	4.2	M5	12	12	24	47	4.4	22	15	56
20	36	30	83	81	37	10	6	9.5	24.5	70	18	G1/8	M5	3	0.5	8.8	5.2	M6	10.5	10.5	28	54	5.4	24	18	72
25	42	38	101	91	37.5	10	6	10	24.5	78	26	G1/8	M6	4	0.5	8.8	5.2	M6	10	10	34	68	5.4	30	21	82
32	48	44	112	110	37.5	12	10	10	28	96	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	10.5	10.5	42	78	6.5	34	24	98
40	54	44	120	118	44	12	10	12.5	31	104	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	12.5	12.5	50	86	6.5	40	27	106

Ø	N	N1	P ◆	Q	R	S	T1	T2	T3	U	U1	V	W	X	Y	Z1	Z2
16	16	25.5	46	8	5	10	10	6	3	10	4.2	38	7.4	5.5	3.7	2.5	3
20	25	29.5	53	10	17	12	12	6	3	12	5.2	44	8.4	7	4.5	3	1
25	25.5	36	53.5	12	17	16	12	6	3	12	5.2	50	8.4	7	4.5	2	5
32	35.5	41	59.5	16	21	20	16	6	3	16	6.2	63	10.5	7.5	5.5	2	1
40	36	46.5	66	16	22	20	16	6	3	16	6.2	72	10.5	7.5	5.5	5	1

	E					R1					L ◆			P1		
	Stroke					Stroke					Stroke			Stroke		
Ø	10-30	40-100	125-200	250-300	350-400	10-30	40-100	125-200	250-300	350-400	10-50	75-200	250-400	10-50	75-200	250-400
16	24	44	110	200	-	17	27	60	105	-	49	79	109	3	33	63
20	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	58	88	118	5	35	65
25	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	70.5	103	118	17	49.5	64.5
32	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171	88	88	138	28.5	28.5	78.5
40	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172	88	88	138	22	22	72

DIMENSIONS WITH PNEUMATIC CUSHIONING VERSION



+ = ADD STROKE

Ø	A	A1	B	B1	C	C1	C2	D	D1	E1	E2	F	F1	$F2^{H7}$	F3	F4	F5	F6	G	G1	$H^{\pm 0.025}$	I	J	M	M1	M2
16	30	25	68	62	58	8	5	8.5	17.5	54	16	M5	M5	3	0.5	7.2	4.2	M5	12	12	24	47	4.4	22	15	56
20	36	30	83	81	62	10	6	9	24.5	70	18	G1/8	M5	3	0.5	8.8	5.2	M6	11.5	11.5	28	54	5.4	24	18	72
25	42	38	101	91	62.5	10	6	9.5	24.5	78	26	G1/8	M6	4	0.5	8.8	5.2	M6	10	10	34	68	5.4	30	21	82
32	48	44	112	110	62.5	12	10	9	28	96	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	9	9	42	78	6.5	34	24	98
40	54	44	120	118	69	12	10	10	31	104	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	10	10	50	86	6.5	40	27	106

Ø	N	N1	P	Q	R	S	T1	T2	T3	U	U1	V	W	X	Y	Z1	Z2
16	16	25.5	71	8	5	10	10	6	3	10	4.2	38	7.4	5.5	3.7	2.5	3
20	25	29.5	78	10	17	12	12	6	3	12	5.2	44	8.4	7	4.5	3	1
25	25.5	36	78.5	12	17	16	12	6	3	12	5.2	50	8.4	7	4.5	2	5
32	35.5	41	84.5	16	21	20	16	6	3	16	6.2	63	10.5	7.5	5.5	2	1
40	36	46.5	91	16	22	20	16	6	3	16	6.2	72	10.5	7.5	5.5	5	1

	E				R1				L			P1		
	Stroke				Stroke				Stroke			Stroke		
Ø	**25-75**	**100-175**	**200-250**	**300-400**	**25-75**	**100-175**	**200-250**	**300-400**	**25-50**	**75-200**	**250-400**	**25-50**	**75-200**	**250-400**
16	44	110	200	-	27	60	105	-	71	79	109	0	8	38
20	44	120	200	300	39	77	117	167	78	88	118	0	10	40
25	44	120	200	300	39	77	117	167	78.5	103	118	0	24.5	39.5
32	48	124	200	300	45	83	121	171	88	88	138	3.5	3.5	53.5
40	48	124	200	300	46	84	122	172	91	91	138	0	0	47

KEY TO CODES

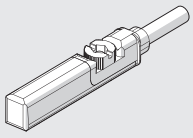
W 1 4 3	0 2 0	D	0 7 5
TYPE	**DIAMETER**	**VERSION**	**STROKE**
Compact guided cylinder	**016** 16 **020** 20 **025** 25 **032** 32 **040** 40	**A** Bronze bushings, silenced **B** Ball recirculating bearings, silenced **C** Bronze bushings with pneumatic cushioning **D** Ball recirculating bearings with pneumatic cushioning	SILENCED VERSION ◆ **Ø 16:** 10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250 **Ø 20 ÷ 25:** 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400 **Ø 32 ÷ 40:** 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400 WITH PNEUMATIC CUSHIONING VERSION **Ø 16:** 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250 **Ø 20 ÷ 40:** 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400 ◆ Other strokes on request but with the same cylinder dimensions as the standard stroke immediately above.

ACCESSORIES

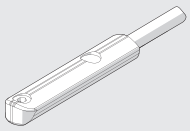
RETRACTABLE SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing



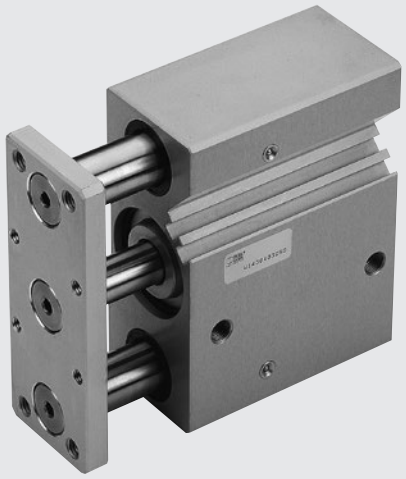
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



NOTES

КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ СЕРИЯ CMPG

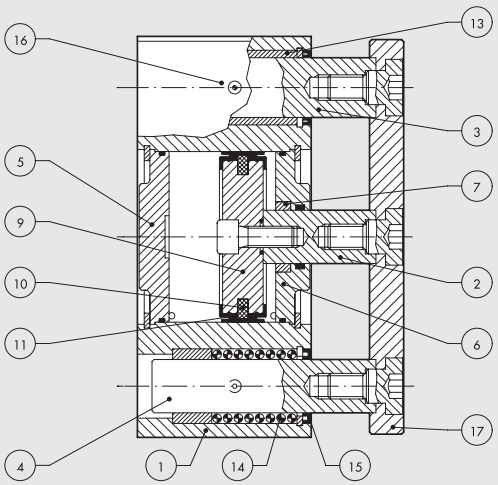
Компактные цилиндры серии CMPG со встроенными направляющими являются надежным и практичным решением. Штоки установлены в анодированный алюминиевый корпус.
Доступно два исполнения направляющих: втулка из спечённой бронзы и шток из высокоуглеродистой хромированной стали или с шарикоподшипником и стальным штоком.
На одной стороне корпуса расположен паз для выдвигающегося датчика. В версии без демпфера остановка происходит за счет NBR уплотнений. Демпфер регулируется с помощью штифтов. В корпусе цилиндра предусмотрены отверстия с резьбой.



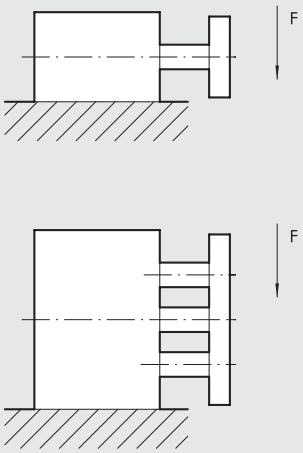
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		С ДЕМПФЕРОМ	БЕЗ ДЕМПФЕРА
Рабочее давление	бар	1 до 10	
	МПа	0.1 до 1	
	psi	14.5 до 145	
Диапазон температур	°C	-10 до +80	
	°F	14 до 176	
Рабочая среда		Масраспыление (непрерывное) или сухой чистый воздух.	
Ø поршня	мм	16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	16; 20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100
Ход	мм	**Ø 16:** 20 - 30-40-50	**Ø 16:** 10-20-25-30-40-50-75-100-150-200
		Ø 20; Ø 25: 20-30-40-50-75-100-150	**Ø 20; Ø 25:** 20-25-30-40-50-75-100-150-200
		Ø 32 до Ø 63: 25-50-75-100-150-175	**Ø 32 до Ø 100:** 25-50-75-100-150-200
			Другой ход по запросу
Версия		С бронзовой втулкой	
		С шарикоподшипником	
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	

КОМПОНЕНТЫ

① ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
② ШТОК: высокоуглеродистая сталь
③ НАПРАВЛЯЮЩАЯ: высокоуглеродистая сталь
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ: термообработанная сталь
⑤ ЗАДНЯЯ КЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
⑥ ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА: анодированный алюминиевый сплав
⑦ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: самосмазывающаяся бронза
⑧ БУФЕР: NBR
⑨ ПОРШЕНЬ: алюминиевый сплав
⑩ МАГНИТ: пластоферрит
⑪ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
⑬ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: спеченная бронза
⑭ ШАРИКОПОДШИПНИК
⑮ ПЫЛЬНИК: NBR или FKM/FPM
⑯ ПРЕСС-МАСЛЕНКИ: оцинкованная или нерж. сталь
⑰ ФЛАНЕЦ: анодированный алюминиевый сплав



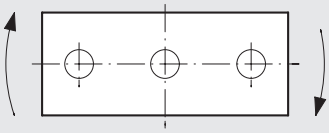
МАКСИМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ



Ø	Блок	ХОД (мм)										
мм	направляющих	10	20	25	30	40	50	75	100	150	175	200
16	Втулка	35	29	27	26	23	20	16	14	10	–	8
	Шарики	29	31	–	27	38	34	29	24	12	–	8
20	Втулка	–	52	50	45	39	35	58	49	38	–	31
	Шарики	–	56	–	48	79	70	54	50	27	–	32
25	Втулка	–	71	67	61	54	48	78	66	50	–	41
	Шарики	–	72	–	62	78	73	60	52	37	–	30
32	Втулка	–	–	197	–	–	168	138	109	78	70	65
	Шарики	–	–	89	–	–	60	276	217	138	122	110
40	Втулка	–	–	197	–	–	168	138	109	78	70	65
	Шарики	–	–	89	–	–	60	276	217	138	122	110
50	Втулка	–	–	295	–	–	256	216	177	125	112	103
	Шарики	–	–	138	–	–	89	393	314	184	163	148
63	Втулка	–	–	295	–	–	256	216	177	125	112	103
	Шарики	–	–	138	–	–	89	393	314	184	163	148
80	Втулка	–	–	354	–	–	305	256	207	153	–	128
	Шарики	–	–	236	–	–	158	864	687	413	–	335
100	Втулка	–	–	540	–	–	471	413	344	254	–	213
	Шарики	–	–	471	–	–	314	1374	1074	629	–	511

Усилия в Ньютонах.

МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ

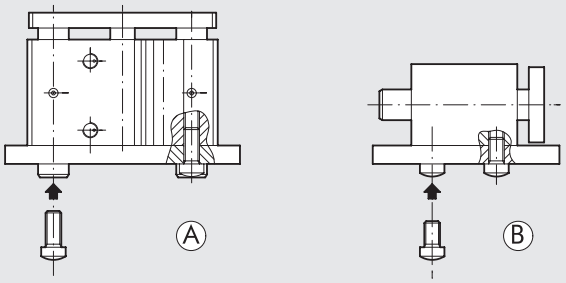


Ø	Блок	ХОД (мм)										
мм	направляющих	10	20	25	30	40	50	75	100	150	175	200
16	Втулка	0.51	0.45	0.40	0.36	0.32	0.28	0.24	0.20	0.46	–	0.12
	Шарики	0.74	0.60	–	0.50	0.72	0.65	0.54	0.45	0.35	–	0.25
20	Втулка	–	0.92	0.85	0.79	0.72	0.64	1.05	0.90	0.69	–	0.56
	Шарики	–	1.28	–	1.08	1.78	1.59	1.24	1	0.61	–	0.49
25	Втулка	–	1.55	1.42	1.32	1.18	1.04	1.70	1.44	1.10	–	0.90
	Шарики	–	1.98	–	1.70	2.16	2.20	1.66	1.4	1.02	–	0.82
32	Втулка	–	–	3.94	–	–	2.95	2.46	1.97	1.55	1.38	1.24
	Шарики	–	–	1.97	–	–	1	2.96	2.44	2.40	2.43	2.18
40	Втулка	–	–	4.40	–	–	3.45	2.96	2.46	1.70	1.55	1.40
	Шарики	–	–	2.46	–	–	1.45	6.38	5.4	3	2.73	2.40
50	Втулка	–	–	7.36	–	–	5.9	4.90	4.4	3	2.78	2.50
	Шарики	–	–	3.45	–	–	2.44	10.8	8.35	4.5	4.06	3.60
63	Втулка	–	–	7.85	–	–	6.38	5.40	4.9	3.4	3.05	2.80
	Шарики	–	–	3.94	–	–	2.46	11.77	9.3	5	4.46	4
80	Втулка	–	–	11.78	–	–	9.80	7.84	6.88	5.30	–	4.40
	Шарики	–	–	9.34	–	–	5.88	31.38	24.5	10.40	–	11.7
100	Втулка	–	–	22.55	–	–	19.62	16.68	14.7	10.65	–	8.90
	Шарики	–	–	21.56	–	–	13.73	63.72	49.1	26.6	–	21.6

Усилия в Ньютонах.

ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ

If the compact guided cylinder is mounted as shown in figure A, there need до be two through holes in the frame for the guide columns.



СТОПОРНАЯ ФУНКЦИЯ

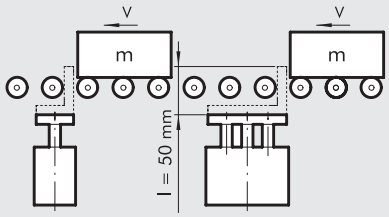
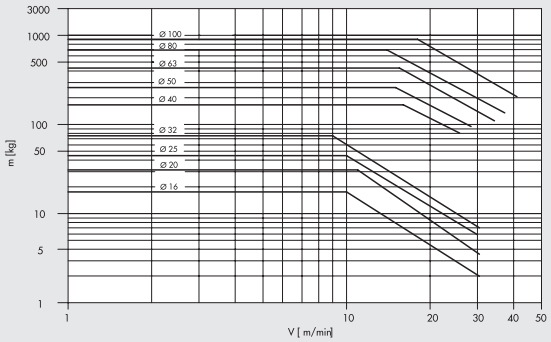


График для цилиндров с ходом 50 мм и бронзовой направляющей втулкой.



ПОДНИМАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ

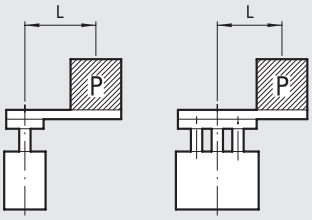


График для цилиндров с ходом 25 до 50 мм и направляющими с шарикоподшипником.

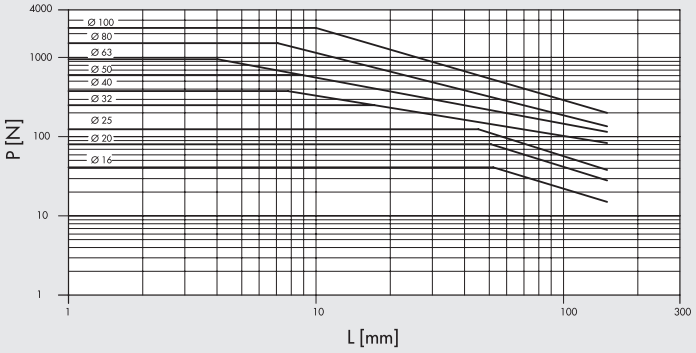


График для цилиндров с ходом 75 до 100 мм и направляющими с шарикоподшипником.

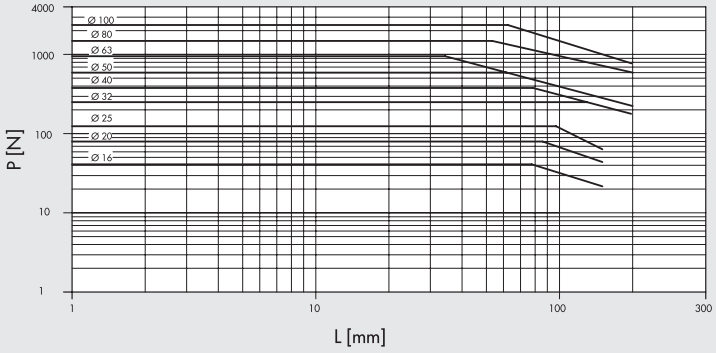
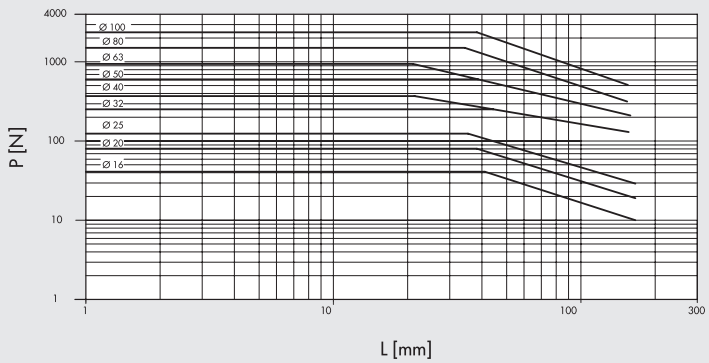
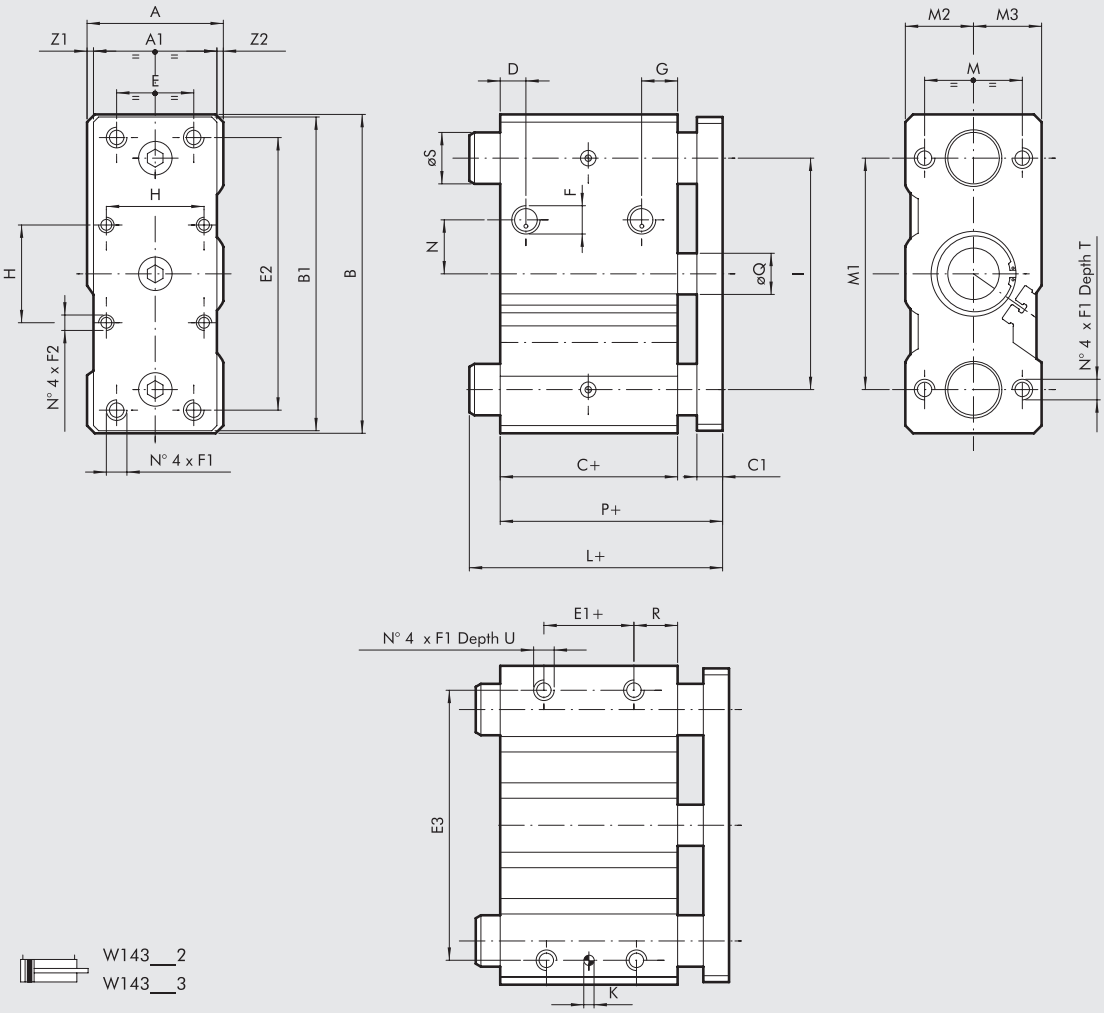


График для цилиндров с ходом 50 мм и бронзовой направляющей втулкой.



METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ КОМПАКТНЫХ ЦИЛИНДРОВ БЕЗ ДЕМПФЕРА



W143___2
W143___3

Ø поршня	Ø S		L ◆			
			ХОД 0 до 50		ХОД > 50 до 200	
	версия BA (втулка)	версия BB (шарики)	версия BA (втулка)	версия BB (шарики)	версия BA (втулка)	версия BB (шарики)
16	10	10	46	46	74.5	74.5
20	12	10	49	49	79	79
25	16	16	49.5	49.5	79.5	79.5
32	20	20	74.5	74.5	74.5	74.5
40	20	20	74.5	74.5	74.5	74.5
50	25	**	83	104	83	104
63	25	**	83	83	83	83
80	28	25	93	111	93	111
100	35	30	105	105	105	135

** для хода 25 и 50 = 20
для хода ≥75 = 25

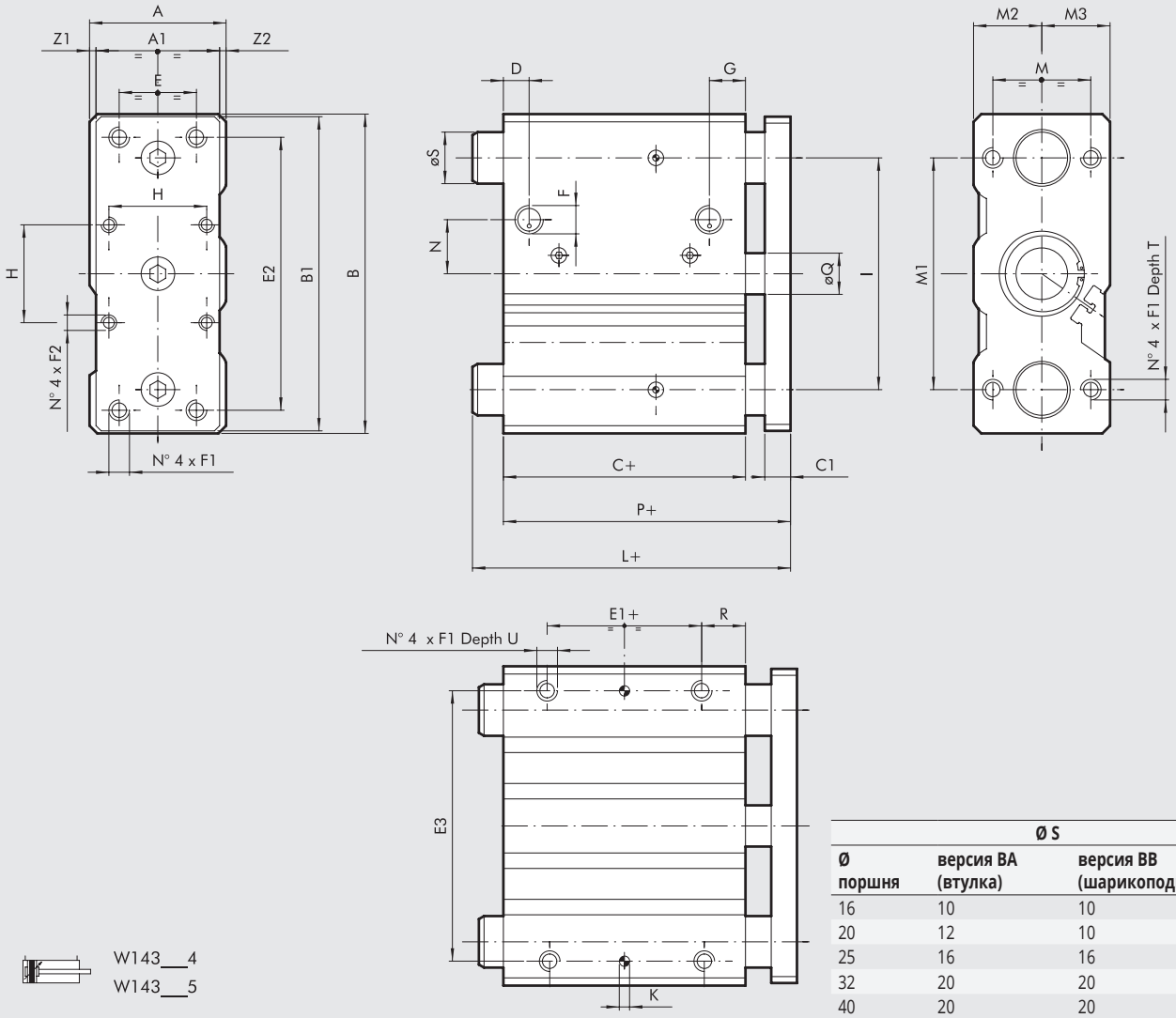
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

◆ For cylinders with non-standard strokes, the correct size is that of the cylinder with the standard stroke immediately above.

Ø	A	A1	B	B1	C ◆	C1	D	E	E1	E2	E3	F	F1	F2	G	H	K H7	I	M	M1	M2	M3	N	P ◆	ØQ	R	T	U	Z1	Z2
16	33	25	64	62	33	10	9	16	7	52	54	M5	M5	–	10.5	–	4	40	22	42	15	18	6	46	8	13	20	8	5.5	2.5
20	36	29	74	72	37	10	9	18	10	60	64	1/8	M5	–	11	–	5	46	26	52	17	19	8	49	10	13	20	8	4.5	2.5
25	42	38	88	86	37.5	10	9	26	10	70	76	1/8	M6	–	11.5	–	5	56	32	62	21	21	8	49.5	12	14	25	9	2	2
32	51	48	114	112	37.5	10	9	30	5	96	100	1/8	M8	M6	12.5	32.5	6	80	38	80	25.5	25.5	14	49.5	16	16	20	11	1.5	1.5
40	51	48	124	122	44	10	11	30	10	106	110	1/8	M8	M6	14	38	6	90	38	90	25.5	25.5	21	56	16	17	20	11	1.5	1.5
50	59	56	140	138	44	12	11	40	10	120	124	1/4	M10	M8	14	46.5	6	100	44	100	29.5	29.5	27	58	20	17	25	12.5	1.5	1.5
63	72	69	150	148	49	12	13	50	10	130	132	1/4	M10	M8	15	56.5	6	110	44	110	36	36	33	63	20	20	25	15	1.5	1.5
80	92	88	188	185	56.5	16	15	60	15	160	166	3/8	M12	M10	15	72	6	140	56	140	46	46	36	74.5	25	21	30	18	2	2
100	112	108	224	221	66	16	19	80	15	190	200	3/8	M14	M10	21	89	8	170	62	170	56	56	40	84	32	25	35	21	2	2

РАЗМЕРЫ КОМПАКТНЫХ ЦИЛИНДРОВ С ДЕМПФЕРОМ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



W143___4
W143___5

Ø S		
Ø поршня	версия BA (втулка)	версия BB (шарикоподшипник)
16	10	10
20	12	10
25	16	16
32	20	20
40	20	20
50	25	**
63	25	**

** для хода 25 и 50 = 20
для хода ≥75 = 25

* =	ХОД	
Ø ПОРШНЯ	0 до 50	75 до 200
16	73	–
20	78	105.5
25	78.5	108.5

Ø	A	A1	B	B1	C	C1	D	E	E1	E2	E3	F	F1	F2	G	H	K^{H7}	I	L	M	M1	M2	M3	N	P	ØQ	R	T	U	Z1	Z2
16	33	25	64	62	58	10	8	16	32	52	54	M5	M5	–	10.5	–	4	40	*	22	42	15	18	12	73	8	13	20	8	5.5	2.5
20	36	29	74	72	62	10	9	18	35	60	64	1/8	M5	–	11	–	5	46	*	26	52	16.5	19.5	8.5	78	10	13	20	8	4.5	2.5
25	42	38	88	86	62.5	10	9	26	35	70	76	1/8	M6	–	11	–	5	56	*	32	62	21	21	13.5	78.5	12	14	25	9	2	2
32	51	48	114	112	62.5	10	8	30	30	96	100	1/8	M8	M6	10	32.5	6	80	106.5	38	80	25.5	25.5	15	82.5	16	16	20	11	1.5	1.5
40	51	48	124	122	69	10	11	30	35	106	110	1/8	M8	M6	14	38	6	90	106.5	38	90	25.5	25.5	20	89	16	17	20	11	1.5	1.5
50	59	56	140	138	69	12	11.5	40	35	120	124	1/4	M10	M8	14.5	46.5	6	100	118	44	100	29.5	29.5	37	93	20	17	25	12.5	1.5	1.5
63	72	69	150	148	74	12	11.5	50	35	130	132	1/4	M10	M8	14	56.5	6	110	118	44	110	36	36	31.5	98	20	20	25	15	1.5	1.5

КОДИРОВКА

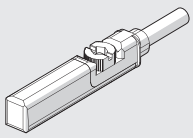
W 1 4 3	0 3 2	2	0 2 5
ТИП	**Ø ПОРШНЯ**	**ВЕРСИЯ**	**ХОД**
	16 20 25 32 40 50 63 ✱ 80 ✱ A1=100	**2** Бронзовая втулка **3** Шарикоподшипник **4** С демпфированием, бронзовая втулка **5** С демпфированием, шарикоподшипник	ВЕРСИЯ С ДЕМПИРОВАНИЕМ **Ø 16:** 20, 30, 40, 50 **Ø 20 до 25:** 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150 **Ø 32 до 63:** 25, 50, 75, 100, 150, 175 ВЕРСИЯ БЕЗ ДЕМПФИРОВАНИЯ◆ **Ø 16:** 10, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200 **Ø 20 до 25:** 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200 **Ø 32 до 100:** 25, 50, 75, 100, 150, 200 ◆ Другие ходы по запросу.

✱ Версия без демпфирования.

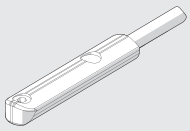
АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

Примечания

ROTOLINEAR SWING CLAMP CYLINDERS SERIES SWC AND SWH

When retracting, the piston rod of rotolinear swing clamp cylinders first rotates by 90° and then moves straight forward. When exiting, the sequence is reversed.
This facilitates the positioning of the workpiece to be clamped. You can choose either a clockwise or an anti-clockwise direction. A version without rotation is also available. The mechanism is very simple. It consists of a spiral groove and a pin that fits into the groove.
The fixing bracket, which can be ordered as an accessory, can be freely orientated through 360° and locked to the piston rod.
Two series are available:
- Series SWC (SWing Compact), which has the same fixings as CMPC series compact cylinders and can use the same flange and feet as the CMPC
- Series SWH (Swing Heavy Duty), which is more sturdy and features an enlarged body and piston rod guide system.

Possibility of choosing between polyurethane or FKM/FPM gaskets (for high temperatures).



series SWC

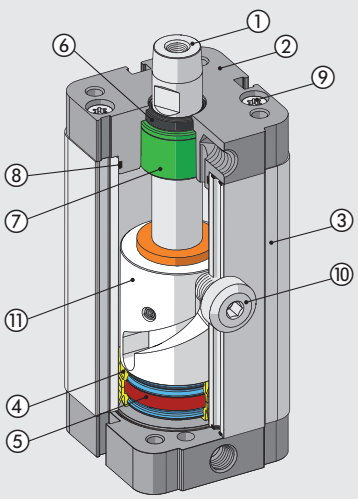


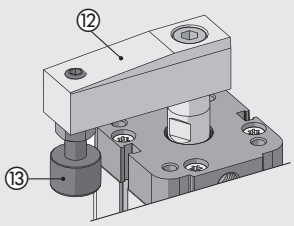
series SWH

TECHNICAL DATA			SWC					SWH		
Bore		mm	16	25	32	40	50	40	50	63
Operating pressure		bar	2 to 10							
		MPa	0.2 to 1							
		psi	29 to 145							
Temperature range	Polyurethane	°C	-20 to +80							
	FKM/FPM		-10 to +150							
Fluid			Unlubricated air; lubrication, if used, must be continuous.							
Design			Linear and rotating movement by means of a cam integral to the piston					Linear and rotating movement by means of a cam in the rod guide bushing		
Clamping stroke (linear)		mm	10	10	10	10	20	10	25	8
Overal Stroke		mm	20	23	28	30	40	24	40	26
Direction of rotation			Right or left or straight							
Rotation angle		gradi	90° ± 4°							
Sensor magnet			Yes							
Theoretical clamping force at 6 bar		N	90	220	360	630	970	630	970	1650
Effective clamping force at 6 bar, in relation to the distance of the clamping point from the cylinder axis										
	Locking force	N	80	180	300	450	810	420	800	1200
	Distance	mm	27	35	50	50	65	70	80	90
Weights		g	190	432	599	962	1577	1497	2895	2960

COMPONENTS SERIES SWC

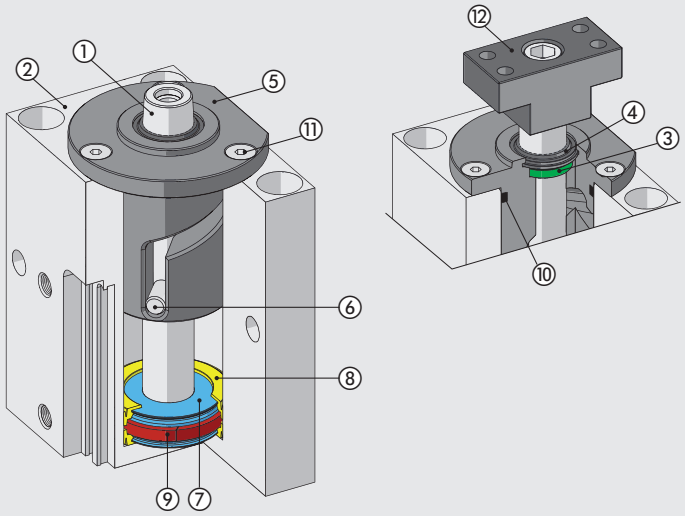
① PISTON ROD: grinded chromed steel
② HEAD: extruded anodized aluminium alloy
③ BARREL: extruded aluminium, anodized
④ PISTON GASKET: polyurethane or FKM/FPM
⑤ MAGNET: neodymium-plastic
⑥ PISTON ROD GASKET: polyurethane or FKM/FPM
⑦ GUIDE BUSHING: steel strip with bronze and PTFE insert
⑧ STATIC O-RINGS: NBR
⑨ SECURING SCREWS: zinc-plated steel
⑩ PIN: hardened steel
⑪ CAM: Ø 16 steel - Ø 25 to 50 technopolymer
⑫ BRACKET: anodized aluminium
⑬ BRACKET PLUG: zinc-plated steel and technopolymer



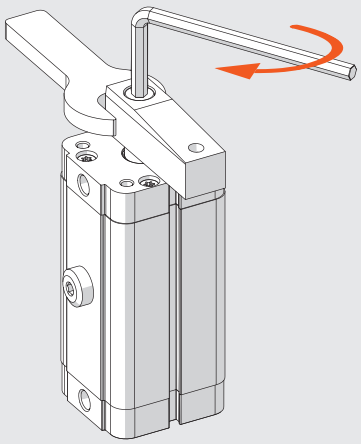


COMPONENTS SERIES SWH

① SPISTON ROD: grinded chromed steel
② BODY: anodized aluminium
③ PISTON ROD GASKET: polyurethane or FKM/FPM
④ SCRAPER GASKET: polyurethane or FKM/FPM
⑤ HEADER FOR GUIDE AND PISTON ROD ROTATION: technopolymer
⑥ PIN: hardened steel
⑦ PISTON: aluminium
⑧ PISTON GASKET: polyurethane or FKM/FPM
⑨ MAGNET: plastoneodymium or plastoferrite
⑩ STATIC O-RINGS: NBR
⑪ SECURING SCREWS: zinc-plated steel
⑫ ADAPTOR: anodized aluminium



BRACKET FIXING

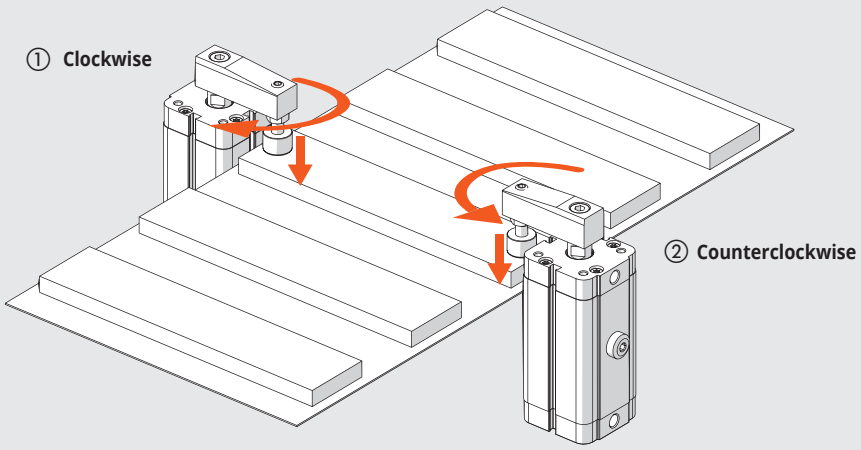


Series SWC	
Ø	**Maximum tightening torque [Nm]**
16	3
25	12
32	24
40	24
50	40

Series SWH	
Ø	**Maximum tightening torque [Nm]**
40	24
50	40
63	40

N.B.: When tightening or loosening the screw, DO NOT hold the cylinder body, only hold the bracket in place using a spanner.

DIRECTION OF ROTATION

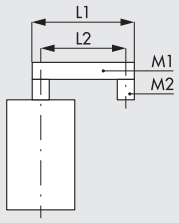


The right or left direction of rotation is determined by looking at the cylinder from the piston rod side, when the rod retracts:
① Right (R) = clockwise
② Left (L) = counterclockwise

MAXIMUM PERMISSIBLE MOMENT OF INERTIA

The permissible moment of inertia depends on the speed of movement. Refer to the formula below to calculate the moment of inertia.

$$J = \frac{M1 \cdot L1^2}{4} + M2 \cdot L2^2$$

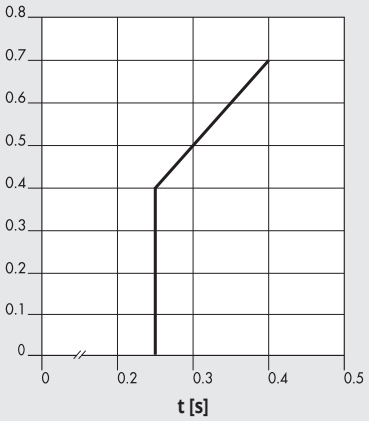


M1 = Mass of the lever arm [kg]
M2 = Mass of the screw and plug [kg]
L1 = Lever arm length [cm]
L2 = Distance from the screw centre to the cylinder axis [cm]

J = Moment of inertia [kg · cm²]
t = Time to run each stroke

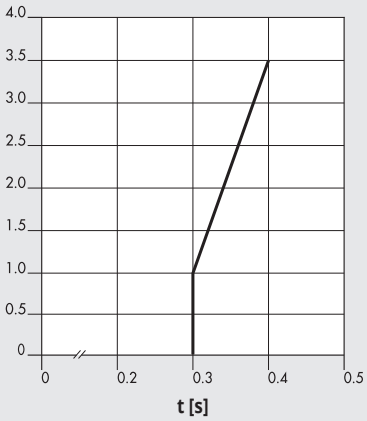
SWC 16

J [kg cm²]



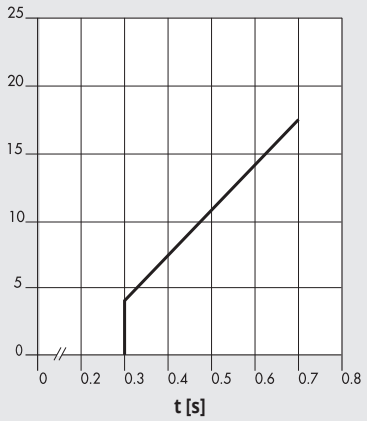
SWC 25

J [kg cm²]



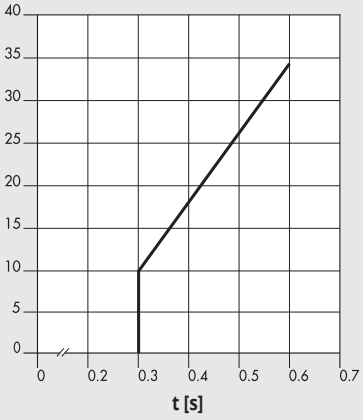
SWC 32

J [kg cm²]



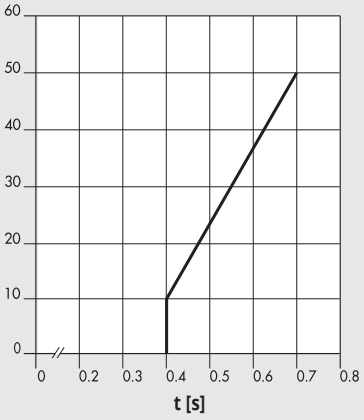
SWC 40

J [kg cm²]



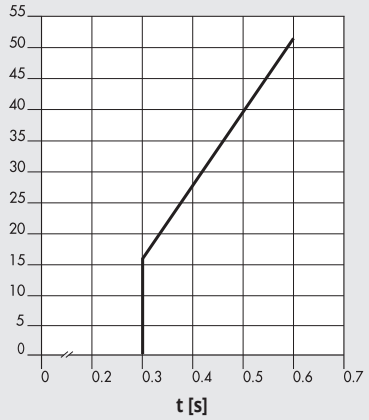
SWC 50

J [kg cm²]



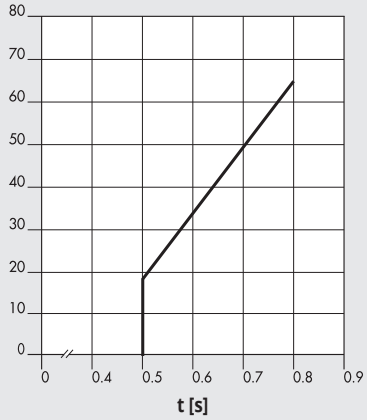
SWH 40

J [kg cm²]



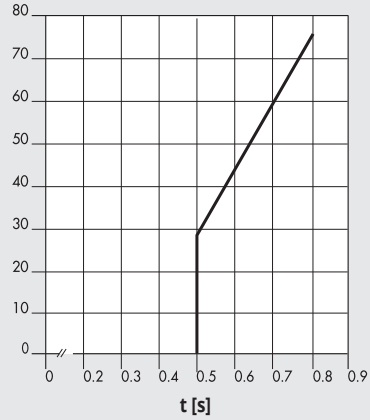
SWH 50

J [kg cm²]



SWH 63

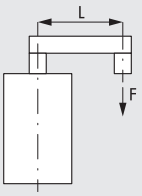
J [kg cm²]



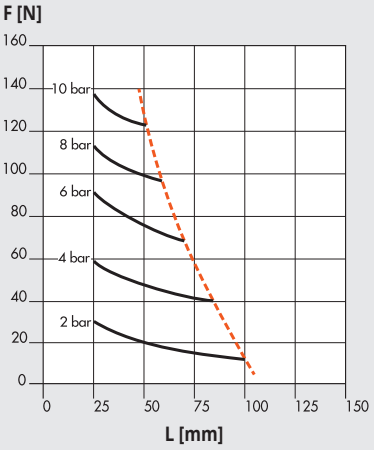
METAL WORK PNEUMATIC

LOCKING FORCE

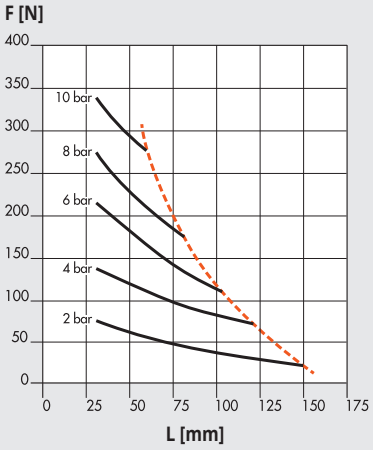
Locking force “F” as a function of the length “L” of the bracket and pressure, measured at 5 mm from the limit switch.



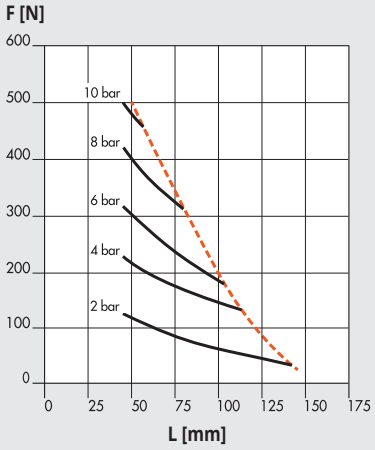
SWC 16



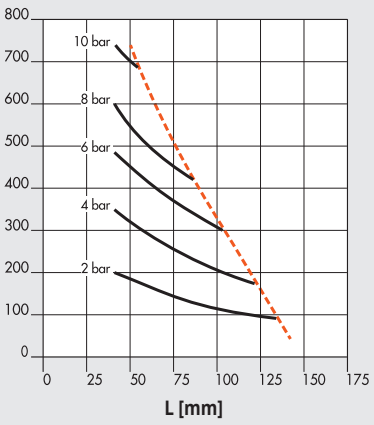
SWC 25



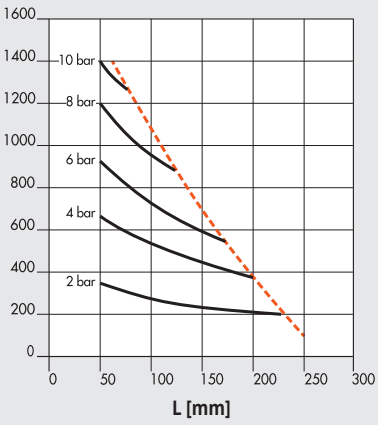
SWC 32



SWC 40

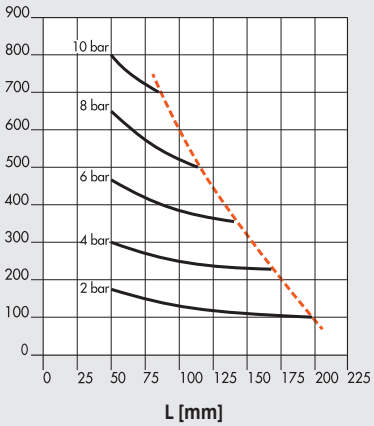


SWC 50

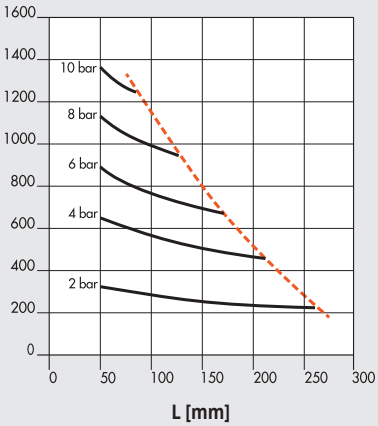


Maximum lever arm length

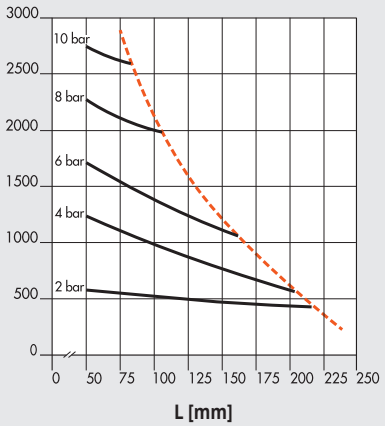
SWH 40



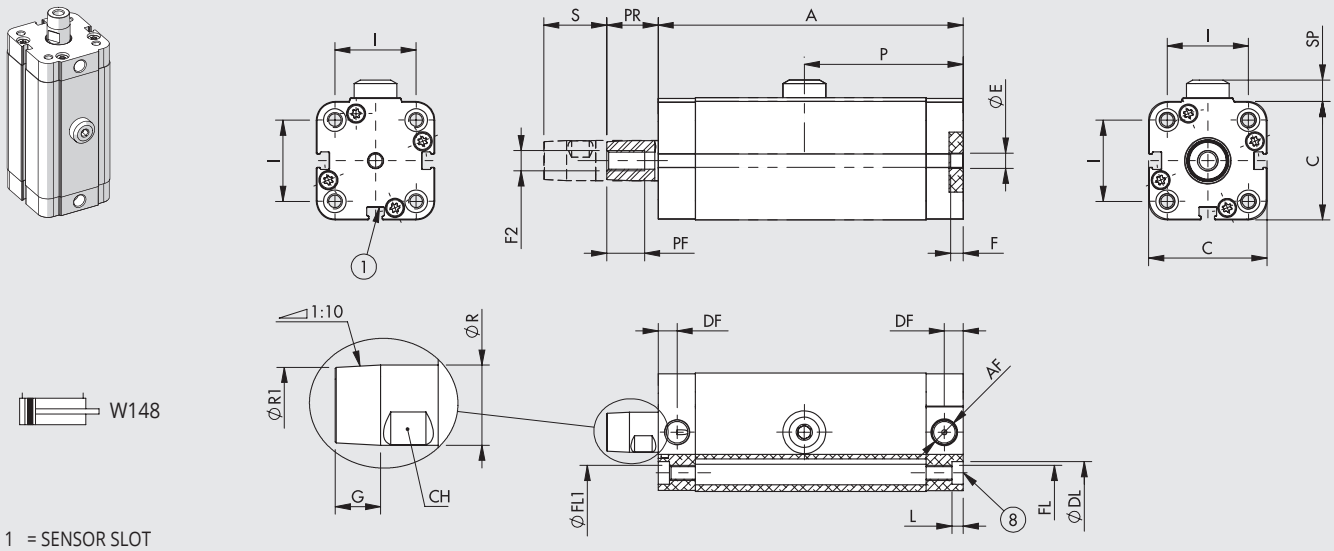
SWH 50



SWH 63



DIMENSIONS - SERIES SWC



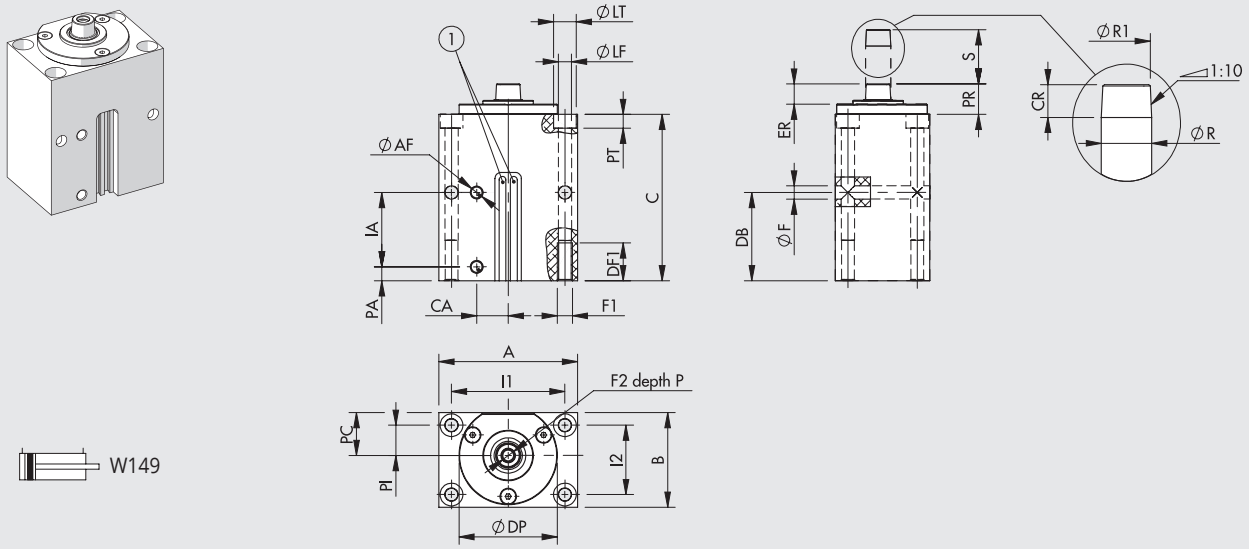
W148

1 = SENSOR SLOT
8 = SEAT FOR DIN 7984 SCREWS (only Ø 32 - 50)

Ø	Overal Stroke S	A	AF	C	CH	DF	ØDL *	ØE H9	F	F2	FL *	ØFL1	G	I *	L	P	PF	PR	ØR	ØR1	SP	Weight [g]
16	20	85	M5	29	7	4.6	6.4	6	4	M4	M4	3.2	4.9	18	3.2	41.5	13	11	8	7.5	4.8	190
25	23	102.5	M5	40.5	10	6	7.5	6	4	M6	M5	4.2	7.4	26	4.2	48	15	16.4	12	11.3	4.8	432
32	26	121	1/8"	47	13	7.5	9	6	4	M8	M6	5.2	9	32.5	5.2	63	15	20.4	16	15	8.5	599
40	27.3	122.5	1/8"	56	13	7.5	9	6	4	M8	M6	5.2	9	38	5.2	65	15	20.4	16	15	8.5	962
50	40	158	1/8"	67	17	7.5	10.7	6	4	M10	M8	6.2	10.3	46.5	6.2	85	15	20.8	20	19	9.5	1577

***** For Ø 16, 25 according to UNITOP; for Ø 32 - 50 according to ISO

DIMENSIONS - SERIES SWH



W149

1 = SENSOR SLOT

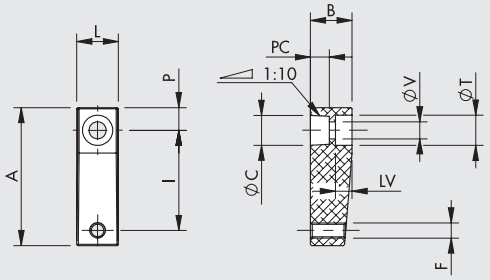
Ø	Overal Stroke S	A	ØAF	B	C	CA	CR	DB	DF1	ØDP	ER	ØF	F1	F2	I1	I2	IA	ØLF	LT	P	PA	PC	PI	PR	ØPT	ØR	ØR1	Weight [g]
40	25	90	1/8"	65	96	20	10	50	25	64	14	8.5	M10	M8	73	48	42	8.5	15	18	8	27.5	19	19	9	16	15	1497
50	23	110	1/8"	75	132	25	13	70	30	78	16	10.5	M12	M10	90	55	59	10.5	18	23	11	34	24	24	11	20	18.7	2895
63	25	120	1/4"	90	107.5	25	13	55	30	95	16	10.5	M12	M10	100	70	85	10.5	18	23	11	40	30	24	11	20	18.7	2960

KEY TO CODES

CYL	W149 SERIES		C VERSION		40 BORE	10 CLAMPING STROKE	R DIRECTION OF ROTATION		A EXECUTION		P GASKETS	
	W149	Swing clamp cylinders SW	C	Compact	16	10	R	Clockwise	A	C45 chromed and ground piston rod, aluminium piston rod	P	Polyurethane gaskets
					25	10	L	Counter-clockwise			V	FKM/FPM gaskets
					32	10						
					40	10	S	Straight				
					50	20						
			H	Heavy duty	40	10						
					50	25						
					63	08						

ACCESSORIES FOR CYLINDERS SERIES SWC

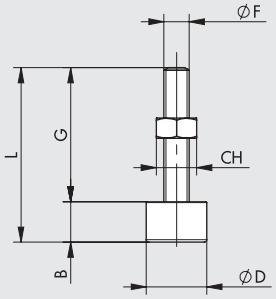
BRACKET



Code	Ø	A	L	I	P	C	PC	LV	V	B	T	F	Weight [g]
W0950166022	16	36.5	11	26.5	6	7.9	5	4.5	4.5	11	8	M4	10
W0950256022	25	50	16	35	9	11.9	7.5	6.5	6.5	16	11	M6	28
W0950326022	32-40	69	20	49	12	15.9	10.1	8.5	9	20	15	M8	65
W0950506022	50	88	25	65	13	19.9	10.5	7	11	25	18	M10	118

MATERIAL
Bracket: anodized aluminium
Screws TCE: zinc-plated steel

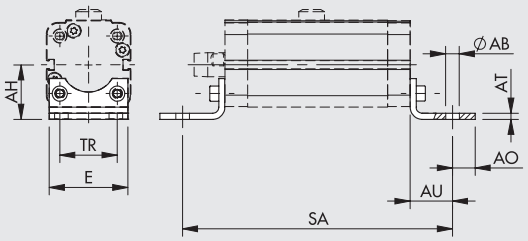
BRACKET PLUG



Code	Ø	L	B	G	F	CH	D	Weight [g]
W0950166023	16	32	6.5	25.5	M4	7	11	5
W0950256023	25	43	10	33	M6	10	15	11
W0950326023	32-40	49	13	36	M8	13	19	27
W0950506023	50	69	16	53	M10	16	24	58

MATERIAL
Plug: technopolymer
Screw and nut: zinc-plated steel
Note: if there is no risk of engraving the part to be clamped, the customer can use an hex
an hexagonal-head screw available from the trade, instead of the coded pad.

FOOT - MODEL A



UNITOP

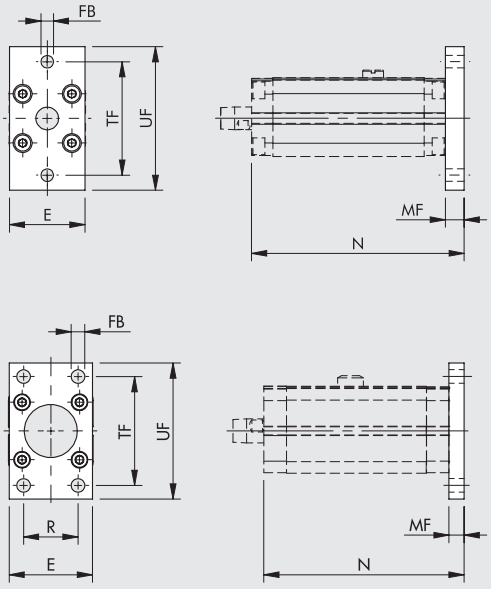
Code	Ø	Clamping stroke	E	TR	AU	AB	AH	SA	AT	AO	Weight [g]
W0950126001 ▲	16	10	30	18	13	5.5	22	111	3	4.5	26
W0950256001	25	10	40	26	16	6.6	30	134.5	4	6	52

ISO

Code	Ø	Clamping stroke	E	TR	AU	AB	AH	SA	AT	AO	Weight [g]
W0950322001	32	10	45	32	24	7	31.9	169	4	11	76
W0950402001	40	10	52	36	28	9	36	178.5	4	15	100
W0950502001	50	20	65	45	32	9	45	222	5	15	162

▲ Non UNITOP norm fixing distance
Note: Individually packed with 2 screws.

FLANGE - MODEL C



UNITOP

Code	Ø	Clamping stroke	E	UF	TF	FB	MF	N	Weight [g]
W0950126002 ▲	**16**	10	29	55	43	5.5	10	95	112
W0950256002	**25**	10	40	76	60	6.6	10	112.5	226

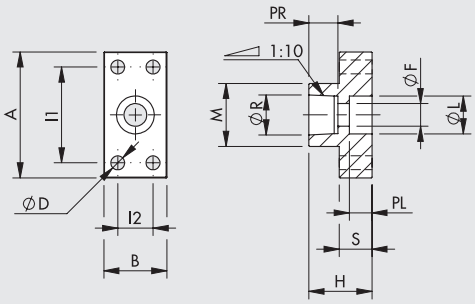
ISO

Code	Ø	Clamping stroke	E	UF	TF	R	FB	N	MF	Weight [g]
W0950322002	**32**	10	50	80	64	32	7	131	10	246
W0950402002	**40**	10	55	90	72	36	9	132.5	10	290
W0950502002	**50**	20	65	110	90	45	9	170	12	522

▲ Non UNITOP norm fixing distance
Note: Supplied with 4 screws.

ACCESSORIES FOR CYLINDERS SERIES SWH

ADAPTOR



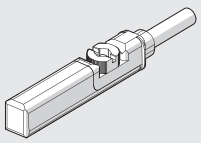
Code	Ø	A	B	L1	L2	D	H	M	S	L	F	PL	R	PR	Weight [g]
W0950406024	40	50	25	38	14	5.5	25	25	13	15	9	9	15.9	11.5	50
W0950506024	50	60	30	45	15	7	30	30	15	18	11	11	17.9	15	85
W0950636024	63	65	35	48	18	9	35	32	17	18	11	11	19.9	17	125

MATERIAL
Adaptor: anodized aluminium
Screws TCE: zinc-plated steel

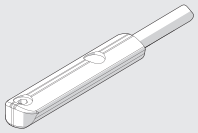
ACCESSORIES FOR CYLINDERS SERIES SWC AND SWH: MAGNETIC SENSORS AND POSITION SENSORS

RETRACTABLE SENSOR

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing

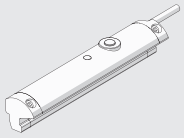


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

LTS POSITION SENSORS



For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

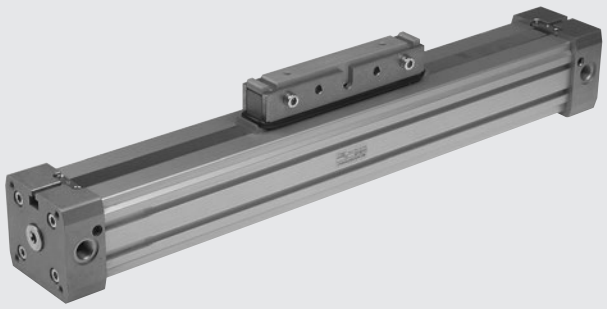
METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЕ

БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИЯ STD

Бесштоковые цилиндры представлены с пятью Ø поршня - Ø 16, 25, 32, 40 и 63 мм . Их конструкция включает несколько инноваций:

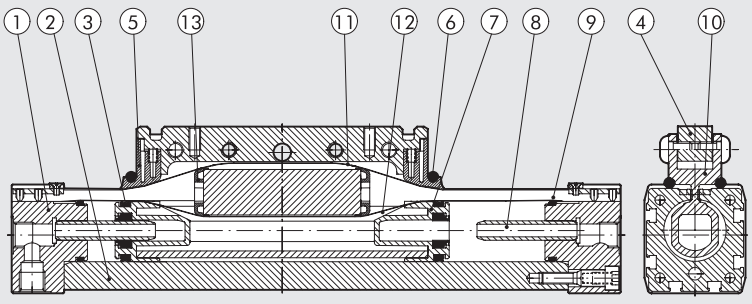
- Гильза из каллиброванного анодированныого алюминиевого сплава
- Слот для датчика и аксессуаров в гильзе цилиндра
- Профилированный корпус
- Ход от 100 до 5700 мм с шагом 1 мм.
- Регулируемый пневматический демпфер
- Регулятор хода и демпфирования может быть установлен отдельно.
- Для цилиндров (размер 32 и выше), распределители могут быть установлены в слот датчика. См. **A1**.58



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		NBR	FKM/FPM
Рабочее давление	бар	1 до 8	
	МПа	0.1 до 0.8	
	psi	14.5 до 116	
Диапазон температур	°C	–10 до +80	
	°F	14 до 176	
Рабочая среда		50 µm фильтрованный сухой воздух. Непрерывное маслораспыление, если есть	
Ø поршня	мм	Ø 16, 25, 32, 40, 63	
ТИП		Бесштоковый цилиндр двухстороннего действия.	
ХОД	мм	Ø 16: от100 до 5000 с шагом 1мм	
		Ø 25, 32, 40: от 100 до 5700 с шагом 1мм	
		Ø 63: от 100 до 5500 с шагом 1мм	
Рекомендованная скорость	м/с	<1	≥1
Max.скорость с амортизатором	м/с	<1	2
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Примечание		**Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте версию без рывков с чистым сухим воздухом.**	

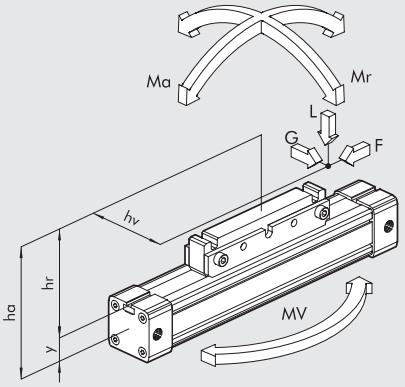
КОМПОНЕНТЫ

① КРЫШКА ЦИЛИНДРА: алюминиевый сплав
② ГИЛЬЗА: профилированный анодированный алюминиевый сплав
③ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: NBR или FKM/FPM
④ ЦЕНТРИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: алюминиевый сплав
⑤ ГРЯЗЕСЪЕМНИК: Hostaform®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ: FKM/FPM
⑦ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑧ ДЕМПФИРУЮЩИЙ КОНУС: алюминиевый сплав
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или FKM/FPM
⑩ СУППОРТ: алюминиевый сплав
⑪ ВНЕШНЯЯ ЛЕНТА: нерж. сталь
⑫ ВНУТРЕННЯЯ ЛЕНТА: нерж. сталь
⑬ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЛЕНТЫ: Hostaform®



METAL WORK PNEUMATIC

УСИЛИЯ И КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ



Диаметр	Расстояние от центра Y	Усилие F при 6 бар[N]	Ход демпфера [мм]	Макс. нагрузка L [N]	Ma max [Nm]	Mr max [Nm]	Mv max [Nm]
16	9	110	15	120	4	0.3	0.5
25	14	250	21	300	15	1	3
32	18	420	26	450	30	2	4
40	22	640	32	750	60	4	8
63	44	1550	40	1650	200	8	24

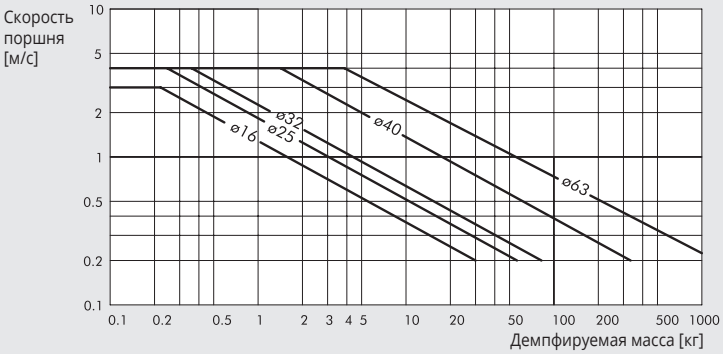
Когда цилиндр подвергается одновременно крутящему моменту и усилию, целесообразно придерживаться следующих формул, где длина указывается в м:

Ma = F x ha Mr = L x hv + G x hr Mv = F x hv

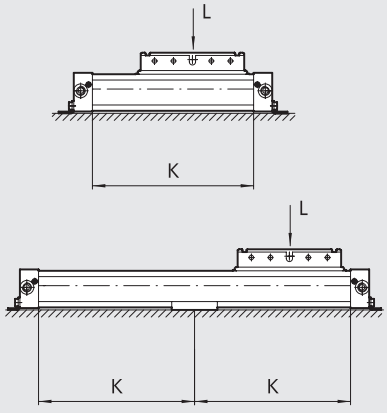
$$\frac{Mv}{Mv\ max} \le 1; \quad \frac{L}{L\ max} \le 1; \quad \frac{Ma}{Ma\ max} + \frac{Mr}{Mr\ max} + 0.22 \times \frac{Mv}{Mv\ max} + 0.4\,\frac{L}{L\ max} \le 1$$

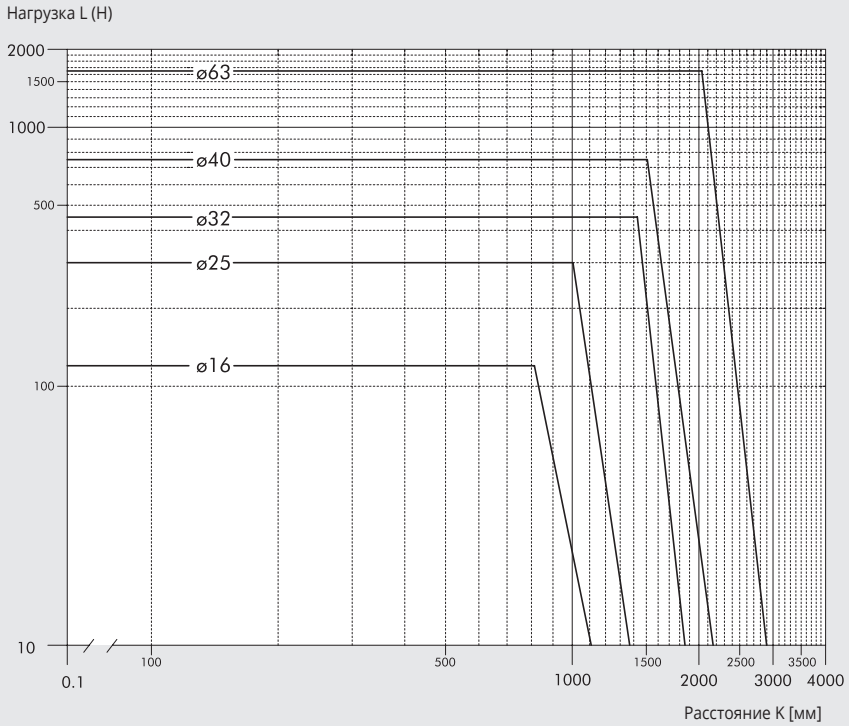
ДИАГРАММА СКОРОСТИ И МАКС. ДЕМПФИРУЕМОЙ МАССЫ

Для того чтобы поршню цилиндра достичь конечного положения за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфируемая масса зависит от скорости поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар.

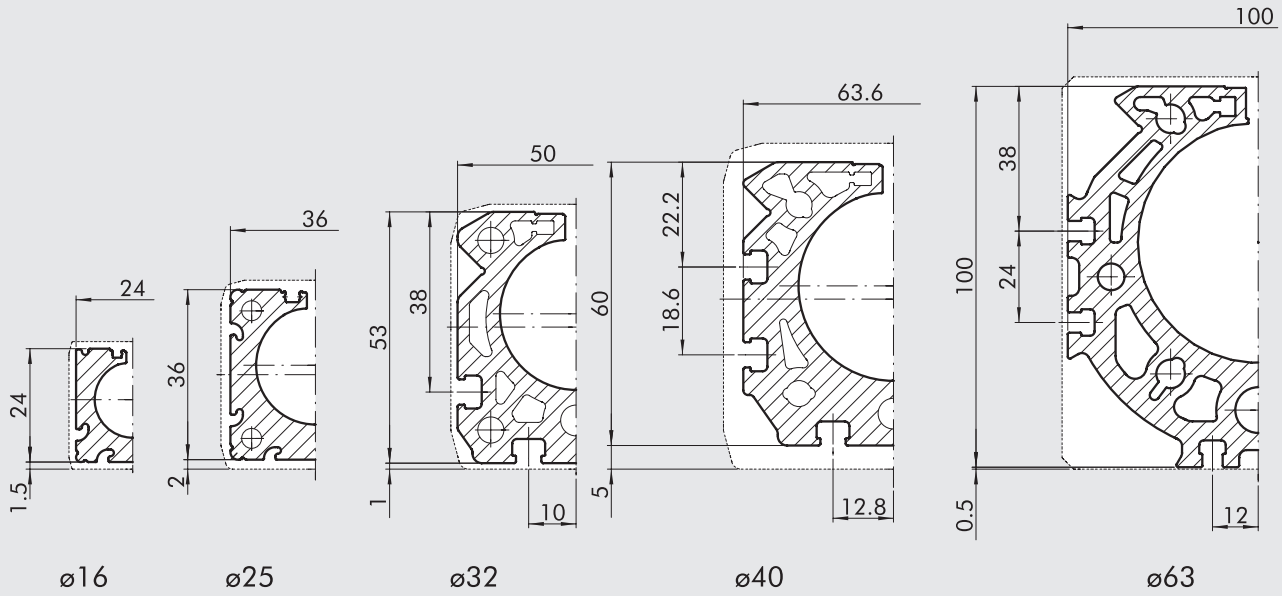


МАКСИМАЛЬНАЯ РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОПОРАМИ



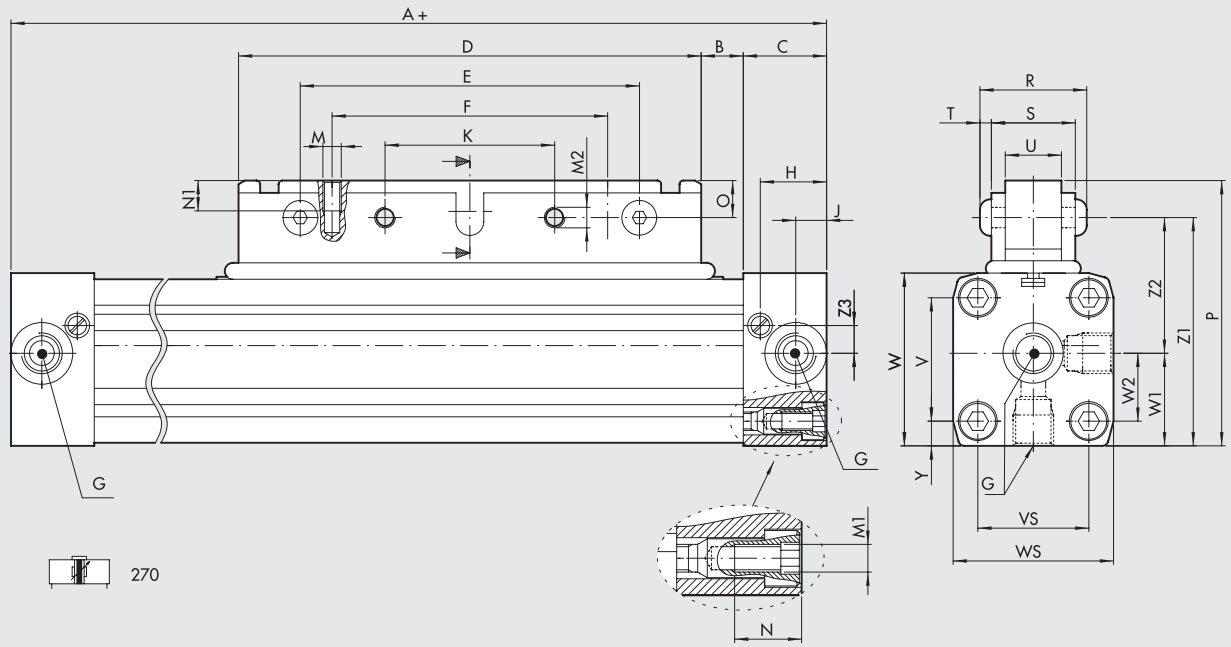


ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ



РАЗМЕРЫ Ø 16 до 40

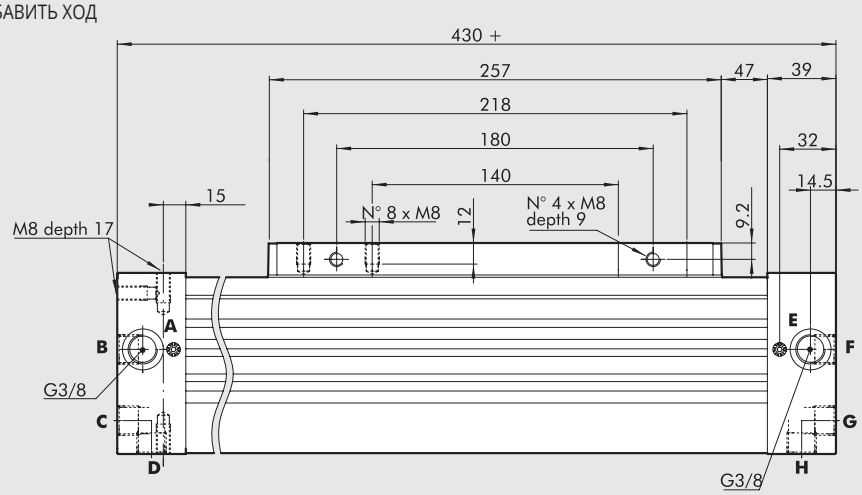
+ = ДОБАВИТЬ ХОД

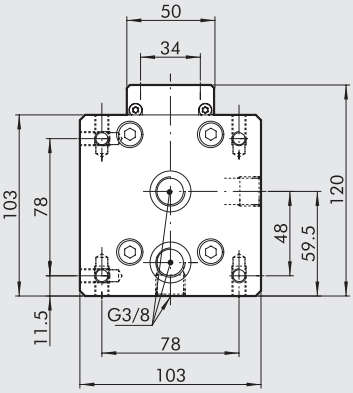


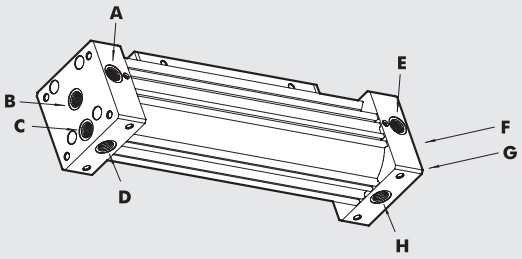
Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	M1	M2	N	N1	O	P	R	S	T	U	V	VS	W	WS	W1	W2	Y	Z1	Z2	Z3	Z4
16	130	12	15	76	64	48	M5	12	6.4	32	M4	M3	M5	7	8	6	43.5	23.5	18	2.75	10	18	18	27	27	13.5	9	4.5	37.5	24	4.5	28
25	200	17	23	120	100	80	1/8	18.5	8.5	50	M5	M5	M6	12	11	13	66	29.6	23	3.3	15	27	27	40	40	20	13.5	6.5	53	33	6.5	42
32	250	23	27	150	110	90	1/4	22	10.5	55	M6	M6	M8	14	12	12	86	36	27	4.4	18	40	36	56	52	30	22	8	74	44	8	70
40	300	45	30	150	110	90	1/4	24	15	55	M6	M6	M8	17.5	12	12	97	36.8	28	4.4	18	54	54	69	72	36	27	9	85	49	11.8	70

РАЗМЕРЫ Ø 63

+ = ДОБАВИТЬ ХОД







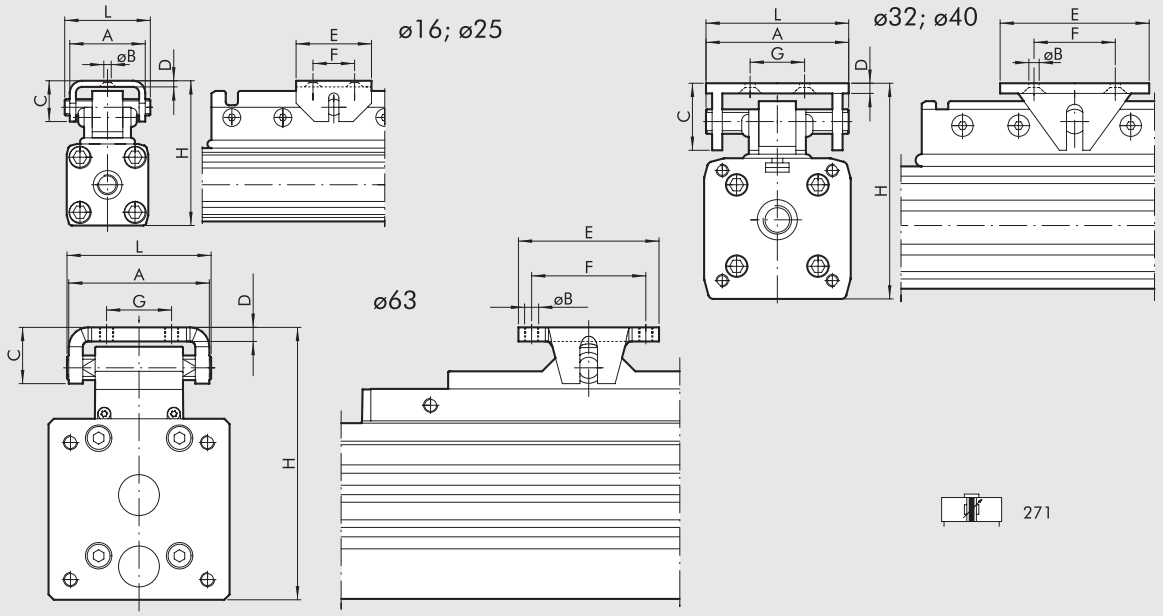
Основные особенности
A, B, C, D отверстия в левой камере
E, F, G, H отверстия в правой камере
ПРИМЕЧАНИЕ: B, C, D, F, G и H поставляются с резьбовыми заглушками

Если вы измените положение внутреннего разъема в соответствии с инструкциями, вы можете организовать:

всю подачу слева
A, B питание левых камер
C, D питпние правых камер

всю подачу справа
E, F питание правых камер
G, H питание левых камер

ВЕРСИЯ С КАЧАЮЩЕЙСЯ КАРЕТКОЙ

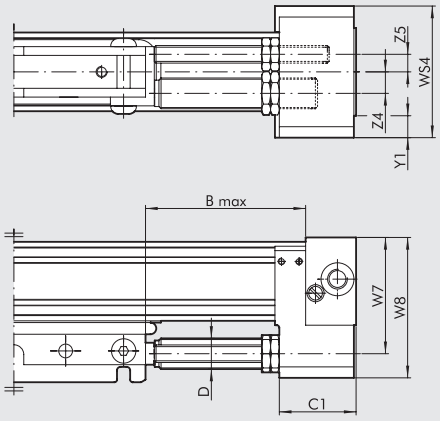


ПРИМЕЧАНИЕ: Другие размеры см. по коду 270

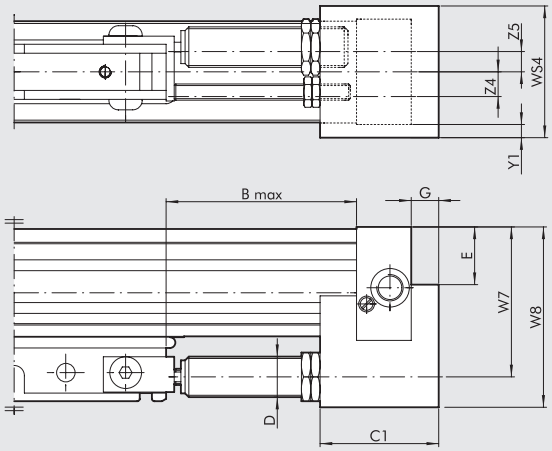
Ø	A	ØB	C	D	E	F	G	H	L
16	25	4.5	13	2	20	10	–	47-50	28
25	37	5.5	20	3	30	16	–	72-75	42
32	70	6.5	38	5	90	75	55	91-100	70
40	70	6.5	38	5	90	75	55	111-120	70
63	80	M8	32	8	80	65	37	155-162	82

РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ ХОДА И ДЕМПФЕРОМ

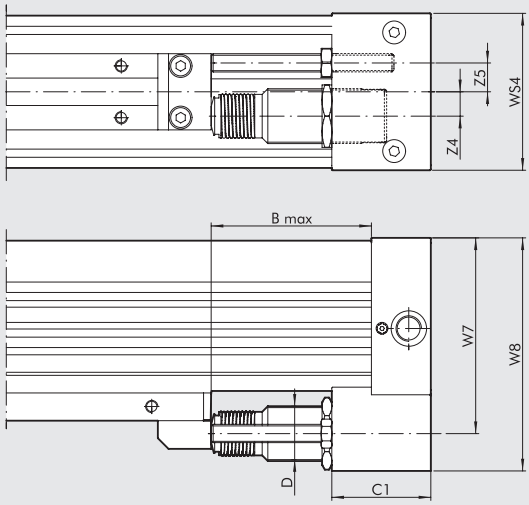
ø16



ø25÷ø40



ø63





Ø	B Max	C1	D	E	G	W7	W8	WS4	Y1	Z4	Z5	ХОД	Макс .демпф. усилие ХОД [J]	Макс .демпф. усилие время [J]	Макс. действ. сила [N]	Макс. осевая сила [N]
16	42	22	M12x1	–	–	38	46	42	7.5	7	7.5	10.4	10	14125	1000	220
25	72	44	M14x1.5	17	9	53	67	50	5	8	9.8	16	26	34000	2800	530
32	90	56	M20x1.5	29	11	74	89	60	4	10	12.2	22	54	53700	3750	890
40	105	74	M25x1.5	32.8	14	89	108	75	1.5	12.5	12.7	25	90	70000	5500	1550
63	105	65	M36x1.5	–	–	128.5	153	103	–	16	19	25	160	91000	11120	2220

Графики для выбора демпфера см. стр. **A1**.189

КОДИРОВКА

CYL	27 ТИП	0	0	25 Ø ПОРШНЯ	0150 ХОД	C	N УПЛОТНЕНИЯ
	27 Бесштоковые цилиндры	**0** Стандарт **1** С качающейся кареткой ✚ **2** Двойное демпфирование "Double" **3** Двухстороннего действия с демпфером, с магнитом, регулятором хода и регулятором демпфирования	**0** С магнитом **S** Без магнита ■ **G** Без рывков	16 25 32 40 63	Ø 16: От 100 до 5000 мм Ø 25 до 40: От 100 до 5700 мм Ø 63 От 100 до 5500 мм		**N** NBR ● **V** F

■ **Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте чистый сухой воздух.** ● Для скоростей ≥ 1 м/с ✚ Доступно до Ø 32

БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

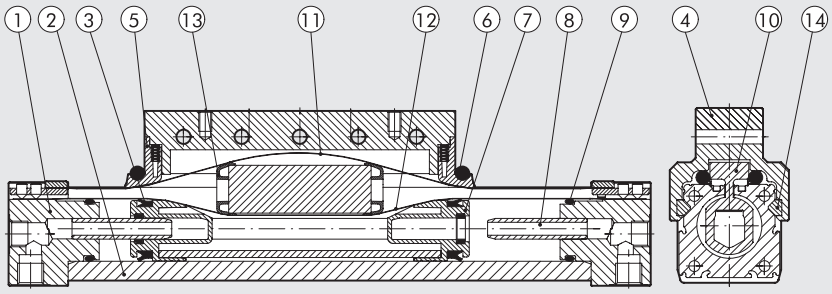
Оппозитные направляющие V-образной формы выполнены в анодированной алюминиевой гильзе цилиндра.
Каретка передает нагрузку только в осевом направлении.
Люфт в колодке каретки регулируется с помощью боковых винтов, что позволяет легко менять износившиеся каретки, без демонтажа цилиндра. Данная версия имеет такие же характеристики, как и основная версия: демпфирование, слот для датчика и аксессуаров. Доступна версия с регулятором демпфирования и регулятором хода. Они приобретаются отдельно и подходят для установки на стандартную версию.



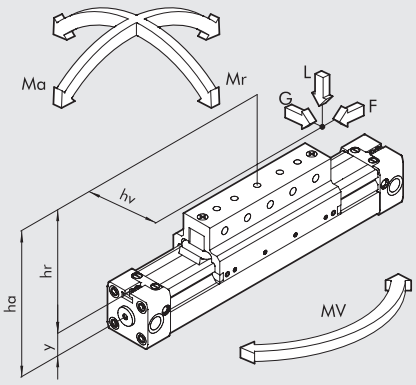
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		NBR	FKM/FPM
Рабочее давление	бар	1.5 до 8	
	МПа	0.15 до 0.8	
	psi	21.8 до 116	
Диапазон температур	°C	–10 до +80	
	°F	14 до 176	
Рабочая среда		50 µм фильтрованный сухой воздух. Непрерывное маслораспыление, если есть	
Ø поршня	мм	25, 32, 40, 63	
ТИП		Бесштоковый цилиндр двухстороннего действия.	
ХОД	мм	Ø 63: от 100 до 5500 с шагом 1 мм	
		Ø 25, 32, 40: от 100 до 5700 с шагом 1 мм	
Рекомендованная скорость	м/с	<1	≥1
Max.скорость с амортизатором	м/с	<1	2
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Примечание		**Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте версию без рывков с чистым сухим воздухом.**	

КОМПОНЕНТЫ

① КРЫШКА ЦИЛИНДРА: алюминиевый сплав
② ГИЛЬЗА: профилированный анодированный алюминиевый сплав
③ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: NBR или FKM/FPM
④ ЦЕНТРИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: алюминиевый сплав
⑤ ГРЯЗЕСЪЕМНИК: Hostaform®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ: FKM/FPM
⑦ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑧ ДЕМПФИРУЮЩИЙ КОНУС: алюминиевый сплав
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или FKM/FPM
⑩ СУППОРТ: алюминиевый сплав
⑪ ВНЕШНЯЯ ЛЕНТА: нерж. сталь
⑫ ВНУТРЕННЯЯ ЛЕНТА: нерж. сталь
⑬ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЛЕНТЫ: Hostaform®
⑭ V ОБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ: Hostaform®



УСИЛИЯ И КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ



Диаметр	Расстояние от центра Y	Усилие F при 6 бар[N]	Ход демпфера [мм]	Макс. нагрузка L [N]	Ma max [Nm]	Mr max [Nm]	Mv max [Nm]
25	14	200	21	350	22	5	22
32	18	300	26	400	40	10	40
40	22	490	32	700	70	26	70
63	44	1300	40	1800	250	80	250

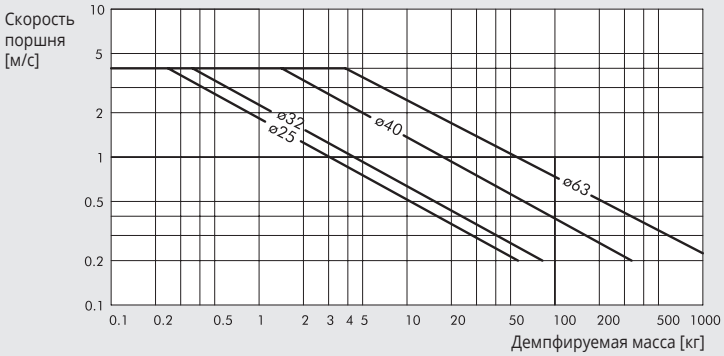
Нагрузки применимы для скоростей менее 0,2 м\с. Для данных цилиндров рекомендуется, чтобы скорость работы не превышала 1 м/с
Когда цилиндр подвергается одновременно крутящему моменту и усилию, целесообразно придерживаться следующих формул, где длина указывается в м:

Ma = F x ha Mr = L x hv + G x hr Mv = F x hv

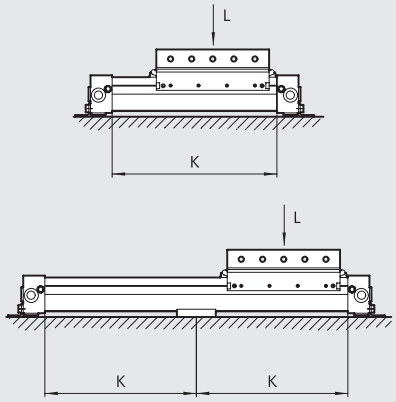
$$\frac{Mv}{Mv\ max} \le 1; \quad \frac{L}{L\ max} \le 1; \quad \frac{Ma}{Ma\ max} + \frac{Mr}{Mr\ max} + 0.22 \times \frac{Mv}{Mv\ max} + 0.4 \frac{L}{L\ max} \le 1$$

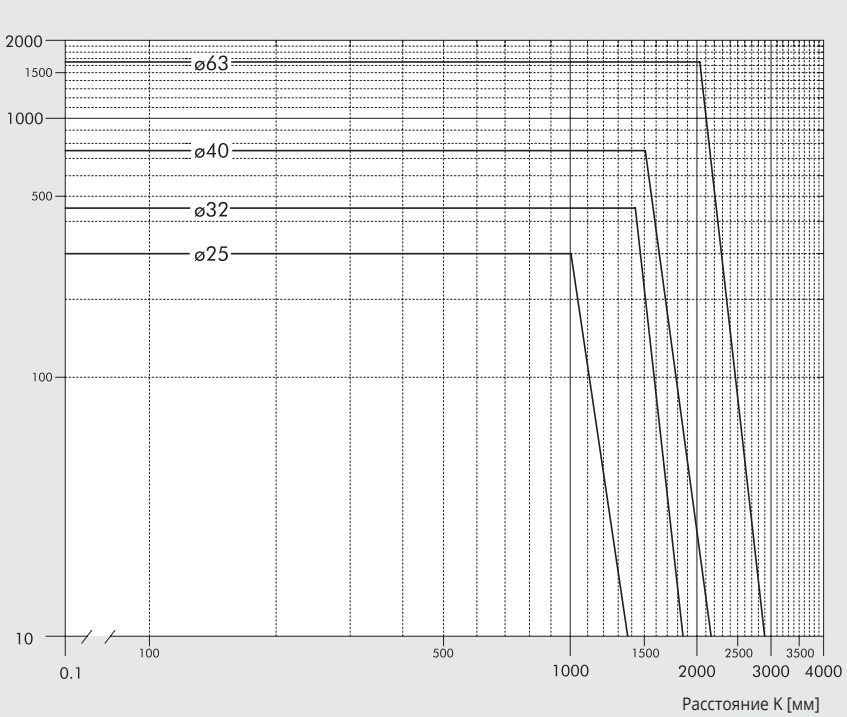
ДИАГРАММА СКОРОСТИ И МАКС. ДЕМПФИРУЕМОЙ МАССЫ

Для того чтобы поршню цилиндра достичь конечного положения за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфируемая масса зависит от скорости поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар.



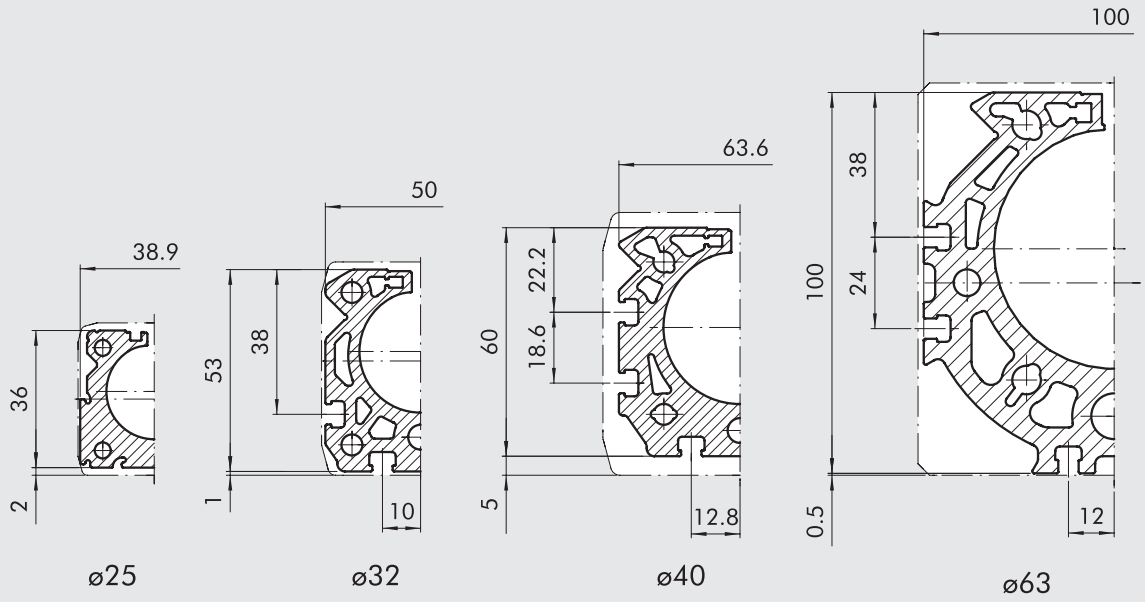
МАКСИМАЛЬНАЯ РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОПОРАМИ





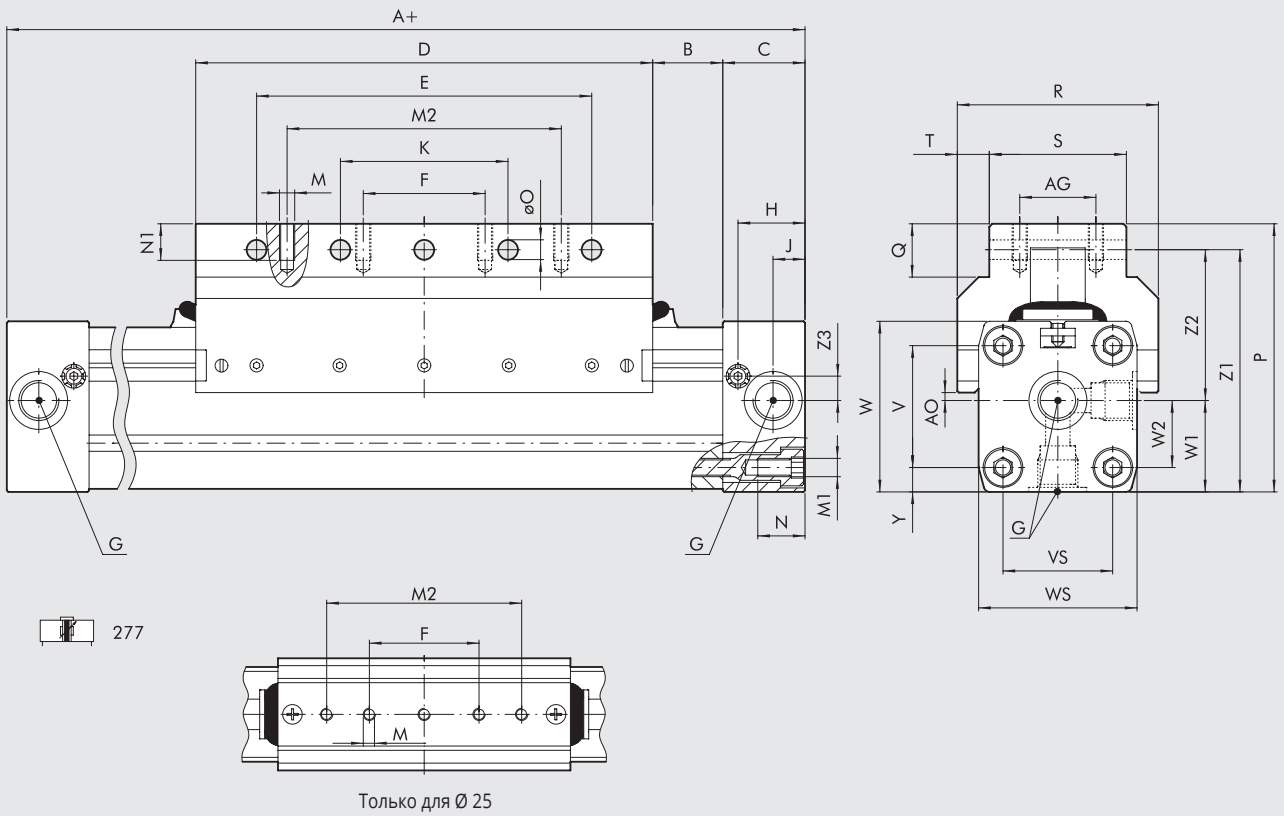
METAL WORK PNEUMATIC

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ



РАЗМЕРЫ Ø 25 до 40

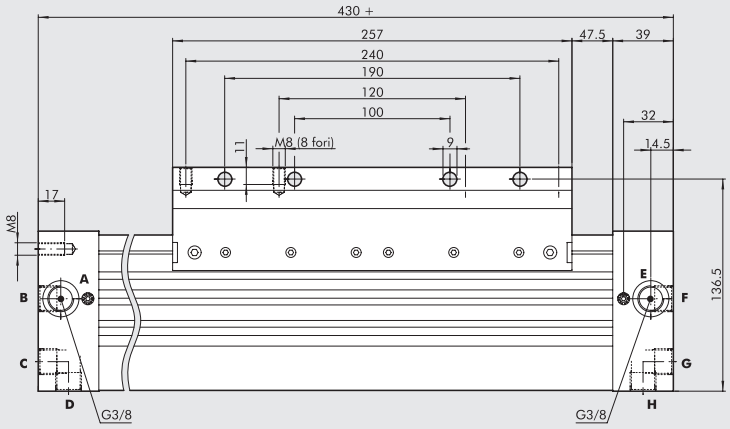
+ = ДОБАВИТЬ ХОД



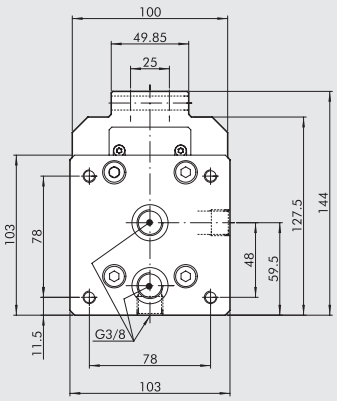
Только для Ø 25

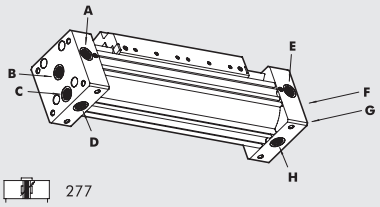
Ø	A	AG	AO	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	M1	M2	N	N1	øO	P	Q	R	S	T	V	VS	W	WS	W1	W2	Y	Z1	Z2	Z3
25	200	-	2	17	23	120	90	45	1/8	18.5	8.5	45	M5	M5	80	12	8	5.5	67.5	21	46	26	10	27	27	40	40	20	13.5	6.5	57.5	37.5	6.5
32	250	25	2.6	23	27	150	110	40	1/4	22	10.5	55	M5	M6	90	15	12	6.4	88	17.5	66	45	10.5	40	36	56	52	30	22	8	79.5	49.5	8
40	300	25	9.4	45	30	150	110	40	1/4	24	15	55	M6	M6	90	17.5	12	6.4	98.5	17.5	80	45	17.5	54	54	69	72	36	27	9	89.9	53.9	11.8

РАЗМЕРЫ Ø 63



\+ = Добавить ход цилиндра





277

Основные особенности
A, B, C, D отверстия в левой камере
E, F, G, H отверстия в правой камере
ПРИМЕЧАНИЕ: B, C, D, F, G и H поставляются с резьбовыми заглушками

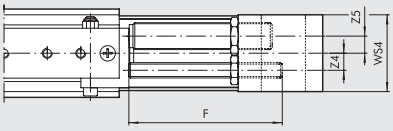
Если вы измените положение внутреннего разъема в соответствии с инструкциями, вы можете организовать:

се питание слева
A, B питание левых камер
C, D питание правых камер

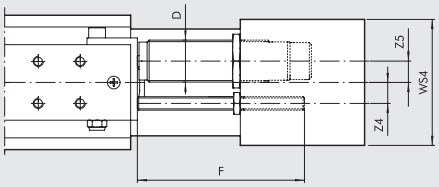
все питание справа
E, F питание правых камер
G, H питание левых камер

РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ ХОДА И ДЕМПФЕРОМ

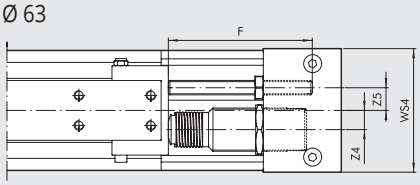
Ø 25

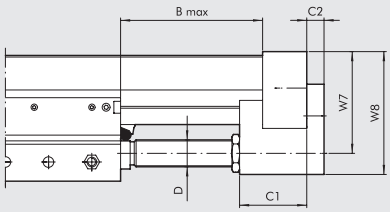


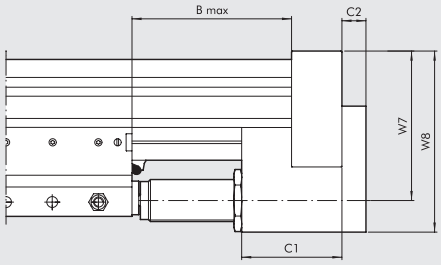
Ø 32; Ø 40

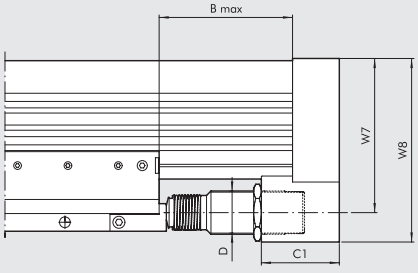


Ø 63









278

Ø	B Max	C1	C2	D	F	W7	W8	WS4	Z4	Z5	ХОД	Макс. демпф. усилие ХОД [J]	Макс. демпф. усилие ВРЕМЯ [J]	Макс. действ. сила[N]	Макс. осевая нагрузка[N]
25	84	35	9	M14x1.5	80	53	67	50	8	9.8	16	26	34000	2800	530
32	110	45	11	M20x1.5	100	74	89	60	10	12.2	22	54	53700	3750	890
40	120	60	14	M25x1.5	100	89	108	75	12.5	12.7	25	90	70000	5500	1550
63	122	65	-	M36x1.5	120	128.5	153	103	16	19	25	160	91000	11120	2220

Графики для выбора демпфера см. стр. **A1**.189

КОДИРОВКАS

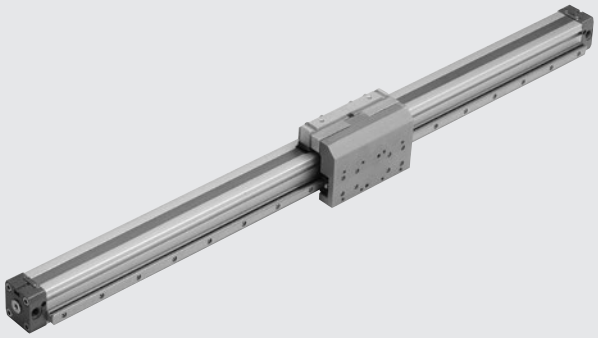
CYL	27	7	0	25	0150	C	N
	ТИП			**Ø ПОРШНЯ**	**ХОД**		**УПЛОТНЕНИЯ**
	27 Бесштоковый цилиндр	**7** Двухстороннего действия с демпфером и магнитом **8** Двухстороннего действия с демпфером, с магнитом, регулятором хода и регулятором демпфирования	**0** Магнитный **S** Без магнита ✱ **G** Без рывков	25 32 40 63	Ø 25 до 40: От 100 до 5700 мм Ø 63 От 100 до 5500 мм		**N** NBR ● **V** FKM/FPM

✱ Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте чистый сухой воздух. ● Для скоростей ≥ 1 м/с

БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

Бесштоковые цилиндры с шариковой направляющей представлены с пятью Ø поршня - Ø 16, 25, 32, 40 и 63 мм . Цилиндр с Ø поршня 63 может быть изготовлен в двух исполнениях:
Стандартная версия для средних нагрузок и усиленная версия для больших нагрузок. Также стандартные версии бесштоковых цилиндров имеют и другие особенности:

- Высокая допустимая нагрузка, действующая во всех направлениях, не влияет на скольжение поршня цилиндра.
- Направляющая из закаленной стали надежно закреплена на гильзе цилиндра. Шариковый узел защищен от загрязнений и не требует частого технического обслуживания. Шарикоподшипники нуждаются в смазке каждые 2000 км, что примерно один раз в год. Масло двухкомпонентное, содержащее литол.
- Крепкая каретка имеет различные варианты крепления.
- Ход от 100 до 2650 мм с шагом 1 мм.
- Встроенное пневматическое демпфирование.
- Регулятор хода и демпфирования может быть установлен отдельно.
- Для цилиндров (размер 32 и выше), распределители могут быть установлены в слот датчика. См. **A1**.58



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		NBR	FKM/FPM
Рабочее давление	бар	1 до 8	
	МПа	0.1 до 0.8	
	Psi	14.5 до 116	
Диапазон температур	°C	-10 до +80	
	°F	14 до 176	
Рабочая среда		50 µм фильтрованный сухой воздух. Непрерывное маслораспыление, если есть	
Ø поршня	мм	Ø 16, 25, 32, 40, 63	
ТИП		Бесштоковый цилиндр двухстороннего действия.	
ХОД	мм	Ø 16: от 100 до 1350 с шагом 1 мм	
		Ø 25: от 100 до 2300 с шагом 1 мм	
		Ø 32: от 100 до 2300 с шагом 1 мм	
		Ø 40: от 100 до 2250 с шагом 1 мм	
		Ø 63стандарт: от 100 до 2100 с шагом 1 мм	
		Ø 63 усиленная: от 100 до 2650 с шагом 1 мм	
Присоединительные размеры		M5, G1/8", G1/4", G3/8"	
Сборка		по запросу	
Рекомендованная скорость	м/с	<1	≥1
Max. скорость с демпфером	м/с	<1	2
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Примечание		**Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения помпажа,**	

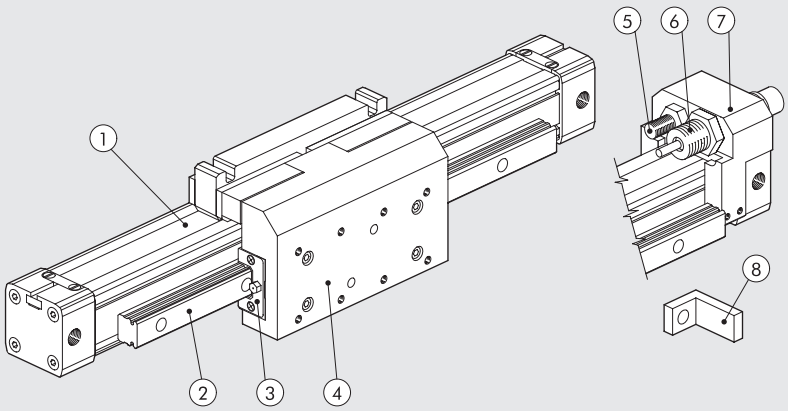
КОМПОНЕНТЫ

Версия 275

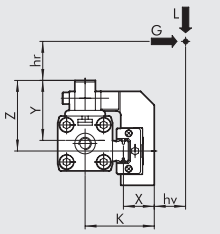
① ЦИЛИНДРЫ: см. конструкцию стр. 1-124
② НАПРАВЛЯЮЩАЯ: сталь
③ ШАРИКОВЫЙ УЗЕЛ: сталь
④ СУППОРТ: анодированный алюминий

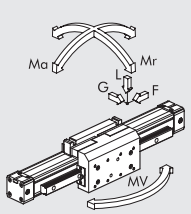
Версия 276

Помимо указанных выше деталей:
⑤ РЕГУЛЯТОР ХОДА: оцинкованная сталь, в комплекте креплением
⑥ ДЕМПФЕР: сталь, в комплекте с креплением
⑦ СУППОРТ ТОРМОЗА: анодированный алюминий
⑧ ДЕРЖАТЕЛЬ: оцинкованная сталь



УСИЛИЯ И КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ





Ø	Версия	Усилие F at 6 bar [N]	Ход демпфера [мм]	K [мм]	X [мм]	Y [мм]	Z [мм]	Max нагр. L [H]	Max нагр. G [H]	Ma max [Hm]	Mr max [Hm]	Mv max [Hm]
16	–	110	15	35	16	29	33	500	500	16	15	16
25	–	250	21	50.5	21	44	51.5	1500	1500	100	50	100
32	–	420	26	59	22.5	53.5	70	3000	3000	200	100	200
40	–	640	32	68	24.7	58	73	4000	4000	200	140	200
63	стандарт	1550	40	84	23.1	79	100	6000	6000	400	140	400
63	усил.	1550	40	91	29.2	79	88	10000	10000	600	400	600

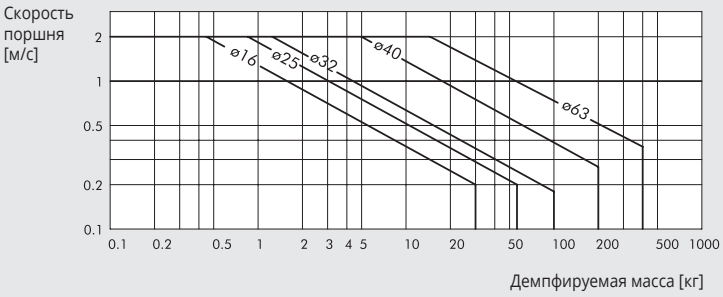
Когда цилиндр подвергается одновременно крутящему моменту и усилию, целесообразно придерживаться следующих формул:

Ma = F x (hr + Y) Mr = G x (hr + z) + Lx (hv + X) Mv = F x (K + hv)

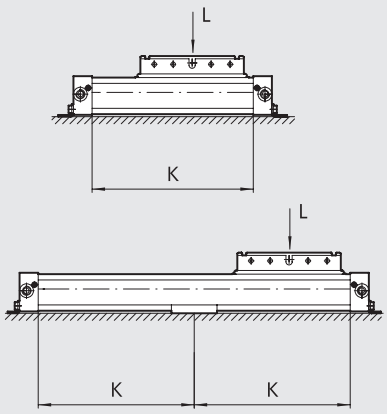
$$\frac{Ma}{Ma\ max} + \frac{Mr}{Mr\ max} + \frac{Mv}{Mv\ max} + \frac{L}{L\ max} + \frac{G}{G\ max} \leq 1$$

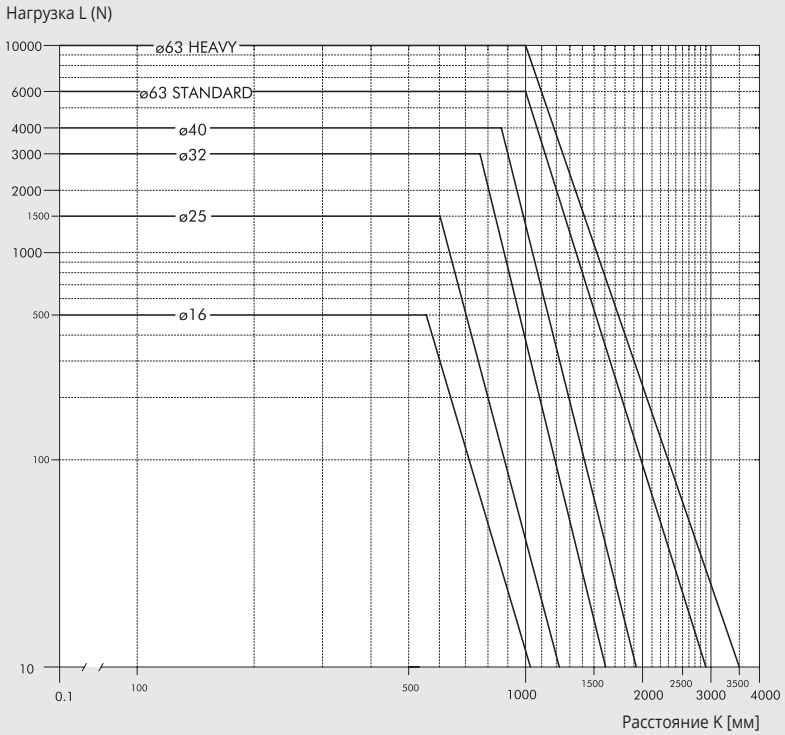
ДИАГРАММА СКОРОСТИ И МАКС. ДЕМПФИРУЕМОЙ МАССЫ

Для того чтобы поршню цилиндра достичь конечного положения за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфируемая масса зависит от скорости поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар.



МАКСИМАЛЬНАЯ РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОПОРАМИ

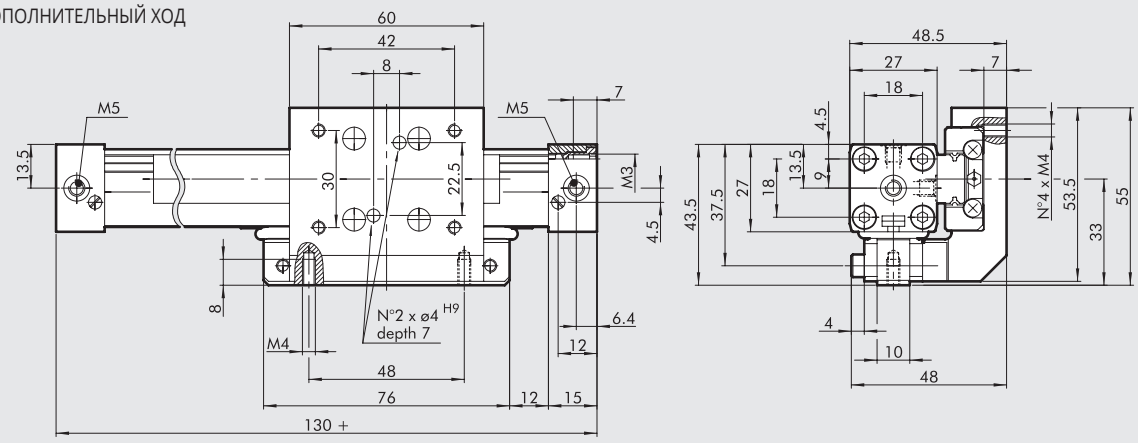




METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ Ø 16

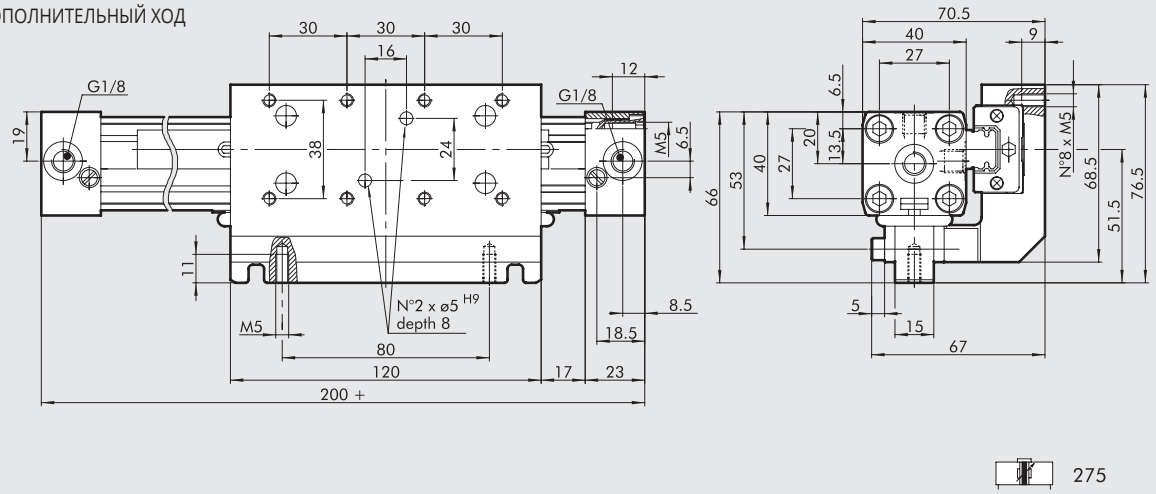
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



275

РАЗМЕРЫ Ø 25

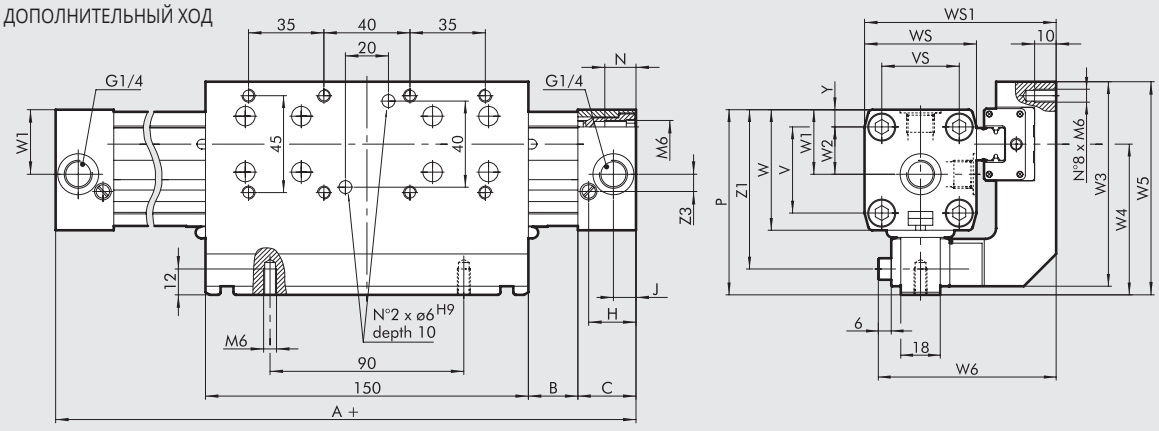
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



275

РАЗМЕРЫ Ø 32; Ø 40

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

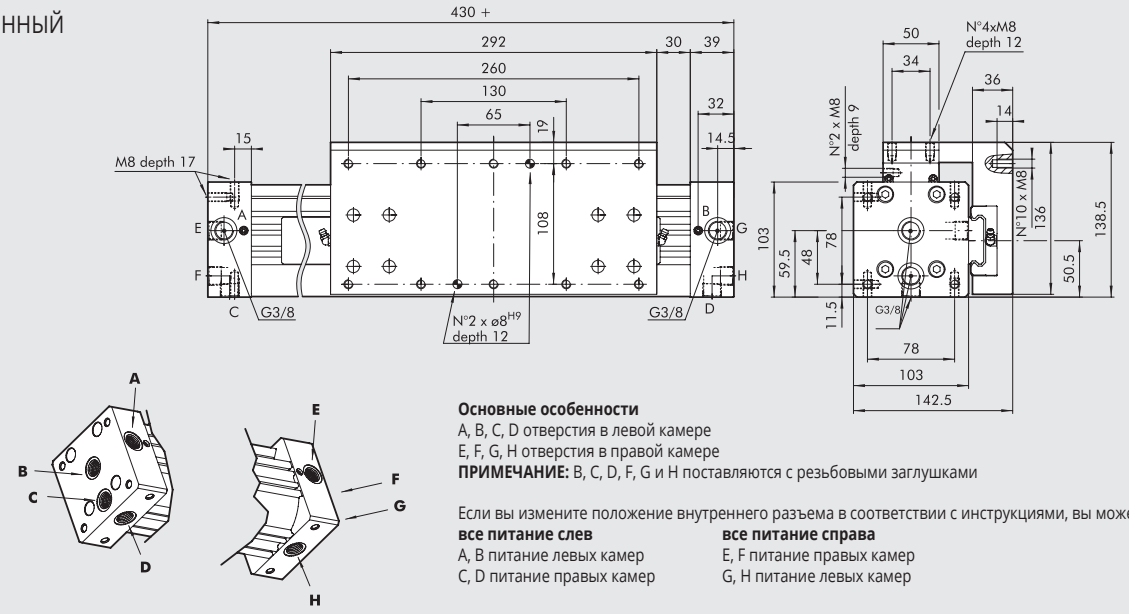


275

Ø	A	B	C	H	J	N	P	V	VS	W	WS	WS1	W1	W2	W3	W4	W5	W6	Y	Z1	Z3
32	250	23	27	22	10.5	14	86	40	36	56	52	85	30	22	95	70	99	78.5	8	74	8
40	300	45	30	24	15	17.5	97	54	54	69	72	104	36	27	98	73	102	88	9	85	11.8

РАЗМЕРЫ Ø 63

УСИЛЕННЫЙ

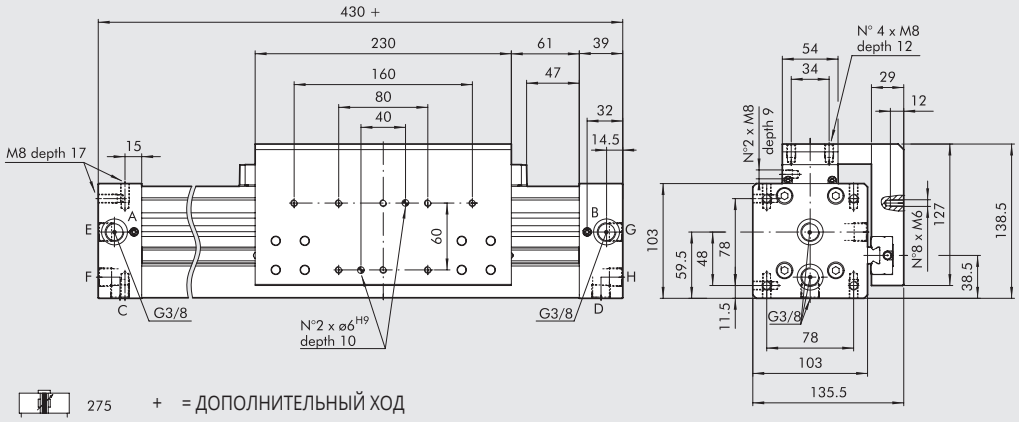


Основные особенности
A, B, C, D отверстия в левой камере
E, F, G, H отверстия в правой камере
ПРИМЕЧАНИЕ: B, C, D, F, G и H поставляются с резьбовыми заглушками

Если вы измените положение внутреннего разъема в соответствии с инструкциями, вы можете организовать

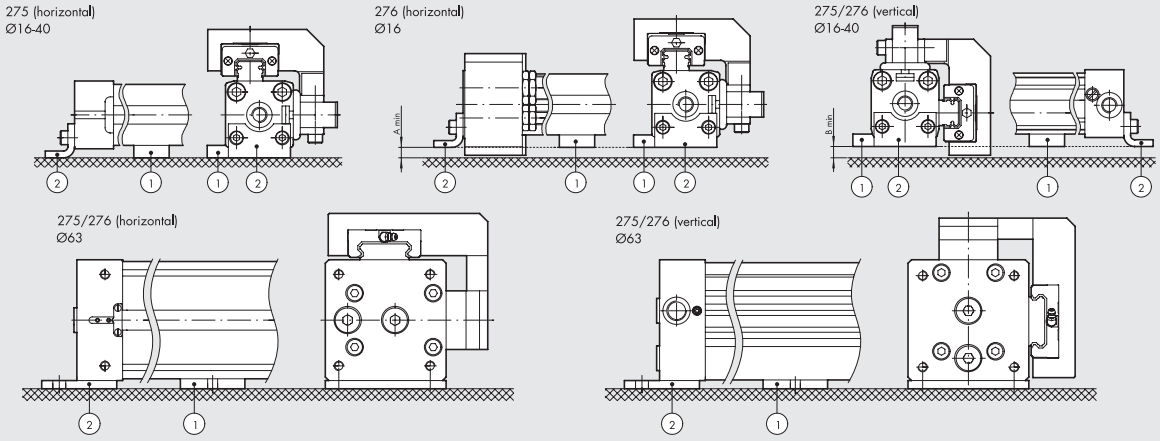
все питание слев	**все питание справа**
A, B питание левых камер	E, F питание правых камер
C, D питание правых камер	G, H питание левых камер

СТАНДАРТ



275 + = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

СХЕМА СБОРКИ

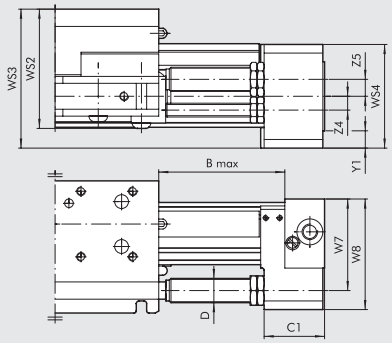


Ø	A мин	Горизонтальная плоскость Промеж. суппорт код (1)	Лапка код (2)	B мин	Вертикальная плоскость Промеж. суппорт код (1)	Лапка код (2)
16	8	**W0950164004**	**W0950167001**	12	**W0950164004**	**W0950167001**
25	10	**W0950254004**	**W0950257001**	10	**W0950254004**	**W0950257001**
32	4	**W0950324004**	**W0950328035**	11	**W0950324004**	**W0950327001**
40	3	**W0950404004**	**W0950407001**	5	**W0950404004**	**W0950407001**
63	–	**W0950637036**	**W0950637001**	–	**W0950637032**	**W0950637001**

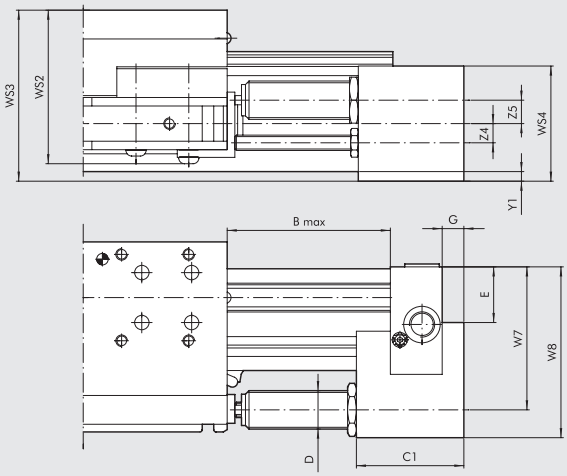
METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ ХОДА И ДЕМПФЕРОМ Ø 16 до 63

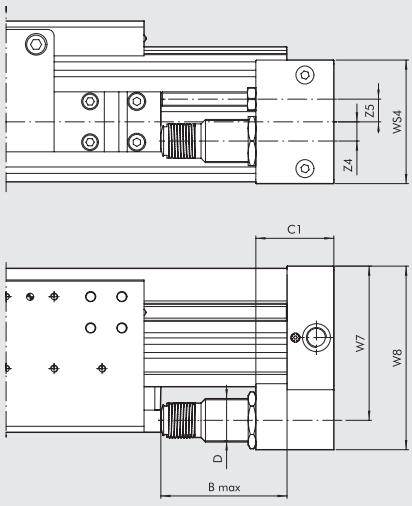
ø16



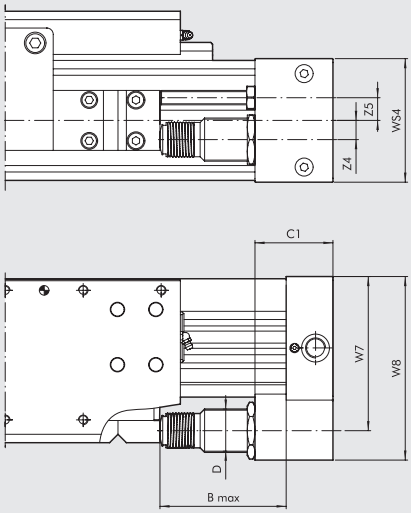
ø25; ø32; ø40



ø63 STD



ø63 HEAVY



276

Ø	Версия	B max	C1	D	E	G	W7	W8	WS2	WS3	WS4	Y1	Z4	Z5	ХОД	Макс. демпф. усилие ХОД [J]	Макс. демпф. усилие ВРЕМЯ [J]	Макс. действ. сила[N]	Макс. осевая нагрузка[N]
16	–	50	22	M12x1	–	–	38	46	52	56	42	7.5	7	7.5	10.4	10	14125	1000	220
25	–	72	44	M14x1.5	17	9	53	67	71	80.5	50	5	8	9.8	16	26	34000	2800	530
32	–	90	56	M20x1.5	29	11	74	89	82.5	91	60	4	10	12.2	22	54	53700	3750	890
40	–	105	74	M25x1.5	32.8	14	89	108	92	108	75	1.5	12.5	12.7	25	90	70000	5500	1550
63	стандарт	105	65	M36x1.5	–	–	128.5	153	–	–	103	–	16	19	25	160	91000	11120	2220
63	усиленная	105	65	M36x1.5	–	–	128.5	153	–	–	103	–	16	19	25	160	91000	11120	2220

Графики для выбора демпфера см. стр. **A1**.189

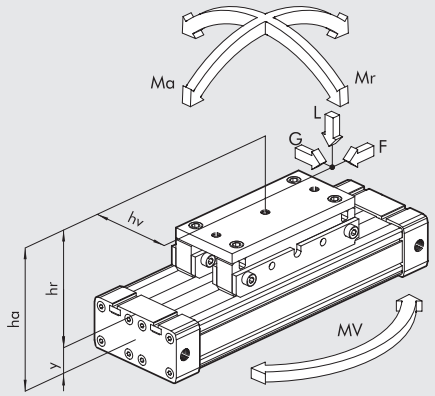
КОДИРОВКАS

CYL	27 ТИП	5	0	25 Ø ПОРШНЯ	0150 ХОД	C	N УПЛОТНЕНИЯ
	27 Бесштоковый цилиндр	**5** Двухстороннего действия, с магнитом, с демпфированием **6** Двухстороннего действия, с магнитом, регулятором хода и регулятором демпфирования	**0** STD С магнитом **S** STD Без магнита ■ **G** STD Без рывков **A** HEAVY С магнитом, усиленный ■ **B** HEAVY Без рывков, усиленный **C** HEAVY Без магнита, усиленный	16 25 32 40 63	Ø 16: 100 до 1350 мм Ø 25 - 32: 100 до 2300 мм Ø 40: 100 до 2250 мм Ø 63 std: 100 до 2100 мм Ø 63 heavy: 100 до 2650 мм		**N** NBR ● **V** FKM/FPM

■ **Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте чистый сухой воздух.** ● Для скоростей ≥ 1 м/с-

БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИЯ DOUBLE

УСИЛИЯ И КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ



Ø поршня	Усилие F при 6 бар[N]	Ход демпфера [мм]	Max нагрузка L [H]	Ma max [Hm]	Mr max [Hm]	Mv max [Hm]
2x16	200	15	240	8	2.4	1
2x25	480	21	600	30	8	6
2x32	820	26	900	60	16.5	10

Когда цилиндр подвергается одновременно крутящему моменту и усилию, целесообразно придерживаться следующих формул:

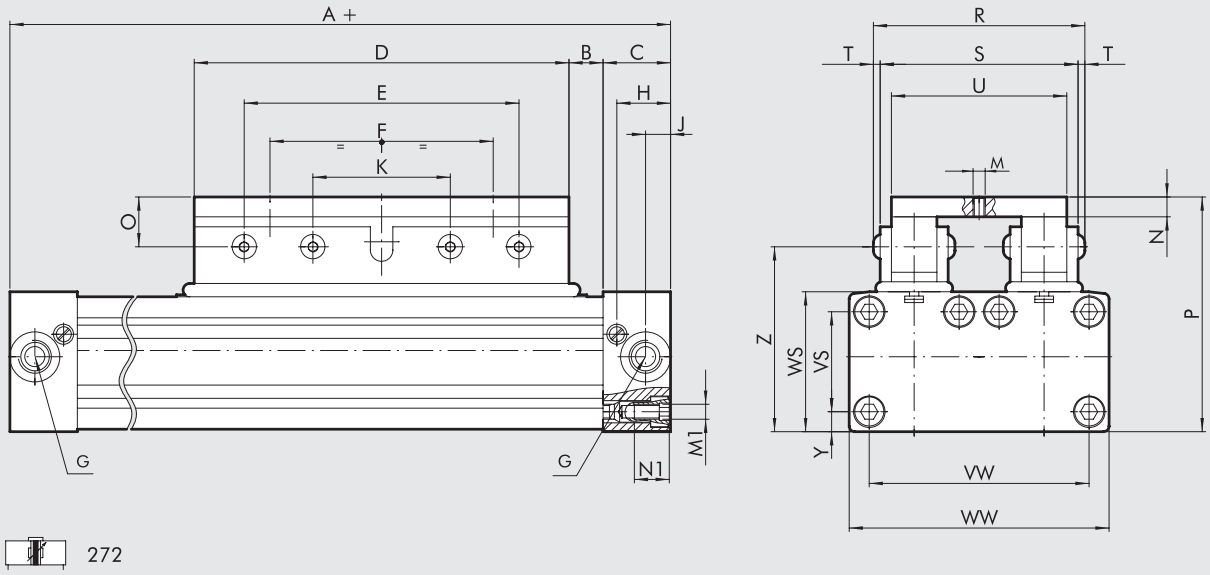
$Ma = F \times ha \qquad Mr = L \times hv + G \times hr \qquad Mv = F \times hv$

$$\frac{Mv}{Mv_{max}} \le 1; \quad \frac{L}{L_{max}} \le 1; \quad \frac{Ma}{Ma_{max}} + \frac{Mr}{Mr_{max}} + 0.22 \times \frac{Mv}{Mv_{max}} + 0.4\frac{L}{L_{max}} \le 1$$

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ см. стр. 1-124
Вес см. стр. 1-9

РАЗМЕРЫ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

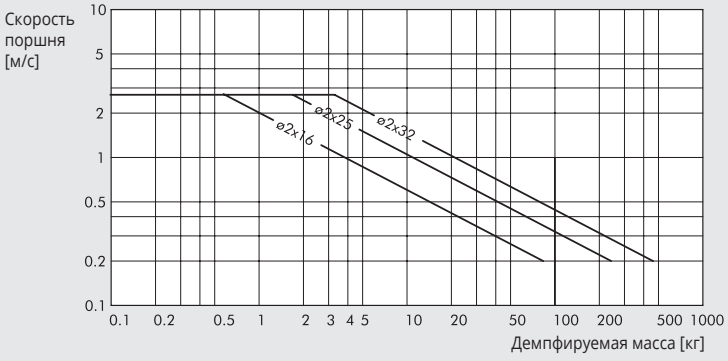


272

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	M1	N1	O	P	R	S	T	U	VW	VS	WW	WS	Y	Z
2x16	130	12	15	76	64	48	M5	12	6.4	32	M5	10	M3	7	16	53.5	48	42	3	34	42	18	51	27	4.5	37.5
2x25	200	17	23	120	100	80	1/8	18.5	8.5	50	M6	15	M5	12	20	74	66	59	3.5	50	63	27	72	41	7	53.5
2x32	250	23	27	150	110	90	1/4	22.5	10.5	55	M6	12	M6	14	20	95	86.5	77.5	4.5	70	86	40	100	56	8	74

ДИАГРАММА СКОРОСТИ И МАКС. ДЕМПФИРУЕМОЙ НАГРУЗКИ

Для того чтобы поршню цилиндра достигнуть положения конца хода за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфирующая нагрузка зависит от скорости перемещения поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар.

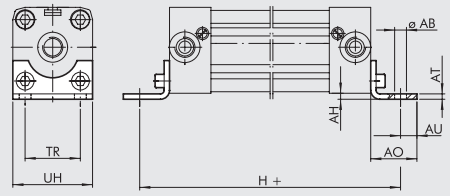


ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR RODLESS CYLINDERS

FIXINGS FOR RODLESS STD, “V” GUIDE, WITH BALL RECIRCULATING GUIDE CYLINDERS

ЛАПКИ Ø 16; 25

+ = ДОБАВИТЬ ХОД

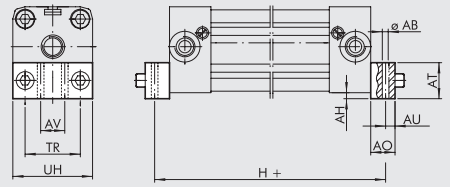


Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	TR	UH	H	Вес [г]
W0950167001	16	3.6	1.5	14	1.6	4	18	26	150	10
W0950257001	25	5.5	2	22	2.5	6	27	40	232	32

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

FOOT Ø 32; 40

+ = ДОБАВИТЬ ХОД

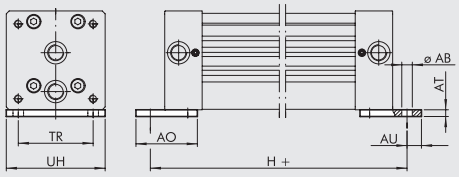


Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	AV	TR	UH	H	Вес [г]
W0950327001	32	6.6	4	25	20	8	20	36	51	284	88
W0950407001	40	9	2	25	20	11.5	30	54	71	327	112

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

FOOT Ø 63

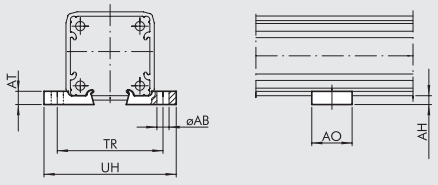
+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Код	Ø	ØAB	AT	AO	AU	TR	UH	H	Вес [г]
W0950637001	63	11	7	64	15	78	103	460	360

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

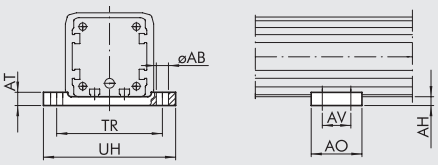
INTERMEDIATE FOOT Ø 16; 25 FOR STD AND “V” GUIDE



Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	TR	UH	Вес [г]
W0950167031	16	5.5	3	20	5	41	53	4
W0950257031	25	5.5	4	20	6	48	60	6
0950254094*	25	5.5	4	20	6	48	60	6

Примечание: Индивидуальная упаковка.
* Только для версии с V направляющей

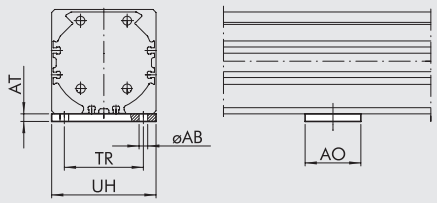
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЛАПКИ Ø 32; 40 ДЛЯ СЕРИИ STD С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AV	TR	UH	Вес [г]
W0950327032	32	6.5	5	55	8	40	61.5	73	72
W0950407032	40	6.5	7	60	8	45	70-75	85	104

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 4 винтами и 4 шайбами

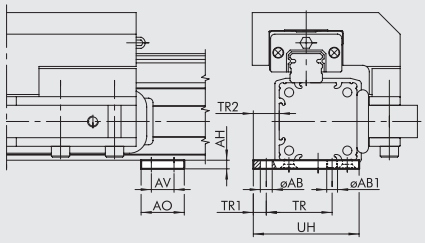
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ Ø 63 ДЛЯ СЕРИИ STD С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ И ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	ØAB	AO	AT	TR	UH	Вес [г]
W0950637032	**63**	8.5	55	7.5	78	103	330

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами

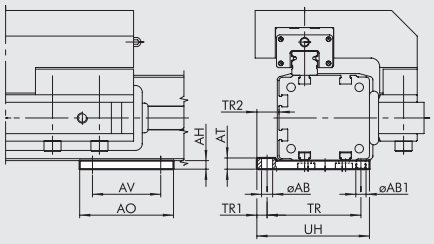
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ Ø 16 до 25 ДЛЯ СЕРИИ STD С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	ØAB	ØAB1	AH	AO	AV	TR	TR1	TR2	UH
W0950164004	**16**	3.5	M3	3	12	6	20	4	8	32.5
W0950254004	**25**	5.5	M5	4	20	10.5	30.5	6	12	49

В комплекте с 4 болтами

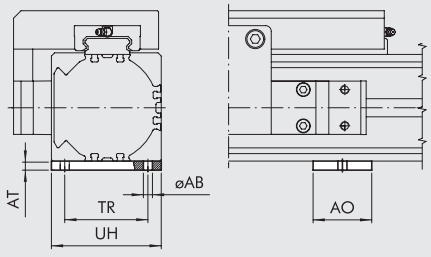
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ Ø 32 до 40 ДЛЯ СЕРИИ STD С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	ØAB	ØAB1	AH	AO	AT	AV	TR	TR1	TR2	UH
W0950324004	**32**	6.5	M6	5	55	5	40	55	6	13	66
W0950404004	**40**	6.5	M6	6.6	60	8	45	63	7.5	15	77

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ Ø 63 ДЛЯ СЕРИИ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	TR	UH
W0950637036	**63**	8.5	7.5	55	8.5	78	103

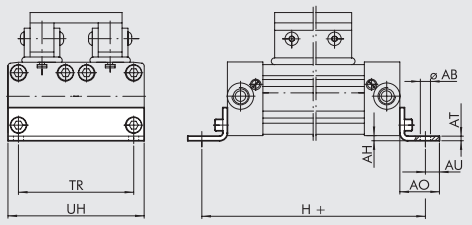
ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами, 4 шайбами

ПРИМЕЧАНИЯ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ БЕСШТОКОВЫХ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ DOUBLE

ЛАПКИ Ø 16; 25

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

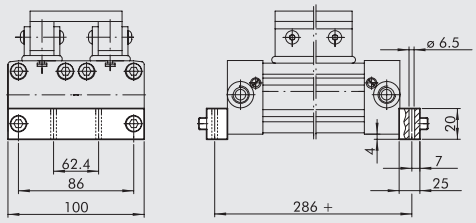


Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	TR	UH	H	Вес [г]
W0950168001	**2x16**	3.6	1.5	14	1.6	4	42	51	150	18
W0950258001	**2x25**	5.5	2	22	2.5	6	63	72	232	54

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

ЛАПКИ Ø 32

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

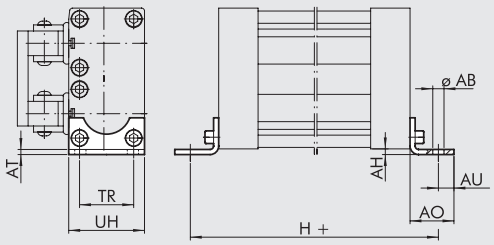


Код	Описание	Вес [г]
W0950328036	ЛАПКИ DOUBLE Ø 32	156

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

ЛАПКИ Ø 16; 25

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

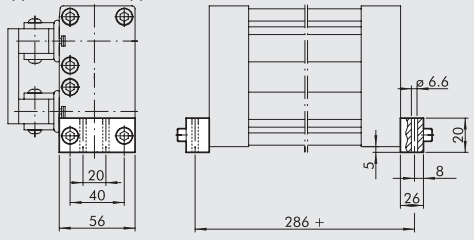


Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	TR	UH	H	Вес [г]
W0950167001	**2x16**	3.6	1.5	14	1.6	4	18	26	150	10
W0950257001	**2x25**	5.5	4	22	2.5	6	27	40	232	32

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

ЛАПКИ Ø 32

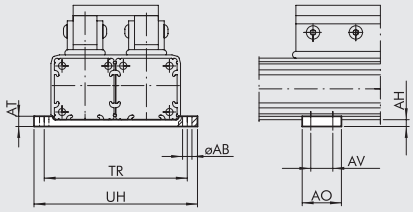
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Код	Описание	Вес [г]
W0950328035	лапки Ø 32	92

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЛАПКИ Ø 16 до 32



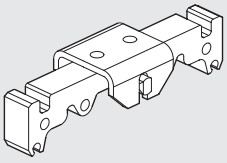
Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AV	TR	UH	Вес [г]
W0950168037	**2x16**	3.5	3	12	6	6	60.5	64	16
W0950258037	**2x25**	5.5	4	20	6	10.5	84.5	96	34
W0950328037	**2x32**	6.5	5	55	8	40	111.5	123	96

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 8 винтами, 8 шайбами.s (пластина только для Ø 32)

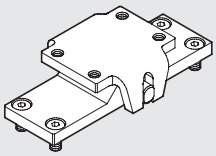
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ БЕСШТОКОВЫХ ЦИЛИНДРОВ С КАЧАЮЩЕЙСЯ КАРЕТКОЙ

НАБОР ДЛЯ КАЧАЮЩЕЙСЯ КАРЕТКИ

Ø16 до 40



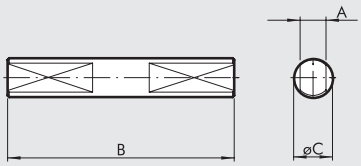
Ø63



Код	Ø	Вес [г]
W0950167035	**16**	34
W0950257035	**25**	118
W0950327035	**32**	450
W0950327035	**40**	450
W0950637035	**63**	810

ПРИМЕЧАНИЕ: Ø 16 до 40: В комплекте с 1 адаптером, 1 шпилькой, 1 втулкой.
Ø 63: В комплекте с 1 шайбой, 1опорой, 1шпилькой, 2 втулками, 4 винтами.

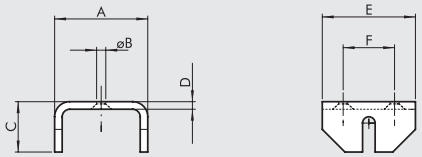
DRIVE PIN



Код	Ø	A	B	ØC	Вес [г]
W0950167034	**16**	2.9	28	5	6
W0950257034	**25**	5	42	8	16
W0950327034	**32**	8	70	12	52
W0950327034	**40**	8	70	12	52
W0950637034	**63**	10	82	14	100

Примечание: Индивидуальная упаковка

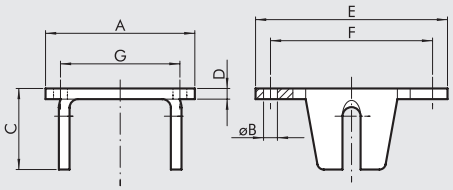
КАЧАЮЩАЯСЯ ОПОРА Ø 16; 25



Код	Ø	A	ØB	C	D	E	F	Вес [г]
W0950167033	**16**	25	4.5	13	2	20	10	14
W0950257033	**25**	37	5.5	20	3	30	16	40

Примечание: Индивидуальная упаковка

КАЧАЮЩАЯСЯ ОПОРА Ø 32; 40; 63



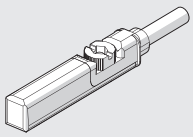
Код	Ø	A	ØB	C	D	E	F	G	Вес [г]
W0950327033	**32**	70	6.5	38	5	90	75	55	274
W0950327033	**40**	70	6.5	38	5	90	75	55	274
W0950637033	**63**	80	M8	32	8	80	65	37	400

Примечание: Индивидуальная упаковка

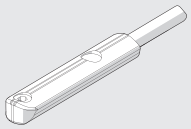
АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



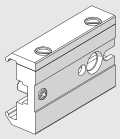
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

Для цилиндров "V" направляющей Ø 25 или когда стандартный датчик нечувствителен.

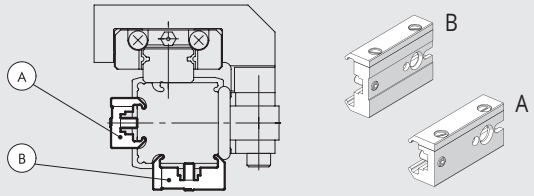
СЛОТ ДАТЧИКА Ø 16; 25



Код	Описание
0950164001	Слот датчика STD

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 1 шпилькой и 2 винтами.

СЛОТ ДАТЧИКА Ø 16 ДЛЯ ЦИЛИНДРА С ШАРИКОВЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ



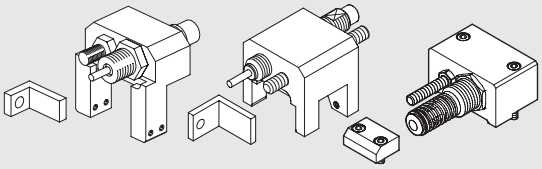
Код крепления датчика	Описание крепления датчика	Тип крепления датчика	Монтаж на противоположной стороне каретки	Монтаж на противоположной стороне направляющей
0950164003	Крепление короткое	A	•	
0950164001	Крепление стандартное	B		•

Индивидуальная упаковка, 1 шпилька, 2 винта

АКСЕССУАРЫ: АММОРТИЗАТОРЫ

КОМПЛЕКТ РЕГУЛЯТОРА ХОДА И ДЕМПФИРОВАНИЯ

Ø 16 Ø 25 до 40 Ø 63

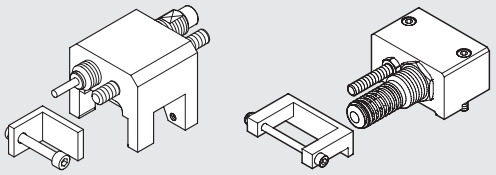


Код	Описание	Вес [г]
0950164002	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 16	125
0950254002	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 25	260
0950324002	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 32	460
0950404002	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 40	730
0950634002	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 63	1620

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 1 стандартным демпфером, 1 гайкой под демпфер, 1 установочным винтом, 1 гайкой (2 для Ø 63), 1 креплением, 1 винтом для крепления, 4 установочными винтами (для Ø 16 и Ø 25), 4 стопорными шайбами и 4 винтами (для Ø 32 и Ø 40)

КОМПЛЕКТ РЕГУЛЯТОРА ХОДА И ДЕМПФИРОВАНИЯ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

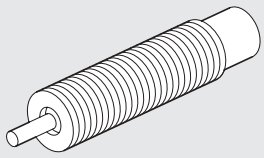
Ø 25 до 40 Ø 63



Код	Описание	Вес [г]
0950254004	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 25	260
0950324004	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 32	460
0950404004	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 40	730
0950634004	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 63	1620

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 1 стандартным демпфером, 1 гайкой под демпфер, 1 установочным винтом, 1 гайкой (2 для Ø 63), 1 креплением, 1 винтом для крепления, 4 установочными винтами (для Ø 16 и Ø 25), 4 стопорными шайбами и 4 винтами (для Ø 32 и Ø 40)

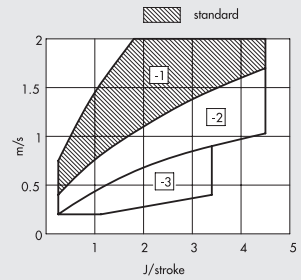
ДЕМПФЕР



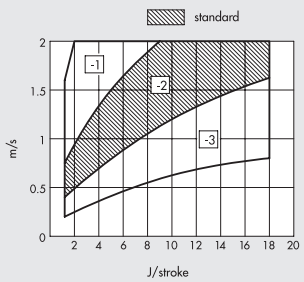
Код	Описание	Ø
0950004003	Демпфер ECO15 MF1 + гайка M12x1	16
0950004004	Демпфер ECO25 MC2 + гайка M14x1.5	25
0950004005	Демпфер ECO50 MC2 + гайка M20x1.5	32
0950004006	Демпфер ECO100 MF2 + гайка M25x1.5	40
0950004007	Демпфер ECO125 MF3 + гайка M36x1.5	63

ГРАФИКИ ВЫБОРА ДЕМПФЕРА

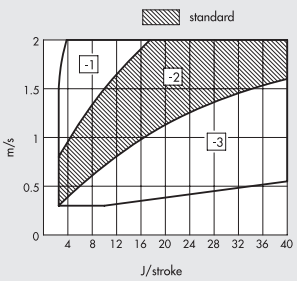
Ø 16



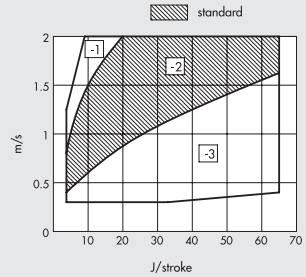
Ø 25



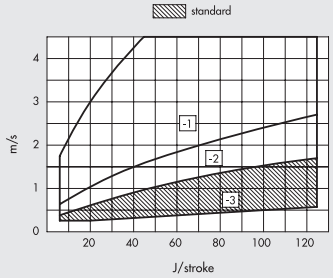
Ø 32



Ø 40



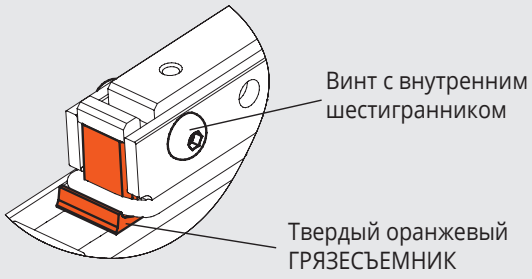
Ø 63

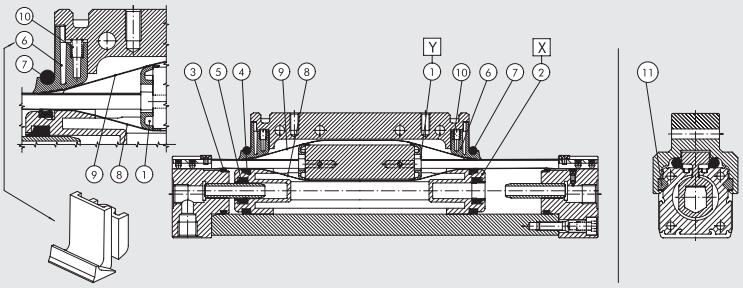


Заштрихованная область указывает, что демпфер поставляется в стандартной версии. Другие параметры могут быть выбраны в зависимости от скорости поршня в м/с и максимальной тяговой силы Дж/ход. Пользуйтесь приведенными графиками для подбора демпфера.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ STD С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ, ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ, DOUBLE

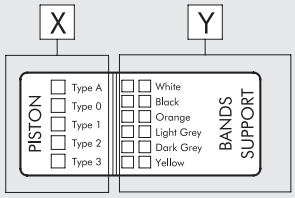
"ТЕКУЩАЯ ВЕРСИЯ" ЦИЛИНДРОВ





① Комплект опоры рейки
② Поршень
③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑩ уплотнения NBR (FKM/FPM для ⑦)
③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑩ уплотнения FKM/FPM
⑧ ⑨ наружная и ВНУТРЕННЯЯ ЛЕНТА
⑪ "V" образная направляющая

Список запасных частей



КОМПЛЕКТ ОПОР РЕЙКИ ПОЗ. 1 (Y)

Ø	Код Белый	Код Черн.	Код Оранж.	Код Св. серый	Код Тем.серый	Код Желт.
16	0090165080	0090165081	0090165082	0090165083	0090165084	0090165085
25	0090255080	0090255081	0090255082	0090255083	0090255084	0090255085
32	0090325080	0090325081	0090325082	0090325083	0090325084	0090325085
40	0090405080	0090405081	0090405082	0090405083	0090405084	0090405085
63	0090635080	0090635081	0090635082	0090635083	0090635084	0090635085

РЕЙКА (НАР. И ВНУТР.) ПОЗ. 8-9

Ø	Код
16	0090166...
25	0090256...
32	0090326...
40	0090406...
63	0090636...

Последние 4 цифры - ход цилиндра.

V НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПОЗ. 11

Ø	Код
25	0090255060
32	0090325060
40	0090325060
63	0090635060

ПОРШЕНЬ ПОЗ. 2 (X)

Ø	Код ТИП 0 (0 колец)	Код ТИП 1 (1 кольцо)	Код ТИП 2 (2 кольца)	Код ТИП 3 (3 кольца)	Код ТИП A (4 кольца)
16	0090165015	0090165016	0090165017	0090165018	–
25	0090255015	0090255016	0090255017	0090255018	0090255019
32	0090325015	0090325016	0090325017	0090325018	0090325019
40	0090405015	0090405016	0090405017	0090405018	–
63	0090635015	0090635016	0090635017	0090635018	–

NBR УПЛОТНЕНИЯ ПОЗ. 3-4-5-6-7-10

Ø	Код
16	0090165022
25	0090255022
32	0090325022
40	0090405022
63	0090635022

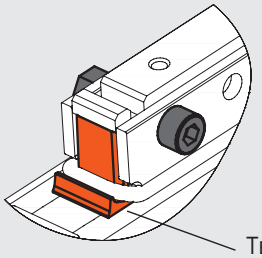
FKM/FPM УПЛОТНЕНИЯ ПОЗ. 3-4-5-6-7-10

Ø	Код
16	0090165023
25	0090255023
32	0090325023
40	0090405023
63	0090635023

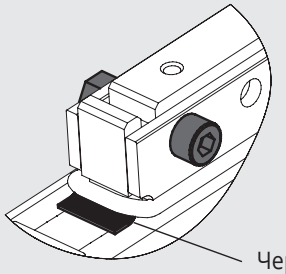
ПРИМЕЧАНИЕ

Если концы каретки выглядят как на рисунках ниже, пожалуйста свяжитесь с нами для заказа запасных частей.

"ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ВЕРСИЯ"

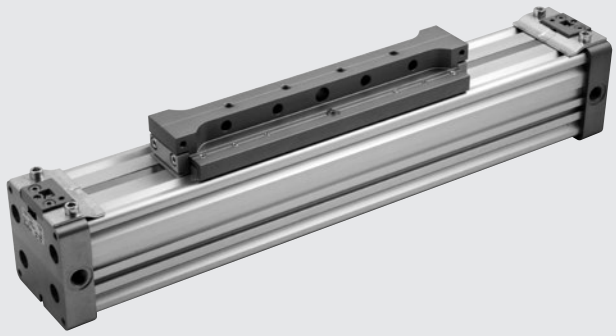


"СТАРАЯ ВЕРСИЯ"



БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИЯ PU

Бесштоковые цилиндры серии PU имеют внутреннюю ленту для обеспечения герметичности, сделанной из полиуретана полиуретан (PU) с стальным сердечником. Такое решение демонстрирует отличные показатели герметичности при длинном ходе, высоких скоростях и частотах работы цилиндра. Внешняя лента изготовлена из пружинной стали и защищает от падания посторонних предметов в полость цилиндра. Анодированная алюминиевая гильза имеет Т образные пазы для крепления датчика. Распределитель также может быть установлен в эти пазы с помощь пластин и винтов (см. общий каталог стр. **A1**.58). В V образных пазах гильзы на каждой стороне каретки имеются пластиковые башмаки для увеличения нагрузки. Все цилиндры имеют регулятор демпфирования. Также доступен регулятор хода поршня. Сбалансированный привод позволяет избежать передачи крутящих моментов и поперечных сил на каретку.

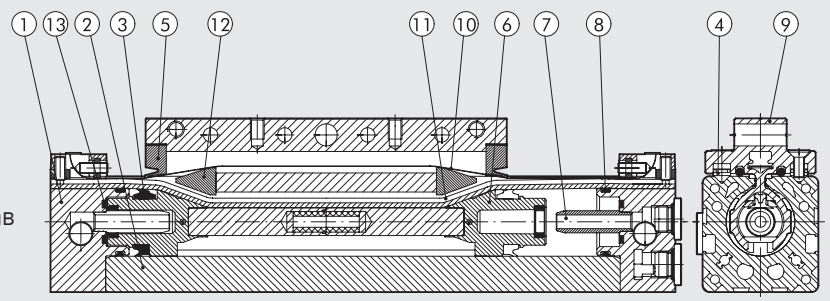


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

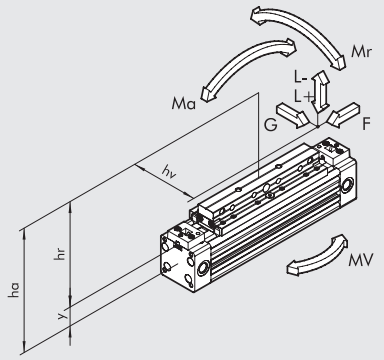
Рабочее давление	бар	1 до 8
	МПа	0.1 до 0.8
	psi	14.5 до 116
Диапазон температур	°C	-10 до +80
	°F	14 до +176
Рабочая среда		50 µм фильтрованный сухой воздух. Непрерывное маслораспыление, если есть
Ø поршня	мм	25, 32, 40, 50
ТИП		Бесштоковый цилиндр двухстороннего действия.
ХОД	мм	Ø 25 ÷ 40: от 100 до 5700 мм с шагом 1мм Ø 50: от 100 до 5600 с шагом 1мм
Рекомендованная скорость	м/с	< 2
Max.скорость с демпфером	м/с	< 2
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечания		**Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте версию без рывков с чистым сухим воздухом.**

КОМПОНЕНТЫ

① КРЫШКА ЦИЛИНДРА: анодированный алюминиевый сплав
② ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
③ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
④ V-ОБРАЗНАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ: Hostaform®
⑤ ГРЯЗЕСЪЕМНИК: Hostaform®
⑥ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑦ ДЕМПФИРУЮЩИЙ КОНУС: анодированный алюминиевый сплав
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑨ СУППОРТ: анодированный алюминиевый сплав
⑩ ВНЕШНЯЯ ЛЕНТА: нерж. сталь
⑪ ВНУТРЕННЯЯ ЛЕНТА: полиуретан + сталь
⑫ НАПРАВЛЯЮЩИЙ УЗЕЛ: Hostaform®
⑬ ДЕМПФЕР: полиуретан



УСИЛИЯ И КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ



Ø	Расстояние от центра Y	Ход демпфера [мм]	Усилие F при бар[N]	G [N]	Max нагрузка L + [N]	Max нагрузка L - [N]	Ma max [Nm]	Mr max [Nm]	Mv max [Nm]
25	16.5	20	250	350	480	350	22	5	10
32	20.1	24	420	450	650	450	40	10	20
40	25.3	33	640	750	900	750	70	26	35
50	30.4	39	1000	900	1100	900	90	32	45

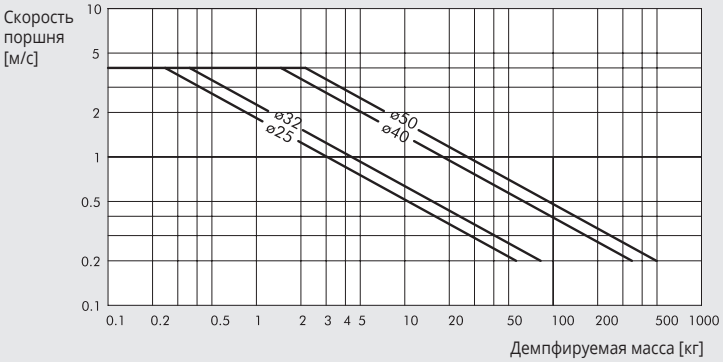
Когда цилиндр подвергается одновременно крутящему моменту и усилию, целесообразно придерживаться следующих формул, где длина указывается в м:

Ma = F x ha Mr = L x hv + G x hr Mv = F x hv

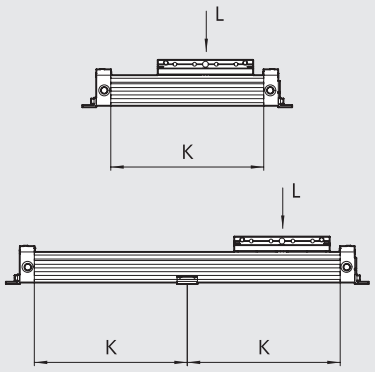
$$\frac{Mv}{Mv\ max} \le 1; \quad \frac{L}{L\ max} \le 1; \quad \frac{Ma}{Ma\ max} + \frac{Mr}{Mr\ max} + 0.22 \times \frac{Mv}{Mv\ max} + 0.4\frac{L}{L\ max} \le 1$$

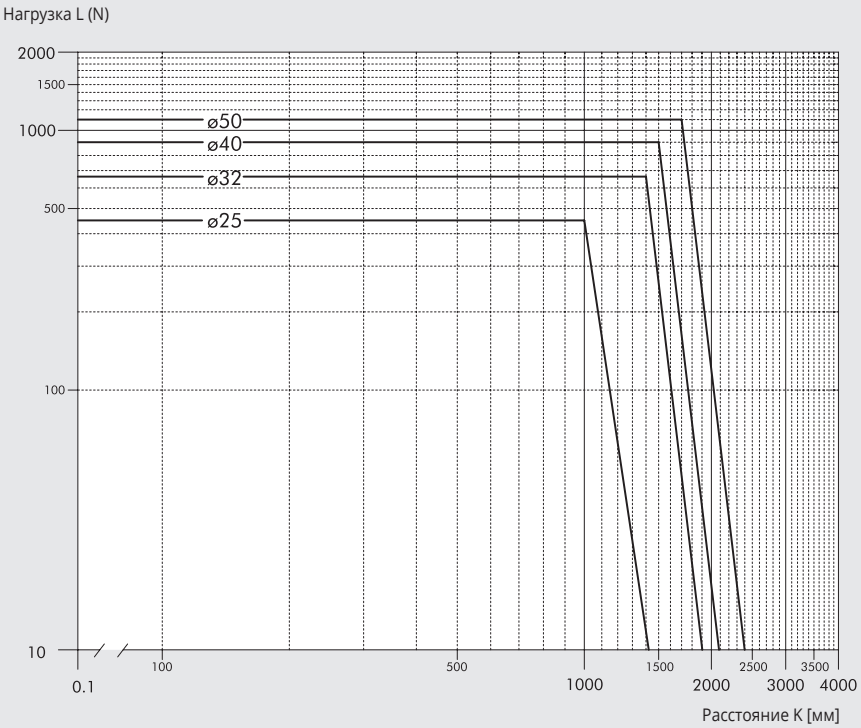
ДИАГРАММА СКОРОСТИ И МАКС. ДЕМПФИРУЕМОЙ МАССЫ

Для того чтобы поршню цилиндра достичь конечного положения за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфируемая масса зависит от скорости поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар.



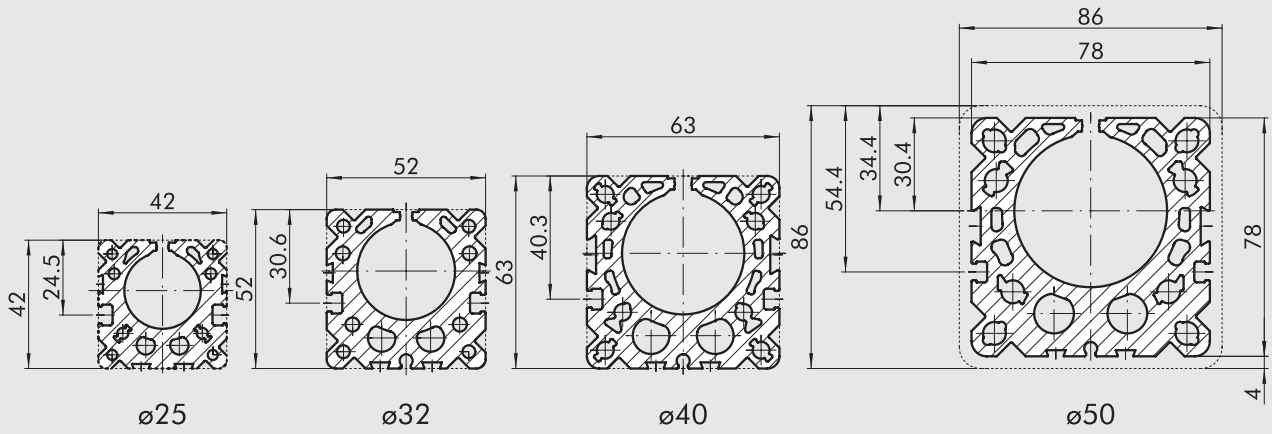
МАКСИМАЛЬНАЯ РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОПОРАМИ





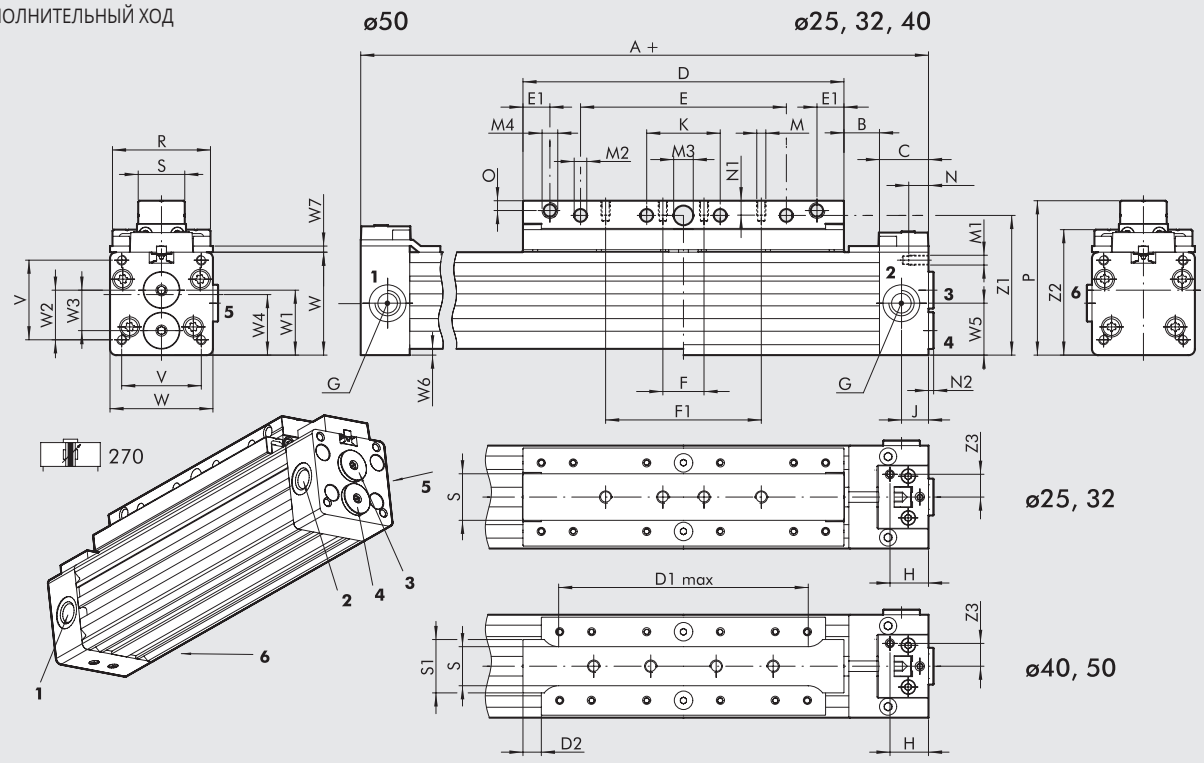
METAL WORK PNEUMATIC

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ



РАЗМЕРЫ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



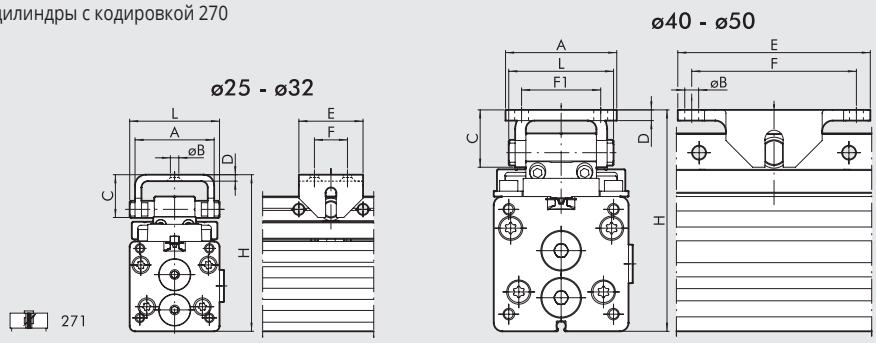
1 и **6** подача в левую камеру
4 подача в правую камеру
2, **3** и **5** подача в правую камеру
ПРИМЕЧАНИЕ: **3**, **4**, **5** и **6** закрывается резьбовой заглушкой

Ø	A	B	C	D	D1 max	D2	E	E1	F	F1	G	H	J	K	M	M1	M2	M3 H10	M4	N	N1	N2	O	P	R	S	S1	V	W	W1	W2
25	200	14.5	20	131	-	-	84	11	50	-	G1/8	15.7	11	30	M5	M4	5.2	8	M6	13	7.5	2.1	4	63	40	19	-	32.5	42	26.5	20.3
32	250	19.5	20	171	-	-	124	11	30	100	G1/8	15.7	11	50	M5	M5	5.2	8	M6	13.5	7.5	2.1	4	73	48	19	-	40	52	31.2	24.3
40	300	19.8	23	214.5	168	10	150	5.2	40	130	G1/4	18	12.5	70	M6	M5	6.5	10	M5	15	11	2	5.5	92.5	60	21	33	49	63	37.7	29.7
50	350	19.9	23	264.3	198	10	170	6.2	50	150	G1/4	18	12.5	80	M8	M6	8.5	12	M6	16	12.5	2	6.5	115	74	24	42	72	86	53.4	46.4

Ø	W3	W4	W5	W6	W7	Z1	Z2	Z3
25	16.5	25.5	21.2	-	2.5	57	51.2	9.3
32	19	31.9	27	-	2.5	67	61	9.3
40	22	37.7	31.5	-	2.5	83.5	75.7	11
50	31.8	51.6	43	4	2.5	106	97	11

ВЕРСИЯ С КАЧАЮЩЕЙСЯ КАРЕТКОЙ

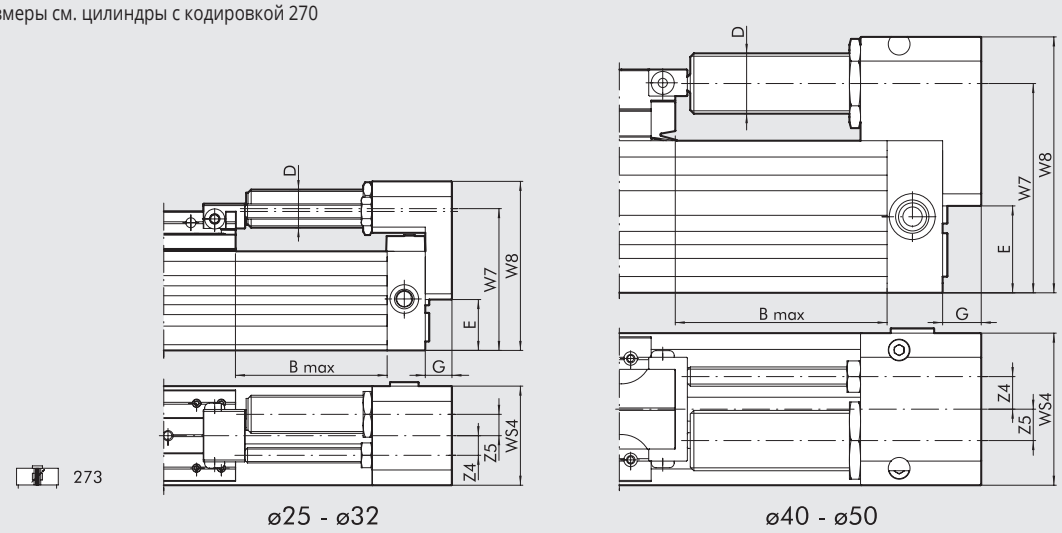
ПРИМЕЧАНИЕ: Размеры см. цилиндры с кодировкой 270



Ø	A	ØB	C	D	E	F	F1	H	L
25	37	5.5	20	3	30	16	-	73 - 75	42
32	37	5.5	20	3	30	16	-	83 - 85	42
40	52	6.5	26.8	5	90	77	37	103.5 - 105.5	49
50	52	6.5	26.8	5	90	77	37	125.3 - 128.3	49

РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ ХОДА И ДЕМПФЕРОМ

ПРИМЕЧАНИЕ: Размеры см. цилиндры с кодировкой 270



Ø	B Max	D	E	G	W7	W8	WS4	Z4	Z5	ХОД	Max. демпф. усилие ХОД [J]	Max. демпф. усилие по времени [J]	Макс. действ. усилие [H]	Макс.осевое усилие [H]
25	50	M14x1.5	21.5	12	61.5	72	42	9.2	6	16	26	34000	2800	530
32	75	M20x1.5	26.7	14	74.4	88.7	52	10.3	11.2	22	54	53700	3750	890
40	88	M25x1.5	36	16	86.7	106	63	13.5	13	25	90	70000	5500	1550
50	82	M25x1.5	49	20	108.5	129	86	17.5	9	25	90	70000	5500	1550

Графики для выбора демпфера см. стр. **A1**.205

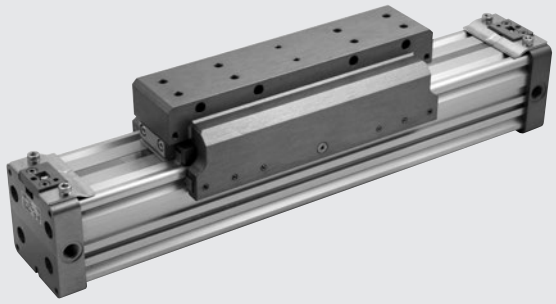
КОДИРОВКАS

CYL	27	0	3	25	0100	C	P
	ТИП			**Ø ПОРШНЯ**	**ХОД**		**УПЛОТНЕНИЯ**
	27 Бесштоковый цилиндр	**0** Двухстороннего действия с демпфером и магнитом **1** Двухстороннего действия с качающейся кареткой **3** Двухстороннего действия с регулятором хода и демпфирования	**3** Магнитный ■ **4** Без рывков **5** Без магнита	25 32 40 50	Ø 25 ÷ 40: от 100 до 5700 мм Ø 50: от 100 до 5600 мм		**P** Полиуретан

■ For speeds lower than 0.2 m/s, do prevent surging. Use no-lubricated air only.

БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ СЕРИЯ PU

Бесштоковые цилиндры серии PU имеют внутреннюю ленту для обеспечения герметичности, сделанной из полиуретана полиуретан (PU) с стальным сердечником. Такое решение демонстрирует отличные показатели герметичности при большом ходе, высоких скоростях и частотах работы цилиндра. Внешняя лента изготовлена из пружинной стали и защищает от падания посторонних предметов в полость цилиндра. Анодированная алюминиевая гильза имеет Т образные пазы для крепления датчика. Распределитель также может быть установлен в эти пазы с помощь пластин и винтов (см. общий каталог стр. **A1**.58). В V образных пазах гильзы на каждой стороне каретки имеются пластиковые башмаки для увеличения нагрузки. Все цилиндры имеют регулятор демпфирования. Также доступен регулятор хода поршня.

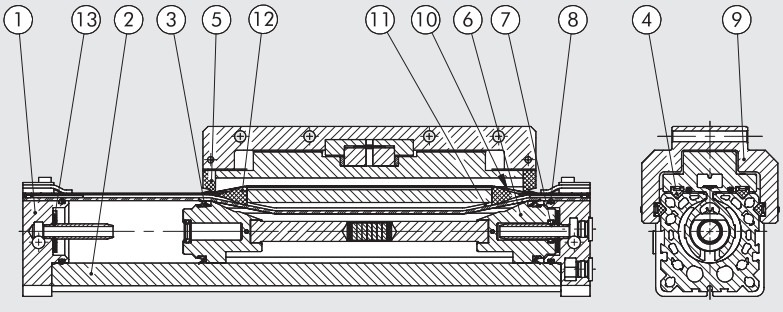


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

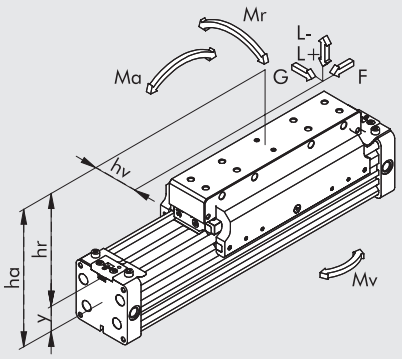
Рабочее давление	бар	1 до 8
	МПа	0.1 до 0.8
	psi	14.5 до 116
Диапазон температур	°C	-10 до +80
	°F	14 до +176
Рабочая среда		50 мкм фильтрованный сухой воздух. Непрерывное маслораспыление, если есть
Ø поршня	мм	50
ТИП		Бесштоковый цилиндр двухстороннего действия.
ХОД	мм	От 100 до 5600 мм с шагом 1мм
Рекомендуемая скорость	м/с	< 2
Max.скорость с демпфером	м/с	< 2
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание		**Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте версию без рывков с чистым сухим воздухом.**

КОМПОНЕНТЫ

① КРЫШКА ЦИЛИНДРА: анодированный алюминиевый сплав
② ГИЛЬЗА: анодированный алюминиевый сплав
③ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
④ V-ОБРАЗНАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ: Hostaform®
⑤ ГРЯЗЕСЪЕМНИК: Hostaform®
⑥ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑦ ДЕМПФИРУЮЩИЙ КОНУС: анодированный алюминиевый сплав
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑨ СУППОРТ: анодированный алюминиевый сплав
⑩ ВНЕШНЯЯ ЛЕНТА: нерж. сталь
⑪ ВНУТРЕННЯЯ ЛЕНТА: полиуретан + сталь
⑫ НАПРАВЛЯЮЩИЙ УЗЕЛ: Hostaform®
⑬ ДЕМПФЕР: полиуретан



DIMENSIONING - FORCE AND TORQUE



Ø	Расстояние от центра Y	Ход демпфера [мм]	Усилие F при 6 бар[N]	G [N]	Макс. нагрузка L + [N]	Макс. нагрузка L - [N]	Ma max [Nm]	Mr max [Nm]	Mv max [Nm]
50	30.4	39	850	1100	1400	1100	100	40	100

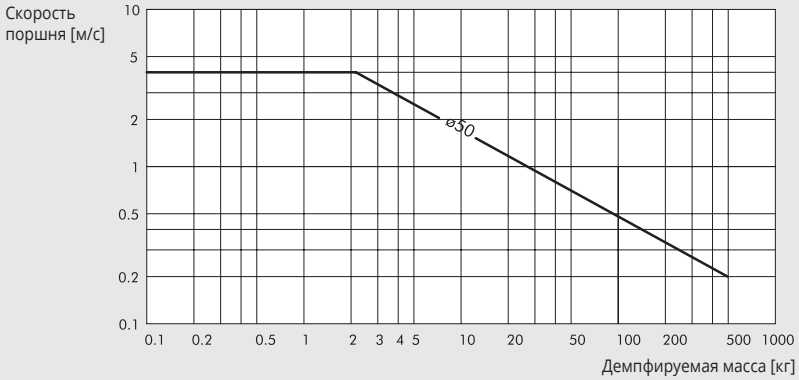
Когда цилиндр подвергается одновременно крутящему моменту и усилию, целесообразно придерживаться следующих формул, где длина указывается в м:

Ma = F x ha Mr = L x hv + G x hr Mv = F x hv

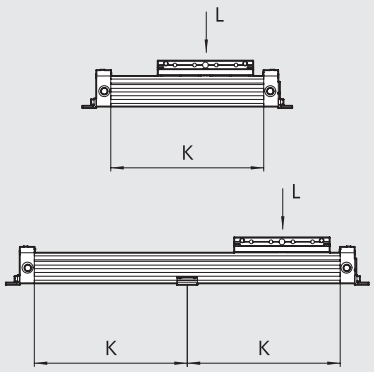
$$\frac{Mv}{Mv_{max}} \le 1; \quad \frac{L}{L_{max}} \le 1; \quad \frac{Ma}{Ma_{max}} + \frac{Mr}{Mr_{max}} + 0.22 \times \frac{Mv}{Mv_{max}} + 0.4 \frac{L}{L_{max}} \le 1$$

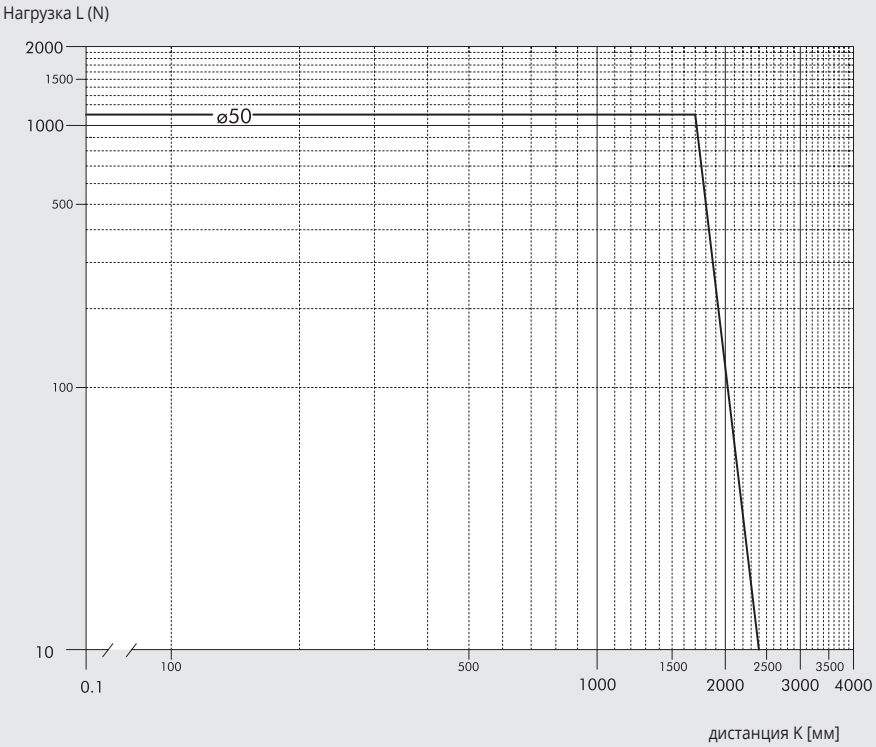
ДИАГРАММА СКОРОСТИ И МАКС. ДЕМПФИРУЕМОЙ МАССЫ

Для того чтобы поршню цилиндра достигнуть положения конца хода за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфирующая нагрузка зависит от скорости перемещения поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар.



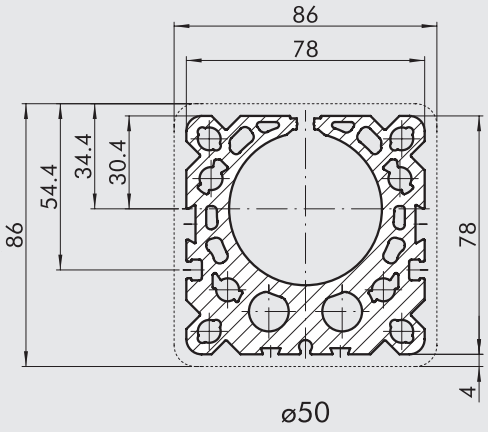
МАКСИМАЛЬНАЯ РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОПОРАМИ





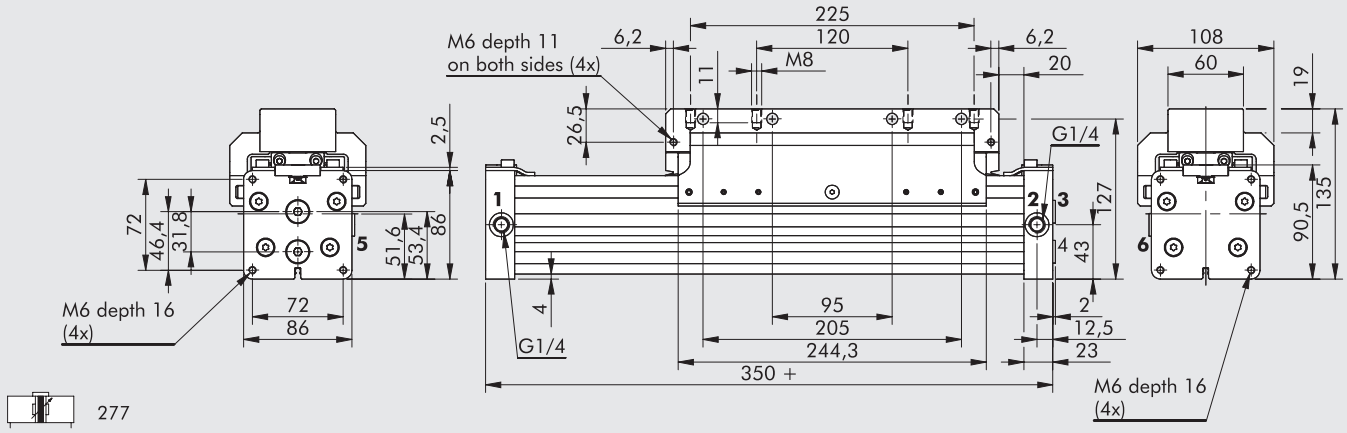
METAL WORK PNEUMATIC

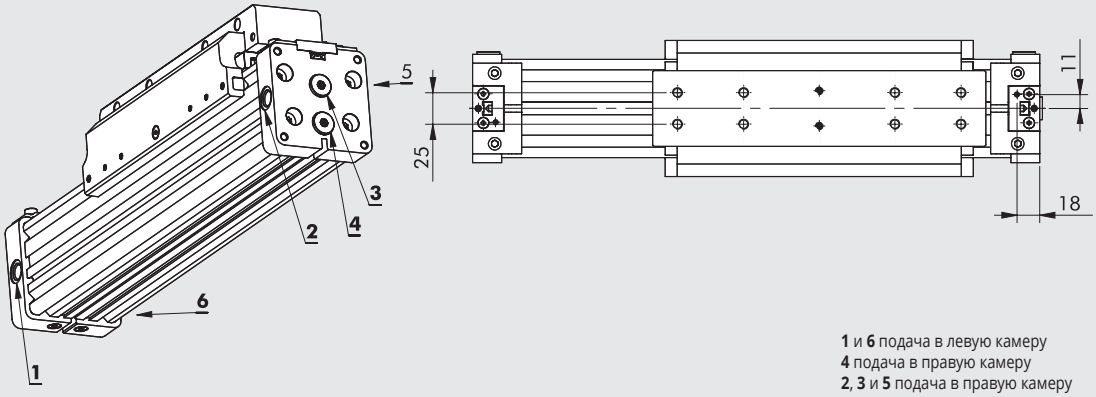
ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ



РАЗМЕРЫ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

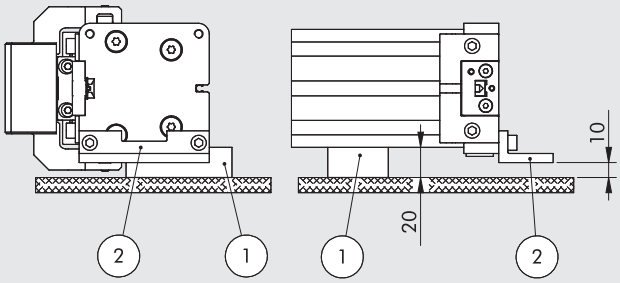




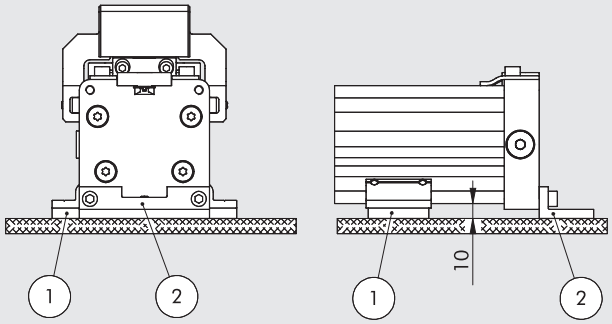
1 и **6** подача в левую камеру
4 подача в правую камеру
2, **3** и **5** подача в правую камеру
ПРИМЕЧАНИЕ: **3**, **4**, **5** и **6** закрывается резьбовой заглушкой

СХЕМА СБОРКИ

277 (горизонтально)



277/278 (вертикально)

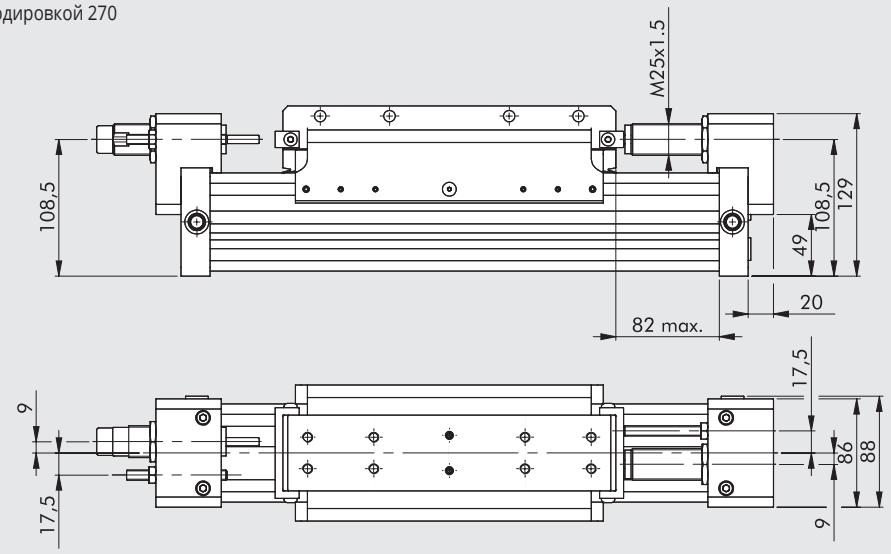


ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА	
0950504052	Промежуточная опора код (1)
0950504041	Лапки код (2)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА	
W0950507038	Промежуточная опора код (1)
0950504041	Лапки код (2)

РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ ХОДА И ДЕМПФЕРОМ

ПРИМЕЧАНИЕ: Размеры см. цилиндры с кодировкой 270





278

Ø	ХОД [мм]	Макс. демпфир. усилие ХОД [J]	Макс. демпфир. усилие ВРЕМЯ [J]	Макс. действ. сила [N]	Макс. осевая нагрузка [N]
50	25	65	70000	5550	1500

Графики для выбора демпфера см. стр. **A1**.205

КОДИРОВКАS

CYL	27 ТИП	7	3	50 Ø ПОРШНЯ	0100 ХОД	C	P УПЛОТНЕНИЯ
	27 Бесштоковый цилиндр	**7** Двухстороннего действия, с магнитом, с демпфером с V направляющей **8** Двухстороннего действия, с магнитом, с демпфером, с V направляющей, с регулятором хода и демпфирования	**3** С магнитом ■ **4** Без рывков **5** Без магнита	50	от 100 до 5600 мм		**P** Полиуретан

■ Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте чистый сухой воздух.

БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ СЕРИЯ PU

METAL WORK PNEUMATIC

Бесштоковые цилиндры серии PU имеют внутреннюю ленту для обеспечения герметичности при продольном перемещении, сделанной из полиуретана полиуретан (PU) с стальным сердечником. Такое решение демонстрирует отличные показатели герметичности при большом ходе, высоких скоростях и частотах работы цилиндра. Внешняя лента изготовлена из пружинной стали и защищает от падания посторонних предметов в полость цилиндра. Анодированная алюминиевая гильза имеет Т образные пазы для крепления датчика. Распределитель также может быть установлен в эти пазы с помощь пластин и винтов (см. общий каталог стр. **A1**.58).
Направляющая из закаленной стали надёжно крепится к гильзе цилиндра, исключая её люфт. Данная версия имеет следующие особенности:

- Высокая допустимая нагрузка, действующая во всех направлениях, не влияет на скольжение поршня цилиндра.
- Направляющая из закаленной стали надежно закреплена на гильзе цилиндра. Шариковый узел защищен от загрязнений и не требует частого технического обслуживания. Шарикоподшипник нуждается в смазке каждые 2000 км, что, примерно, один раз в год. Масло двухкомпонентное, содержащее литол.
- Крепкая каретка имеет различные варианты крепления.
- Ход от 100 до 2650 мм с шагом 1 мм.
- Встроенное пневматическое демпфирование.

Регулятор хода и демпфирования может быть установлен дополнительно



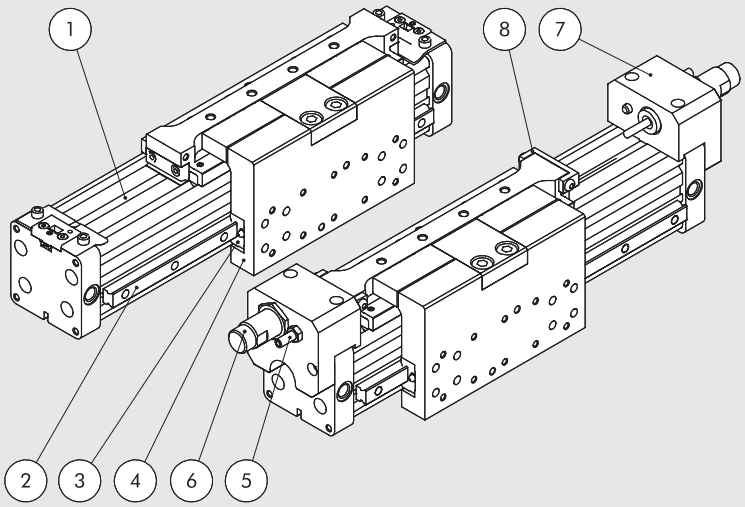
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление	бар	1 до 8
	МПа	0.1 до 0.8
	psi	14.5 до 116
Диапазон температур	°C	-10 до +80
	°F	14 до 176
Рабочая среда		50 мкм фильтрованный сухой воздух. Непрерывное маслораспыление, если есть
Ø поршня	мм	Ø 50
ТИП		Бесштоковый цилиндр двухстороннего действия.
ХОД	мм	от 100 до 2470 с шагом 1 мм
Присоединит. размер		G1/4"
Сборка		по запросу
Рекомендованная скорость	м/с	<2
Max. скорость с демпфером	м/с	<2
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter
Примечание		**Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте версию без рывков с чистым сухим воздухом.**

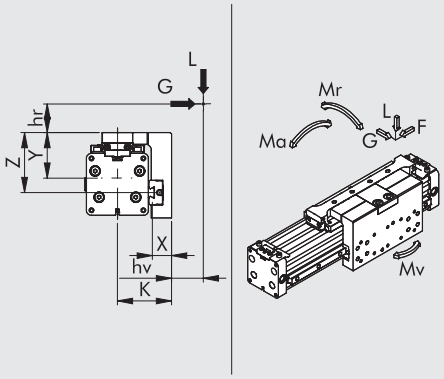
КОМПОНЕНТЫ

Для версии 275
① ЦИЛИНДРЫ: см. конструкцию стр. 1-145
② НАПРАВЛЯЮЩАЯ: сталь
③ ШАРИКОВЫЙ УЗЕЛ: сталь
④ СУППОРТ: анодированный алюминий

Для версии 276
Кроме данных приведеных выше:
⑤ РЕГУЛЯТОР ХОДА: оцинкованная сталь, в комплекте с креплением
⑥ ДЕМПФЕР: сталь, в комплекте с креплением
⑦ СУППОРТ ДЕМПФЕРА: анодированный алюминий
⑧ ДЕРЖАТЕЛЬ: оцинкованная сталь



УСИЛИЯ И КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ



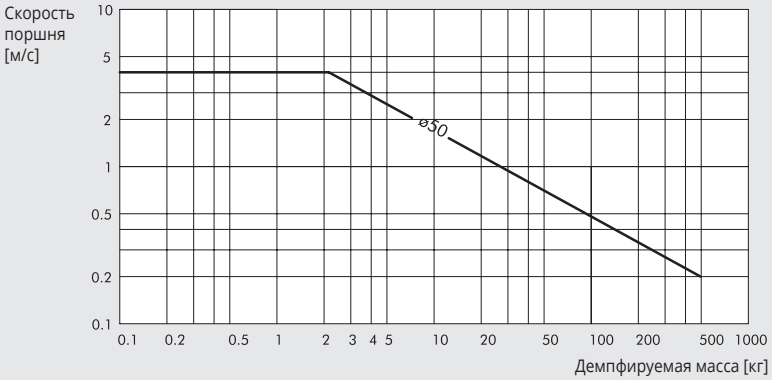
Ø	Фактическая усилие F при 6 бар[N]	Демпфирование [мм]	K [мм]	X [мм]	Y [мм]	Z [мм]	Max нагрузка L [N]	Max нагрузка G [N]	Ma max [Nm]	Mr max [Nm]	Mv max [Nm]
50	1000	39	75.1	26.6	63.3	83.3	4500	4500	260	140	260

Когда цилиндр подвергается одновременно крутящему моменту и усилию, целесообразно придерживаться следующих формул, где длина указывается в м:
Ma = F x (hr + Y) Mr = G x (hr + z) + Lx (hv + X) Mv = F x (K + hv)

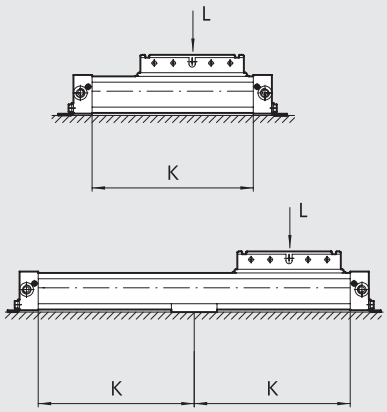
$$\frac{Ma}{Ma_{max}} + \frac{Mr}{Mr_{max}} + \frac{Mv}{Mv_{max}} + \frac{L}{L_{max}} + \frac{G}{G_{max}} \leq 1$$

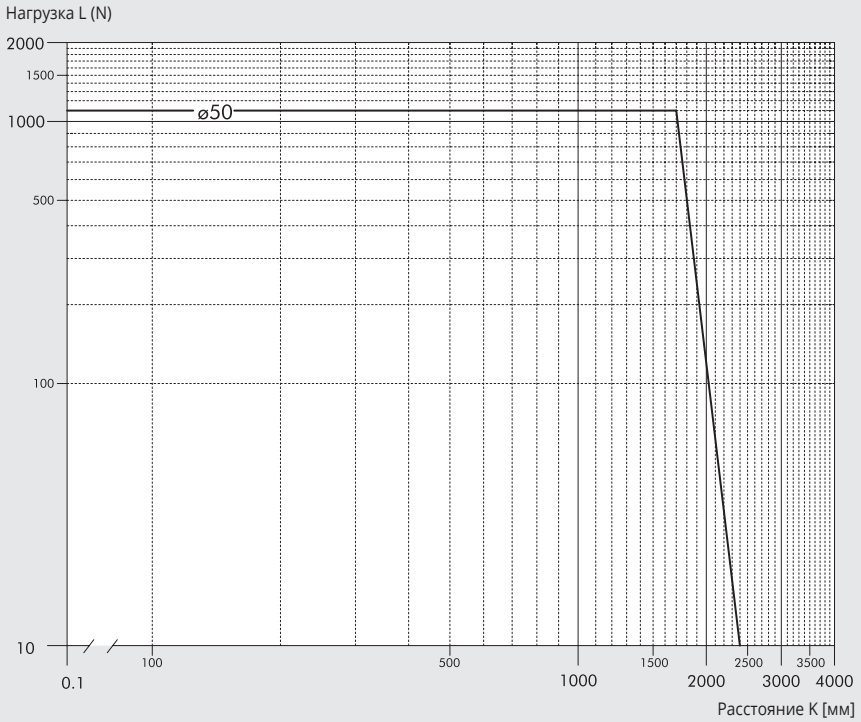
ДИАГРАММА СКОРОСТИ И МАКС. ДЕМПФИРУЕМОЙ МАССЫ

Для того чтобы поршню цилиндра достичь конечного положения за один ход без внешнего излишнего воздействия, необходимо аннулировать приведенную кинетическую энергию движущихся масс. Максимальная демпфируемая масса зависит от скорости поршня. На графике изображена зависимость демпфируемой массы от скорости поршня для различных диаметров при давлении 6 бар.

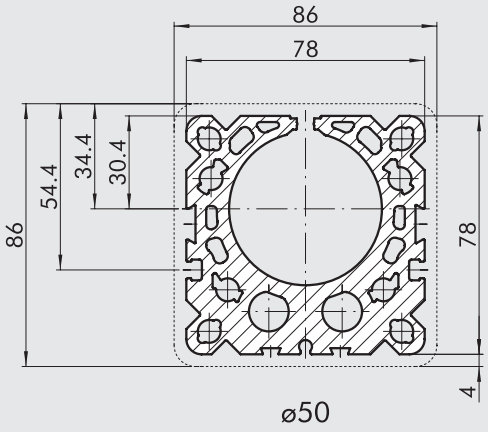


МАКСИМАЛЬНАЯ РАДИАЛЬНАЯ НАГРУЗКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОПОРАМИ



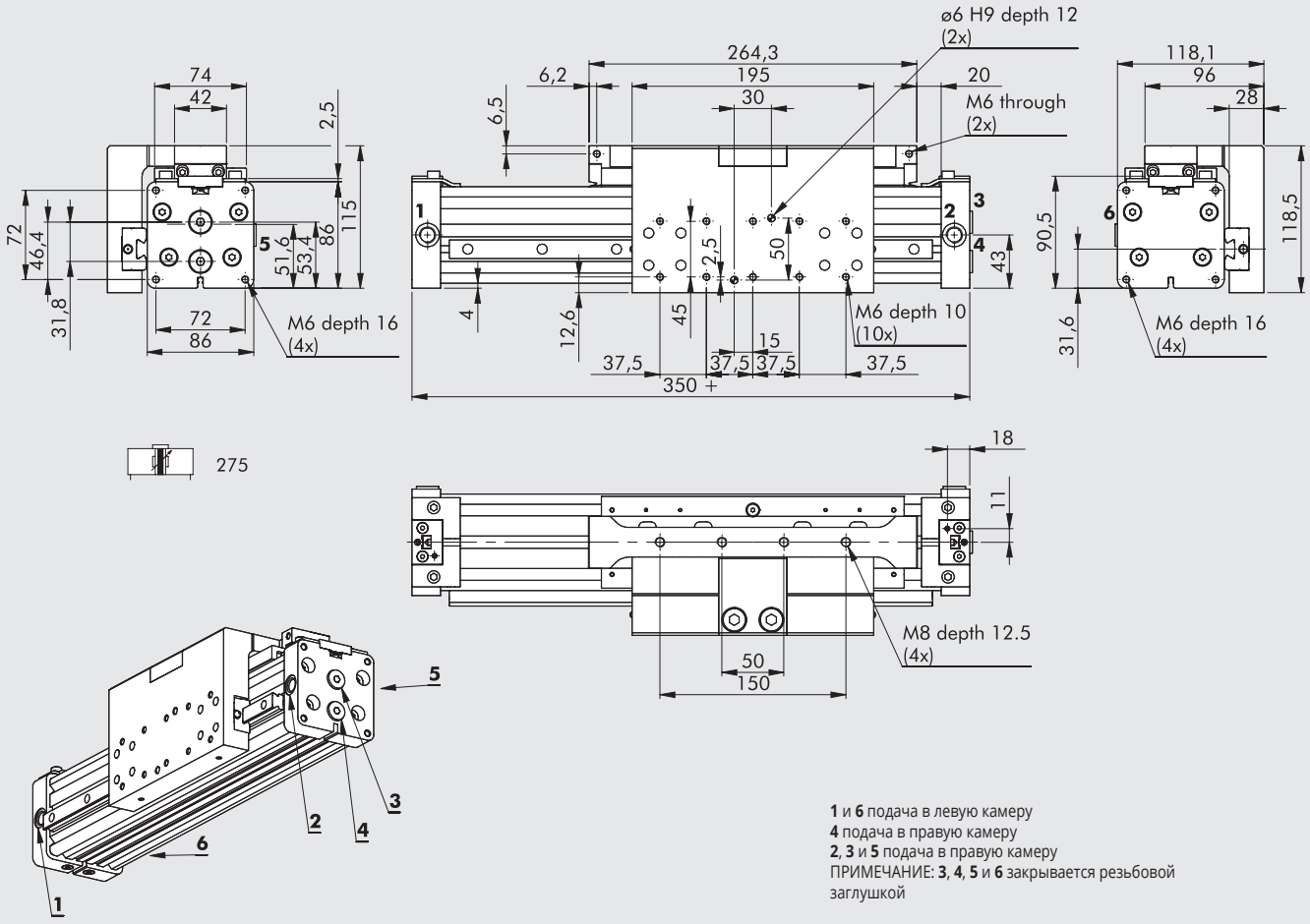


ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ГИЛЬЗЫ



РАЗМЕРЫ

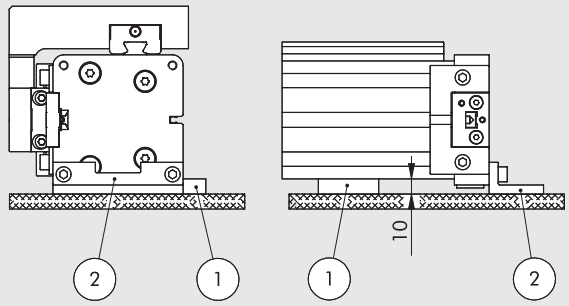
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



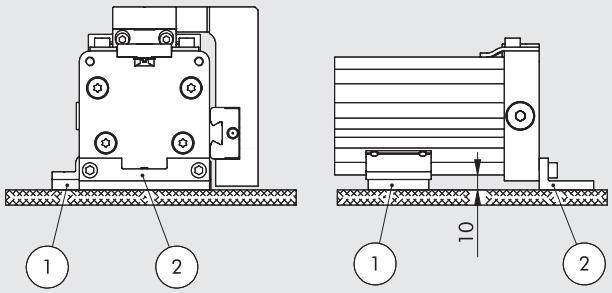
1 и **6** подача в левую камеру
4 подача в правую камеру
2, **3** и **5** подача в правую камеру
ПРИМЕЧАНИЕ: **3**, **4**, **5** и **6** закрывается резьбовой заглушкой

СХЕМА СБОРКИ

275 (горизонтально)



275/276 (вертикально)

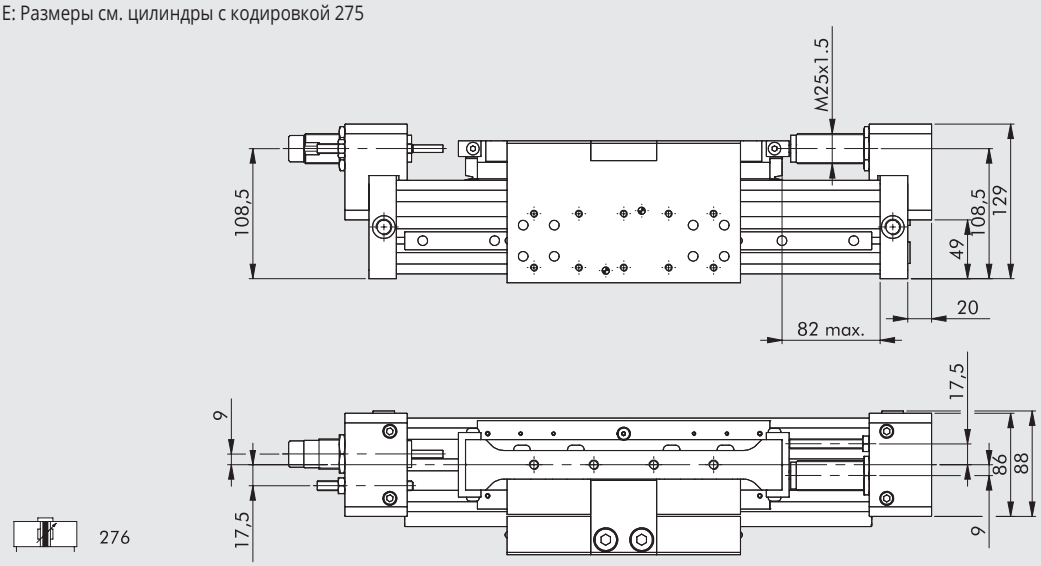


ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА	
0950504051	Промежуточная опора код (1)
0950504041	Лапка ко (2)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА	
0950504053	Промежуточная опора код (1)
0950504041	Лапка ко (2)

РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ ХОДА И ДЕМПФЕРОМ

ПРИМЕЧАНИЕ: Размеры см. цилиндры с кодировкой 275



Ø	ход демпфера [мм]	Макс. демпф. усилие ход [J]	Макс. демпф. усилие ВРЕМЯ [J]	Макс. действ. сила [H]	Макс. осевая нагрузка [H]
50	25	65	70000	5550	1500

Графики для выбора демпфера см. стр. **A1**.205

КОДИРОВКАS

CYL	27	7	3	50	0100	C	P
	ТИП			**Ø ПОРШНЯ**	**ХОД**		**УПЛОТНЕНИЯ**
	27 Бесштоковый цилиндр	**5** Двухстороннего действия, с магнитом, с демпфером, с шариковой направляющей **6** Двухстороннего действия с магнитом, с демпфером, с шариковой направляющей, с регулятором хода и демпфирования	**3** С магнитом ■ **4** Без рывков **5** Без магнита	50	от 100 до 2470 мм		**P** Полиуретан

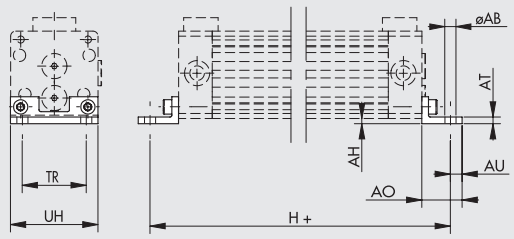
■ Для скоростей менее 0.2 м/с для предотвращения рывков, используйте чистый сухой воздух.

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ БЕСШТОКОВЫХ ЦИЛИНДРОВ СЕРИЯ PU

КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПКИ

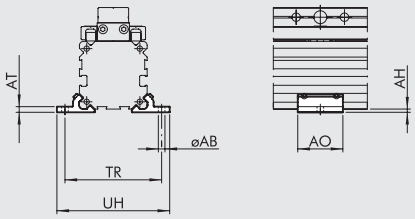
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	TR	UH	H	Вес [г]
0950254041	25	5.5	2	19	3	6	32.5	42	226	30
0950324041	32	6.6	3	24	4	7	38	52	284	60
0950404041	40	6.6	3	26	5	8.5	45	63	335	90
0950504041	50	9	6 - 10	36	6	11	65	86	400	203

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

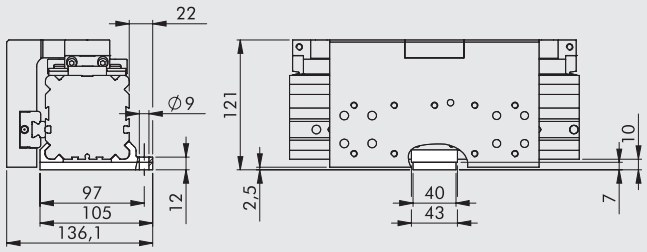
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	TR	UH	Вес [г]
W0950257038	25	5.5	2	28	3.5	60	70	16
W0950327038	32	6.6	3	33	4	73	85	30
W0950407038	40	9	3	38	4.5	90	105	42
W0950507038	50	9	10	43	12	106	122	121

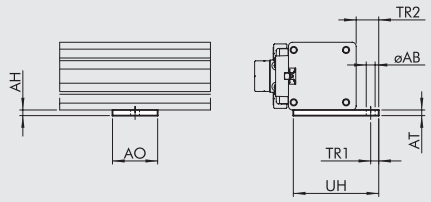
ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте 2 опоры, 4 винта (Ø 25-32-40);
2 опоры, 4 винта и 2 шайбы (Ø 50)

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ, КОД 0950504053



Вес = 132 г
ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 4 установочными винтами, 3 винтами, 1 шайбой, 2 опорами

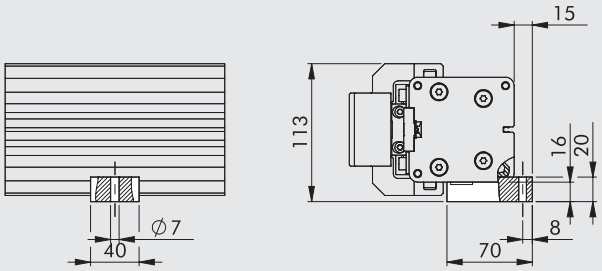
БОКОВЫЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	ØAB	AH	AO	AT	TR1	TR2	UH	Вес [г]
0950254051	25	5.5	3.5	28	3.5	5	14	57.5	20
0950324051	32	5.5	4	40	4	5	12	61	32
0950404051	40	7	4	40	4	8	16	75	36
0950504051	50	7	10	40	10	8	19	90	101

В комплекте с 2 винтами, 2 шайбами.

БОКОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ДЛЯ ВЕРСИИ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ, КОД 0950504052



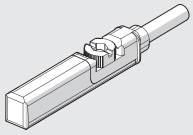
Вес = 162 г
ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами, 2 шайбами

ДАТЧИКИ

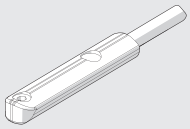
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

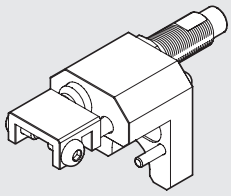


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



ДЕМПФЕРЫ

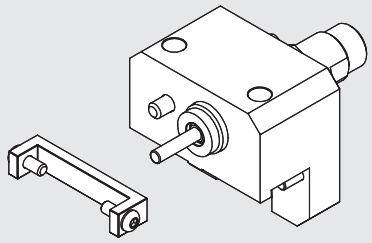
КОМПЛЕКТ РЕГУЛЯТОРА ХОДА И ДЕМПФИРОВАНИЯ



Код	Ø	Описание	Вес [г]
0950254013	**25**	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 25 серия PU	220
0950324013	**32**	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 32 серия PU	420
0950404013	**40**	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 40 серия PU	675
0950504013	**50**	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 50 серия PU	967

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 1 стандартным демпфером, 1 гайкой под демпфер,
1 установочным винтом, 1 гайкой, 1 креплением, 2 винтами для крепления,
2 установочными винтами (4 для Ø 40 и Ø 50)

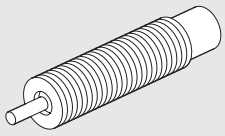
КОМПЛЕКТ РЕГУЛЯТОРА ХОДА И ДЕМПФИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЕРСИИ С V НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



Код	Ø	Описание	Вес [г]
0950504014	**50**	Комплект регулятора хода и демпфирования Ø 50	967

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 1 стандартным демпфером, 1 гайкой под демпфер,
1 установочным винтом, 1 гайкой, 1 креплением, 2 винтами для крепления,
4 установочными винтами

ДЕМПФЕР

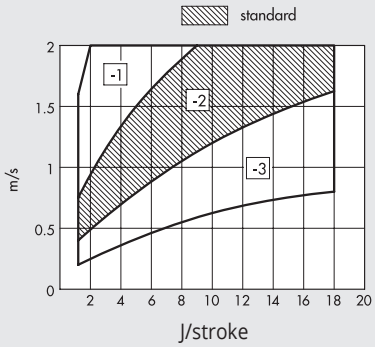


Код	Ø	Описание
0950004004	**25**	Демпфер ECO 25 MC2 + гайка M14x1.5
0950004005	**32**	Демпфер ECO 50 MC2 + гайка M20x1.5
0950004006	**40-50**	Демпфер ECO 100 MF2 + гайка M25x1.5

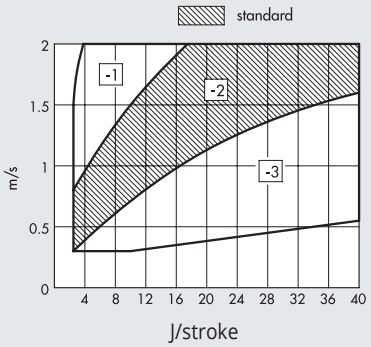
ПРИМЕЧАНИЕ

ГРАФИК ВЫБОРА ДЕМПФЕРА

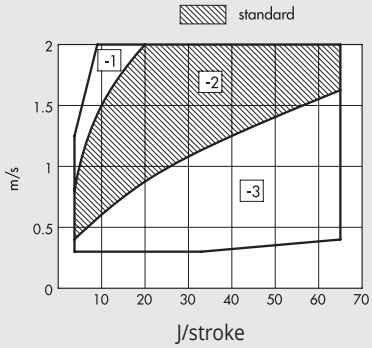
Ø 25



Ø 32

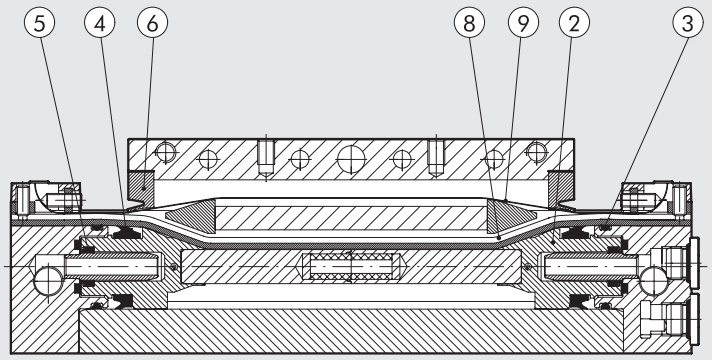


Ø 40-50



Заштрихованная область указывает, что демпфер поставляется в стандартной версии.
Другие параметры могут быть выбраны в зависимости от скорости поршня в м/с и максимальной тяговой силы Дж/ход.
Пользуйтесь приведенными графиками для подбора демпфера.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ БЕСШТОКОВЫХ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ PU



ГРЯЗЕСЪЕМНИК ПОЗ. 6

Код	Ø
0090255025P	25
0090255025P	32
0090405025P	40
0090505025P	50

Два грязесъемника

УПЛОТНЕНИЯ ПОЗ. 3-4-5

Код	Ø
0090255024P	25
0090325024P	32
0090405024P	40
0090505024P	50

Два уплотнения на комплект

ЛЕНТЫ (ВНЕШНЯЯ И ВНУТРЕННЯЯ) ПОЗ. 8-9

Код	Ø
0090256____P	25
0090326____P	32
0090406____P	40
0090506____P	50

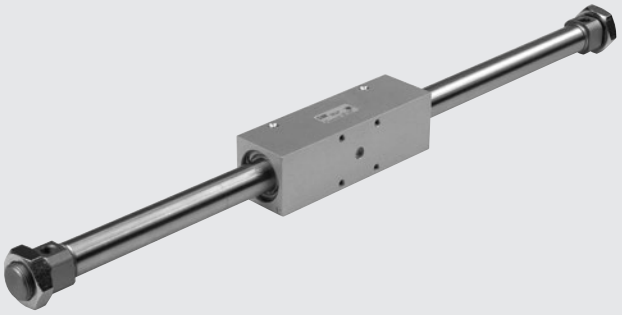
Закончите код
4 знаками - ход цилиндра

ПРИМЕЧАНИЕ

БЕСШТОКОВЫЙ ЦИЛИНДР С МАГНИТНОЙ КАРЕТКОЙ СЕРИЯ MAGNETIC SLIDE

Бесштоковые цилиндры серии magnetic slide оборудованы магнитным суппортом (кареткой). Каретка двигается свободно вдоль гильзы, вслед за поршнем, благодаря силе магнитного взаимодействия между магнитами. Если осевая сила превышает силу магнитного взаимодействия, то они расцепляются. Важно работать в пределах рабочих характеристик, указанных в паспорте изделия (давление, осевая сила, скорость).
Груз фиксируется на каретке с помощью резьбового соединения.
Доступно три диаметра поршня Ø 16-20-25, в стандартных или качающихся каретках, с демпфированием, с регулятором демпфирования, с магнитными датчиками.

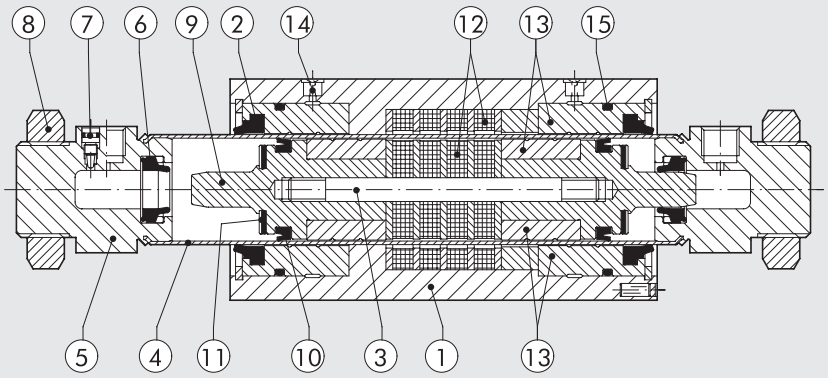
Рекомендуем использовать регуляторы расхода. Начинайте регулировку с полностью закрытого положения и постепенно увеличивайте расход, пока не достигнете необходимой скорости.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 16	Ø 20	Ø 25
Рабочее давление	бар	2 до 7		
	МПа	0.2 до 0.7		
	psi	29 до 101		
Диапазон температур	°C	-10 до 60		
	°F	14 до 140		
Рабочая среда		50 мкм фильтрованный сухой воздух. Непрерывное маслораспыление, если есть		
Ø поршня	мм	16; 20; 25		
ХОД	мм	от 10 до 1000 с шагом 1 мм		
Исполнение		Магнитный с/без демпфирования		
		Магнитный с качающейся кареткой с/без демпфирования		
Конструкция		Бесштоковый цилиндр двухстороннего действия с системой магнитной связи поршень-каретка		
Положение поршня		Датчики положения		
Крепление		Шестигранные гайки - Лапки- Фланцы		
Рабочее усилие при 6 бар	N	118	185	288
Сила индукционной связи	N	200	300	500
Мах. скорость	м/с	0.4	0.4	0.4
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter		
Примечание		Смазывание каждые 2000 км или раз в год через масленку.		

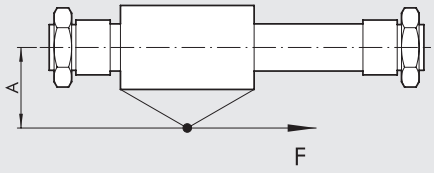
КОМПОНЕНТЫ

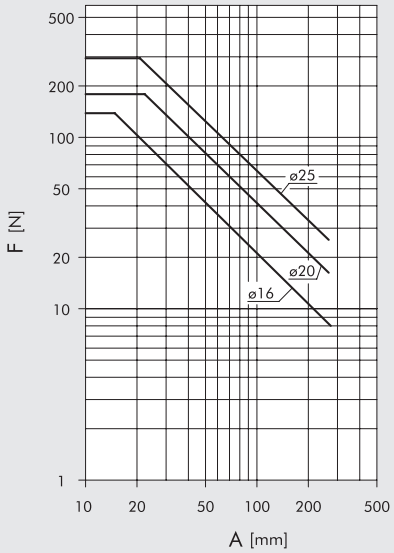
① СУППОРТ (КАРЕТКА): анодированный алюминиевый сплав
② УПЛОТНЕНИЕ: полиуретан
③ ШТОК: нерж. сталь
④ ГИЛЬЗА: AISI 304 нерж. сталь
⑤ КРЫШКА ЦИЛИНДРА: анодированный алюминиевый сплав
⑥ АМОРТИЗИРУЮЩАЯ ПРОКЛАДКА: NBR
⑦ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФИРОВАНИЯ: латунь ОТ 58
⑧ ГАЙКА: латунь ОТ 58
⑨ ПОРШЕНЬ: алюминиевый сплав
⑩ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан
⑪ ДЕМПФЕР: NBR
⑫ INT/EXT МАГНИТ: неодим
⑬ INT/EXT НАПРАВЛЯЮЩАЯ: термопластичные смолы со смазкой
⑭ МАСЛЕНКА: сталь
⑮ УПЛОТНЕНИЕ: NBR



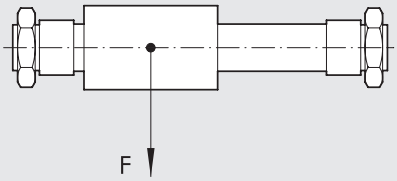
METAL WORK PNEUMATIC

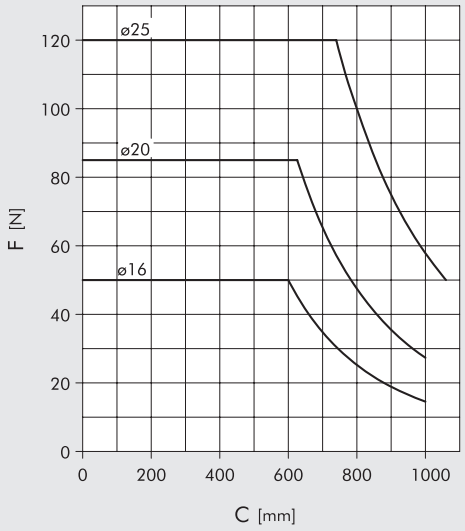
ДОПУСТИМАЯ ОСЕВАЯ СИЛА“F” В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛЕЧА РЫЧАГА“A”





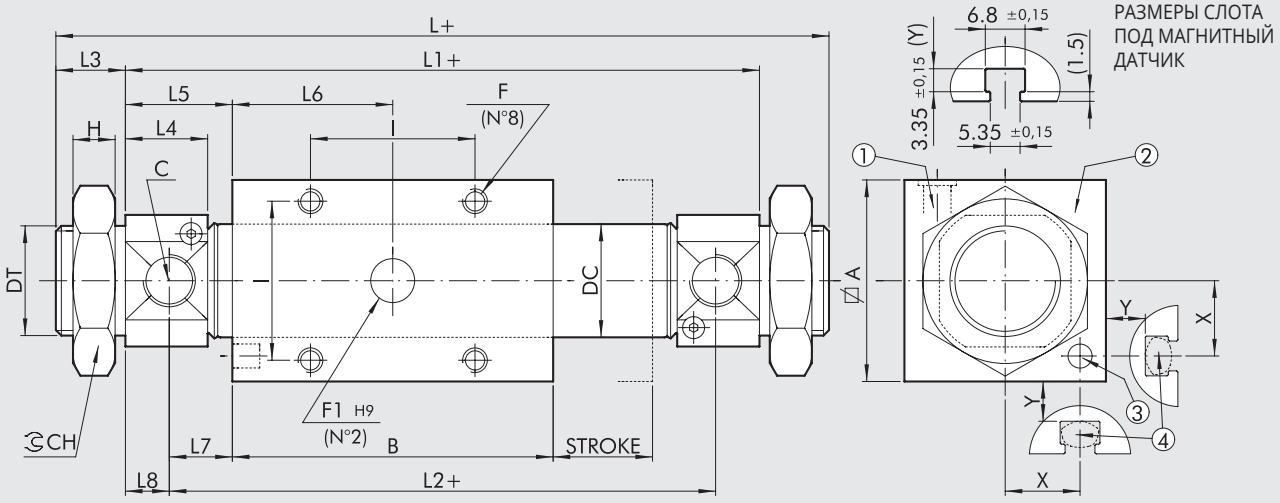
ДОПУСТИМАЯ РАДИАЛЬНАЯ СИЛА “F” В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХОДА “C”

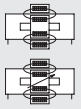




РАЗМЕРЫ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД





① Масленка
② Корпус
③ Магнитный датчик
④ Расположение магнитного датчика

Ø	A	B	C	DC	DT	F	F1	I	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	CH	H	X	Y
16	35	125	M5	17.3	M16x1.5	M5x7	8x3	26	205	181	169	12	10	28	62.5	22	6	24	8	14	9
20	42	135	G1/8	21.3	M22x1.5	M5x10	8x3	32	217	185	169	16	15.5	25	67.5	17	8	32	7	17.5	9
25	50	150	G1/8	26.5	M22x1.5	M6x11	10x4	36	238	206	188	16	17.1	28	75	19	9	32	7	21.5	9

КОДИРОВКАS

CYL	27 ТИП	A VERSION	0	16 Ø ПОРШНЯ	0050 ХОД	X МАТЕРИАЛ	P УПЛОТНЕНИЯ
	27 Бесштоковый цилиндр	**A** Магнитная каретка DAM **B** Магнитная каретка DAMC **C** Магнитная каретка качающаяся DAM **D** Магнитная каретка качающаяся DAMC	**0** С магнитом	16 20 25	Для макс. возможного хода см. технические характеристики	**X** Стандарт	**P** Полиуретан

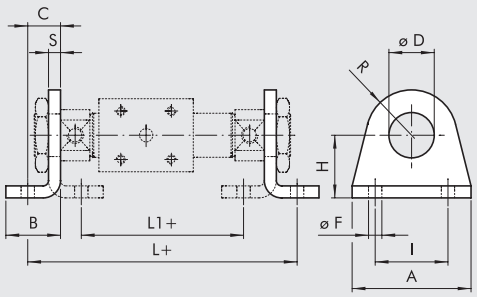
DAM: Двухстороннего действия (без демпфера, с магнитом)
DAMC: Двухстороннего действия (с демпфера, с магнитом)

ПРИМЕЧАНИЕ

АКСЕССУАРЫ БЕСШТОКОВОГО ЦИЛИНДРА С МАГНИТНОЙ КАРЕТКОЙ: КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПКИ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

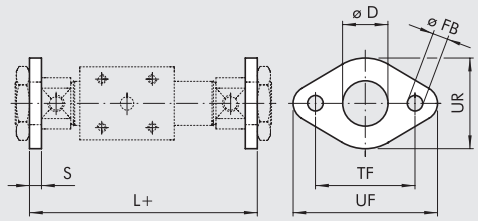


Код	Ø	D	A	B	C	H ±0.3	R	F ±0.2	I Js	L	L1	S	Вес [г]
0950164040	**16**	16	42	20	14	27	13	5.5	32	209	161	4	50
0950204040	**20**	22	54	25	17	30	20	6.5	40	219	161	5	105
0950204040	**25**	22	54	25	17	30	20	6.5	40	240	182	5	105

ПРИМЕЧАНИЕ: индивидуальная упаковка

ФЛАНЕЦ, МОДЕЛЬ C

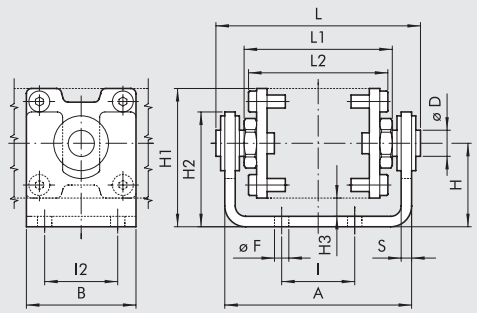
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Код	Ø	D	FB H13	TF Js14	UF	UR	L	S	Вес [г]
W0950120002	**16**	16	5.5	40	52	30	189	4	26
W0950200002	**20**	22	6.5	50	66	40	195	5	52
W0950200002	**25**	22	6.5	50	66	40	216	5	52

ПРИМЕЧАНИЕ: индивидуальная упаковка

НАБОР ДЛЯ КАЧАЮЩЕЙСЯ ВЕРСИИ



Код	Ø	A	B	D	F ±0.1	H	H1	H2	H3	I	I2	L	L1	L2	S	Вес [г]
0950164050	**16**	67	40	10	5.5	28.5	46	40	7	26	26	73.5	53	52	4	288
0950204050	**20**	74	42	10	5.5	32	53	43	7	32	32	80.5	60	59	4	345
0950254050	**25**	87	50	12	6.5	38	63	50	8	36	36	96.5	68	68	5	576

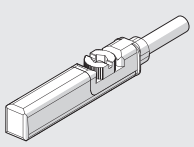
ПРИМЕЧАНИЕ:В комплекте с 8 болтами.

Набор качающихся версий можно использовать, чтобы избежать изгибающих моментов и боковых нагрузок на с.
Его также можно использовать, чтобы компенсировать несоосности относительно грузоподъемности.
Макс. люфт ± 1 мм.

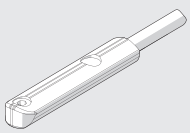
АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

МИНИЦИЛИНДРЫ ПО ISO 6432 ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Цилиндры по ISO 6432 из нержавеющей стали доступны в различных исполнениях и с большим количеством аксессуаров:

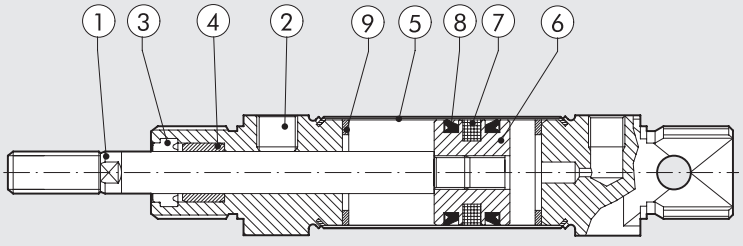
- С или без магнита
- Двухстороннего и одностороннего действия, с проходным штоком
- Уплотнения: полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
- Крепления



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН	FKM/FPM
Макс. рабочее давление	бар	10	
	МПа	1	
Диапазон температур	°C	–20 до +80	–10 до +150 (без магнита)
Рабочая среда		Сухой чистый воздух. Если есть маслораспыление, то непрерывное	
Ø поршня	мм	16; 20; 25	
Конструкция		Скошенные крышки	
Стандартный ход поршня ✚	мм	Макс. 500	
Исполнение		Двухстороннего действия, двухстороннего действия с проходным штоком	
Магнит для датчика		Все исполнения поставляются с магнитом. Исполнение без магнита по запросу.	
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Примечание		✚ Макс. рекомендуемый ход.	

КОМПОНЕНТЫ

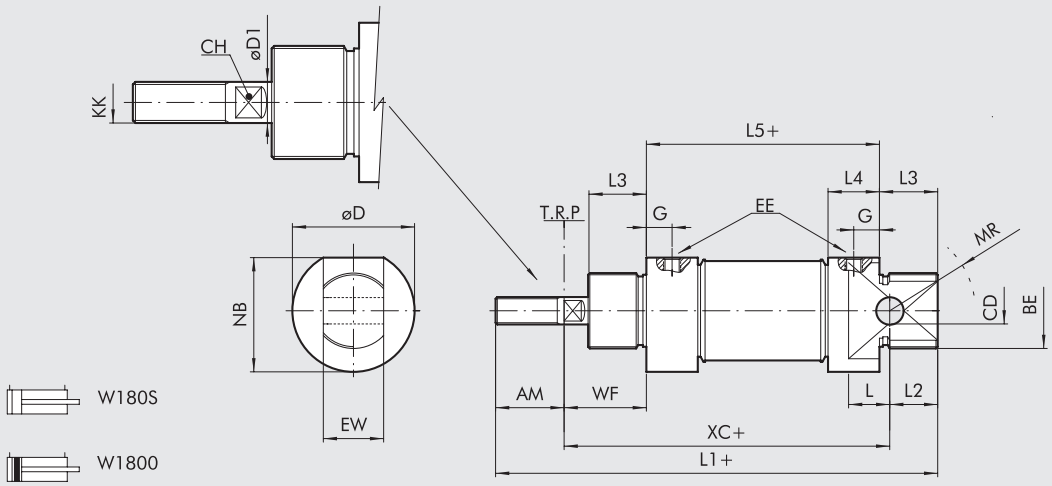
① ШТОК: нерж. сталь AISI 316
② КРЫШКА: нерж. сталь AISI 304
③ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или FKM/FPM
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: спеченная бронза
⑤ ГИЛЬЗА: нерж. сталь AISI 304
⑥ ПОРШЕНЬ: латунь
⑦ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан или FKM/FPM
⑧ МАГНИТ: пластоферрит
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или FKM/FPM



METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

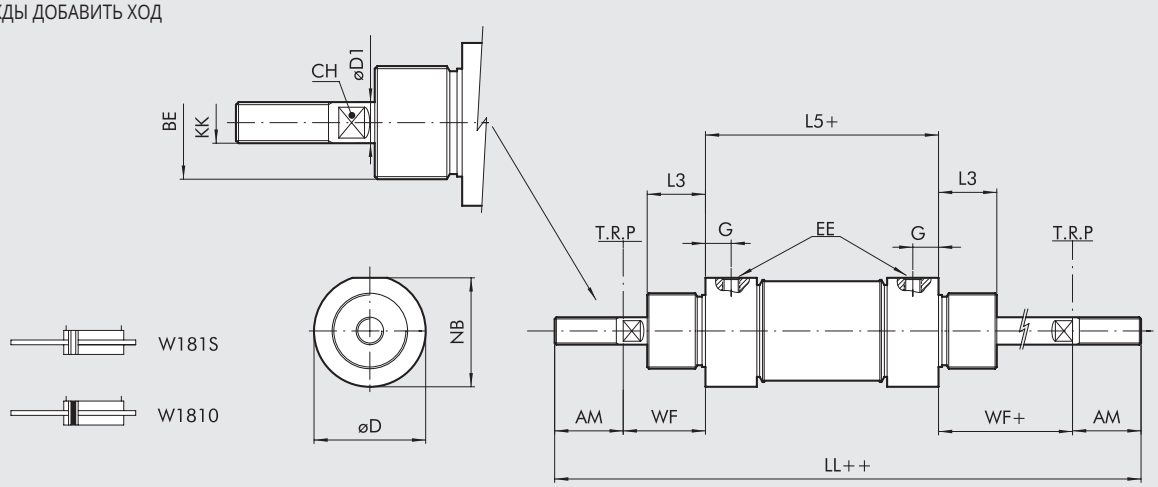
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Ø	AM	BE	øCD H9	CH	øD	øD1	EE	EW d13	G	KK	L	L1	L2	L3	L5	MR	NB	WF	XC
16	16	M16x1.5	6	5	19	6	M5	12	5	M6	9	109	11	18	53	16	18	22	82
20	20	M22x1.5	8	7	27	8	G 1/8	16	8	M8	12	131	16	20	67	18	25.5	24	95
25	22	M22x1.5	8	9	30	10	G 1/8	16	8	M10x1.25	12	140	14	22	68	21	28.5	28	104

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД



Ø	AM	BE	CH	øD	øD1	EE	G	KK	LL	L3	L5	NB	WF ±1,2
16	16	M16x1.5	5	19	6	M5	5	M6	129	18	53	18	22
20	20	M22x1.5	7	27	8	G 1/8	8	M8	155	20	67	25.5	24
25	22	M22x1.5	9	30	10	G 1/8	8	M10x1.25	168	22	68	28.5	28

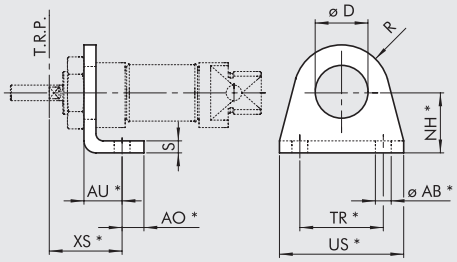
КОДИРОВКАS

W 1 8	0	0	1 6	0 0 2 0
	ТИП	**ВЕРСИЯ**	**Ø**	**ХОД**
Цилиндр из нержавеющей стали	**0** DAM **1** DAM проходной шток	**0** Стандарт (с магнитом) **S** Без магнита ● **V** Уплотнения FKM/FPM	16 20 25	✚ 0 до 500 мм

DAM: Двухстороннего действия (без демпфера, с магнитом)
✚ Макс. рекомендуемый ход.
● Для этой версии магнит не предусмотрен

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИЦИЛНДРОВ ПО ISO 6432 ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ: КРЕПЛЕНИЯ

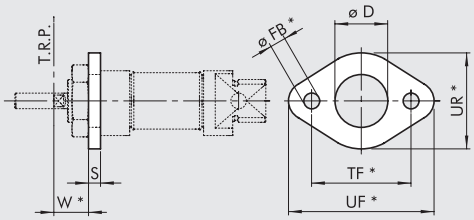
ЛАПКИ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ A



Код	Ø	ØAB	AU	AO	D	NH	XS ±1.4	R	S	TR	US	Вес [г]
W095X120001	**16**	5.5	14	6	16.1	20	22	13	4	32	42	42
W095X200001	**20**	6.6	17	8	22.1	25	36	20	5	40	54	90
W095X200001	**25**	6.6	17	8	22.1	25	40	20	5	40	54	90

*ISO 6432
Примечание: Индивидуальная упаковка

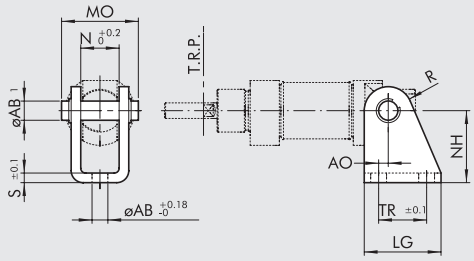
ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ C



Код	Ø	D	FB	W ±1.4	S	TF	UF	UR	Вес [г]
W095X120002	**16**	16	5.5	18	4	40	52	30	26
W095X200002	**20**	22	6.6	19	5	50	66	40	52
W095X200002	**25**	22	6.6	23	5	50	66	40	52

*ISO 6432
Примечание: Индивидуальная упаковка

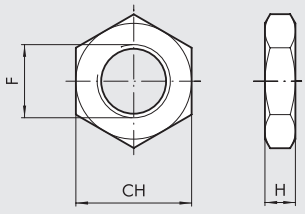
СЕРЬГА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ BC



Код	Ø	AB1	AB	AO	LG	MO	N	NH	R	S	TR	Вес [г]
W095X120005	**16**	6	5.5	2	25	24	12.1	27	7	3	15	40
W095X200005	**20**	8	6.6	4	32	31	16.1	30	10	4	20	78
W095X200005	**25**	8	6.6	4	32	31	16.1	30	10	4	20	78

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 1 шпилькой и 2 стопорными кольцами.

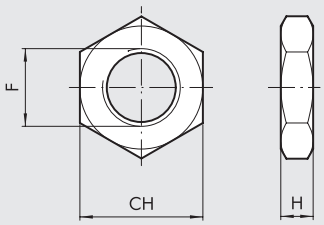
ГАЙКА ДЛЯ КРЫШКИ ЦИЛИНДРА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ



Код	Ø	CH	F	H
W095X120010	**16**	22	M16x1.5	5
W095X200010	**20**	27	M22x1.5	8
W095X200010	**25**	27	M22x1.5	8

Примечание: Индивидуальная упаковка

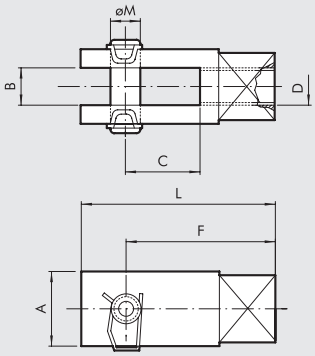
ГАЙКА ДЛЯ ШТОКА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ



Код	Ø	CH	F	H	Вес [г]
W095X120011	**16**	10	M6	4	1
W095X200011	**20**	13	M8	5	3
W095X322011	**25**	17	M10x1.25	6	7

Примечание: Индивидуальная упаковка

ВИЛКА ШТОКА ИЗ НЕРЖ. СТАЛЬ, МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	A	B	C	D	F	L	Ø M
W095X120020	**16**	12	6	12	M6	24	31	6
W095X200020	**20**	16	8	16	M8	32	42	8
W095X322020	**25**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10

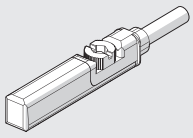
Примечание: Индивидуальная упаковка

АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК

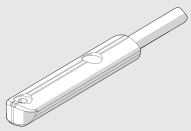
ДАТЧИК

For codes and technical data, see **chapter A6**.

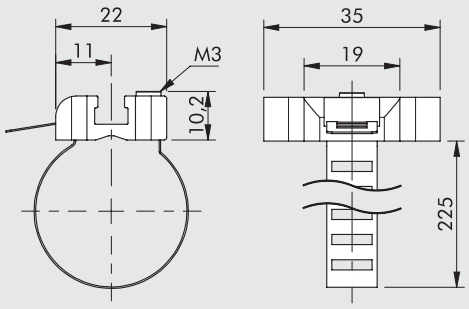
SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА



Код	Ø поршня	Описание
W0950001103	16 до 25	Крепление датчика 8 до 63

Примечание: Индивидуальная упаковка

МАТЕРИАЛ
Bracket: stainless steel
Sensor holder: zamak

КРУГЛЫЕ ЦИЛИНДРЫ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ RNDC

Stainless steel clean profile cylinders available in different versions:

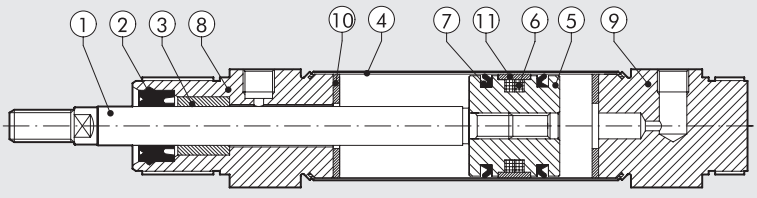
- with or without magnet execution
- double-acting - single or through-rod
- gaskets: Polyurethane or FKM/FPM (for high temperatures)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		POLYURETHANE	FKM/FPM
Макс. рабочее давление	бар	10	
	МПа	1	
	psi	145	
Диапазон температур	°C	–20 до +80	–10 до +150 (версия без магнита)
Рабочая среда		Сухой чистый воздух. Если есть маслораспыление, то непрерывное.	
Ø поршня	мм	32; 40; 50; 63	
Конструкция		Скошенные крышки	
Исполнение		Двухстороннего действия, двухстороннего действия с проходным штоком	
Магнит для датчика		Все исполнения поставляются с магнитом. Исполнение без магнита по запросу.	
Стандартный ход поршня ✚	мм	max 500	
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Примечание		✚ Макс. рекомендуемый ход.	

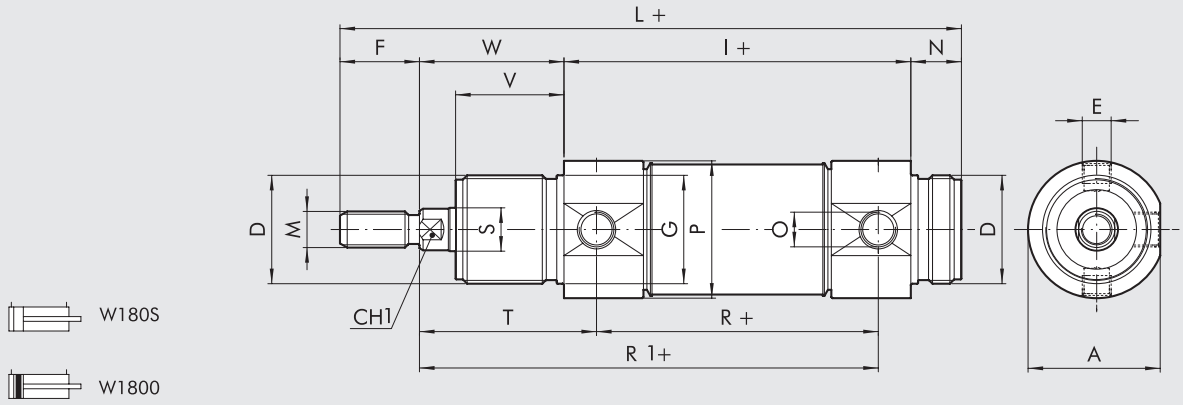
КОМПОНЕНТЫ

① ШТОК: нерж. сталь AISI 316
② УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или FKM/FPM
③ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: спеченная бронза
④ ГИЛЬЗА: нерж. сталь AISI 304
⑤ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑥ МАГНИТ: пластоферрит
⑦ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: полиуретан или FKM/FPM
⑧ ⑨ КРЫШКА: нерж. сталь AISI 304
⑩ ДЕМПФЕР: полиуретан
⑪ УПЛОТНЕНИЕ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ: PTFE



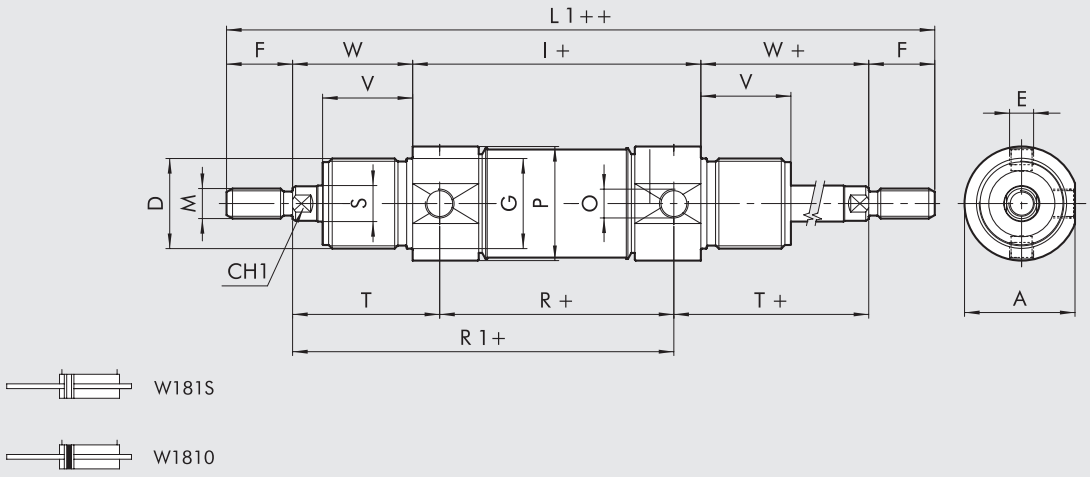
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД



РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД



Ø	A	CH1	D	E	F	Ø G	I	L	L1	M	N	O	Ø P	R	Ø S	T	V	W
32	36.5	10	M30x1.5	M8x1	20	30	96	168	212	M10x1.5	14	G1/8	38	78	12	47	30	38
40	44	13	M38x1.5	M10x1	24	38	113	198	251	M12x1.75	16	G1/4	46	89	16	57	35	45
50	55	17	M45x1.5	M12x1.5	32	45	120	220	284	M16x2	18	G1/4	57	96	20	62	38	50
63	67.5	17	M45x1.5	M14x1.5	32	45	124	224	288	M16x2	18	G3/8	70	98	20	63	38	50

КОДИРОВКАS

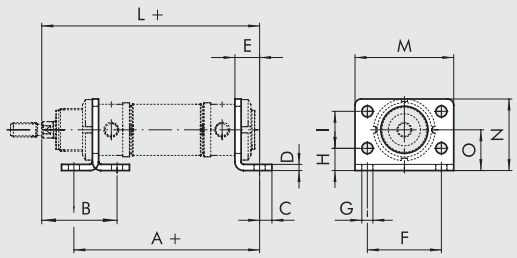
W 1 8	**0**	**0**	**3 2**	**0 0 3 2**
	ТИП	**ВЕРСИЯ**	**Ø**	**ХОД**
Цилиндр из нержавеющей стали	**0** DAM **1** DAM проходной шток	**0** Стандарт (с магнитом) **S** Без магнита ● **V** Уплотнения FKM/FPM	32 40 50 63	✚ Ø 32 до 63 ХОД 0 до 500 мм

DAM: Двухстороннего действия (без демпфера, с магнитом)
✚ Макс. рекомендуемый ход.
● В данной версии магнит не предусмотрен.

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КРУГЛЫХ ЦИЛИНДРОВ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ: КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПКИ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ AC

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

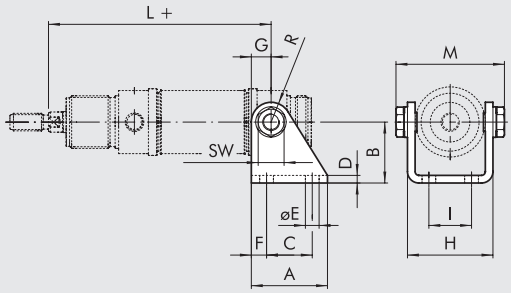


Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
W095X320002	**32**	124	48	7	4	14	52	7	14	28	148	66	49	28
W095X400002	**40**	153	60	10	5	20	60	9	18	30	178	80	58	33
W095X500002	**50**	160	64	10	6	20	70	9	20	40	190	90	70	40
W095X630002	**63**	164	64	10	6	20	76	9	20	50	194	96	80	45

Примечание: Индивидуальная упаковка

КРОНШТЕЙН ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ BC

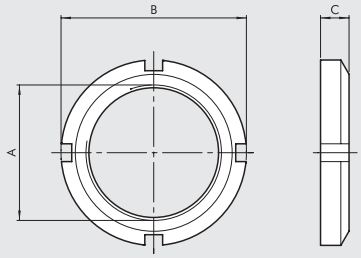
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	R
W095X320005	**32**	40	35	24	4	7	8	12	46.1	20	125	58.1	12
W095X400005	**40**	50	40	30	5	9	10	13	56.1	28	146	70.1	13
W095X500005	**50**	54	45	34	6	9	10	14	69.1	36	158	86.1	14
W095X630005	**63**	65	50	35	6	9	15	16	82.1	42	161	99.1	16

Примечание: В комплекте с 2 болтами

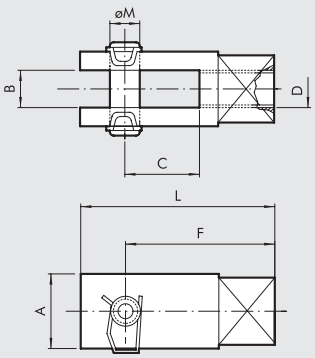
ГАЙКА КРЫШКИ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ G



Код	Ø	A	B	C
W095X320010	**32**	M30x1.5	45	7
W095X400010	**40**	M38x1.5	52	8
W095X500010	**50**	M45x1.5	58	9
W095X500010	**63**	M45x1.5	58	9

Примечание: Индивидуальная упаковка

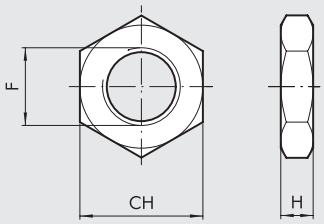
ВИЛКА ШТОКА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	A	B	C	D	F	L	Ø M
W095X320020	**32**	20	10	20	M10x1.5	40	52	10
W095X400020	**40**	24	12	24	M12x1.75	48	62	12
W095X500020	**50**	32	16	32	M16x2	64	83	16
W095X500020	**63**	32	16	32	M16x2	64	83	16

Примечание: Индивидуальная упаковка

ГАЙКА ШТОКА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ

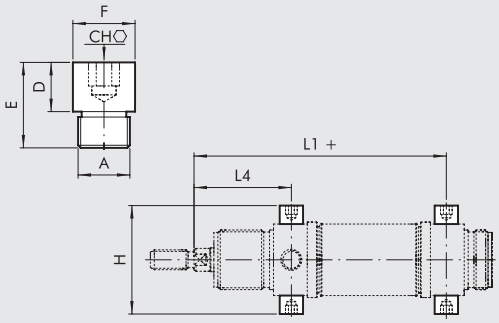


Код	Ø	F	CH	H	Вес [г]
W095X320011	**32**	M10x1.5	17	6	6
W095X400011	**40**	M12x1.75	19	7	12
W095X500011	**50**	M16x2	24	8	20
W095X500011	**63**	M16x2	24	8	20

Примечание: Индивидуальная упаковка

ОСЬ КАЧЕНИЯ ИЗ НЕРЖ. СТАЛЬ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Код	Ø	A	CH	D	E	øF	H	L1	L4
W095X320007	**32**	M8X1	5	8	14	10	51	125	47
W095X400007	**40**	M10X1	6	9.5	16.5	12	61	146	57
W095X500007	**50**	M12X1.5	6	11	20	14	75	158	62
W095X630007	**63**	M14X1.5	8	13	26	16	92	161	63

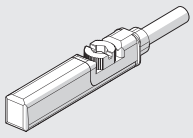
Примечание: В комплекте 2 шт.

АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК

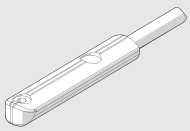
ДАТЧИК

For codes and technical data, see **chapter A6**.

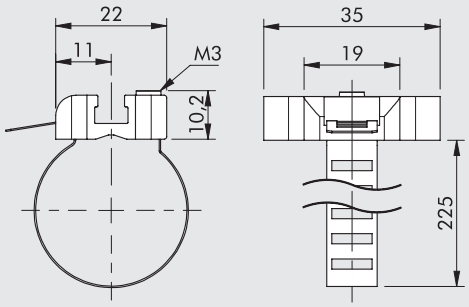
SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА



Код	Ø поршня	Описание
W0950001103	32 до 63	Крепление датчика 8 до 63

Примечание: Индивидуальная упаковка

МАТЕРИАЛ
Bracket: stainless steel
Sensor holder: zamak

ЦИЛИНДРЫ ПО ISO 15552 ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ

Цилиндры из нержавеющей стали по ISO 15552 доступны в различных исполнениях с большим числом аксессуаров:

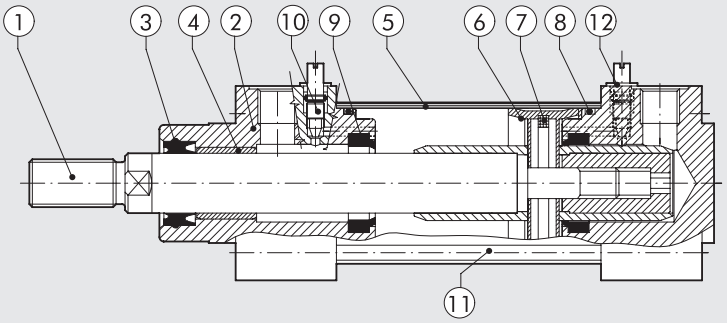
- С или без магнита
- Двухстороннего и одностороннего действия, с проходным штоком
- Уплотнения: Полиуретан или высокотемпературные FKM/FPM
- Аксессуары для крепления



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПОЛИУРЕТАН	FKM/FPM
Макс. рабочее давление	бар	10	
	МПа	1	
	psi	145	
Диапазон температур	°C	–20 до +80	–10 до +150 (цилиндры без магнита)
Рабочая среда		Сухой чистый воздух. Если есть маслораспыление, то непрерывное.	
Ø поршня	мм	32; 40; 50; 63; 80; 100; 125	
Конструкция		Крышки со шпильками	
Стандартный ход поршня ✚	мм	Макс. 1000	
Исполнение		Двухстороннего действия, двухстороннего действия с проходным штоком	
Магнит для датчика		Все исполнения поставляются с магнитом. Исполнение без магнита по запросу.	
Вес		See cylinder "**General technical data**" at the beginning of the chapter	
Примечание		✚ Макс. рекомендуемый ход.	

КОМПОНЕНТЫ

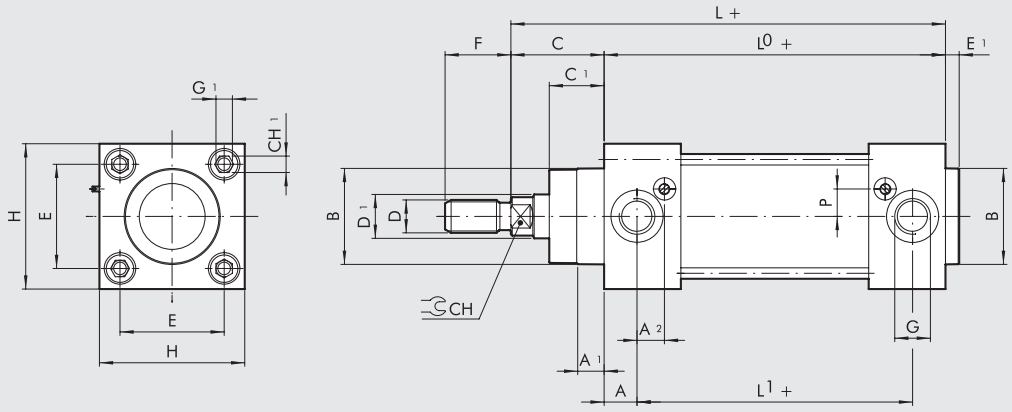
① ШТОК: нерж. сталь AISI 316
② КРЫШКА: нерж. сталь AISI 304
③ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: полиуретан или FKM/FPM
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: спеченная бронза
⑤ ГИЛЬЗА: нерж. сталь AISI 304
⑥ МАЖЕТА ПОРШНЯ: NBR или FKM/FPM
⑦ МАГНИТ: пластоферрит
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: NBR или FKM/FPM
⑨ УПЛОТНЕНИЕ ДЕМПФЕРА: полиуретан или FKM/FPM
⑩ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФЕРА: нерж. сталь AISI 304
⑪ ШПИЛЬКА: нерж. сталь AISI 316
⑫ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО: технополимер



METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

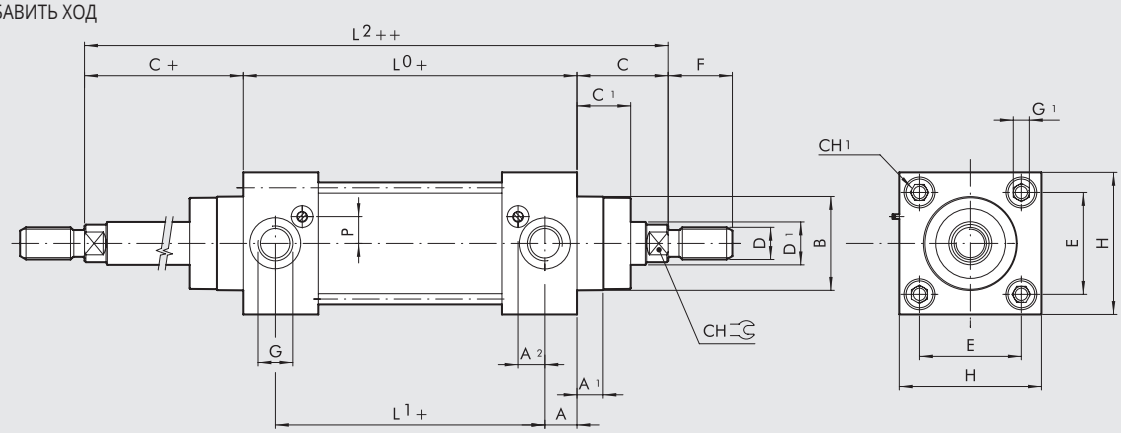
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

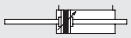



W184

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ПРОХОДНЫМ ШТОКОМ

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДВАЖДЫ ДОБАВИТЬ ХОД




W185

Ø.	A	A_1	A_2	B	C	C_1	CH	CH_1	D	D_1	E	E_1	F	G	G_1	H	L	L_0	L_1	L_2	P
32	13	9	11.3	30	26	18	10	6	M10x1.25	12	32.5	4	22	G1/8	M6	50	120	94	68	146	6
40	14	9	13	35	30	22	13	6	M12x1.25	16	38	4	24	G1/4	M6	55	135	105	77	165	8
50	14	9	12.7	40	37	25.5	17	8	M16x1.5	20	46.5	4	32	G1/4	M8	65	143	106	78	180	11.8
63	16	9	15.8	45	37	25	17	8	M16x1.5	20	56.5	4	32	G3/8	M8	75	158	121	89	195	11.7
80	17	10	16.3	45	46	35	22	-	M20x1.5	25	72	4	40	G3/8	M10	95	174	128	94	220	15.5
100	18	10	15.5	55	51	38	22	-	M20x1.5	25	89	4	40	G1/2	M10	110	189	138	102	240	15.5
125	18	11	20	60	65	46	27	-	M27x2	32	110	6	54	G1/2	M12	140	225	160	124	290	15

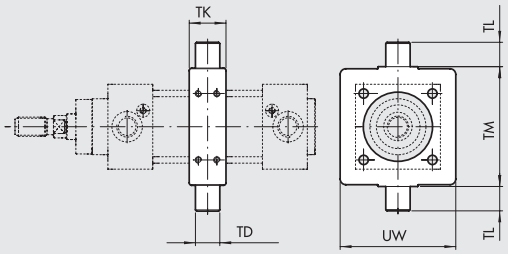
КОДИРОВКАS

W 1 8	**4**	**0**	**3 2**	**0 0 3 2**
	ТИП	**ВЕРСИЯ**	**Ø**	**ХОД**
Цилиндр из нержавеющей стали	**4** DAMC **5** DAMC проходной шток	**0** Стандарт (с магнитом) **S** Без магнита ● **V** Уплотнения FKM/FPM	32 40 50 63 80 ■ 100 ■ 125	✚ 0 до 1000 мм

DAMC: Двухстороннего действия (с демпфера, с магнитом)
✚ Макс. рекомендуемый ход.
● Для данной версии магнит не предусмотрен.
■ На пятом месте кода цилиндра Ø 100 стоит A1; Ø 125 ставится A2

АКСЕССУАРЫ ЦИЛИНДРА ISO 15552: КРЕПЛЕНИЕ

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ EN

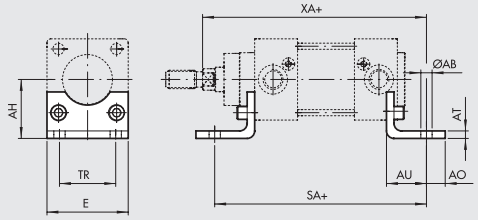


Код	Ø	TM	TL	TD	TK	UW	Вес [г]
W095X322007	**32**	50	12	12	15	46	140
W095X402007	**40**	63	16	16	20	59	330
W095X502007	**50**	75	16	16	20	69	390
W095X632007	**63**	90	20	20	25	84	730
W095X802007	**80**	110	20	20	25	102	925
W095XA12007	**100**	132	25	25	30	125	1700
W095XA22007	**125**	160	25	25	32	155	2580

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 8 болтами.

ЛАПКИ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ

\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД

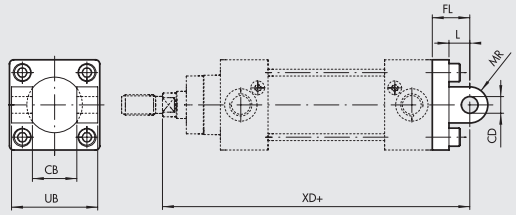


Код	Ø	Ø AB	AH	AO	AT	AU	TR	E	XA	SA	Вес [г]
W095X322001	**32**	7	32	11	4	24	32	45	145	143	85
W095X402001	**40**	9	36	8	4	28	36	52	163	161	95
W095X502001	**50**	9	45	15	5	32	45	65	175	170	200
W095X632001	**63**	9	50	13	5	32	50	75	190	185	225
W095X802001	**80**	12	63	14	6	41	63	95	215	210	435
W095XA12001	**100**	14	71	16	6	41	75	115	230	220	555
W095XA22001	**125**	16	90	25	8	45	90	140	270	250	1145

ПРИМЕЧАНИЕ: Индивидуальная упаковка с 2 винтами

ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ B

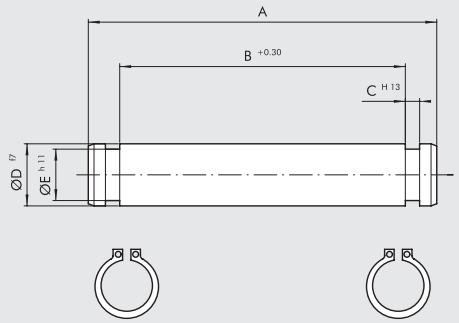
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	XD	MR	L	Вес [г]
W095X322003	**32**	45	26	22	10	142	10	13	175
W095X402003	**40**	52	28	25	12	160	12	16	250
W095X502003	**50**	60	32	27	12	170	12	16	425
W095X632003	**63**	70	40	32	16	190	16	21	635
W095X802003	**80**	90	50	36	16	210	16	22	1270
W095XA12003	**100**	110	60	41	20	230	20	27	2000
W095XA22003	**125**	130	70	50	25	275	25	30	3715

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 винта, 4 шайбы, **без штифта.**

ШТИФТ ДЛЯ ФЛАНЦА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ



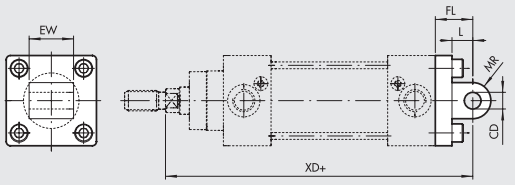
Код	Ø	A	B	C	D	E	Вес [г]
W095X322050	**32**	53	46	1.1	10	9.6	35
W095X402050	**40**	60	53	1.1	12	11.5	55
W095X502050	**50**	68	61	1.1	12	11.5	65
W095X632050	**63**	78	71	1.1	16	15.2	125
W095X802050	**80**	98	91	1.1	16	15.2	160
W095XA12050	**100**	118	111	1.3	20	19	295
W095XA22050	**125**	139	132	1.3	25	23.9	540

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 2 стопорных кольца

METAL WORK PNEUMATIC

ФЛАНЕЦ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ BA

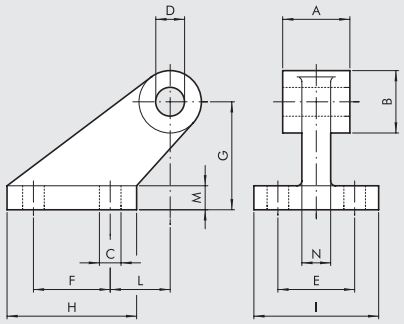
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	XD	Вес [г]
W095X322004	32	26	22	10	10	13	143	195
W095X402004	40	28	25	12	12	16	160	265
W095X502004	50	32	27	12	12	16	170	445
W095X632004	63	40	32	16	16	21	190	715
W095X802004	80	50	36	16	16	22	210	1375
W095XA12004	100	60	41	20	20	27	230	2165
W095XA22004	125	70	50	25	25	30	275	3800

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 винтами

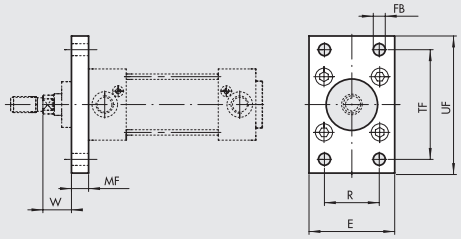
КРОНШТЕЙН ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, ДЛЯ МОДЕЛЕЙ B, GL



Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Вес [г]
W095X322008	32	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	165
W095X402008	40	28	22	6.6	12	41	22	36	35	54	2	10	15	235
W095X502008	50	32	26	9	12	50	30	45	45	65	3	12	16	460
W095X632008	63	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	14	16	590
W095X802008	80	50	30	11	16	66	40	63	60	86	7	14	20	1000
W095XA12008	100	60	38	11	20	76	50	71	70	96	5	17	20	1515
W095XA22008	125	70	45	14	25	94	60	90	90	124	10	20	30	3170

Примечание: Индивидуальная упаковка

ФЛАНЕЦ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКИ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ C

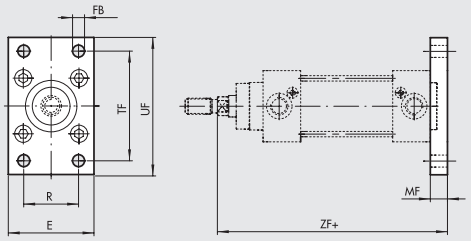


Код	Ø	UF	TF	E	R	MF	FB	W	Вес [г]
W095X322002	32	80	64	45	32	10	7	16	220
W095X402002	40	90	72	52	36	10	9	20	280
W095X502002	50	110	90	65	45	12	9	25	540
W095X632002	63	120	100	75	50	12	9	25	680
W095X802002	80	150	126	95	63	16	12	30	1550
W095XA12002	100	170	150	115	75	16	14	35	2100
W095XA22002	125	205	180	140	90	20	16	45	3950

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

ФЛАНЕЦ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ, МОДЕЛЬ C

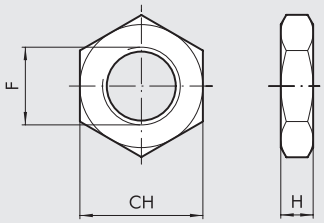
\+ = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД



Код	Ø	UF	TF	E	R	MF	FB	ZF	Вес [г]
W095X322002	32	80	64	45	32	10	7	130	220
W095X402002	40	90	72	52	36	10	9	145	280
W095X502002	50	110	90	65	45	12	9	153	540
W095X632002	63	120	100	75	50	12	9	168	680
W095X802002	80	150	126	95	63	16	12	184	1550
W095XA12002	100	170	150	115	75	16	14	199	2100
W095XA22002	125	205	180	140	90	20	16	235	3950

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплекте с 4 болтами

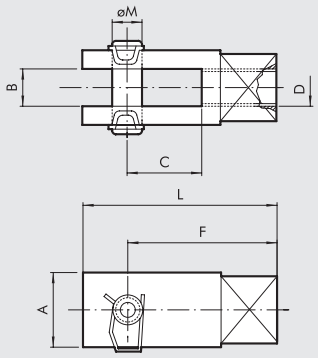
ГАЙКА ШТОКА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ



Код	Ø	F	H	CH	Вес [г]
W095X322011	**32**	M10x1.25	6	17	8
W095X402011	**40**	M12x1.25	6	19	11
W095X502011	**50**	M16x1.5	8	24	18
W095X502011	**63**	M16x1.5	8	24	18
W095X802011	**80**	M20x1.5	10	30	31
W095X802011	**100**	M20x1.5	10	30	31
W095XA22011	**125**	M27x2	13.5	41	81

Примечание: Индивидуальная упаковка

ВИЛКА ШТОКА ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	A	B	C	D	F	L	Ø M	Вес [г]
W095X322020	**32**	20	10	20	M10x1.25	40	52	10	90
W095X402020	**40**	24	12	24	M12x1.25	48	62	12	145
W095X502020	**50**	32	16	32	M16x1.5	64	83	16	325
W095X502020	**63**	32	16	32	M16x1.5	64	83	16	325
W095X802020	**80**	40	20	40	M20x1.5	80	105	20	680
W095X802020	**100**	40	20	40	M20x1.5	80	105	20	680

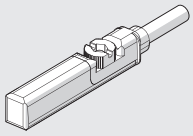
Примечание: Индивидуальная упаковка

АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК

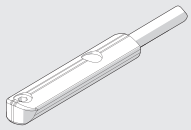
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

For codes and technical data, see **chapter A6**.

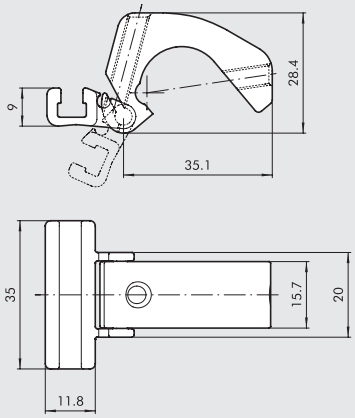
SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА



Код	Ø поршня	Описание
W0950001100	32 до 125	крепление датчика

Примечание: Индивидуальная упаковка

МАТЕРИАЛ
Скобы: аллюминий
Держатель сенсора: алюминий
Фиксирующие болты: нержавеющая сталь

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЕ

ЗАХВАТЫ СОДЕРЖАНИЕ

GRIPPERS

- ЗАХВАТЫ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ — A2.4



- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P1 — A2.8
- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P1K — A3.156



- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P2 — A2.10
- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P2K — A3.161



- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ P3 — A2.12
- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ P3K — A3.165



- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, УВЕЛИЧЕННЫЙ ХОД, СЕРИЯ P4 — A2.19
- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, УВЕЛИЧЕННЫЙ ХОД, СЕРИЯ P4K — A3.171



- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ШАРНИРНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P7 — A2.22
- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ШАРНИРНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P7K — A3.180



- ШАРНИРНЫЕ ЗАХВАТЫ ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА, СЕРИЯ P8 — A2.24



- ЗАХВАТЫ ПОД 180° С ДВУМЯ ШАРНИРНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P9 — A2.26
- ЗАХВАТЫ ПОД 180° С ДВУМЯ ШАРНИРНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P9K — A3.185



- ЗАХВАТЫ ТРЕХКУЛАЧКОВЫЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ P12 — A2.28
- ЗАХВАТЫ ТРЕХКУЛАЧКОВЫЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ P12K — A3.190



- ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, УВЕЛИЧЕННЫЙ ХОД, СЕРИЯ GPLK — A3.175

ROTARY ACTUATORS

- ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ — A2.33



- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R1 — A2.34



- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R2 — A2.38



- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R3 — A2.41
- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R3K — A3.124



- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R3 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ — A2.46
- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R3K С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ — A3.130



- ROTARY ACTUATOR SERIES R4 — B3.33



- VANE ROTARY ACTUATOR SERIES R5 — A2.52



- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ DAPK — A3.136

METAL WORK PNEUMATIC

SLIDES

- ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ DAPK — A2.58



- СДВОЕННЫЕ ЦИЛИНДРЫ, СЕРИЯ S10 — A2.59



- СДВОЕННЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ФИКСАЦИЕЙ КОРПУСА, СЕРИЯ S11 — A2.63



- СДВОЕННЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ФИКСАЦИЕЙ ПЛИТЫ НАПРАВЛДЯЮЩИХ, СЕРИЯ S12 — A2.69



- НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ S13 — A2.75



- КОМПАКТНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ S14K — A3.47

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ



- GDS, GDH И GDM НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 6432 — A1.23
- GDHK, GDMK НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 6432 — A3.79



- GDS, GDH И GDM НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 — A1.53
- GDHK, GDMK НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ПО ISO 15552 — A3.79



- КОРОТКОХОДОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА — A1.141



- КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА, СЕРИЯ CMPC — A1.103



- ЦИЛИНДРЫ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПРОВОРОТА ПО ISO 21287, СЕРИЯ LINER — A1.92



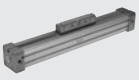
- ДВУХШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ, СЕРИЯ TWNC — A1.66



- COMPACT GUIDED CYLINDER SERIES MULTIFIX — A1.148



- КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ, СЕРИЯ CMPG — A1.156



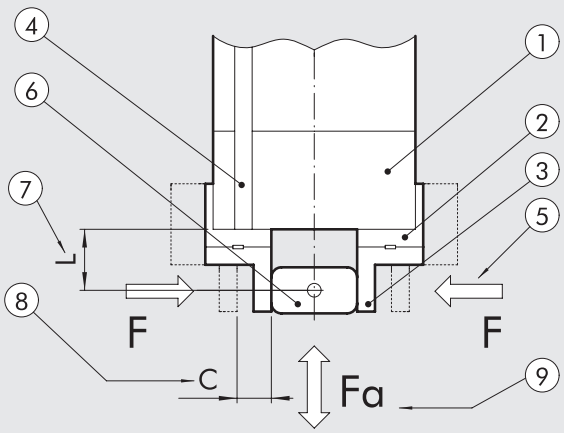
- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ STD — A1.170
- БЕСШТОКОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ШАРИКОВОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ, СЕРИЯ V-Lock — A3.37

ЗАХВАТЫ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОМПОНЕНТЫ

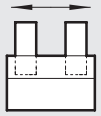
① Пневматический захват
② Губки
③ Зажим
④ Слот датчика
⑤ F = усилие зажима одной губки.
Если захват имеет три губки с усилиями F = 25 Н, то суммарное усилие 25 x 3 = 75 Н
⑥ Груз
⑦ L = расстояние между центром тяжести груза и опорной поверхностью.
⑧ C = ход одной губки
⑨ Fa = максимальная осевая нагрузка, приложенная к захвату.

РИС. 1.1



ТИПЫ

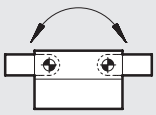
Параллельные захваты: губки двигаются навстречу друг другу. Возможно исполнение с двумя, тремя и даже четырьмя губками.



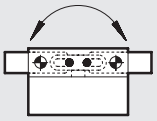
Шарнирные захваты: Губки захватов крепятся на шарнирах и двигаются по дуге. Это исполнение проще, чем параллельное, но есть некоторые ограничения (см. рис. 1.5):
- Площадь контакта меняется в зависимости от размеров детали (см. рис. 1.6)
- Положение оси зажатой части меняется в зависимости от размеров цилиндрической детали (см. рис. 1.7)



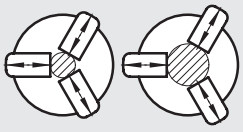
Шарнирные раскрывающиеся захваты: Губки имею возможность раскрыться под углом 90°. Зажим может полностью раскрыться вплоть до рабочей поверхности (см. рис. 1.5).



Рычажные захваты: откидной зажим с коленчато-рычажным механизмом для достижения высокой точности зажима. Захват не раскроется, даже когда давление в системе отсутствует, поэтому груз не выпадет из губок.
Угол раскрытия - 90°, поэтому они могут быть использованы как раскрывающиеся захваты. Сила захвата варьируется в зависимости от угла зажима.



Количество губок: захваты с двумя губками используются для деталей призматической
или цилиндрической формы постоянного диаметра. Захваты трехкулачковые могут быть использованы для зажима цилиндрических деталей переменного диаметра.



ЗАЖИМЫ

Зажимы должны быть легкими и короткими, для сведения сил инерции к минимуму. Чем длиннее зажимные губки, тем меньше усилие зажима. (см. рис. 1.2).
Широкие губки только тяжелее и не увеличивают трение с соприкасающейся поверхностью. (см. рис. 1.3).

РИС. 1.2

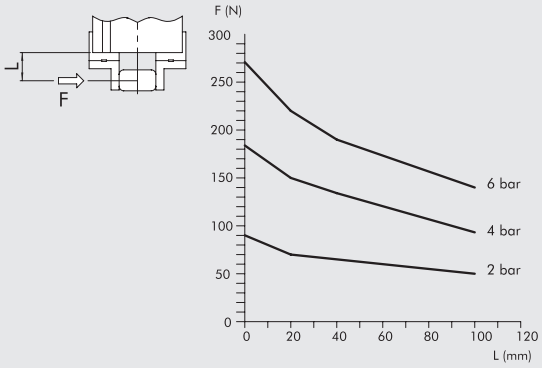
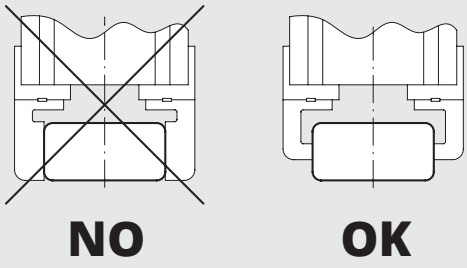
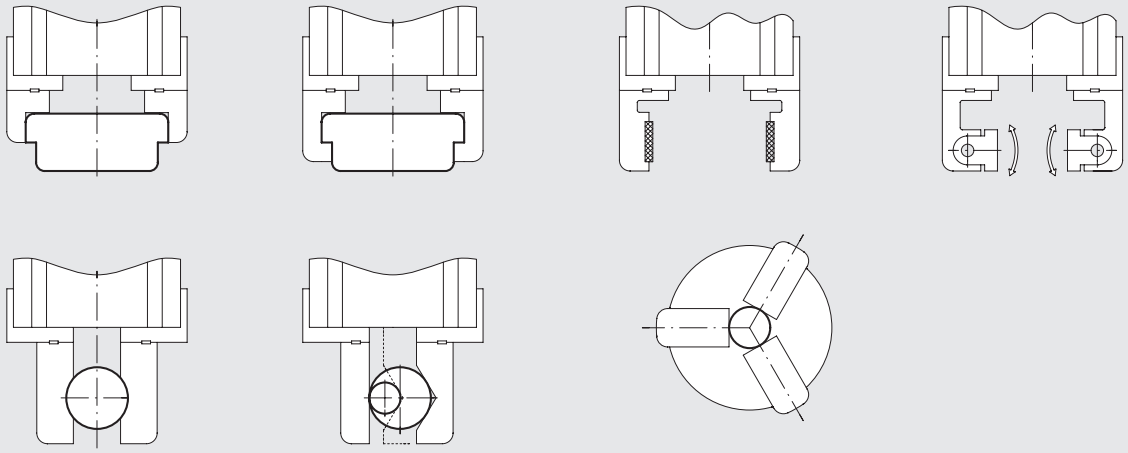


РИС. 1.3



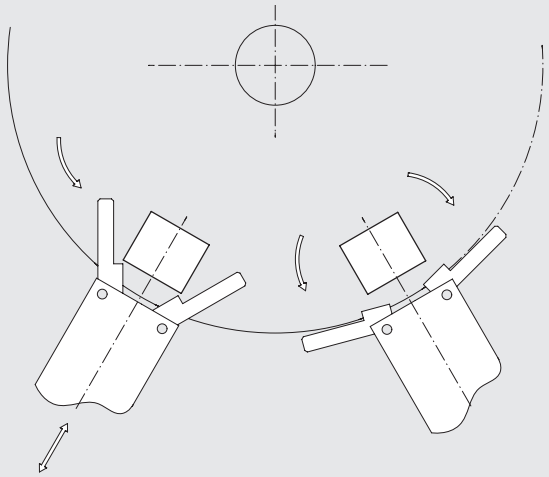
ПРИМЕРЫ ЗАЖИМОВ

РИС. 1.4



ПРИМЕРЫ РАСКРЫВАЮЩИХСЯ ШАРНИРНЫХ ЗАЖИМОВ

РИС. 1.5



ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ УГЛОВ ЗАХВАТА

РИС. 1.6

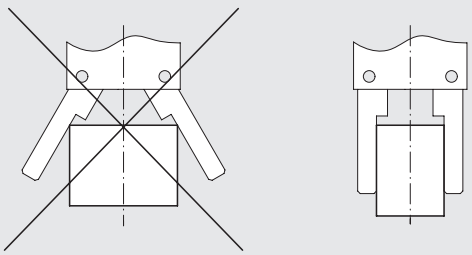
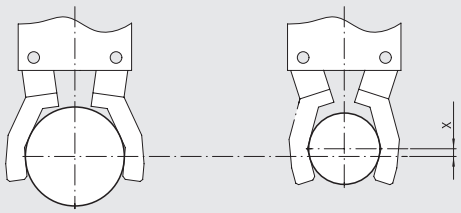


РИС. 1.7

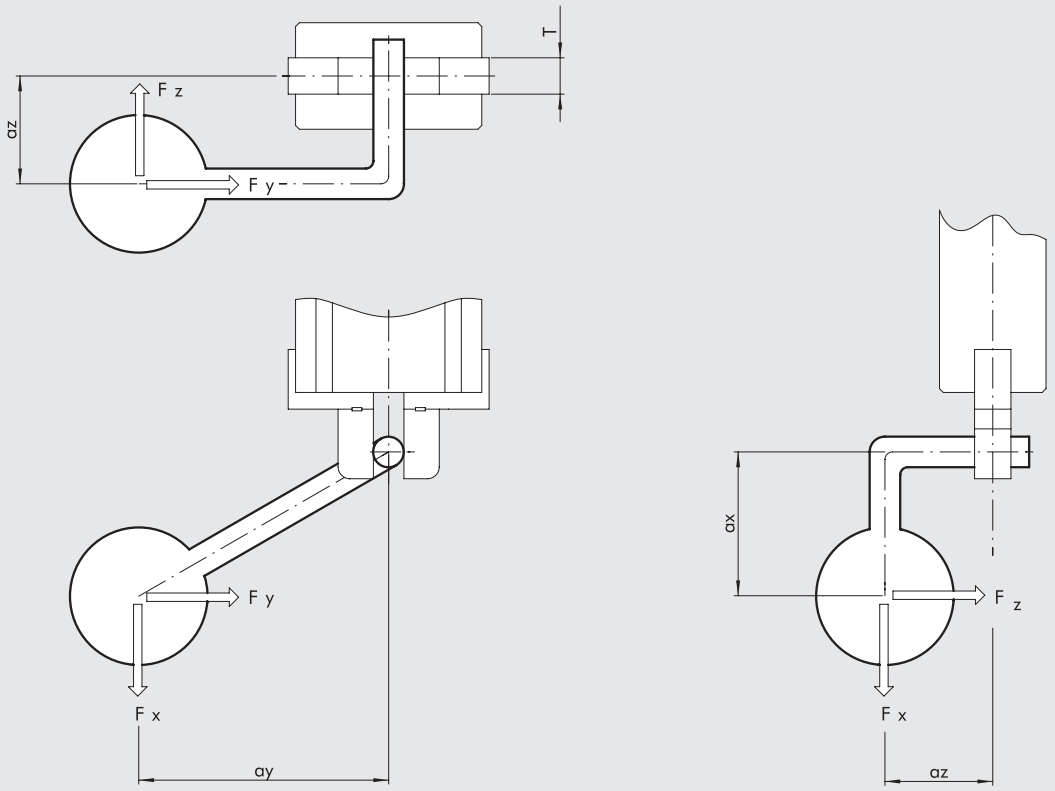


ВЫЧИСЛЕНИЯ

Сначала, определите необходимые усилия зажима.
Затем выберите тип захвата, который может обеспечить необходимые усилия с учетом размеров детали. Ниже приведено два варианта расчета усилия зажима.

ВЫЧИСЛЕНИЕ УСИЛИЕ ЗАЖИМА ЗАХВАТА

РИС. 1.8



ПРИБЛИЖЕННЫЙ МЕТОД

Сила зажима каждой губки [H] ≥ 200 * масса детали [кг] / число губок.

	Параметры	Ед. измерения	Формула	Пример
M	Масса детали	кг		1.2
H	Число губок	–		3
F	Усилие одной губки	H	≥ 200 * M/H	≥ 200 x 1.2/3 = 80

METAL WORK PNEUMATIC

ТОЧНЫЙ МЕТОД

	Параметры	Ед. измерения	Формула	Пример
M	Масса детали	кг		1.2
a	Ускорение	м/с2		5 в плоскости Y
ω	Угловая скорость	рад/с		0
T	Длина губки	мм		8
d	Диаметр обхватываемой детали	мм		16
ax	Расстояние по X от центра тяжести детали до центра зажима	мм		0
ay	Расстояние по Y от центра тяжести детали до центра зажима	мм		0
az	Расстояние по Z от центра тяжести детали до центра зажима	мм		25
μ	коэффициент трения между губкой и деталью			0.2
	Примеры:			
	гладкая сталь и гладкий металл		μ = 0.1	
	черная сталь (шершавая) и гладкий металл		μ = 0.2 - 0.3	
	мягкий материал, например, Вулколлан		μ = 0.4	
	Учет формы (См. рис. 1.4)		μ = 1	
	Усилие, приложенное к центру тяжести детали. Определение силы с учетом направления:			
	Вес	H	M * 9.81	
	Сила инерции	H	M * a	
	Центробежная сила	H	$M * \omega^2 * r$	
Fx	Сила по оси захвата	H		Fx = 1.2 (вес) x 9.81 = 11.8 H
Fy	Нормальная сила	H		Fy = M*a = 1.2 x 5 = 6 H
Fz	Касательная сила	H		Fz = O
	Усилие, приведенное к центру зажима:			
Ft eq	Эквивалент тангенсальной силы	H	$\sqrt{\left[Fx \cdot \left(\frac{az + \frac{T}{2}}{T} + \frac{ay + \frac{d}{2}}{d}\right) + Fz \cdot \frac{ax}{T} + Fy \cdot \frac{ax}{d}\right]^2 + Fz^2}$	$\sqrt{\left[11.8 \cdot \left(\frac{25 + \frac{8}{2}}{8} + \frac{1}{2}\right) + O\right]^2} = 48.6\,N$
Fy eq	Эквивалент нормальной силы	H	$Fy \cdot \frac{az + \frac{T}{2}}{T} + Fz \cdot \frac{ay}{T}$	$= 6 \cdot \frac{\left(25 + \frac{8}{2}\right)}{8} = 75\,N$
Fs Teo	Теоретическое усилие зажима	H	Большее из (Fteq/2μ) и (Fyeq)	Большее из (42.8/2.02) и 75 = 107
F	Усилие зажима	H	FsTeo · 1.5 (коэф. запаса)	= 107 · 1.5 = 160 H

ПРИМЕЧАНИЯ

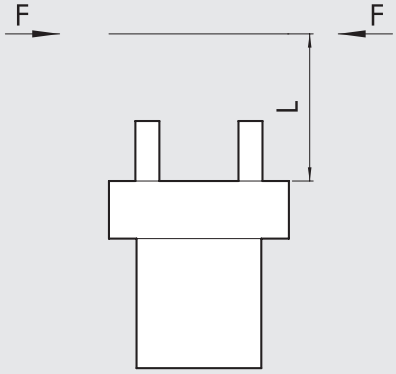
ЗАХВАТ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P1

- Параллельные губки двойного действия для внутренних и наружных поверхностей
- Алюминиевый корпус, стальные закаленные губки.
- Крепление сверху и снизу
- Все исполнения с магнитом и слотом для датчика



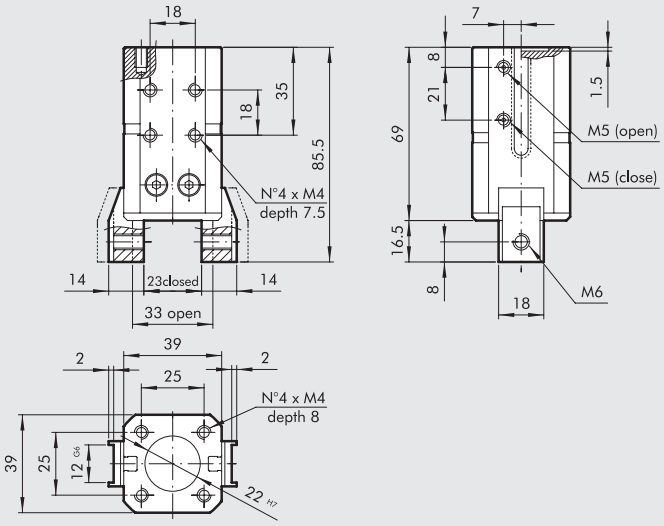
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P1-20	P1-32
Рабочее давление	бар	2 до 8	
	MPa	0.2 до 0.8	
	psi	29 до 116	
Температура	°C	5 до 70	
Рабочая среда		Сухой фильтрованный воздух 20 µm; либо воздух с непрерывной смазкой	
Ø захвата	мм	20	32
Усилие зажима при 6.3 бар на расстоянии 20 мм от захвата во время открытия и закрытия	Н	70	170
Ход одной губки	мм	5	5
Вес	кг	0.50	0.70

СХЕМА ПРИКЛАДЫВАЕМЫХ УСИЛИЙ НАГРУЗКИ

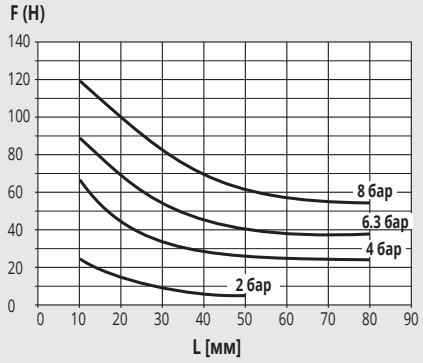


METAL WORK PNEUMATIC

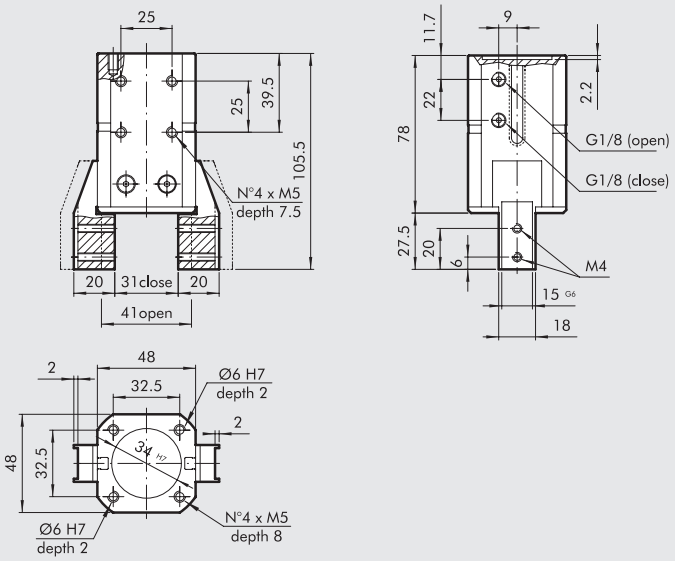
РАЗМЕРЫ ЗАЖИМОВ P1-20



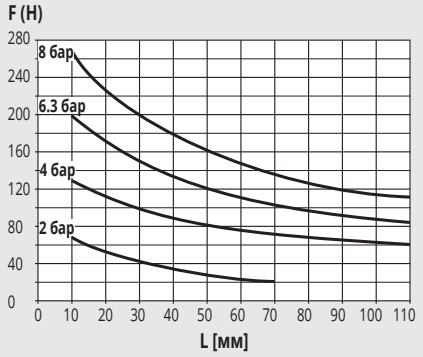
Код	Описание
W1550200001	Зажим с 2 парал. губками P1-20



РАЗМЕРЫ ЗАЖИМОВ P1-32



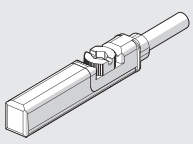
Код	Описание
W1550320001	Зажим с 2 парал. губками P1-32



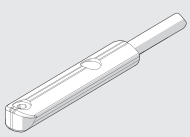
АКСЕССУАРЫ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



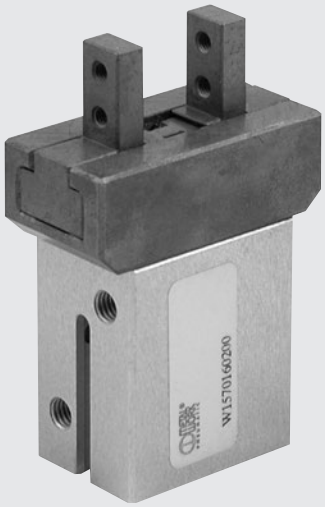
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

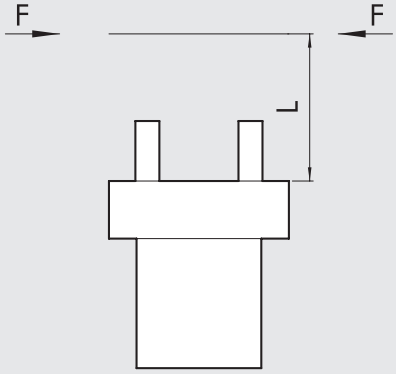
ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ СЕРИЯ P2

Система двухстороннего действия, позволяющая зажимать деталь как снаружи, так и изнутри. Все захваты поставляются с магнитом и слотом для датчика.

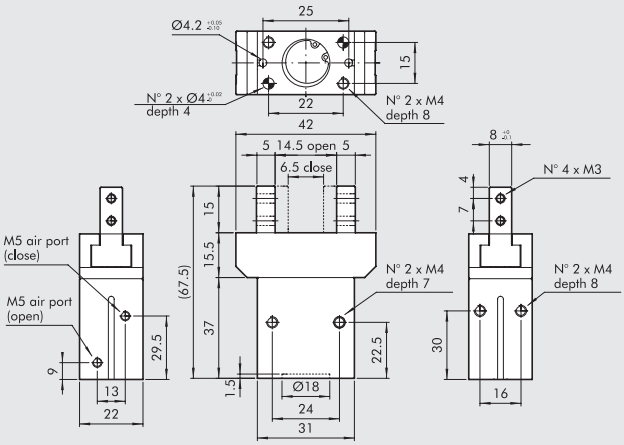


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P2 -16	P2-20	P2- 25
Рабочее давление	бар		2 до 8	
	MPa		0.2 до 0.8	
	psi		29 до 116	
Рабочая температура	°C		-10 до +80	
Max. рабочая частота	цикл/с		2	
Рабочая среда			сухой фильтрованный воздух 20 µm; либо воздух с непрерывной смазкой.	
Размер		16	20	25
Ø захвата	мм	16	20	25
Ход одной губки	мм	4	5	7
Усилие зажима при 6.3 бар на расстоянии 20 мм от захвата	H	45	100	135
во время открытия и закрытия				
Вес	кг	0.2	0.4	0.75

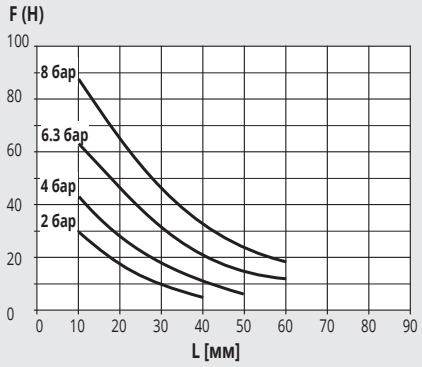
СХЕМА ПРИКЛАДЫВАЕМЫХ УСИЛИЙ



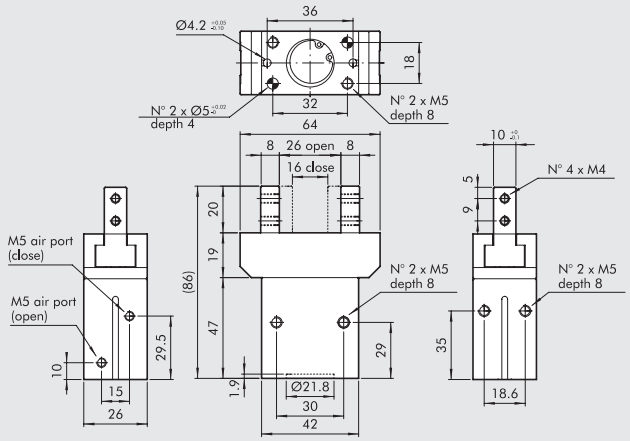
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P2-16



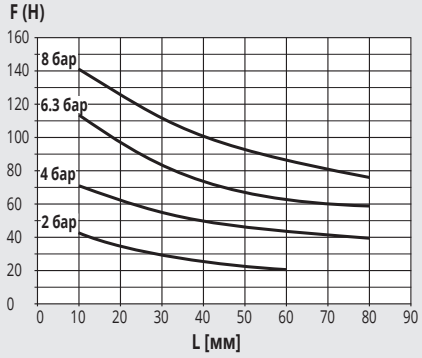
Код	Описание
W1570160200	Зажим с 2 парал. губками P2-16



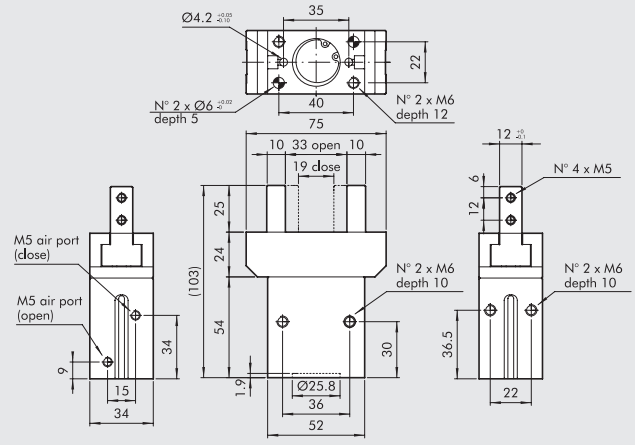
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P2-20



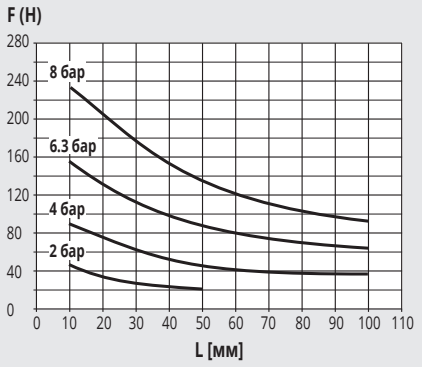
Код	Описание
W1570200200	Зажим с 2 парал. губками P2-20



РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P2-25

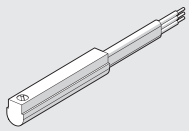


Код	Описание
W1570250200	Зажим с 2 парал. губками P2-25



АКСЕССУАРЫ

МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ЗАХВАТ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P3

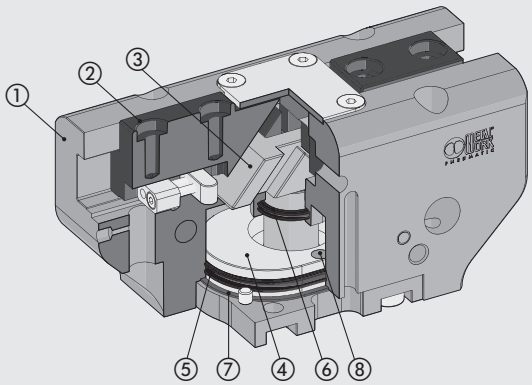
Захват двухстороннего действия с параллельными губками для внутренних или наружных поверхностей.
Корпус выполнен из прочного алюминиевого сплава; Губки сделаны из стали с износостойким покрытием. Надежное крепление зажимающих губок к корпусу обеспечивает точный зажим детали.
Керамическое антифрикционное покрытие уменьшает износ губок.
Захват оснащен магнитом и пазом для датчика. доступна версия с возможностью размещения индуктивного датчика **(индуктивный датчик не идет в комплекте с продукцией Metal Work).** Pneumatic supply is available on both sides.



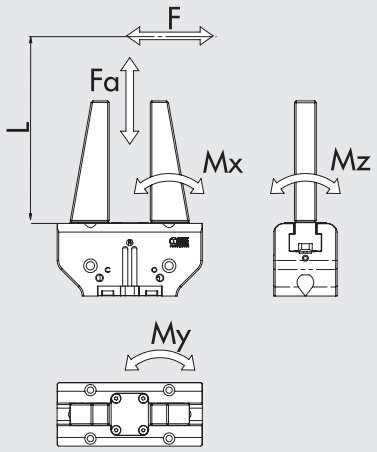
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P3-40	P3-64	P3-80		P3-100	
				СТАНДАРТ	УВЕЛИЧЕННАЯ ЗАЖИМАЮЩАЯ СИЛА	СТАНДАРТ	УВЕЛИЧЕННАЯ ЗАЖИМАЮЩАЯ СИЛА
Рабочее давление	бар	2 до 8					
	MPa	0.2 до 0.8					
	psi	29 до 116					
Температура	°C	-10 до 80					
Рабочая среда		Сухой фильтрованный воздух 20 µm; либо воздух с непрерывной смазкой					
Усилие захвата одной губки	H	75	125	265	445	360	790
при 6.3 бар, 20 мм от поверхности захвата							
при открытии и закрытии							
Макс. перемещаемый вес	кг	0.65	1.3	2.5	5	3.5	7
Шаг каждой губки	мм	2.5	6	8	4	10	5
Мин. время закрытия/открытия	s	0.05					
Сходимость	мм	0.01					
Момент инерции	кг см²	1.8	4	4.5		12	
Max. допустимые статические нагрузки:							
- Fa	H	250	1100	1500		2000	
- Mx	Нм	12	60	90		115	
- My	Нм	5	70	55		70	
- Mz	Нм	10	40	55		80	
Вес	кг	0.12	0.35	0.5		0.9	

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: анодированный алюминий
② ГУБКИ: азотированная сталь
③ ШТОК+НАПРАВЛЯЮЩАЯ: азотированная сталь
④ ПОРШЕНЬ: анодированный алюминий
⑤ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: NBR
⑦ УПЛОТНЕНИЕ КОРПУСА: SBR
⑧ МАГНИТ: неодим



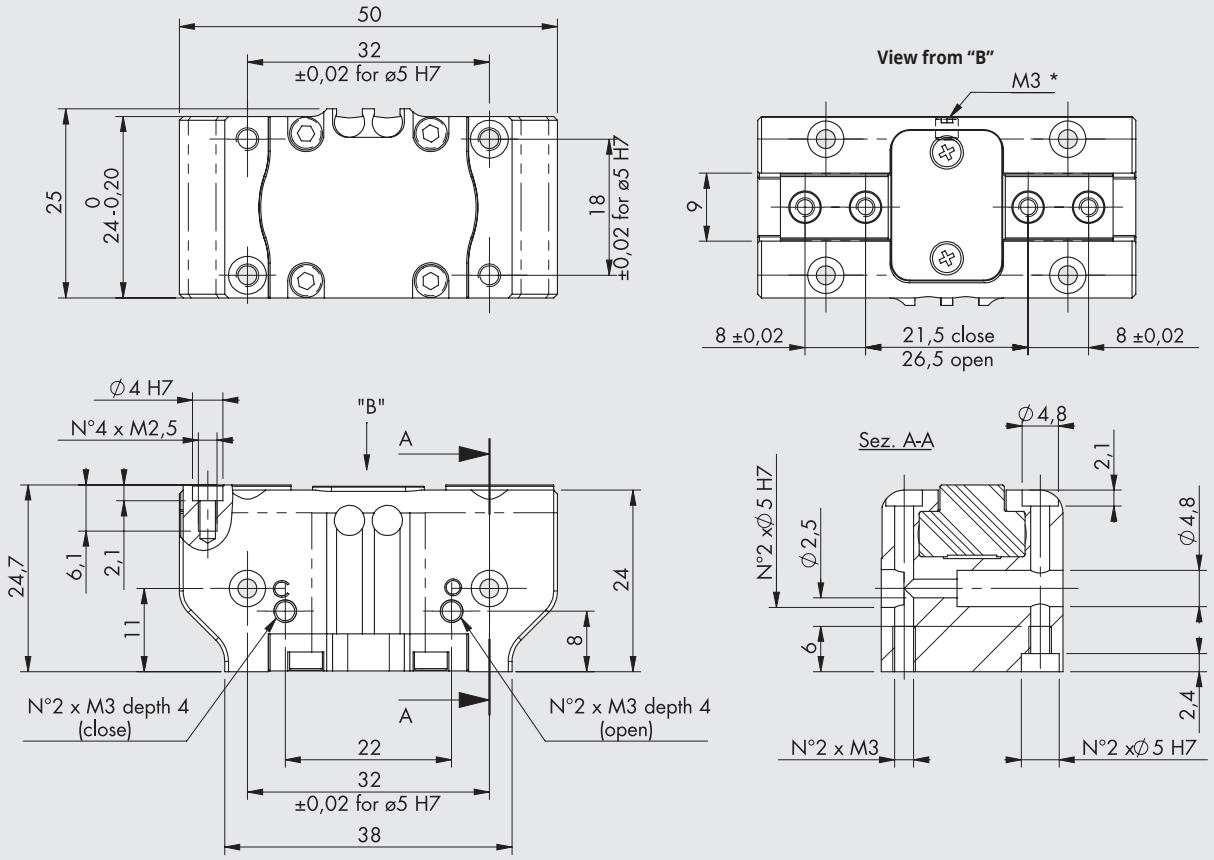
УСИЛИЯ И МОМЕНТЫ



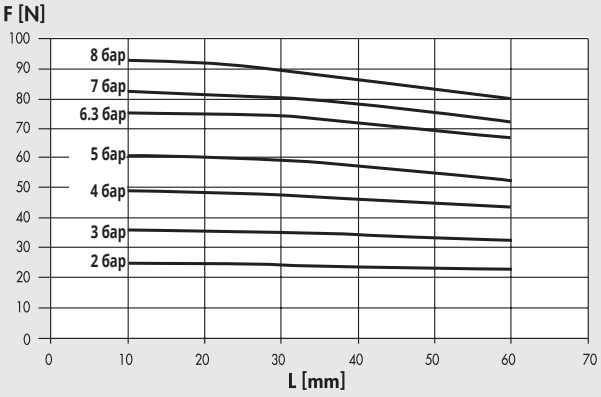
F	Сжимающие усилие каждой губки
Fa	Макс. осевая статическая
Mx, My, Mz	Макс. статический момент

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P3-40

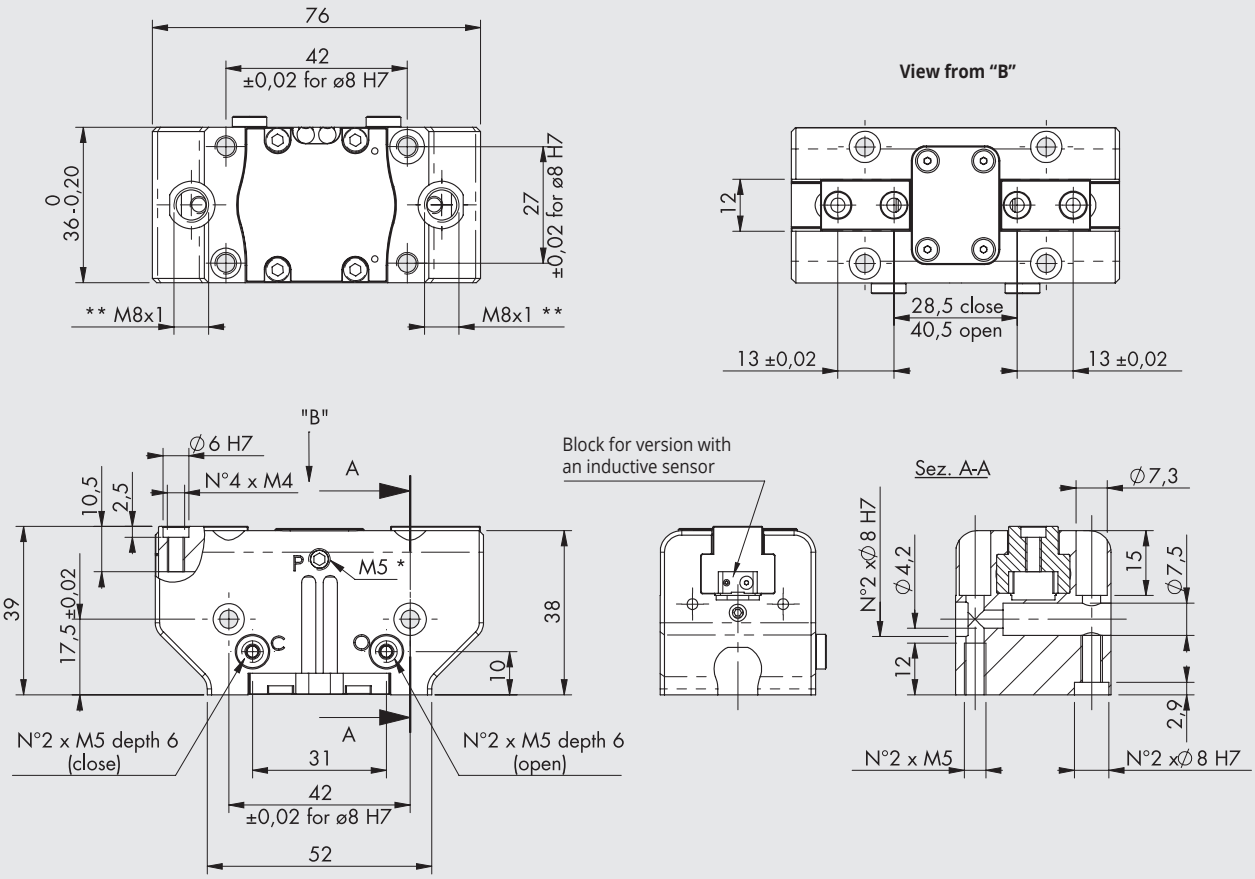


* Discharge pressurization connection

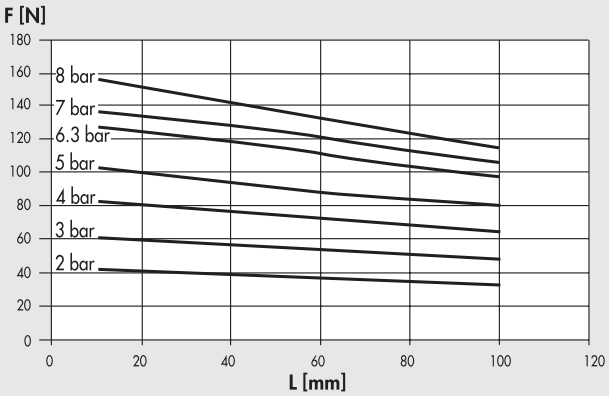


Код	Описание
W1560400200	Зажим с 2 парал. губками P3-40

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P3-64



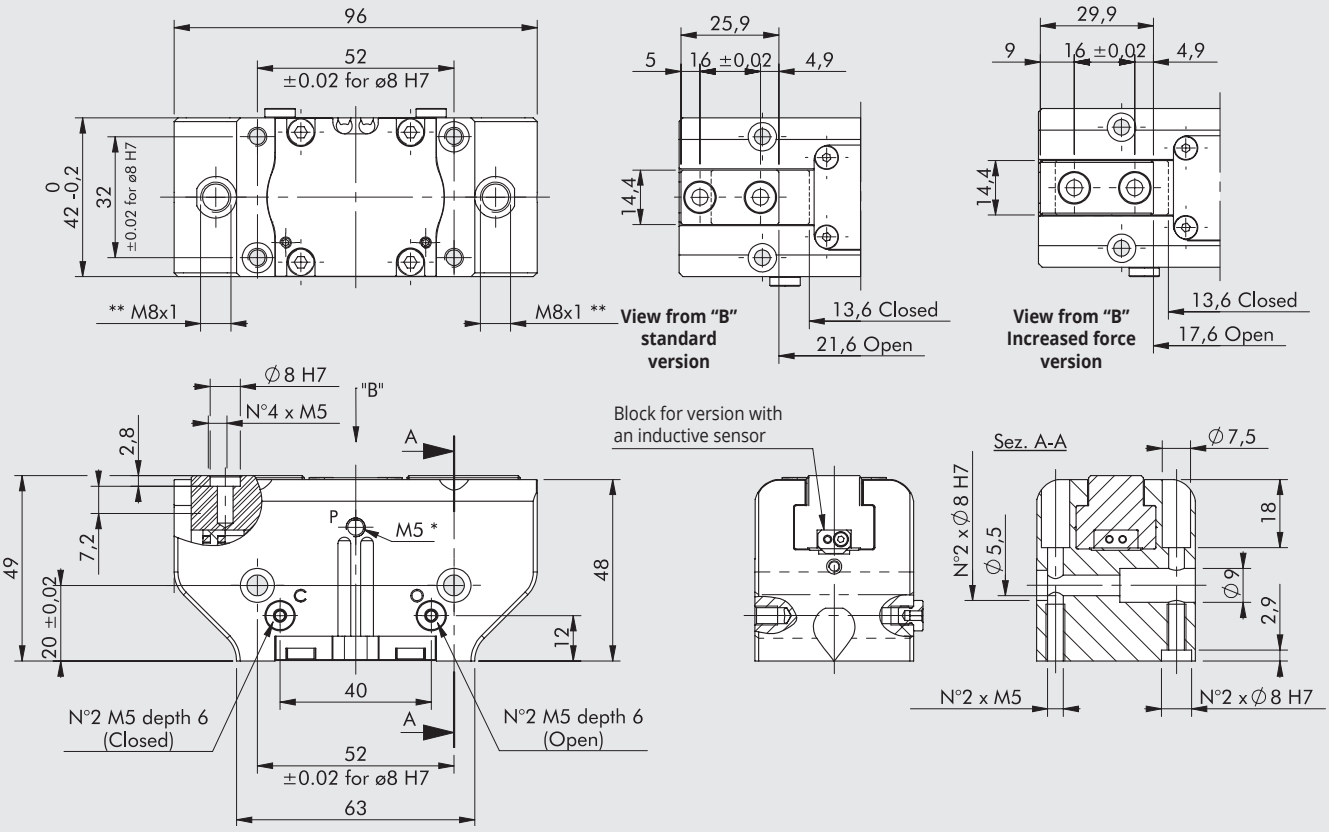
* Discharge pressurization connection, present on both sides
** Inductive sensor slot



Код	Описание
W1560640200	Зажим с 2 парал. губками P3-64
W1560640201	Зажим с 2 парал. губками P3-64 с индуктивным датчиком

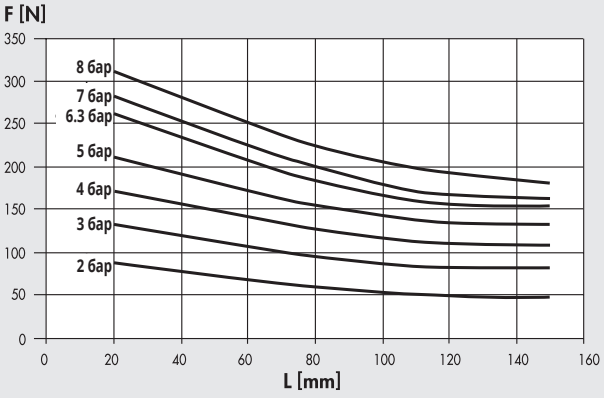
METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P3-80

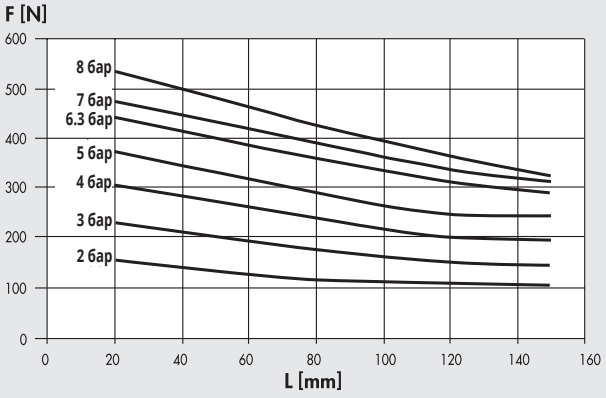


* Discharge pressurization connection, present on both sides
** Inductive sensor slot

Стандартная версия

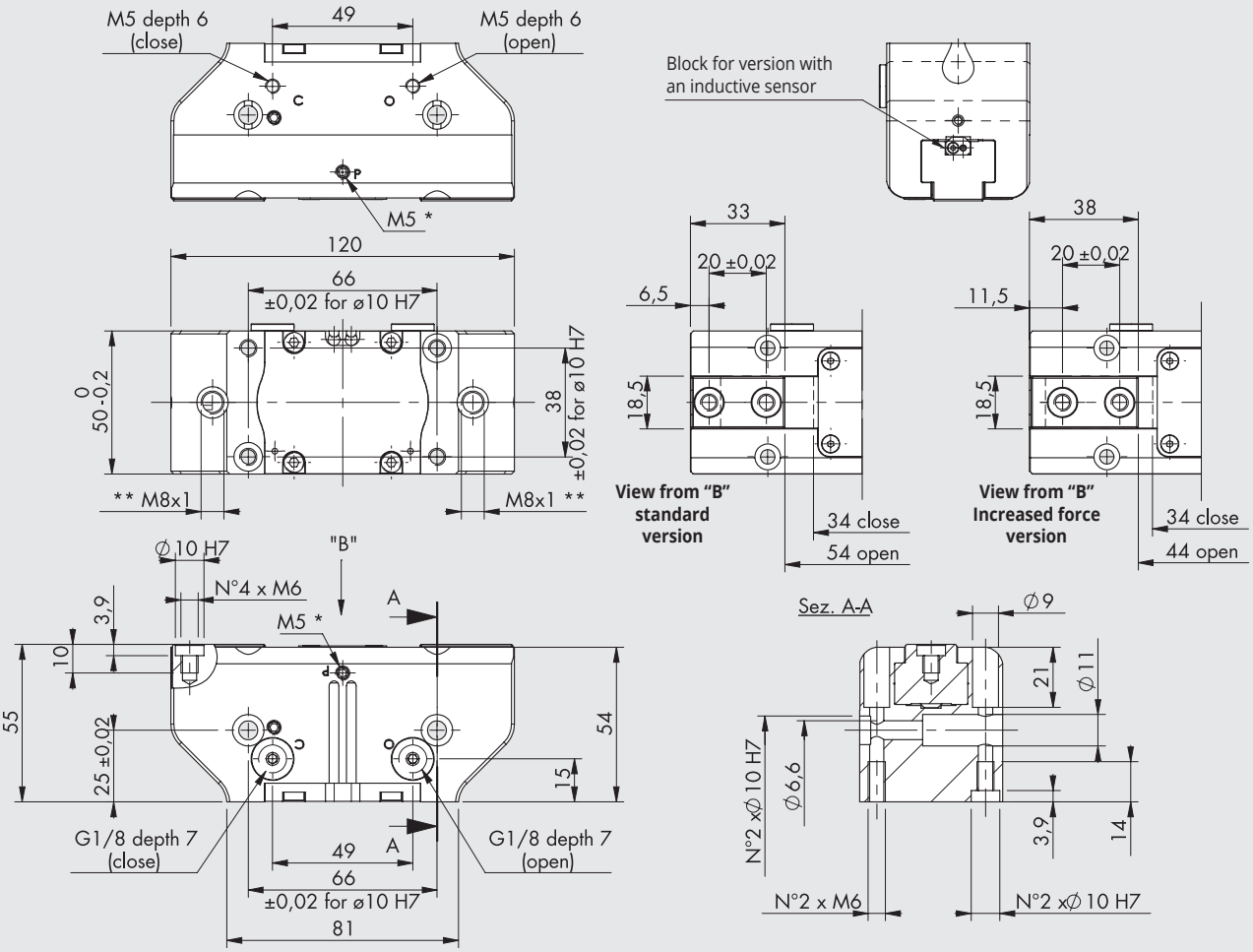


Версия с увеличенной зажимающей силой



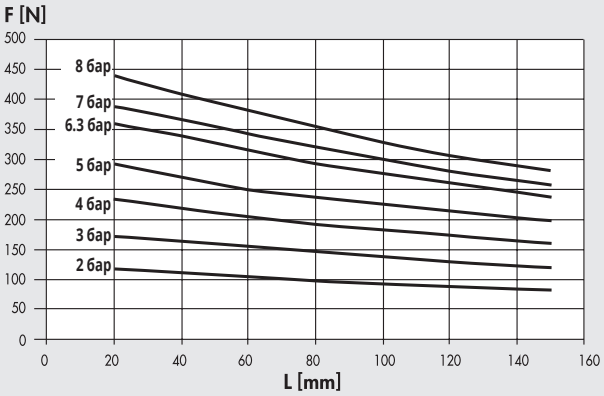
Код	Описание
W1560800200	Зажим с 2 парал. губками P3-80
W1560800201	Зажим с 2 парал. губками P3-80 с индуктивным датчиком
W1560800220	Зажим с 2 парал. губками P3-80 увеличенная зажимная сила
W1560800221	Зажим с 2 парал. губками P3-80 увеличенная зажимная сила с индуктивным датчиком

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P3-1 00

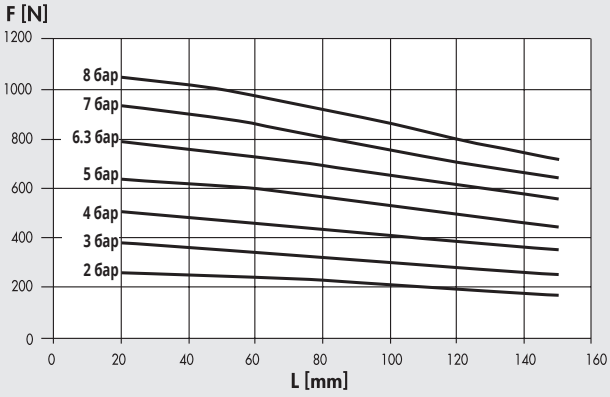


* Discharge pressurization connection, present on both sides
** Inductive sensor slot

Стандартная версия



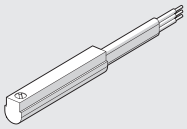
Версия с увеличенной зажимающей силой



Код	Описание
W1561000200	Зажим с 2 парал. губками P3-100
W1561000201	Зажим с 2 парал. губками P3-100 с индуктивным датчиком
W1561000220	Зажим с 2 парал. губками P3-100 увеличенная зажимная сила
W1561000221	Зажим с 2 парал. губками P3-100 увеличенная зажимная сила с индуктивным датчиком

АКСЕССУАРЫ

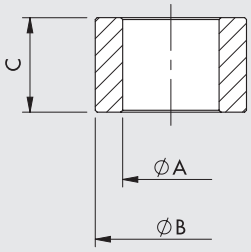
МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ЦЕНТРИРУЮЩАЯ ВТУЛКА





Код	Size	ØA	ØB f7	C
W1560409201	**40**	$3^{0}_{-0.1}$	4	$4^{0}_{-0.1}$
W1560649201	**64**	$4.5^{0}_{-0.1}$	6	$5^{0}_{-0.1}$
W1560809201	**80**	$5.1^{0}_{-0.1}$	8	$5^{0}_{-0.05}$
W1561009201	**100**	$6.2^{\pm 0.1}$	10	$6.9^{0}_{-0.1}$

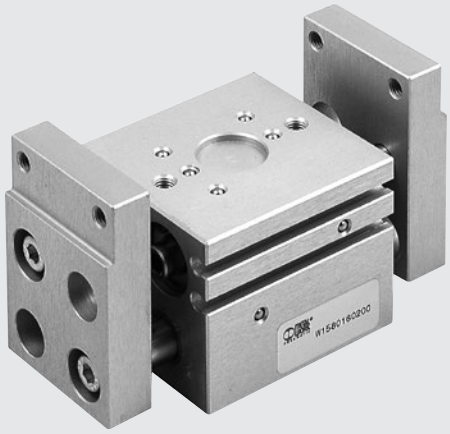
В комплекте 2 шт.

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

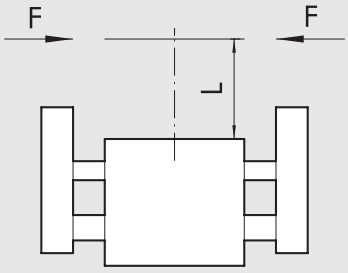
ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГУБКАМИ С УВЕЛИЧЕННЫМ ХОДОМ, СЕРИЯ P4

Данные захваты имеют две параллельные губки с увеличенным ходом. Разработаны специально для захвата крупногабаритных изделий. Захват оснащен магнитом и пазом для датчика.

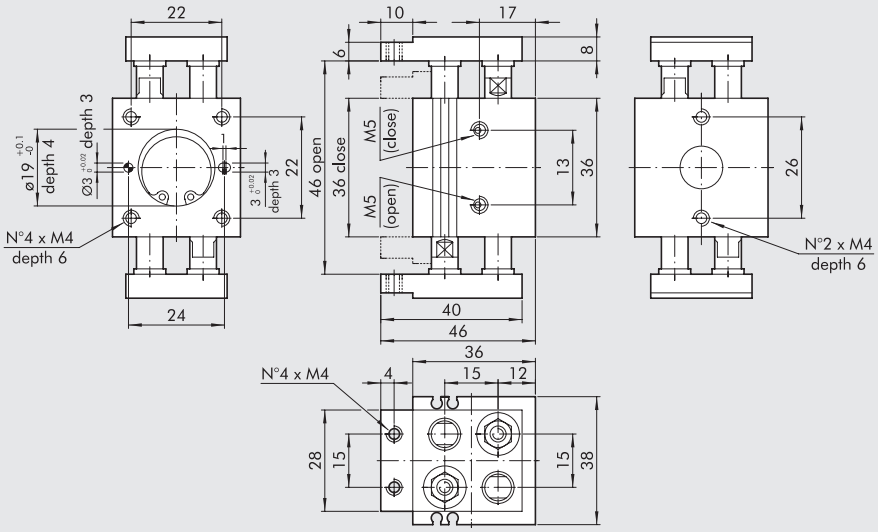


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P4-10	P4-12	P4-16	P4-25	P4-30
Рабочее давление	бар	3 до 7				
	MPa	0.3 до 0.7				
	psi	43 до 101				
Рабочая температура	°C	-10 до +80				
Max. рабочая частота	цикл/с	1				
Рабочая среда		сухой фильтрованный воздух 20 µm; либо воздух с непрерывной смазкой				
Ø захвата	мм	2 x 10	2 x 12	2 x 16	2 x 30	2 x 30
Ход одной губки	мм	5	10	15	30	60
Усилие зажима при 6.3 бар на расстоянии 20мм от захвата	H	30	45	75	280	280
во время открытия и закрытия						
Вес	кг	0.18	0.3	0.5	2.95	3.7

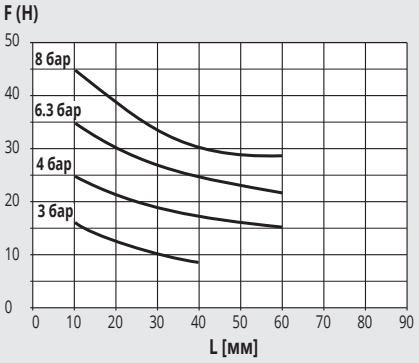
СХЕМА ПРИКЛАДЫВАЕМЫХ УСИЛИЙ



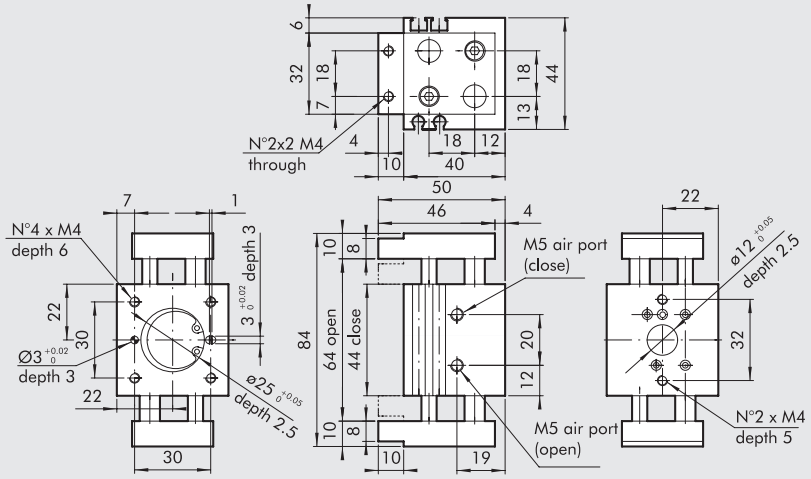
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P4-10



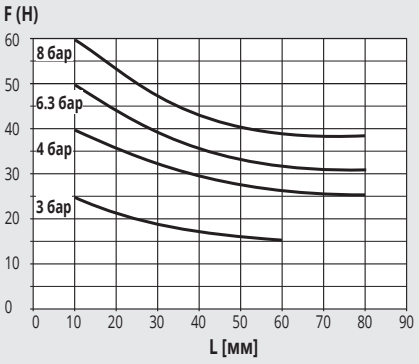
Код	Описание
W1580100200	Захват с 2 парал.губками P4-10, увеличенный ход



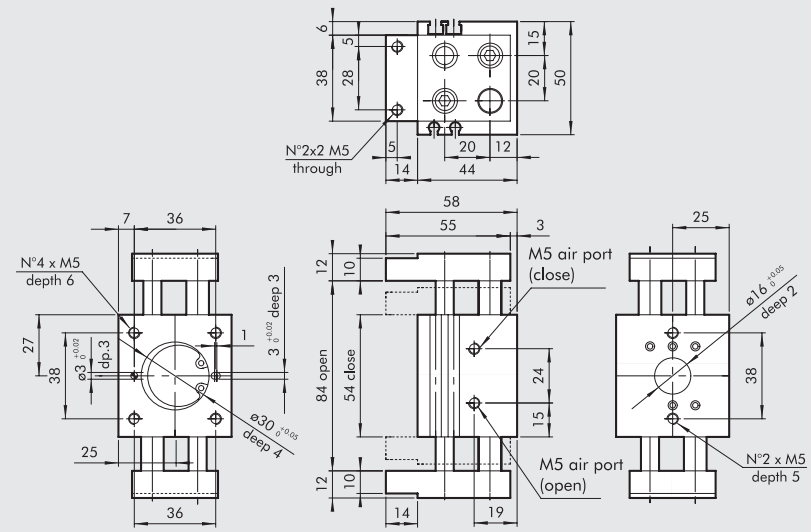
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P4-12



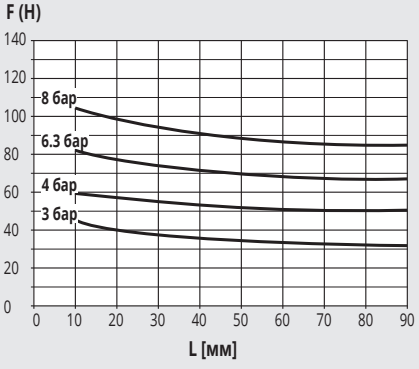
Код	Описание
W1580120200	Захват с 2 парал.губками P4-12, увеличенный ход



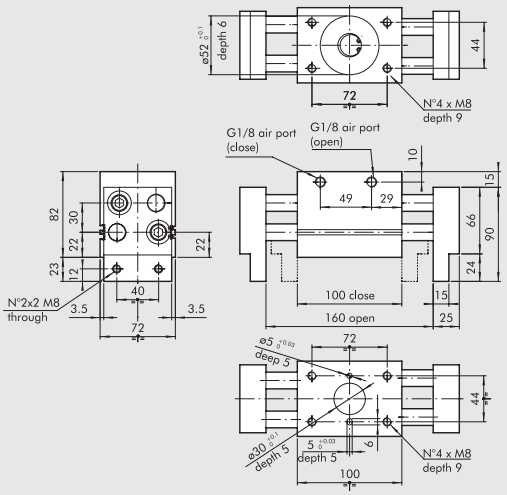
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P4-16



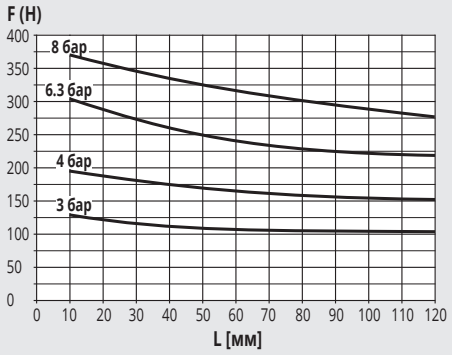
Код	Описание
W1580160200	Захват с 2 парал.губками P4-16, увеличенный ход



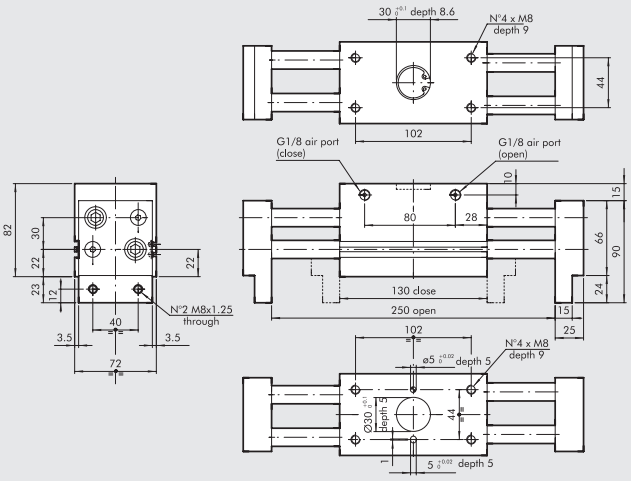
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P4-25



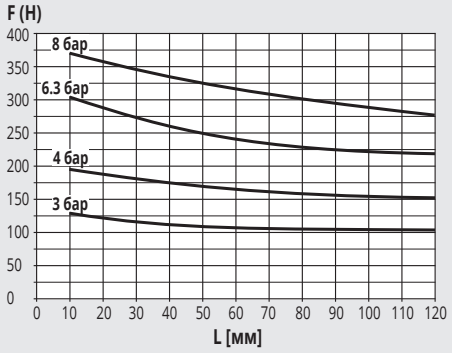
Код	Описание
W1580250200	Захват с 2 парал.губками P4-25, увеличенный ход



РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P4-30

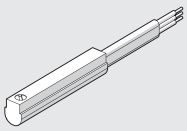


Код	Описание
W1580300200	Захват с 2 парал.губками P4-30, увеличенный ход



АКСЕССУАРЫ

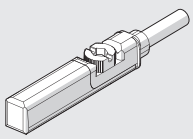
ДАТЧИК ДЛЯ P4 10-30



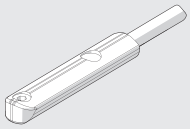
For codes and technical data, see **chapter A6**.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ ДЛЯ P4-12-30

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

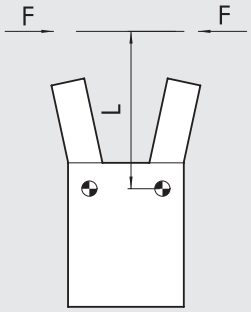
ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ШАРНИРНЫМИ ГУБКАМИ, СЕРИЯ P7

Ø захвата 16, 20, 32 и 50 мм.
Захват оснащен магнитом и пазом для датчика.

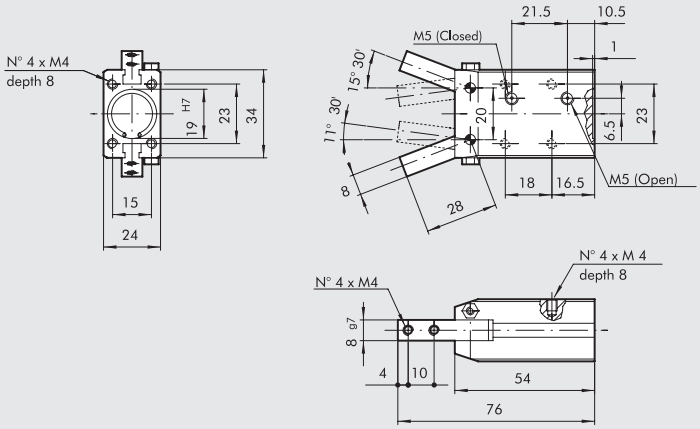


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P7-16	P7-20	P7-32	P7-50
Рабочее давление	бар	2 до 10	2 до 10	2 до 10	2 до 10
	MPa	0.2 до 1	0.2 до 1	0.2 до 1	0.2 до 1
	psi	29 до 145	29 до 145	29 до 145	29 до 145
Рабочая среда		сухой фильтрованный воздух 20 µm; либо воздух с непрерывной смазкой.			
Температура	°C	-10 до +80			
Мах. угол раскрытия одной губки		15° 30′	16° 30′	16°	8° 30′
Сжимающее усилие для одной губки при 6.3 бар, 20мм от поверхности во время открытия и закрытия	H	27	50	120	380
Вес	кг	0.12	0.19	0.5	1.6

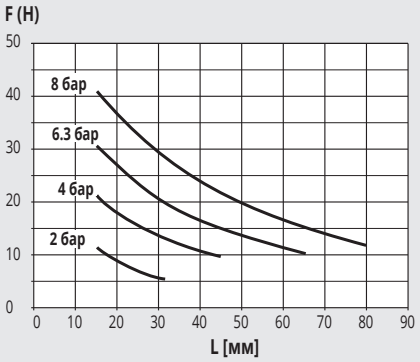
СХЕМА ПРИКЛАДЫВАЕМЫХ УСИЛИЙ



РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P7-16

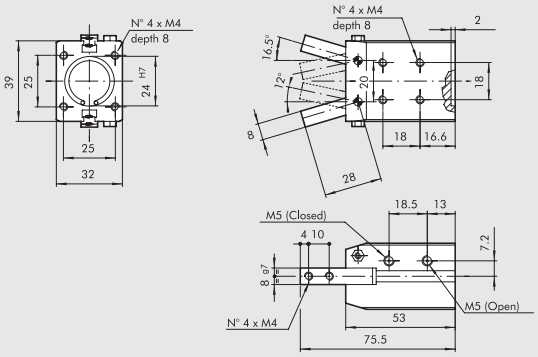


Код	Описание
W1590160200	Зажим с двумя шарнирными губками P7-16

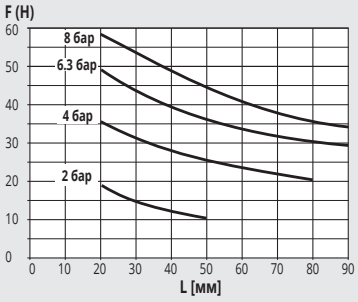


METAL WORK PNEUMATIC

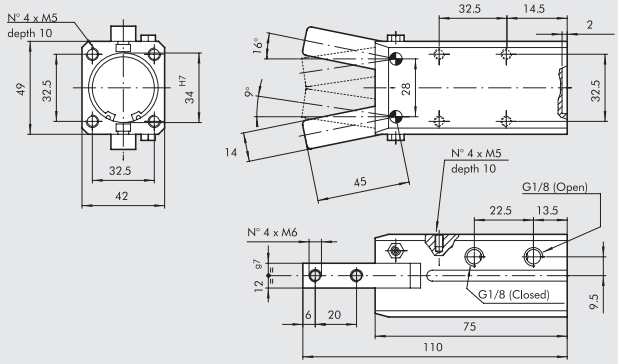
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P7-20



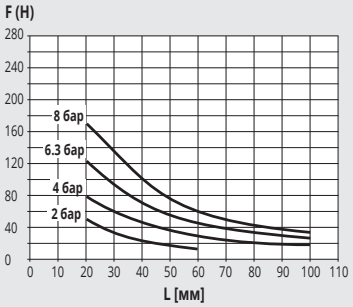
Код	Описание
W1590200200	Захват с двумя шарнирными губками P7-20



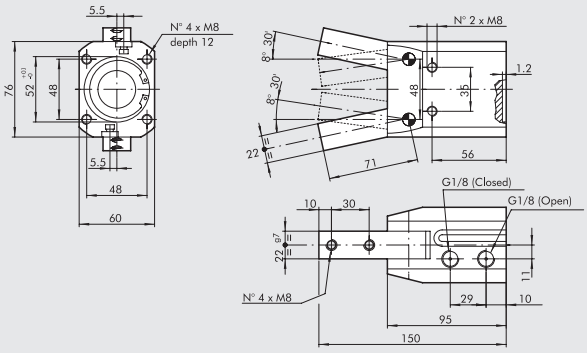
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P7-32



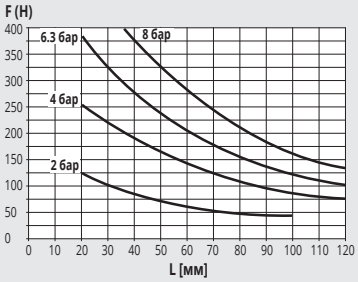
Код	Описание
W1590320200	Захват с двумя шарнирными губками P7-32



РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P7-50



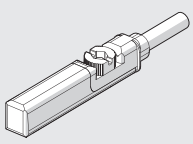
Код	Описание
W1590500200	Захват с двумя шарнирными губками P7-50



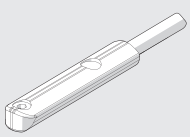
АКСЕССУАРЫ

RETRACTABLE SENSOR

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ШАРНИРНЫЕ ЗАХВАТЫ ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА, СЕРИЯ P8

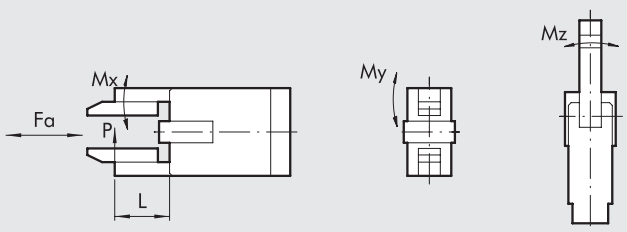
Шарнирные захваты одностороннего действия, нормально-открытые, изготовленные из технополимера.
Представлены в трёх размерах, усилие зажима 25-80 Н при 6 бар. Данное решение позволяет снизить вес системы. Данные захваты являются коррозионностойкими и немагнитными.
Поставляются с подпружиненным креплением для предварительной нагрузки (1,5-6 Н) и держателем для датчика.



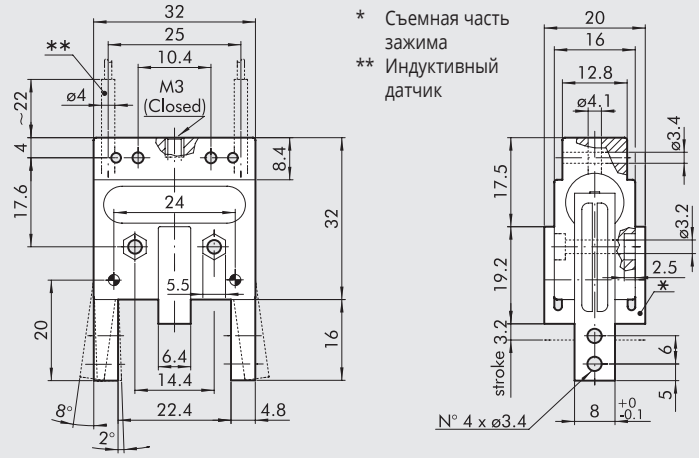
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P8-32	P8-40	P8-50
Рабочее давление	бар	4 до 7		
	MPa	0.4 до 0.7		
	бар	58 до 101		
Рабочая температура	°C	-10 до +60		
Рабочая среда		сухой фильтрованный воздух 20 µm; либо воздух с непрерывной смазкой		
Срок службы		Более 2 млн. циклов		
Угол раскрытия		8°		
Усилие зажима одной губки при 6 бар	Н	22.5	48	80
Грузоподъемность	кг	0.2	0.4	0.8
Расход воздуха за один цикл	cm^3	0.5	1	1.8
Время срабатывания	с	0.04	0.05	0.05
Время закрытия	с	0.06	0.08	0.08
Вес захвата	г	36	45	60
Момент инерции	кг $см^2$	0.04	0.12	0.15
Сходимость	мм	0.1	0.1	0.1

МОМЕНТЫ

Захват	FA (H)	Mx (H*cm)	My (H*cm)	Mz (H*cm)	P (H)
P8 - 32	3	9	10	10	22.5
P8 - 40	5	23	20	20	47.5
P8 - 50	8	49	30	40	80

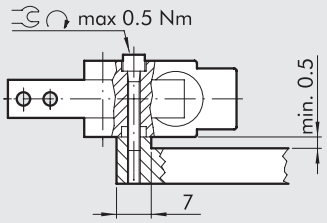


РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P8-32

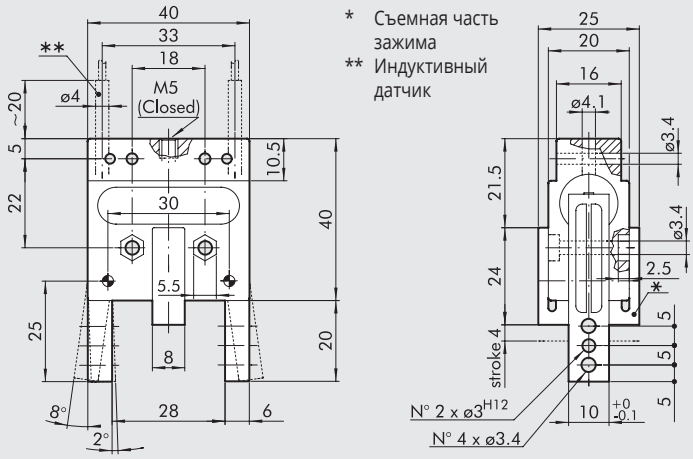


* Съемная часть зажима
** Индуктивный датчик

Код	Описание
W0710010002	Шарнирный захват из технополимера P8-32

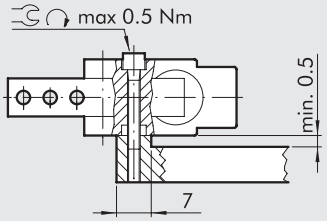


РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P8-40

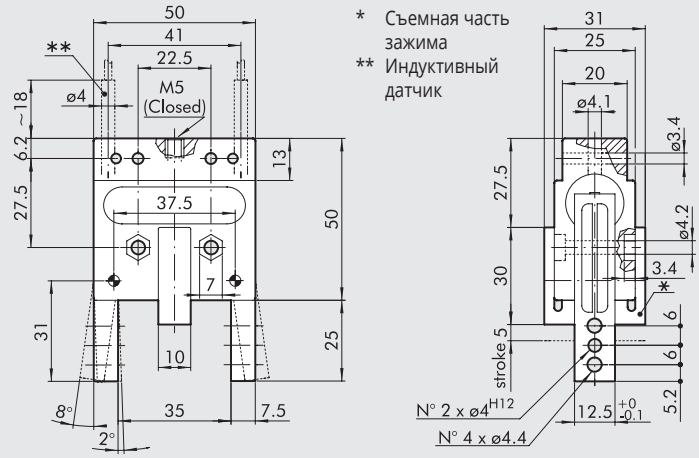


* Съемная часть зажима
** Индуктивный датчик

Код	Описание
W0710010003	Шарнирный захват из технополимера P8-40

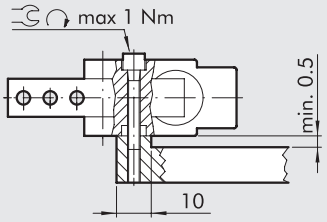


РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P8-50



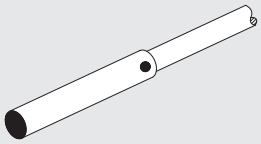
* Съемная часть зажима
** Индуктивный датчик

Код	Описание
W0710010004	Шарнирный захват из технополимера P8-50



АКСЕССУАРЫ

ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК



Код	Описание
W0950037391	Индуктивный датчик Ø 4 мм PNP-NO-2 м

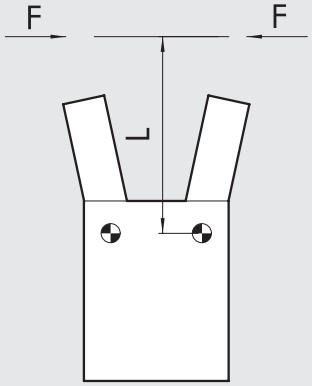
ШАРНИРНЫЕ ЗАХВАТЫ С ДВУМЯ ПОВОРОТНЫМИ ГУБКАМИ ПОД 180°, СЕРИЯ P9

- Шарнирный угловой захват с регулируемым углом раскрытия губок.
- Большое зажимающее усилие.
- Корпус из анодированного алюминия, губки изготовлены из закаленной стали.
- Крепление сверху и снизу
- Все исполнения с магнитом и слотом для датчика

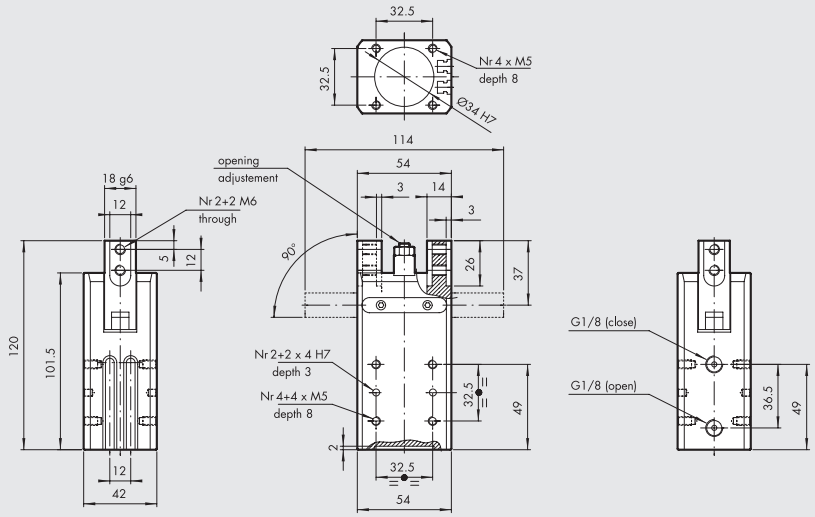


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P9-32	P9-40
Рабочее давление	бар	2 до 8	
	MPa	0.2 до 0.8	
	psi	29 до 116	
Температура	°C	-10 до +80	
Рабочая среда		Фильтрованный воздух либо воздух с непрерывной смазкой.	
Ø захвата	мм	32	40
Угол раскрытия губок		до 180°	
Усилие зажима каждой губки при 6.3 бар на 40 мм от плоскости захвата во время открытия и закрытия	Н	160	260
Вес	кг	0.85	1.5

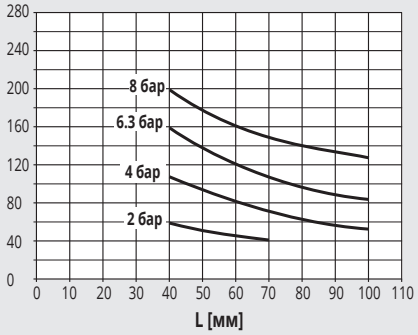
СХЕМА ПРИКЛАДЫВАЕМЫХ УСИЛИЙ



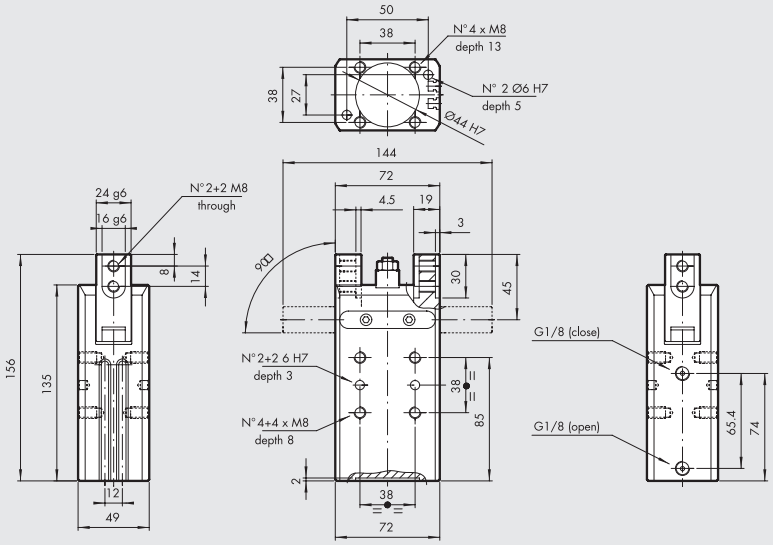
РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P9-32



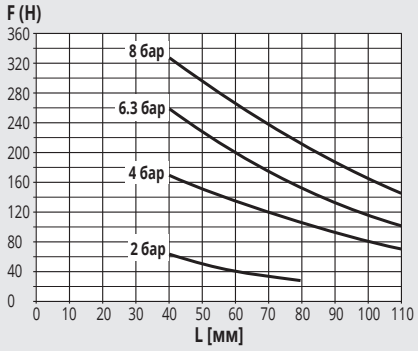
Код	Описание
W1530320180	Шарнирный захват P9-32



РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P9-40



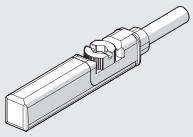
Код	Описание
W1530400180	Шарнирный захват P9-40



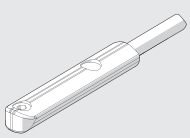
АКСЕССУАРЫ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ЗАХВАТЫ ТРЕХКУЛАЧКОВЫЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ P12

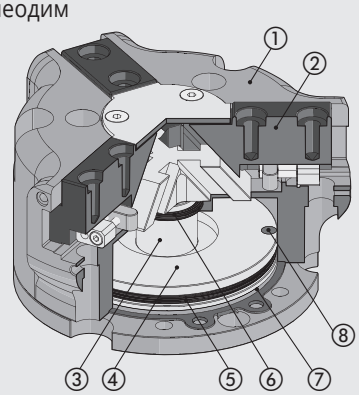
Захват трехкулачковый двойного действия, с внутренней и наружной фиксацией.
Корпус изготовлен из алюминиевого сплава с поверхностным упрочнением. Губки изготовлены из стали с износостойким покрытием. Надежная система крепления губок с корпусом обеспечивают высокую устойчивость захвата.
Керамическое антифрикционное покрытие корпуса уменьшает трение и износ губок.
Захваты доступны в двух исполнениях: со стандартным ходом и стандартным моментом, а также с уменьшенным ходом и повышенным моментом.
Захват оснащен магнитом и пазами для установки датчиков.
Так же доступна версия с возможностью размещения индуктивного датчика **(индуктивный датчик не поставляется компанией Metal Work**).



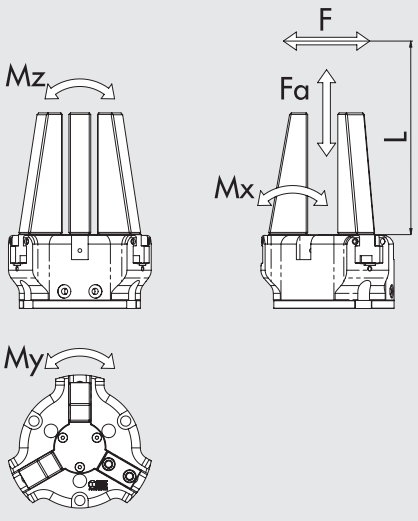
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		P12-40	P12-64	P12-80		P12-100	
				СТАНДАРТ	УВЕЛИЧЕННАЯ ЗАЖИМАЮЩАЯ СИЛА	СТАНДАРТ	УВЕЛИЧЕННАЯ ЗАЖИМАЮЩАЯ СИЛА
Рабочее давление	бар	2 до 8					
	MPa	0.2 до 0.8					
	psi	29 до 116					
Температура	°C	-10 до 80					
Рабочая среда		фильтрованный воздух 20 µм; либо воздух с непрерывной смазкой					
Усилие захвата одной губки	Н	130	310	435	860	840	1450
при 6.3 бар, 20 мм froot поверхности захвата, при открытии и закрытии							
Макс. перемещаемый вес	кг	1.3	2.9	4.5	9	9	20
Шаг каждой губки	мм	2.5	6	8	4	10	5
Мин. время закрытия/открытия	s	0.05					
Сходимость	мм	0.01					
Момент инерции	кг см²	2.1	6	6.5		19	
Max. допустимые статические нагрузки:							
- Fa	Н	250	1100	1500		2000	
- Mx	Нм	12	60	90		115	
- My	Нм	5	40	55		70	
- Mz	Нм	10	40	55		80	
Вес	кг	0.2	0.7	0.75		1.4	

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: анодированный алюминий
② ГУБКИ: азотированная сталь
③ ШТОК+НАПРАВЛЯЮЩАЯ: азотированная сталь
④ ПОРШЕНЬ: анодированный алюминий
⑤ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА: NBR
⑦ УПЛОТНЕНИЕ КОРПУСА: армированный стирол-бутадиен-каучук SBR
⑧ МАГНИТ: неодим

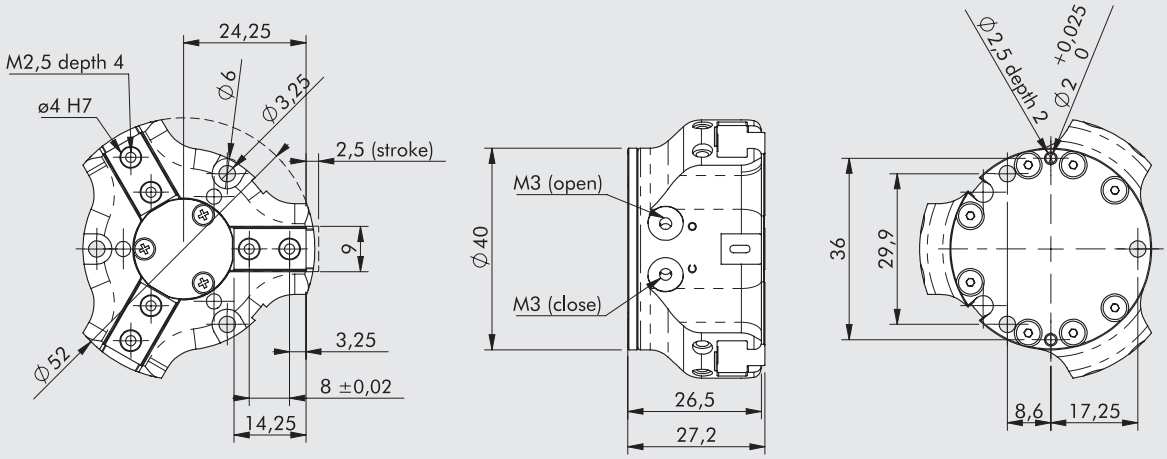


УСИЛИЯ И МОМЕНТЫ

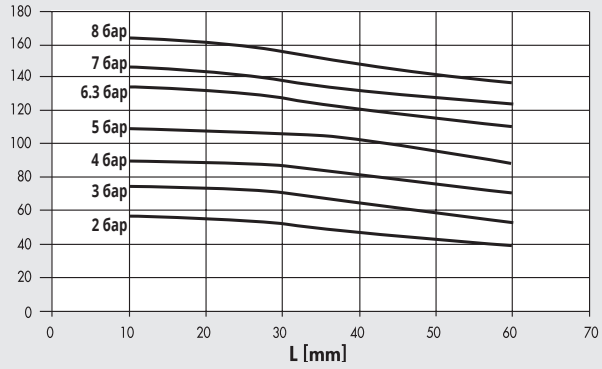


F	Сжимающие усилие каждой губки
Fa	Макс. осевая статическая нагрузка
Mx, My, Mz	Макс. статический момент

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P12-40

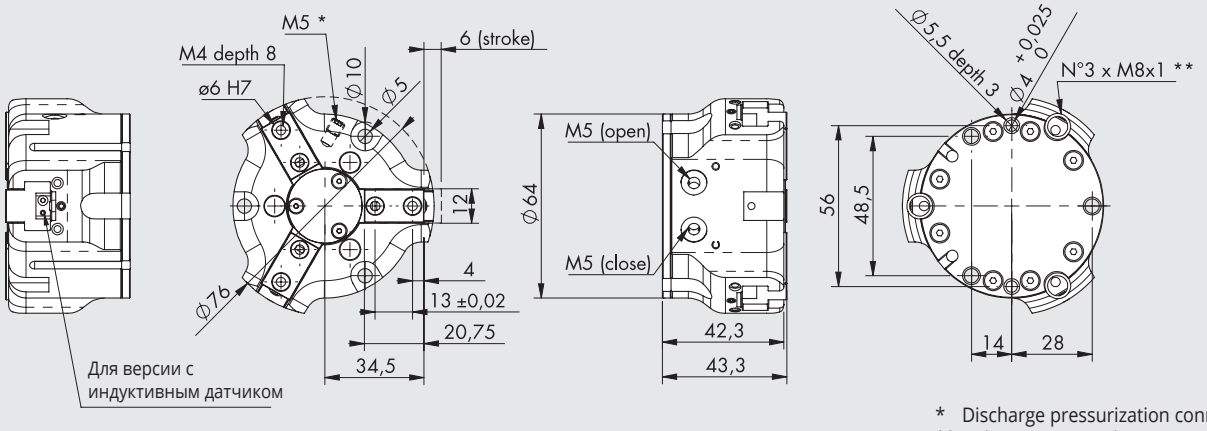


F [N]



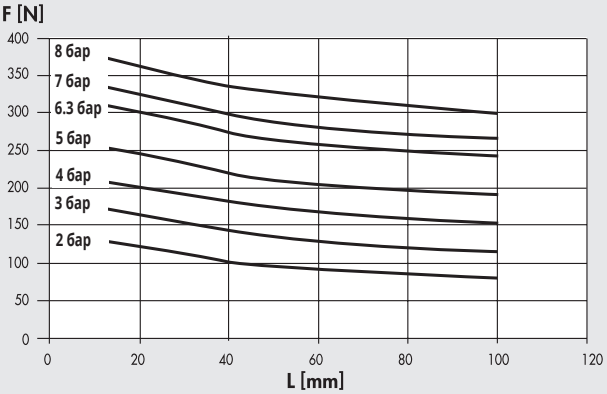
Код	Описание
W1560400300	Захват трехкулачковый P12-40

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P12-64



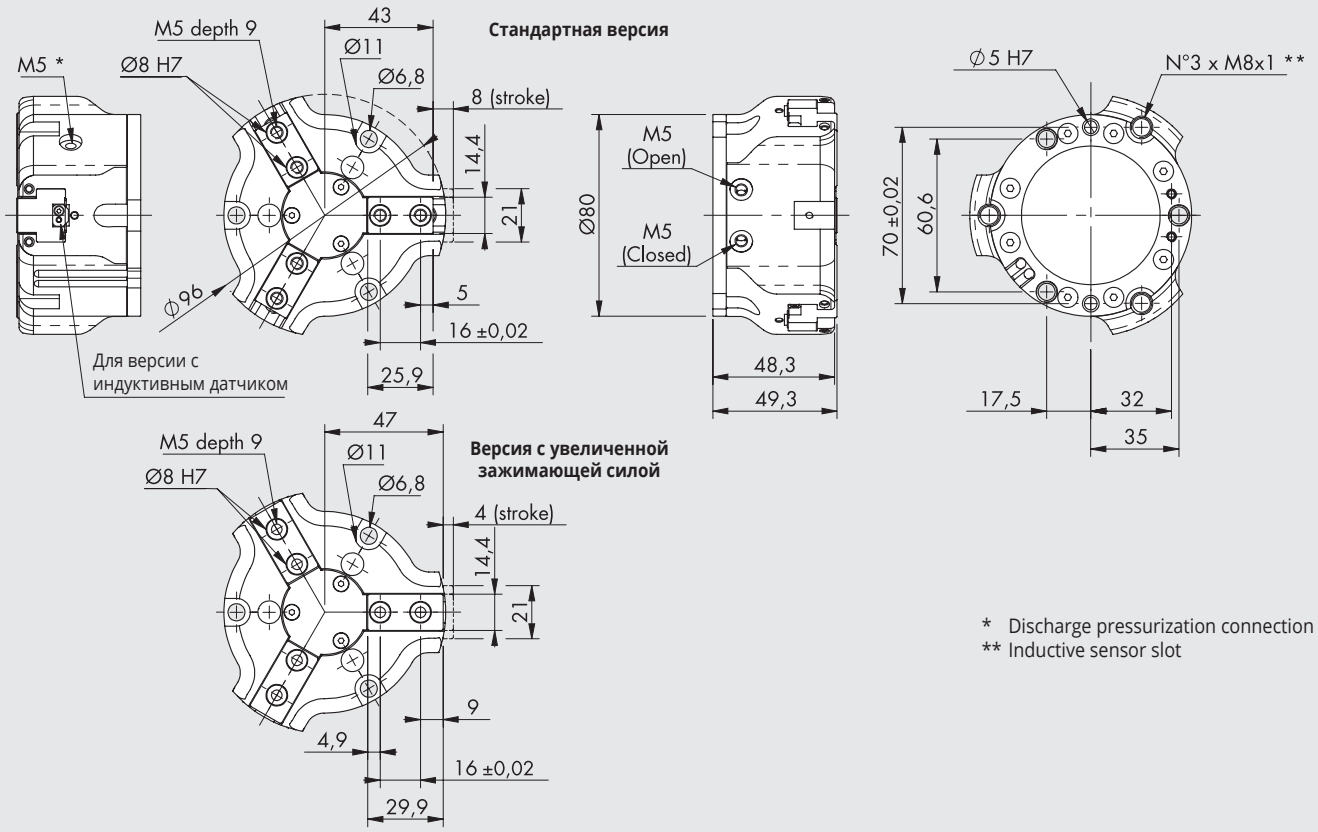
* Discharge pressurization connection
** Inductive sensor slot

F [N]



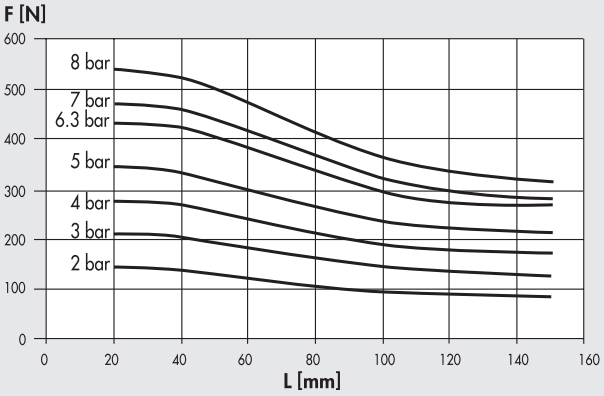
Код	Описание
W1560640300	Захват трехкулачковый P12-64
W1560640301	Захват трехкулачковый P12-64 для индуктивного датчика

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P12-80

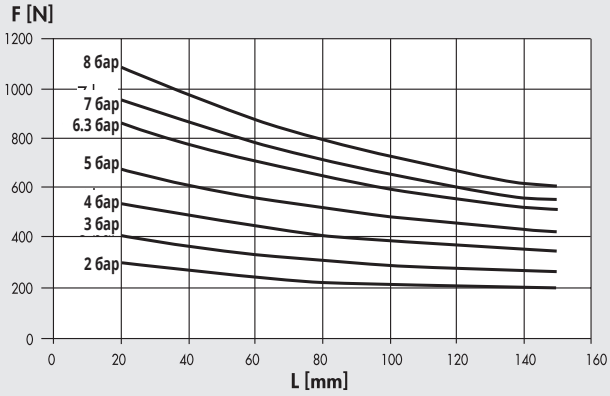


* Discharge pressurization connection
** Inductive sensor slot

Стандартная версия



Версия с увеличенным зажимным усилием

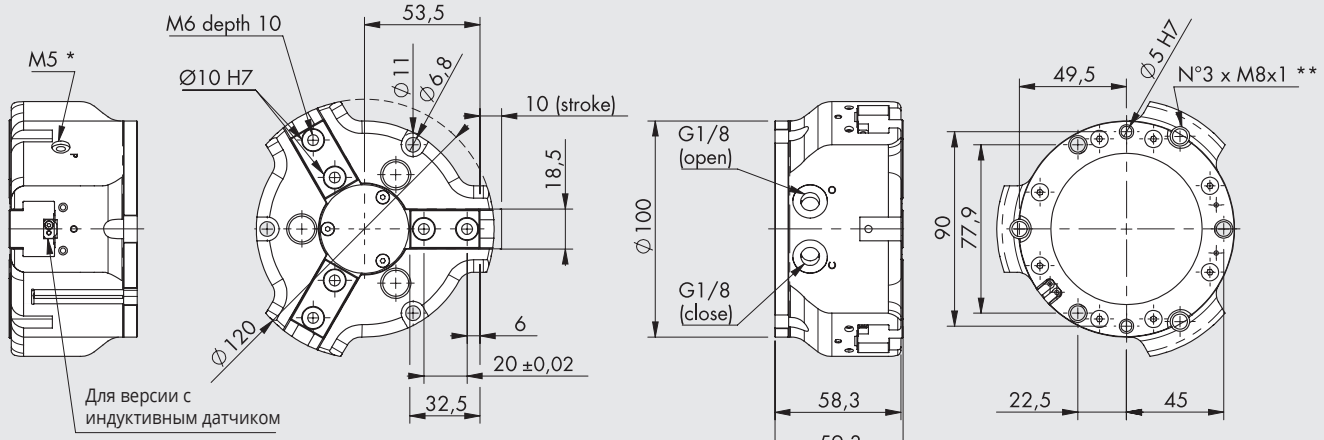


Код	Описание
W1560800300	Захват трехкулачковый P12-80
W1560800301	Захват трехкулачковый P12-80 для индуктивного датчика
W1560800320	Захват трехкулачковый P12-80 увеличенная зажимающая сила
W1560800321	Захват трехкулачковый P12-80 увеличенная зажимающая сила, индуктивный датчик

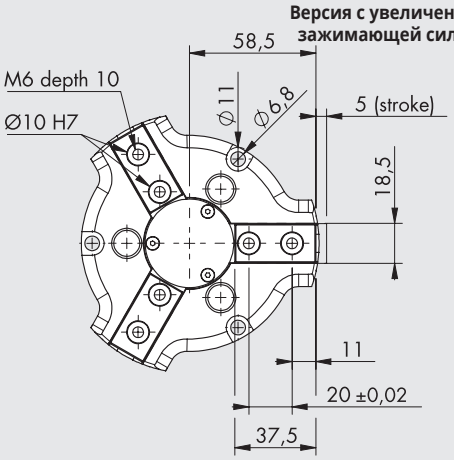
METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЗАХВАТА P12-100

Стандартная версия

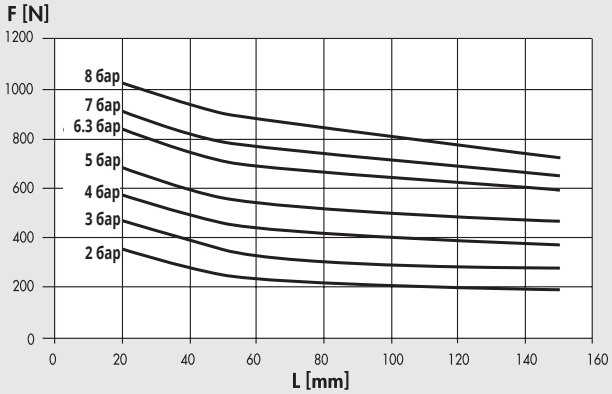


Версия с увеличенной зажимающей силой

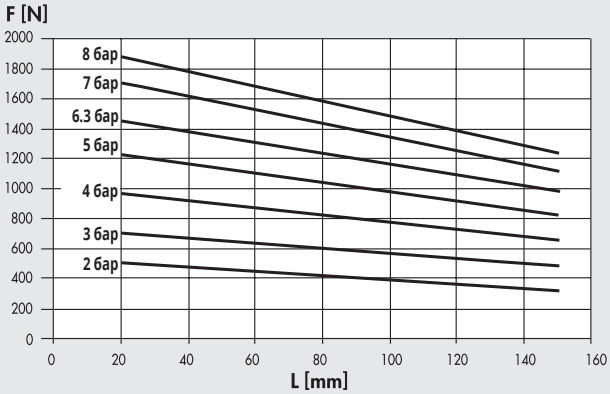


* Discharge pressurization connection
** Inductive sensor slot

Стандартная версия



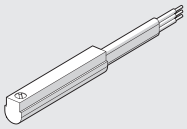
Версия с увеличенным зажимным усилием



Код	Описание
W1561000300	Захват трехкулачковый P12-100
W1561000301	Захват трехкулачковый P12-100 для индуктивного датчика
W1561000320	Захват трехкулачковый P12-100 увеличенная зажимающая сила
W1561000321	Захват трехкулачковый P12-100 увеличенная зажимающая сила, индуктивный датчик

АКСЕССУАРЫ

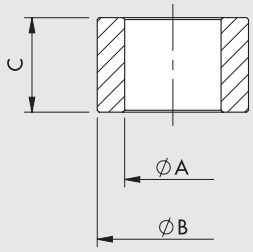
МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ЦЕНТРИРУЮЩАЯ ВТУЛКА





Код	Size	ØA	ØB f7	C
W1560409201	**40**	$3^{0}_{-0.1}$	4	$4^{0}_{-0.1}$
W1560649201	**64**	$4.5^{0}_{-0.1}$	6	$5^{0}_{-0.1}$
W1560809201	**80**	$5.1^{0}_{-0.1}$	8	$5^{0}_{-0.05}$
W1561009201	**100**	$6.2^{\pm 0.1}$	10	$6.9^{0}_{-0.1}$

В комплекте 2 шт.

ПРИМЕЧАНИЯ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Использование гидравлических тормозов (демпферов) позволяет поглощать большую остаточную мощность. В некоторых моделях есть уже встроенные демпферы, но, в случае их отсутствия, их также можно установить отдельно.
При горизонтальной оси вращения, если массы при этом распределены не равномерно по оси, тяжело поддерживать постоянную скорость вращения, без использования стабилизаторов. В таких случаях также целесообразно использовать демпфер.

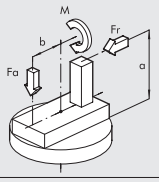
РАСЧЕТЫ

Необходимо рассчитать следующие величины:
- Поглощаемую кинетическую энергию
- Осевое усилие на валу
- Радиальные усилия на валу
- Опрокидывающий момент

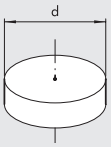
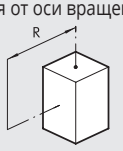
Затем сравните каждое значение с допустимым, указанным в каталоге. Использование гидравлического демпфера удваивает поглощаемую кинетическую энергию.

РАЗМЕРЫ

РАСЧЕТ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

	Наименование	Ед. Измерения	Формула	Пример
				
α	Угол поворота	рад	$= degrees \cdot \frac{\pi}{180}$	$= 90° = \frac{\pi}{2}$ rad.
t	Время поворота	с		2
Jta	Момент инерции вращающихся масс	кг м²	$= \Sigma Ji$	= 0.078 + 0.02 + 0.133 = 0.232
E	Кинетическая энергия	Нм	$= 1/2\ Jw^2 = 2J \cdot \left(\frac{\alpha}{t}\right)^2$	$= 2 \cdot 0.232 \cdot \left(\frac{\frac{\pi}{2}}{2}\right)^2 = 0.57$
Fr	Радиальное усилие (С учетом центробежной силы)	Н	$(Fc = M \cdot w^2 \cdot R)$	50
Fa	Осевое усилие	Н		10
M	Опрокидывающий момент	Н*м	$= M + Fr \cdot a + Fa \cdot b$	= 50 x 0.1 + 10 x 0 = 5

МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ ТЕЛ

	Наименование	Ед. Измерения	Формула	Пример
			Диск 	
M	Масса диска	кг		7
d	Диаметр диска	м		0.3
J	Момент инерции диска	кг м²	$= \frac{Md^2}{8}$	$= \frac{7 \cdot 0.3^2}{8} = 0.0787$
			Масса удаленная от оси вращения 	
M	Масса	кг		0.5
R	Расстояние между центром тяжести и осью вращения	м		0.2
J	Момент инерции масс	кг м²	$= MR^2$	$= 0.5 \times 0.2^2 = 0.02$
			Параллелепипед с центром масс на оси вращения 	
M	Масса	кг		10
L	Длинная сторона параллелепипеда	м		0.4
J	Момент инерции масс	кг м²	$= M \frac{L^2}{12}$	$= \frac{10 \cdot 0.4^2}{12} = 0.13$

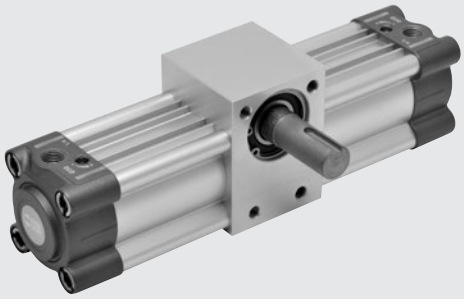
ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ СЕРИЯ, R1 Ø 32 до 100

Поворотные цилиндры с зубчатой рейкой представлены в нескольких конфигурациях:

- Стандартное исполнение с магнитом
- Версия с валом и шпоночным пазом или отверстием и шпоночным пазом
- Механическое регулирование хода
- Специальные исполнения

Центральная часть корпуса имеет отверстия по ISO для крепления.

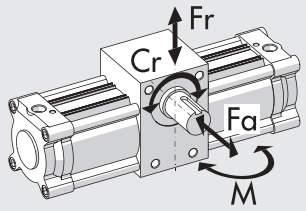
Рекомендуем использовать регуляторы расхода.
Начинайте регулировку с полностью закрытого положения и постепенно увеличивайте расход, пока не достигнете необходимой скорости.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø63	Ø 80	Ø 100	Ø 125
Рабочее давление		10 bar (1 MPa - 145 psi)						
Температурный уровень	°C	-10 до 80						
Среда		Фильтрованный воздух с маслом или без Если есть система смазки, прекращать подачу масла нельзя						
Угол поворота		90°; 180°; 270°; 360°						
Исполнение		Стандартный с магнитом и демпфером						
Actual rotation angle		See next page						
Осевая нагрузка	H	1.8	3	5	12	28	40	66

DIMENSIONS - FORCES AND MOMENTS

Ø	Cr Theoretical torque at 6 bar [Nm]	Fa Max axial load [N]	Fr Max radial Load [N]	M Max tilting moment [Nm]
32	4.5	2500	570	18
40	12.5	2800	650	25
50	16	4500	1000	45
63	32	5600	1310	68
80	70	8500	2040	135
100	120	12200	2920	230
125	300	20000	4640	480

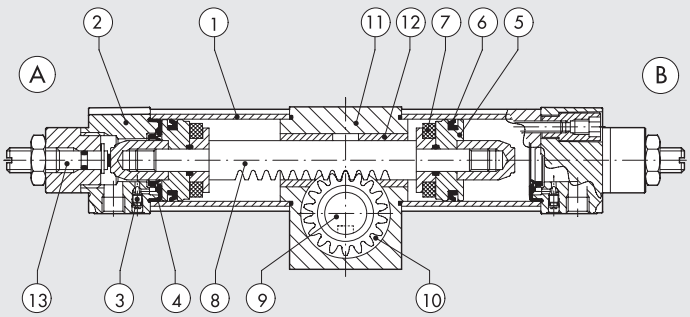


WEIGHTS [kg]

	VERSION W165_ _ 1 _ _ _				VERSION W165_ _ _2_ _ _				VERSION W166_ _ _1_ _ _				VERSION W166_ _ _2_ _ _			
	Rotation angle				Rotation angle				Rotation angle				Rotation angle			
Ø	**90°**	**180°**	**270°**	**360°**	**90°**	**180°**	**270°**	**360°**	**90°**	**180°**	**270°**	**360°**	**90°**	**180°**	**270°**	**360°**
32	1.15	1.25	1.36	1.47	1.25	1.36	1.47	1.58	1.00	1.20	1.30	1.40	1.20	1.30	1.40	1.50
40	1.65	1.80	1.90	2.00	1.80	1.95	2.05	2.15	1.55	1.65	1.75	1.85	1.60	1.75	1.90	2.05
50	2.50	2.70	2.90	3.05	2.27	2.90	3.07	3.25	2.35	2.50	2.70	2.85	2.50	2.75	2.90	3.07
63	3.60	3.80	4.05	4.25	3.85	4.05	4.30	4.50	3.35	3.55	3.80	4.00	3.50	3.80	4.00	4.20
80	7.40	7.90	8.30	8.80	7.80	8.30	8.80	9.30	6.80	7.30	7.80	8.30	7.20	7.70	8.20	8.70
100	11.60	12.40	13.20	13.90	12.20	12.90	13.60	14.40	10.50	11.20	12.00	12.70	11.00	11.70	12.50	13.30
125	20.00	21.70	23.30	25.00	20.60	22.30	23.90	25.60	18.80	20.50	22.10	23.80	19.40	21.10	22.70	24.40

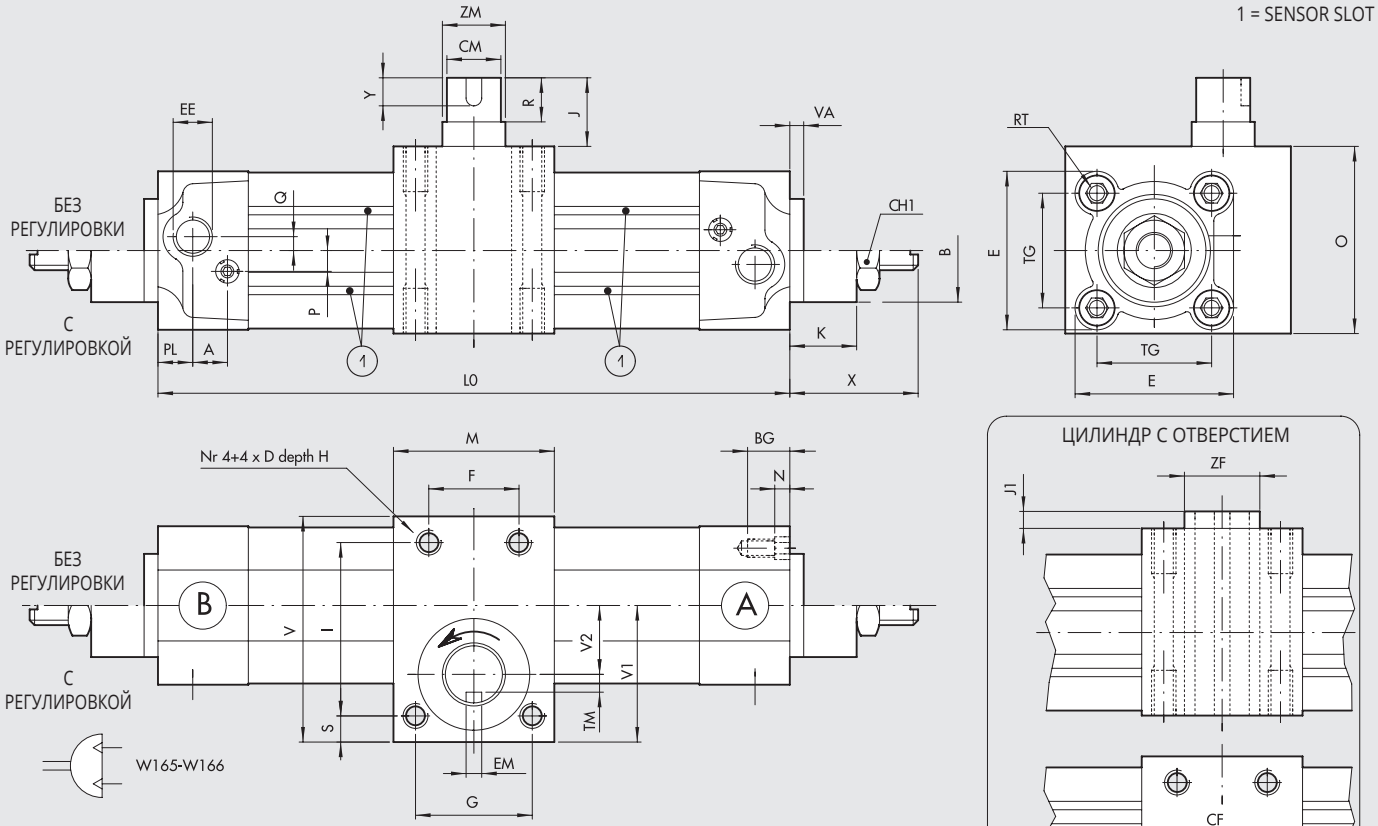
КОМПОНЕНТЫ

① ГИЛЬЗА: аллюминиевый сплав
② КРЫШКА: алюминий
③ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФЕРА: латунь OT 58
④ Демпфер+уплотнения: NBR или FKM/FPM
⑤ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑥ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑦ МАГНИТ: пластоферрит
⑧ ЗУБЧАТАЯ РЕЙКА: nitrided steel
⑨ ЗУБЧАТЫЙ ВАЛ: легированная сталь
⑩ ПОДШИПНИК
⑪ КОРПУС: алюминий
⑫ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЗУБЧАТОЙ РЕЙКИ: самосмазывающаяся бронза
⑬ РЕГУЛИРУЮЩИЙ ВИНТ: anodized aluminium



METAL WORK PNEUMATIC

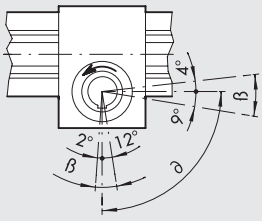
РАЗМЕРЫ ПОВОРОТНЫХ ЦИЛИНДРОВ R1 Ø 32 до 125



Когда паз шпонки находится как показано на чертеже, поршень находится в контакте с крышкой Ⓐ

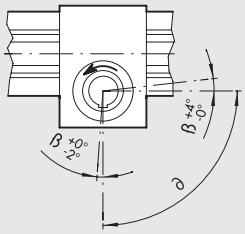
ACTUAL ROTATION ANGLE

VERSION WITH ADJUSTMENT



ß = Adjustment
∂ = Nominal rotation angle

VERSION WITHOUT ADJUSTMENT



ß = Manufactural tolerance
∂ = Nominal rotation angle

N.B.: The product is supplied with negative end-of-stroke piston (in the proximity of head A).
The first cycle involves movement of the piston (towards head B) with consequent anti-clockwise rotation of the pinion.

Ø	L0 ±1 для УГЛА ПОВОРОТА 90°	180°	270°	360°	Δ	A	B	BG	CM g7	CF g7	CH1	D	E	EE	EF D10	EM H9	F	G	H	I	J
32	204.2	248.0	289.0	331.6	0.236	10	30	15.5	14	10	22	M6	46	G1/8	3	5	30	30	14	50	34.5
40	220.3	267.5	314.5	360.5	0.262	10	35	15.5	16	12	22	M6	54	G1/4	4	5	30	30	14	60	39.5
50	250.6	307.0	362.6	419.2	0.314	10	40	18.5	19	14	27	M8	64.5	G1/4	5	6	32	45	16	65	46.5
63	277.2	340.2	401.4	464.2	0.349	10	45	18.5	24	16	27	M10	75.5	G3/8	5	8	38	52	17	73	47.5
80	350.0	434.0	517.0	603.6	0.471	12	45	21.5	28	25	36	M12	94	G3/8	8	8	48	70	20	100	58.5
100	385.8	487.6	587.2	690.0	0.559	12	55	21.5	38	30	36	M14	111	G1/2	8	10	60	80	25	120	67
125	462.0	594.0	726.0	858.0	0.733	10	60	23	38	30	36	M12	134	G1/2	8	10	70	90	25	150	51

Δ = Linear displacement (mm) for each degree of rotation

Ø	J1	K	M	N	O	P	PL	Q	R	RT	S	TG	TF	TM	V	V1	V2	VA	X	Y	ZM	ZF
32	4.5	17	47	4.5	47	6	10	4	30	M6	9	32.5	6.4	4	68	44.5	19	4	29 - 32.5	20	15	15
40	5	17	52.5	4.5	54.5	6	12	4	35	M6	7	38	7.8	5	74	45	22	4	29 - 32.5	25	17	17
50	7	20	63	5.5	64	6	14	6	40	M8	10	46.5	9.3	6	85	51	25	4	32.5 - 37	25	20	20
63	2.5	20	75	5.5	75	6	16	6	45	M8	11	56.5	10.3	8	95	56	27.5	4	32.5 - 37	30	25	25
80	8.5	29	95	5.5	95	10	18	7	50	M10	12.5	72	15.8	10	125	76	39	4	42 - 50.5	35	35	35
100	7	29	108	5.5	110	10	20	7	60	M10	15	89	18.3	14	150	90.5	45.5	4	42 - 50.5	45	45	45
125	7	32.5	125	7	140	12	25	8	50	M12	15	110	18.3	14	188	118	58	6	45 - 54	45	60	60

КОДИРОВКА

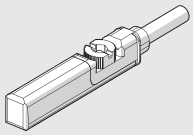
W165	050	1	090
ТИП	**Ø ПОРШНЯ**	**ВЕРСИЯ**	**УГОЛ ПОВОРОТА •**
W165 цилиндры с валом **W166** цилиндры с отверстием	032 040 050 063 080 100 125	**1** цилиндр без регулировки угла поворота **2** цилиндр с регулировкой угла поворота	090 180 270 360

• В градусах.

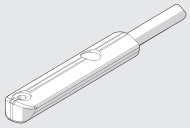
АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



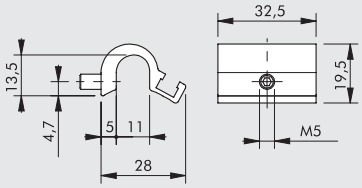
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

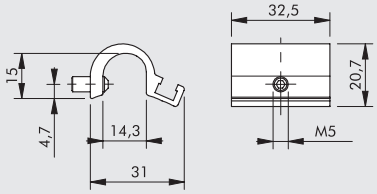
SENSOR SUPPORT BRACKETS FOR SENSORS SQUARE TYPE AND OVAL TYPE

Ø 32 до 40



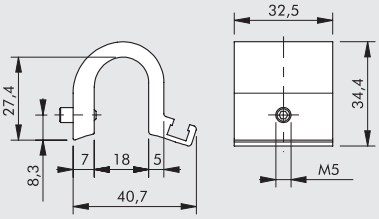
Код	Описание
W0950001711	Крепление D.32-40

Ø 50 до 63



Код	Описание
W0950001712	Крепление D.50-63

Ø 80 до 125

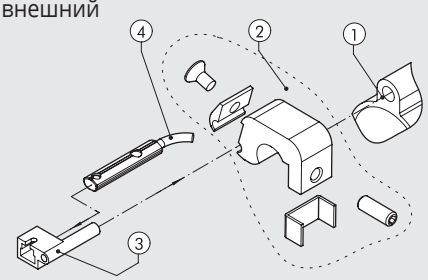


Код	Описание
W0950001713	Крепление D.80-100-125

АДАПТЕР ДЛЯ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ

СХЕМА СБОРКИ

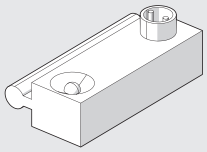
① Цилиндр по ISO 15552 с гильзой серии STD или серии 3
② Крепление мод. DST (Ø 32 до 125)
③ Адаптер
④ Датчик положения внешний



Код	Описание
W0950001001	адаптер DSS005 для DST/ST зубчатой рейки

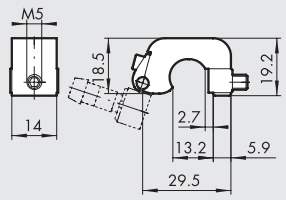
ДАТЧИК МОД. DSM

For codes and technical data, see **chapter A6**.



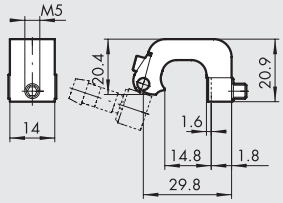
КРЕПЛЕНИЕ ДЛЯ ДАТЧИКА DSM

Ø 32 до 40



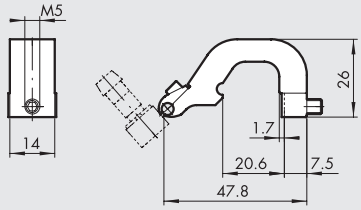
Код	Описание
W0950000711	Крепление D.32-40 DST 80

Ø 50 до 63



Код	Описание
W0950000712	Крепление D.50-63 DST 81

Ø 80 до 125



Код	Описание
W0950000713	Крепление D.80-100-125 DST 82

ПРИМЕЧАНИЯ

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R2

Поворотные приводы с двумя зубчатыми рейками. Представлены в четырёх типоразмерах– 12, 16, 20 и 25. Два угла поворота– 90° и 180°. Во всех версиях есть система регулировки угла поворота, пневматическое демпфирование и слот для магнитного датчика в корпусе привода. Порт подачи воздуха, регулировка хода поршня и демпфирования на одной стороне корпуса привода.

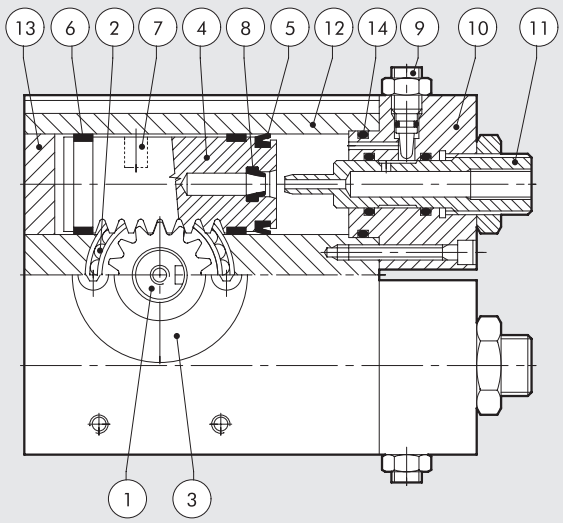
Рекомендуем использовать регуляторы расхода. Начинайте регулировку с полностью закрытого положения и постепенно увеличивайте расход, пока не достигнете необходимой скорости.



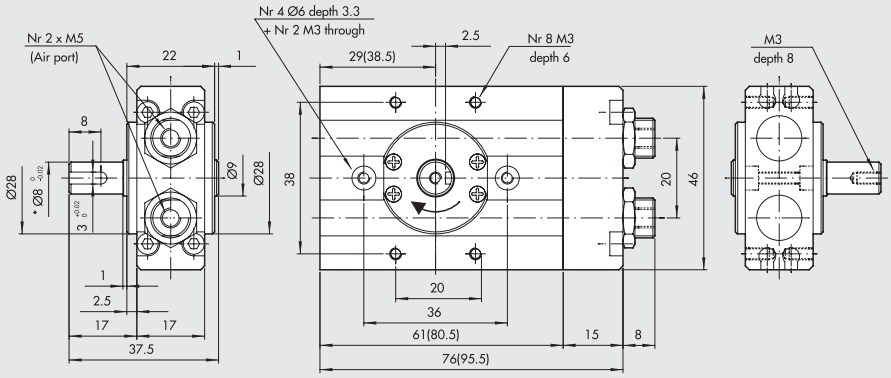
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		R2-12	R2-16	R2-20	R2-25
Рабочее давление	бар	1.5 до 7			
	МПа	0.15 до 0.7			
	psi	22 до 101			
Температурный уровень	°C	-10 до +80			
Регулировка угла поворота	град.	35° (+10° -25°)			
Среда		20 µм фильтрованный воздух. Если есть система смазки, прекращать подачу масла нельзя			
Версия		поворот на 90°/180°			
Подключение		на передней части корпуса			
Размеры	мм	12	16	20	25
Крутящий момент (ΔP= давление в бар.)	Н*м	0.065 x P	0.11 x P	0.21 x P	0.48 x P
Макс. осевая нагрузка	Н	8	14	40	80
Макс. радиальная нагрузка	Н	8	14	40	80
Вес при повороте на 90°	кг	0.18	0.26	0.63	0.8
Вес при повороте на 180°	кг	0.21	0.31	0.72	1
Время поворота в холостом режиме (без нагрузки):					
• 90°	с	0.2	0.2	0.2	0.2
• 180°	с	0.3	0.3	0.3	0.3

КОМПОНЕНТЫ

① ЗУБЧАТЫЙ ВАЛ: сталь
② ПОДШИПНИК
③ ФЛАНЕЦ: анодированный алюминий
④ ПОРШЕНЬ / ЗУБЧАТАЯ РЕЙКА: сталь
⑤ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ ВКЛАДЫШ: PTFE
⑦ МАГНИТ: неодим
⑧ УПЛОТНЕНИЯ ДЕМПФЕРА: NBR
⑨ РЕГУЛИРОВКА ДЕМПФЕРА: оцинкованная сталь
⑩ КРЫШКА: анодированный алюминий
⑪ ПОРТ ПОДАЧИ ВОЗДУХА/ РЕГУЛИРОВКА ХОДА: сталь
⑫ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑬ ЗАДНЯЯ КРЫШКА: анодированный алюминий
⑭ УПЛОТНЕНИЕ: NBR



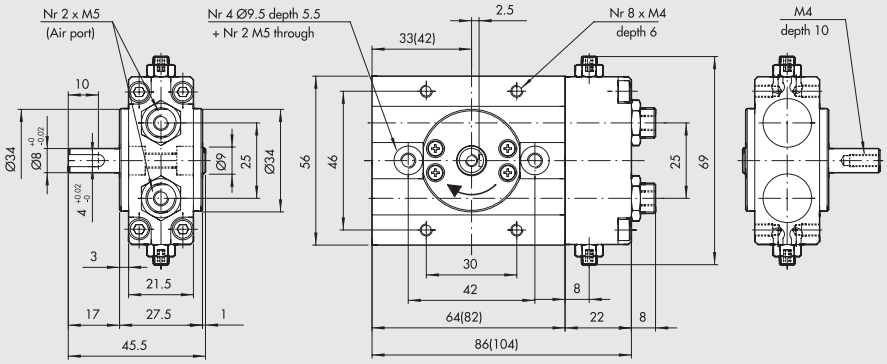
ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R2-12 90°/180°



Код	Описание
W1620122090	Поворотные приводы R2-12-90°
W1620122180	Поворотные приводы R2-12-180°

* Для версии R2-12-90° - Ø6 мм; Также для привода действителен код W1620122091.
Размеры для привода с углом поворота 180° приведены в скобках.

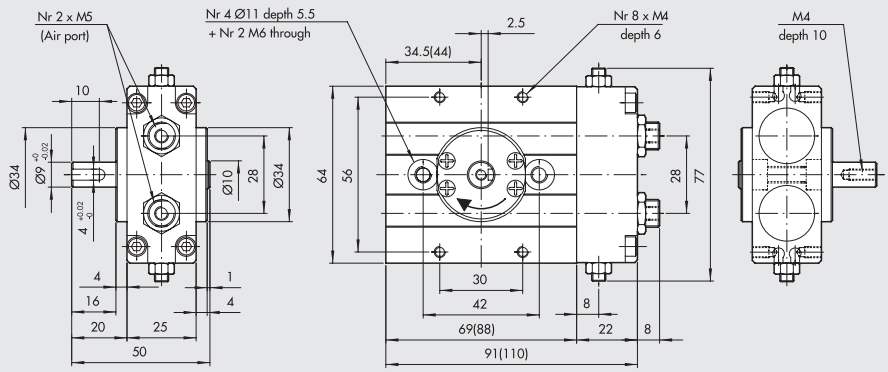
ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R2-16 90°/180°



Код	Описание
W1620162090	Поворотные приводы R2-16-90°
W1620162180	Поворотные приводы R2-16-180°

Размеры для привода с углом поворота 180° приведены в скобках.

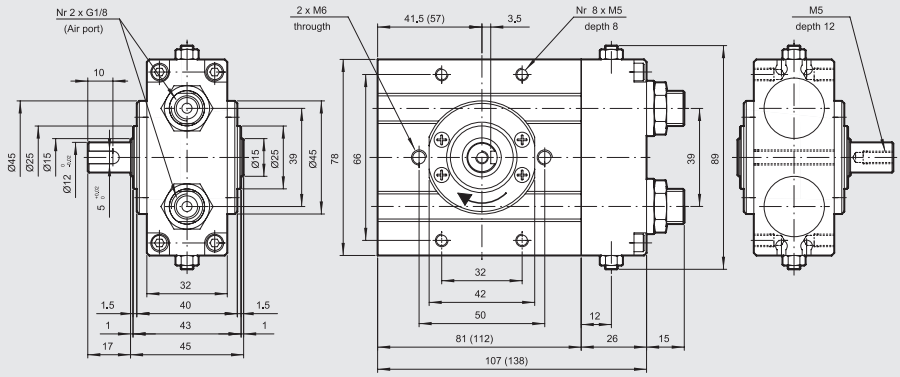
ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R2-20 90°/180°



Код	Описание
W1620202090	Поворотные приводы R2-20-90°
W1620202180	Поворотные приводы R2-20-180°

Размеры для привода с углом поворота 180° приведены в скобках.

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R2-25 90°/180°

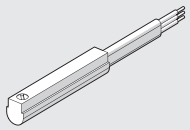


Код	Описание
W1620252090	Поворотные приводы R2-25-90°
W1620252180	Поворотные приводы R2-25-180°

Размеры для привода с углом поворота 180° приведены в скобках.

АКСЕССУАРЫ

МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК Ø 4



Код	Описание
W0950044180	Датчик ГЕРКОН 2 провода 2.5 м robotics
W0950045390	Датчик HALL 3 провода 2.5 м robotics

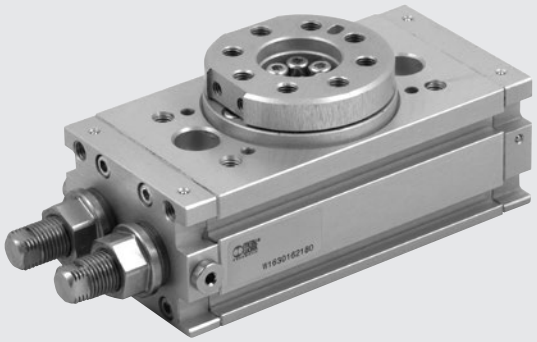
Технические характеристики см. стр. 1-587.

ПРИМЕЧАНИЯ

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R3

Поворотные приводы с двумя зубчатыми рейками. Угол поворота настраивается от 0 до 180°. Поворотные приводы R3 могут быть в исполнении с механическим тормозом или гидравлическим демпфером.
Доступна версия с фланцевым соединением и с валом (ø16-20-25-30). В корпусе предусмотрены слоты для датчика положения поршня. Порт подачи воздуха расположен на фланце.

Рекомендуем использовать регуляторы расхода. Начинайте регулировку с полностью закрытого положения и постепенно увеличивайте расход, пока не достигнете необходимой скорости.

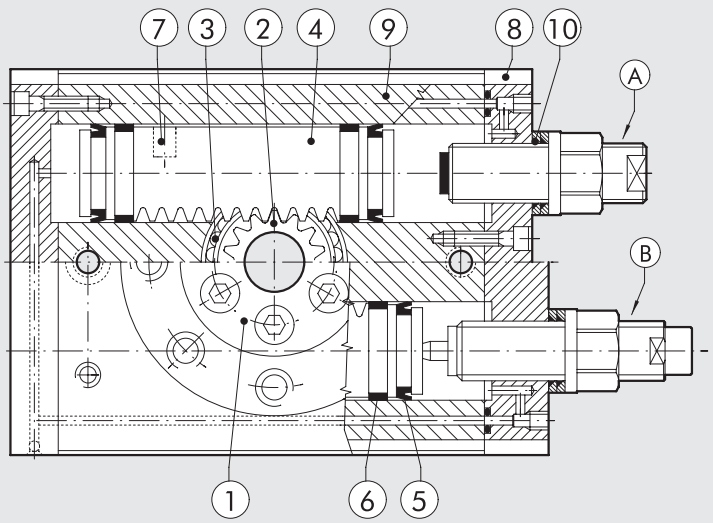


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		R3-16	R3-20	R3-22	R3-25	R3-30	R3-40
Рабочее давление	бар	3 до 7					
	МПа	0.3 до 0.7					
	psi	43.5 до 101					
Температурный уровень	°C	-10 до +80					
Регулировка угла поворота	град.	0° до 180°					
Среда		20 µm фильтрованный воздух. Если есть система смазки, прекращать подачу масла нельзя					
Версия		С механическим тормозом / с гидравлическим тормозом					
Размеры		16	20	22	25	30	40
Ø поршня	мм	2 x 16	2 x 20	2 x 22	2 x 25	2 x 30	2 x 40
Крутящий момент при 6 бар	Н*м	0.9	1.8	2.7	4.6	9.3	22
Макс. осевая нагрузка	Н	74	135	195	300	340	360
Макс. радиальная нагрузка	Н	78	137	360	450	490	560
Вес	кг	0.53	0.99	1.29	2.08	3.9	6.7
Время поворота в холостом режиме (без нагрузки)	с	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Допустимая кинетическая энергия	Дж						
С механическим тормозом		0.007	0.025	0.049	0.082	0.090	0.150
(версия с фланцем W1630 2180 с валом W1630 5180)							
с гидравлическим тормозом		-	-	-	0.29	1.10	1.60
(версия с фланцем W1630 2180 с валом W1630 5180)							

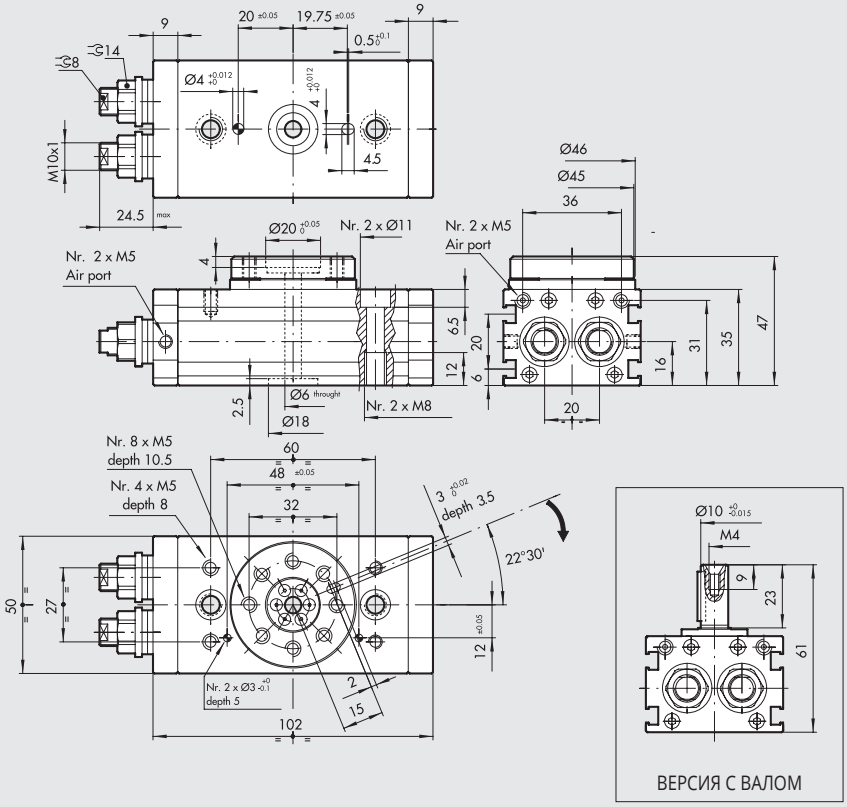
КОМПОНЕНТЫ

① ФЛАНЕЦ: анодированный алюминий
② ВАЛ: сталь
③ ПОДШИПНИК
④ ПОРШЕНЬ / ЗУБЧАТАЯ РЕЙКА: сталь
⑤ УПЛОТНЕНИЯ ДЕМПФЕРА: NBR
⑥ ВКЛАДЫШ: PTFE
⑦ МАГНИТ: неодим
⑧ КРЫШКА: анодированный алюминий
⑨ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑩ УПЛОТНЕНИЕ: NBR

ВЕРСИЯ:
Ⓐ Регулировка хода
Ⓑ Регулировка хода с гидравлическим демпфером (доступно от Ø 25)

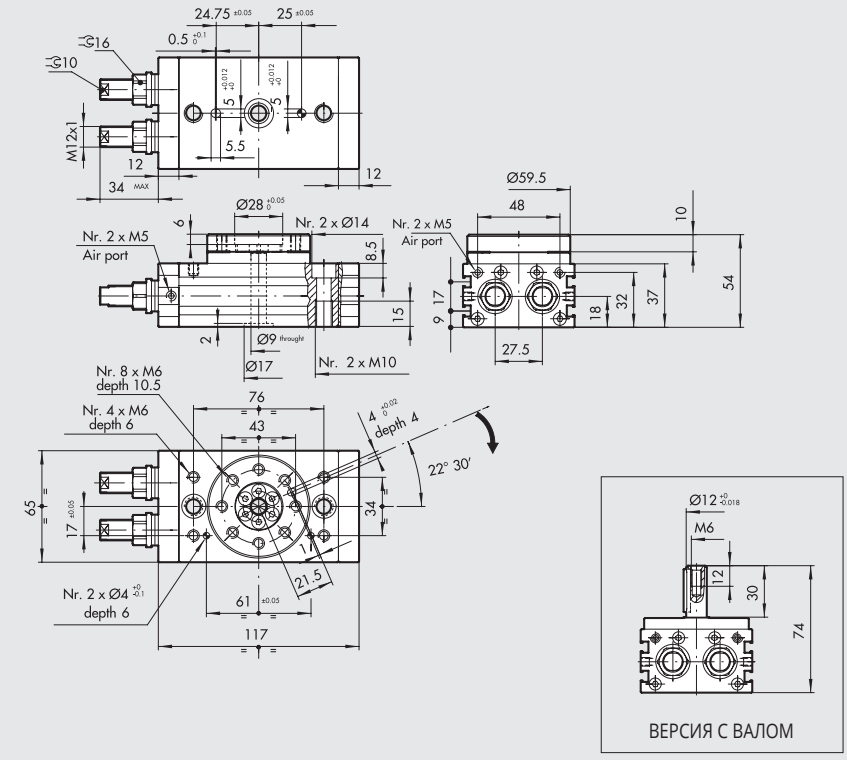


ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-16



Код	Описание
W1630162180	Поворотные приводы с фланцевым соединением R3-16
W1630165180	Поворотные приводы с валом R3-16

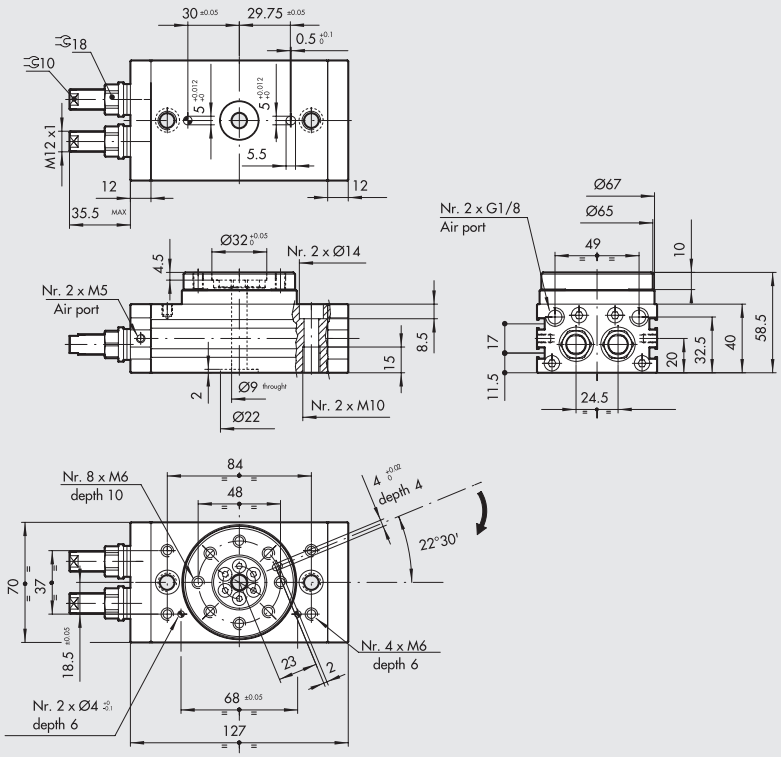
ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-20



Код	Описание
W1630202180	Поворотные приводы с фланцевым соединением R3-20
W1630205180	Поворотные приводы с валом R3-20

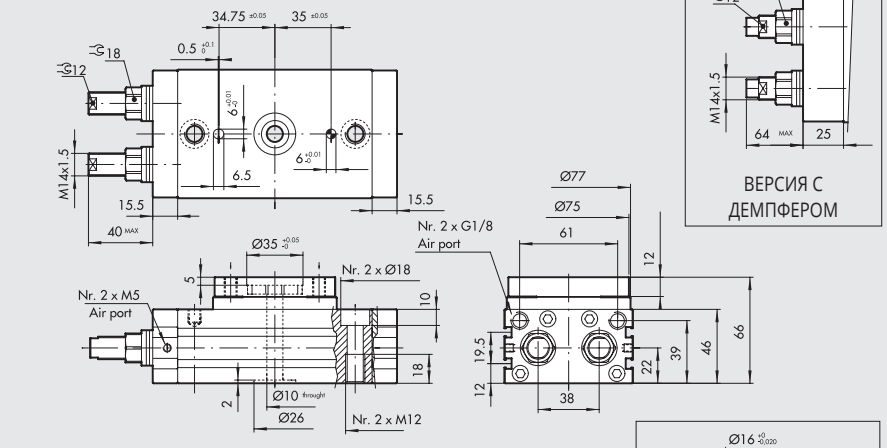
METAL WORK PNEUMATIC

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-22

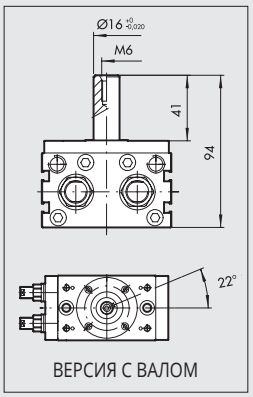


Код	Описание
W1630222180	Поворотные приводы с фланцевым соединением R3-22

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-25



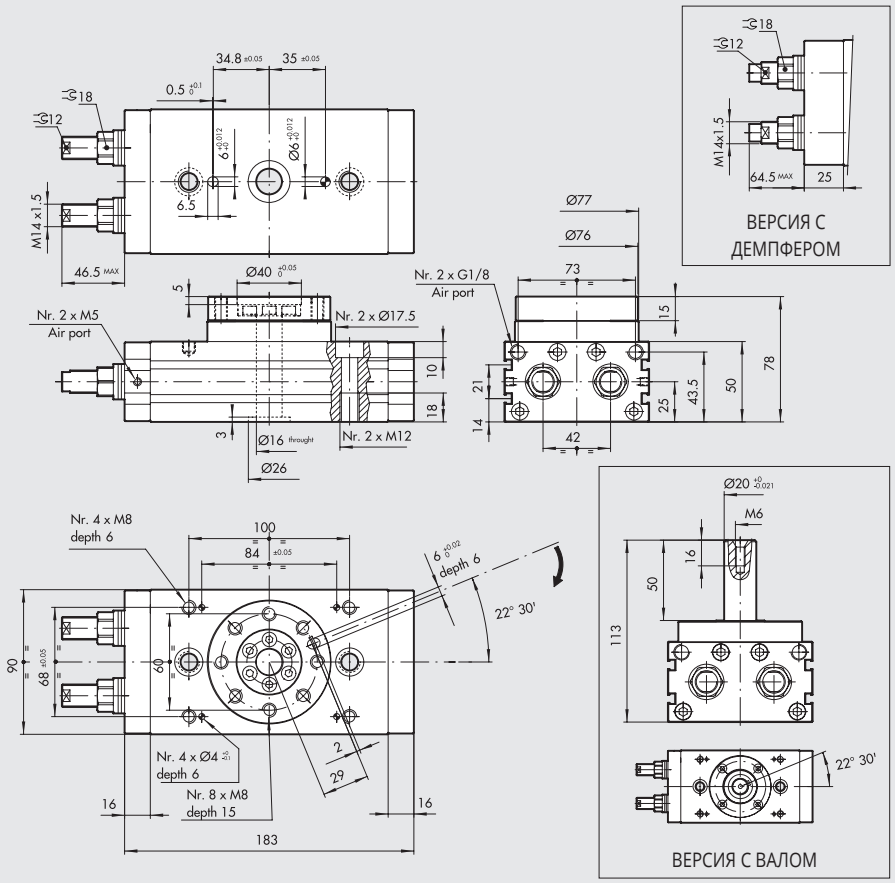
ВЕРСИЯ С ДЕМПФЕРОМ



ВЕРСИЯ С ВАЛОМ

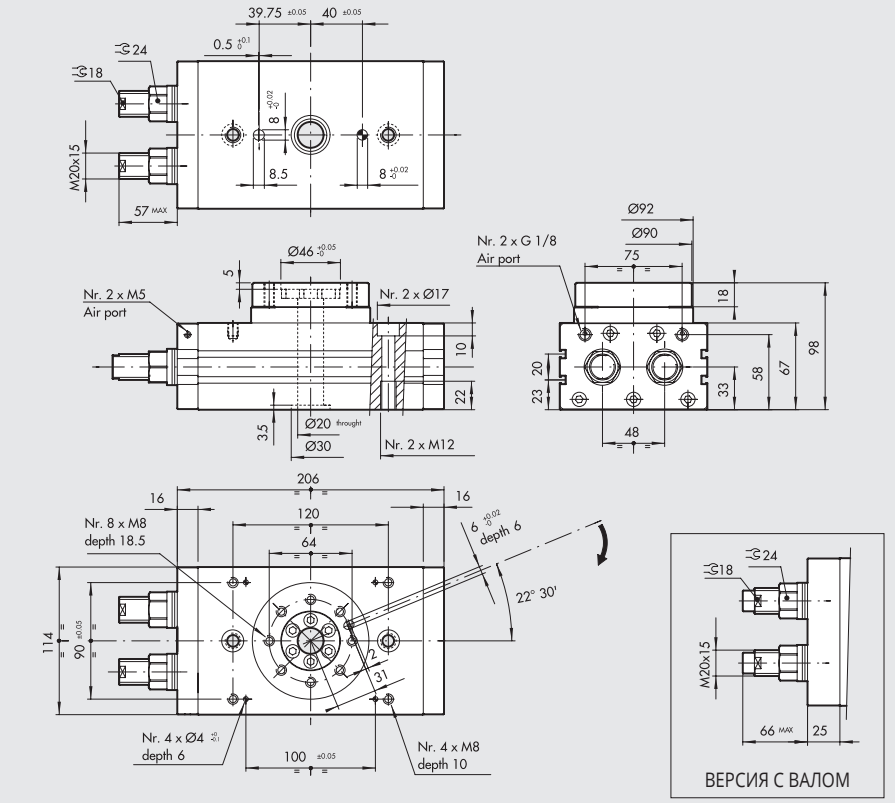
Код	Описание
W1630252180	Поворотные приводы с фланцевым соединением R3-25
W1630253180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-25
W1630255180	Поворотные приводы с валом R3-25
W1630256180	Поворотные приводы с валом + демпфер R3-25

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ SERIES R3-30



Код	Описание
W1630302180	Поворотные приводы с фланцевым соединением R3-30
W1630303180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-30
W1630305180	Поворотные приводы с валом R3-30
W1630306180	Поворотные приводы с валом + демпфер R3-30

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ SERIES R3-40

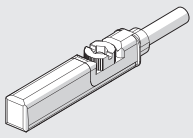


Код	Описание
W1630402180	Поворотные приводы с фланцевым соединением R3-40
W1630403180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-40

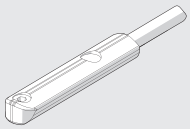
АКСЕССУАРЫ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

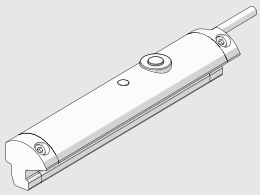


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

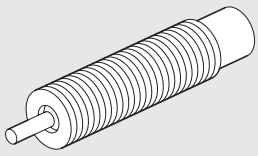
LTS POSITION SENSORS



For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ДЕМПФЕР

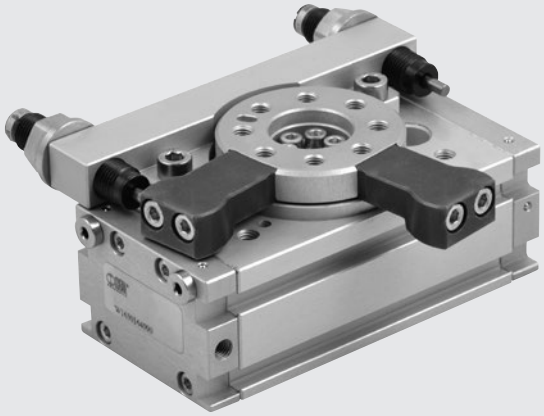


Код	Ø	Описание
0950004015	25	Демпфер ECO S 25 MC2 M14x1.5
0950004008	30	Демпфер ECO 25 MC4 M14x1.5
0950004005	40	Демпфер ECO 50 MC2 + гайкаM20x1.5

ПРИМЕЧАНИЯ

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ, СЕРИЯ R3 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ

Поворотные цилиндры с двумя зубчатыми рейками и автоматической поправкой на износ.
Гидравлический демпфер расположен снаружи корпуса на некотором удалении от оси поворота выходного вала привода. Благодаря этому гасится от 4 до 8 раз больше кинетической энергии.
Привод короче, чем приводы других серий из-за отсутствия регулировочных винтов. Привод имеет два угла поворота - 90° и 180°. В корпусе есть слоты под магнитный датчик.
Порт подачи воздуха расположен на фланце.

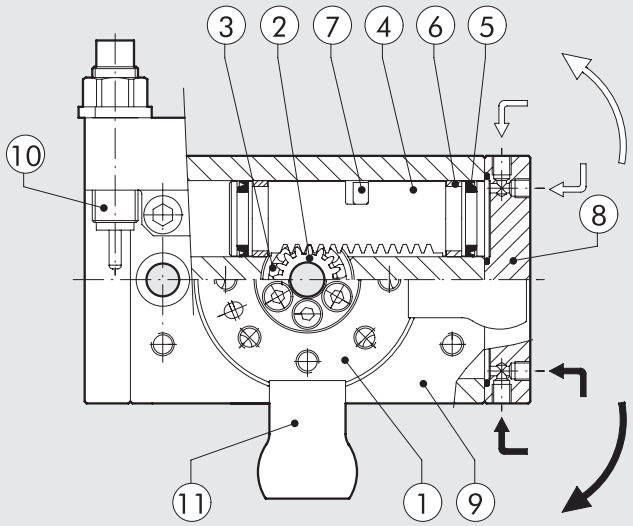


Рекомендуем использовать регуляторы расхода. Начинайте регулировку с полностью закрытого положения и постепенно увеличивайте расход, пока не достигнете необходимой скорости.

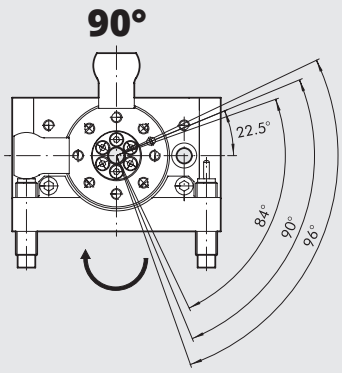
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		R3-16	R3-20	R3-22	R3-25	R3-30	R3-40
Рабочее давление	бар	3 до 7					
	МПа	0.3 до 0.7					
	psi	43.5 до 101					
Температурный уровень	°C	-10 до +80					
Регулировка угла поворота	град.	90° или 180° ± 3°					
Среда		20 µм фильтрованный воздух. Если есть система смазки, прекращать подачу масла нельзя					
Размеры	мм	16	20	22	25	30	40
Ø поршня	мм	2 x 16	2 x 20	2 x 22	2 x 25	2 x 30	2 x 40
Крутящий момент при 6 бар	Н*м	0.9	1.8	2.7	4.6	9.3	22
Макс. осевая нагрузка	Н	74	135	195	300	340	360
Макс. радиальная нагрузка	Н	78	137	360	450	490	560
Макс. опрокидывающий момент	Н*м	2.4	4	5.3	9.7	12	18
Допустимая кинетическая энергия	Дж	0.16	0.55	0.85	1.40	1.85	3.35
Время поворота в холостом режиме (без нагрузки)	с	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3

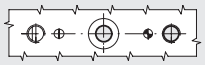
КОМПОНЕНТЫ

① ФЛАНЕЦ: анодированный алюминий
② ВАЛ: сталь
③ ПОДШИПНИК
④ ПОРШЕНЬ / ЗУБЧАТАЯ РЕЙКА: сталь
⑤ УПЛОТНЕНИЯ ДЕМПФЕРА: NBR
⑥ ВКЛАДЫШ: PTFE
⑦ МАГНИТ: неодим
⑧ КРЫШКА: анодированный алюминий
⑨ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑩ РЕГУЛИРОВКА ХОДА ПОРШНЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ДЕМПФЕРОМ
⑪ Блок для версии 90°

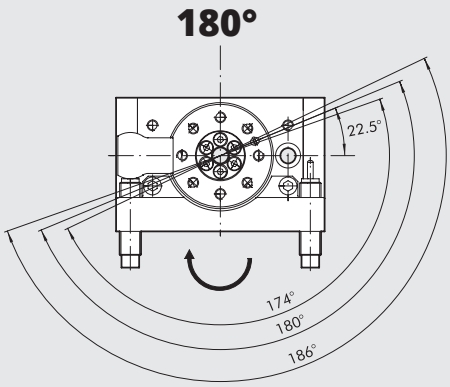


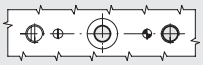
УГОЛ ПОВОРОТА





места под штифты





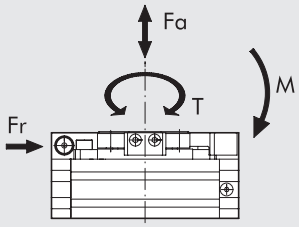
места под штифты

Допустимая кинетическая энергия [Дж]

Ø поршня	С фланцем, поворот 90°: W1630_4090 С фланцем, поворот 180°: W1630 4180
16	0.16
20	0.55
22	0.85
25	1.40
30	1.85
40	3.35

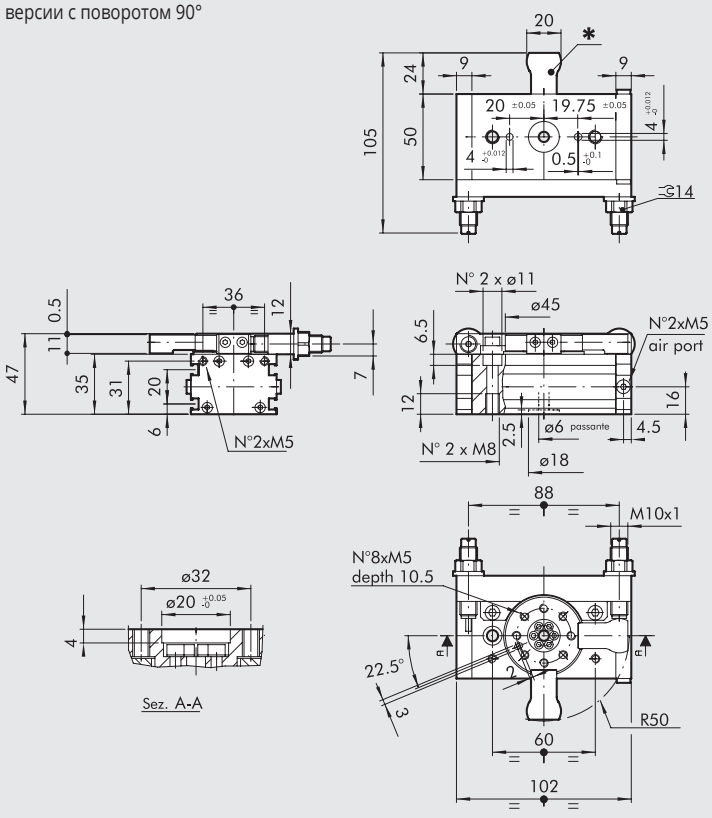
УСИЛИЯ И КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ

Ø поршня	T Крутящий момент при 6 бар [Н*м]	FA Макс. осевая нагрузка [Н]	FR Макс. радиальная нагрузка [Н]	M Опрокидывающий момент [Н*м]
16	0.9	74	78	2.4
20	1.8	135	137	4
22	2.7	195	360	5.3
25	4.6	300	450	9.7
30	9.3	340	490	12
40	22	360	560	18



ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-16 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ, 90/180°

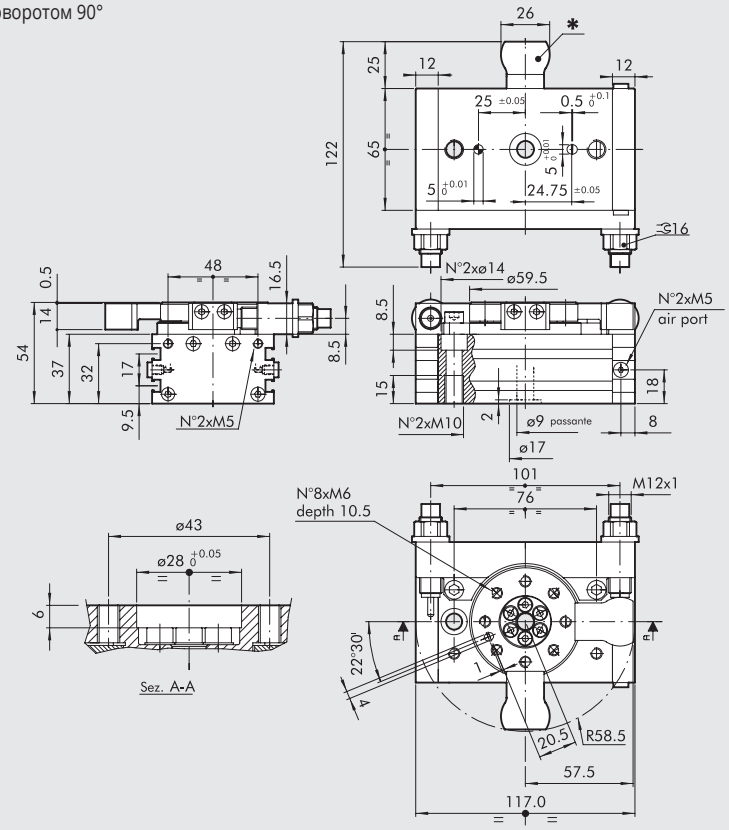
✱ Для версии с поворотом 90°



Код	Описание
W1630164090	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-16-90
W1630164180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-16-180

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-20 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ, 90/180°

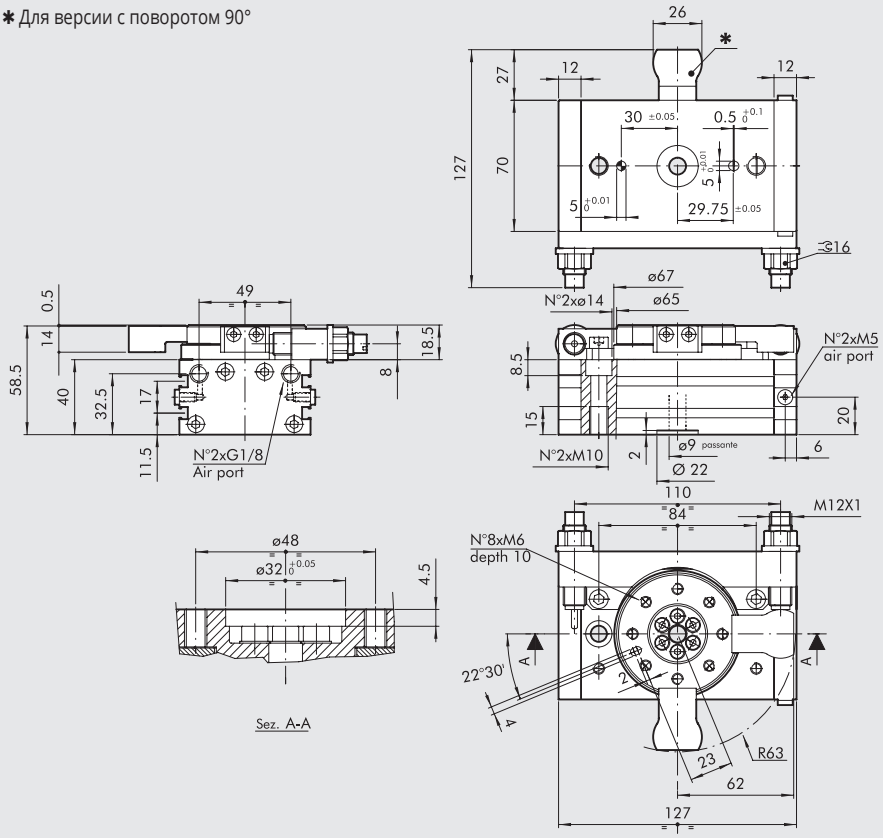
✱ Для версии с поворотом 90°



Код	Описание
W1630204090	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-20-90
W1630204180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-20-180

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-22 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ, 90/180°

✱ Для версии с поворотом 90°

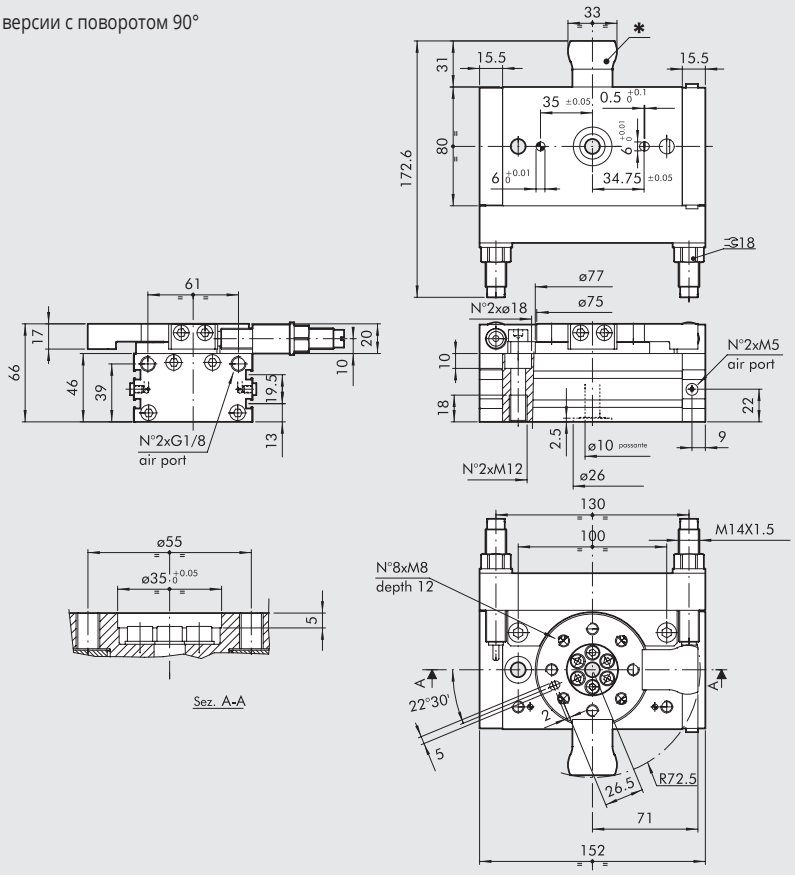


Код	Описание
W1630224090	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-22-90
W1630224180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-22-180

METAL WORK PNEUMATIC

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-25 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ, 90/180°

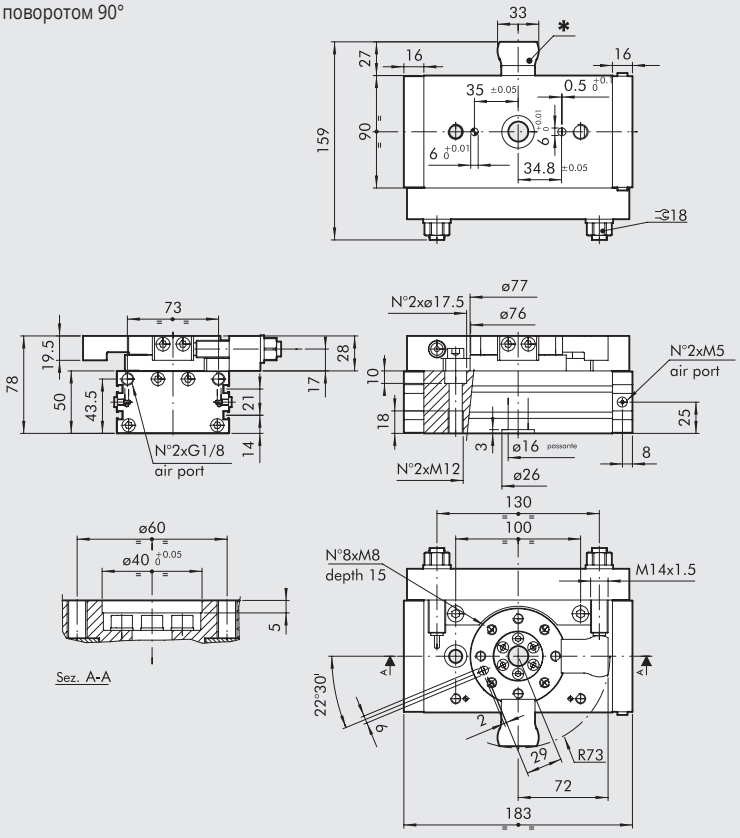
✱ Для версии с поворотом 90°



Код	Описание
W1630254090	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-25-90
W1630254180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-25-180

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-30 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ, 90/180°

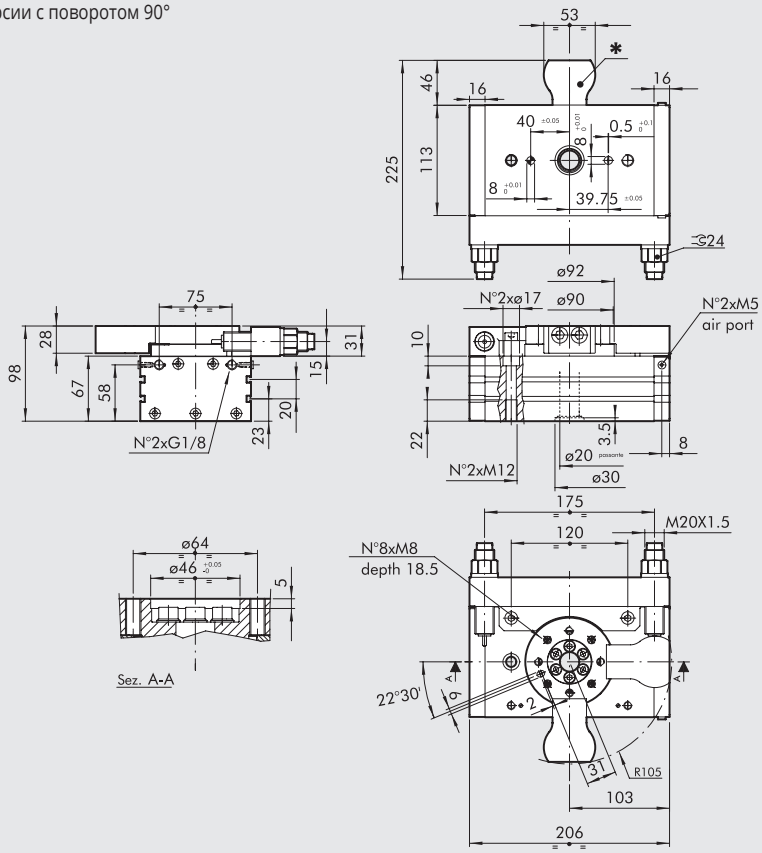
✱ Для версии с поворотом 90°



Код	Описание
W1630304090	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-30-90
W1630304180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-30-180

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ R3-40 С ВНЕШНИМ ДЕМПФЕРОМ, 90/180°

✱ Для версии с поворотом 90°



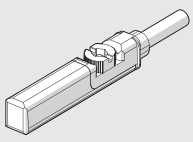
Код	Описание
W1630404090	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-40-90
W1630404180	Поворотные приводы с фланцевым соединением + демпфер R3-40-180

АКСЕССУАРЫ

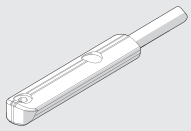
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

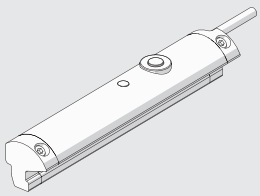


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



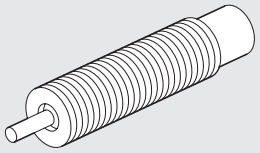
LTS POSITION SENSORS

For technical data and usage strokes see **chapter A6**.



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ДЕМПФЕР



Код	Ø	Описание
0950004009	16	Демпфер ECO 10 MF3 M10x1
0950004010	22	Демпфер ECO 15 MF4 M12x1
0950004015	25 - 30	Демпфер ECO S 25 MC2 M14x1.5
0950004005	40	Демпфер ECO MC2 + гайка M20x1.5

ПРИМЕЧАНИЯ

VANE ROTARY ACTUATOR SERIES R5

The R5 Series vane rotary actuator combines space-saving and compact design with low inertia of internal moving masses, which ensures particularly fast rotation.
The steel rotating shaft is supported by two bearings at the ends and comes with an over-moulded seal. The pressure difference in the two chambers of the anodized aluminium main body makes it to rotate clockwise or anticlockwise.
Three versions with a maximum rotation of 90°, 180° or 270° are available depending on the type of internal partition.
It can be either fixed directly to the wall, using the threads on the casing, or by means of an L-shaped bracket (foot), which can be fixed to the front or rear, or by means of a sturdy front fixing attachment.
An accessory for rotation angle adjustment can be mounted on the rear side on which special elastic stops and magnetic sensors for detecting end-of-stroke positions can also be mounted.

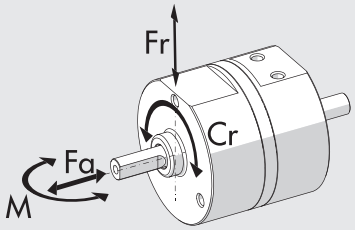
N.B.: The use of micro-flow regulators is always recommended. When commissioning the actuator, start with a CLOSED micro regulator; open it gradually until the desired speed is reached.



TECHNICAL DATA		R5-16		
Operating pressure	bar	2 to 8		
	MPa	0.2 to 0.8		
	psi	29 to 116		
Operating temperature range	°C	0 to +60		
	°F	32 to 140		
Fluid		20 µm filtered, lubricated or unlubricated air; lubrification if used, it must be continuous		
End position stop shock-absorption		Elastic mechanical stop (if "Angle adjustment" accessory is used)		
End-position control		Magnetic sensors (if "Angle adjustment" accessory is used)		
Moment of inertia around the central axis	Kg m²	$2x10^{-6}$		
Theoretical torque at 6 bar	Nm	2.2		
Maximum overturning moment	Nm	1.4		
Maximal radial load	N	30		
Maximum axial load	N	25		
Admissible kinetic energy	Joule			
with elastic mechanical stop (if "Angle adjustment" accessory is used)		0.02		
without elastic mechanical stop		0.015		
Rotation angle	degrees	90°	180°	270°
Minimum rotation time without load	s	0.07	0.12	0.17
Weights	kg	0.33	0.33	0.31

DIMENSIONES - FORCES AND MOMENTS

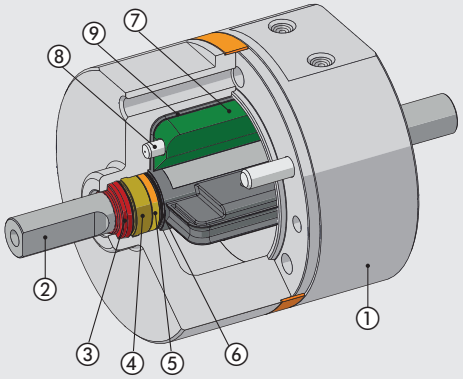
Size	Cr Theoretical torque at 6 bar [Nm]	Fa Max. axial load [N]	Fr Max. radial load [N]	M Max. averturing momnet [Nm]
16	2.2	25 ✱	30	1.4



✱ The application of axial loads during the working sequence could reduce the life of the gaskets.

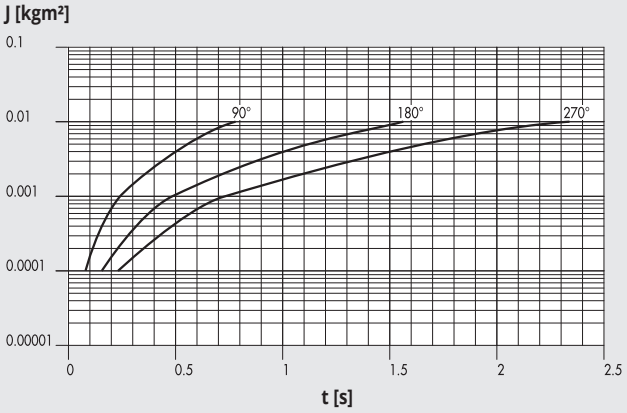
COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② ROD SHAFT: rubber overmoulded steel
③ PISTON ROD GASKET: polyurethane
④ BALL BEARING
⑤ SPACER: brass
⑥ O-RING: NBR
⑦ SEPARATOR: anodized aluminium
⑧ PIN: stell
⑨ PARTITION SEAL: NBR

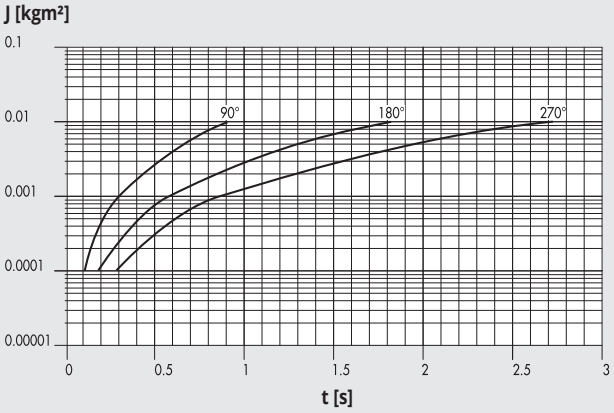


MOMENT OF INERTIA APPLICABLE ACCORDING TO ROTATION TIME

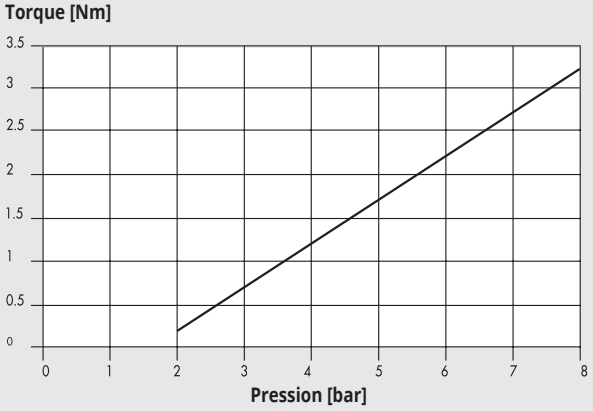
With angle adjustment accessory



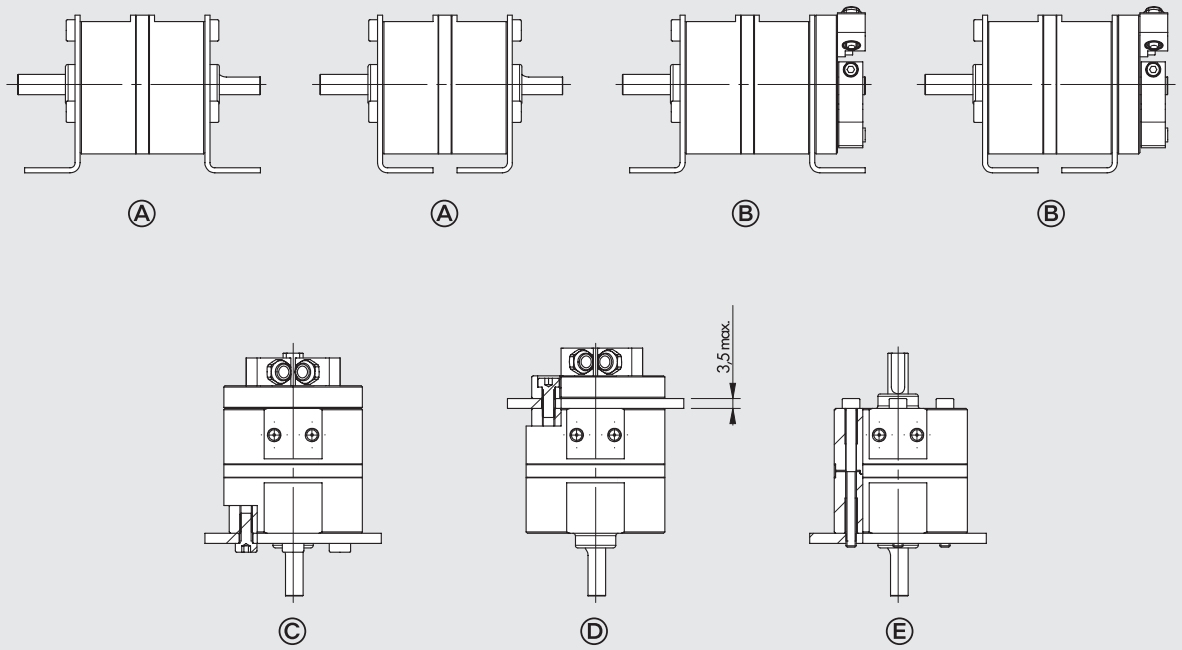
Without angle adjustment accessory



TORQUE OUTPUT ACCORDING TO INLET PRESSURE

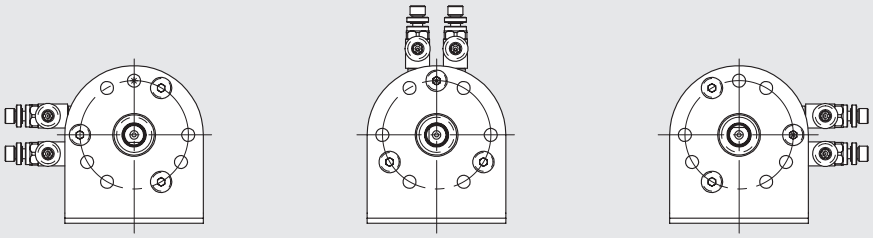


FIXING OPTIONS



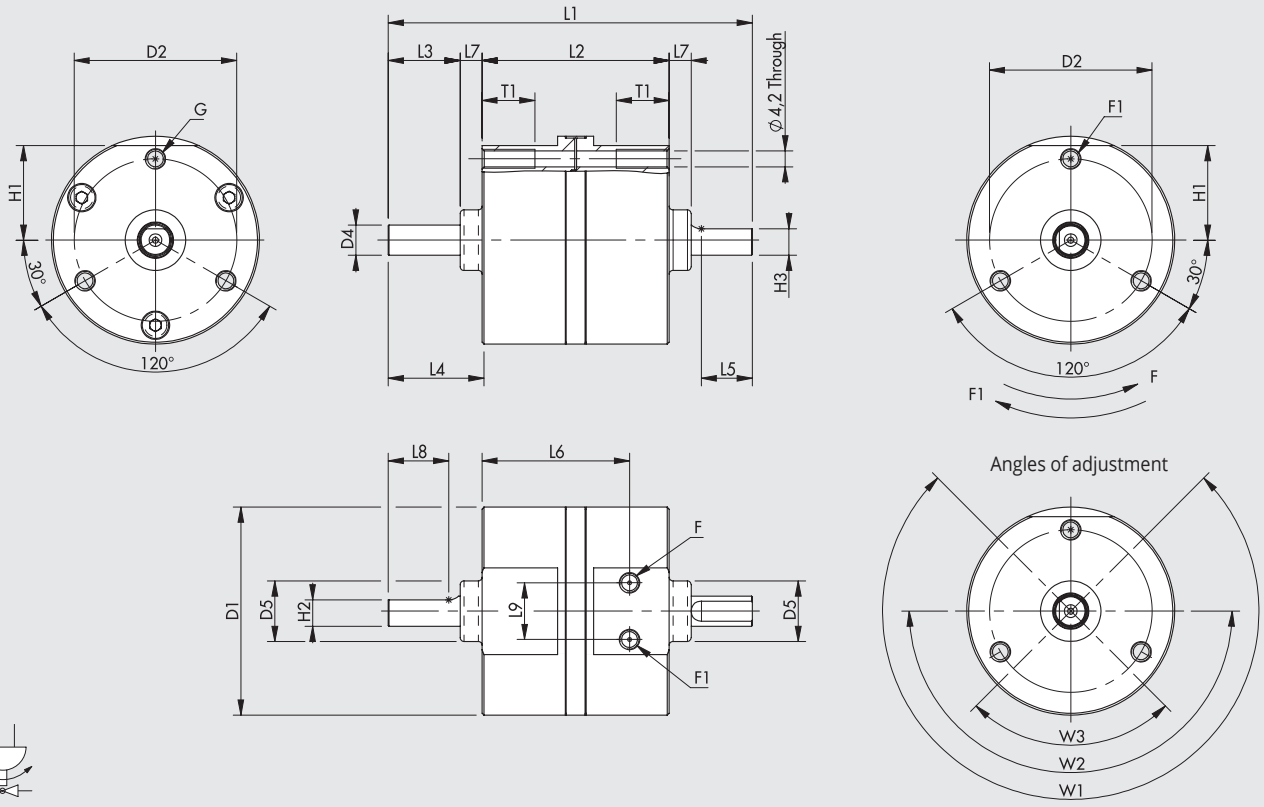
Ⓐ Fixing by means of feet without “Angle adjustment” accessory.
Ⓑ Fixing by means of feet with “Angle adjustment” accessory.
Ⓒ Fixing as pass-through sheet metal on front endcap.
Ⓓ Fixing as pass-through sheet metal on rear endcap.
Ⓔ Direct fixing from behind by means of long screws or tie rods. In this case, it is not possible to use the “Angle adjustment” accessory.

Possible attachment combinations using the “Foot” accessory and the corresponding power supply positions.



METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS



Double acting

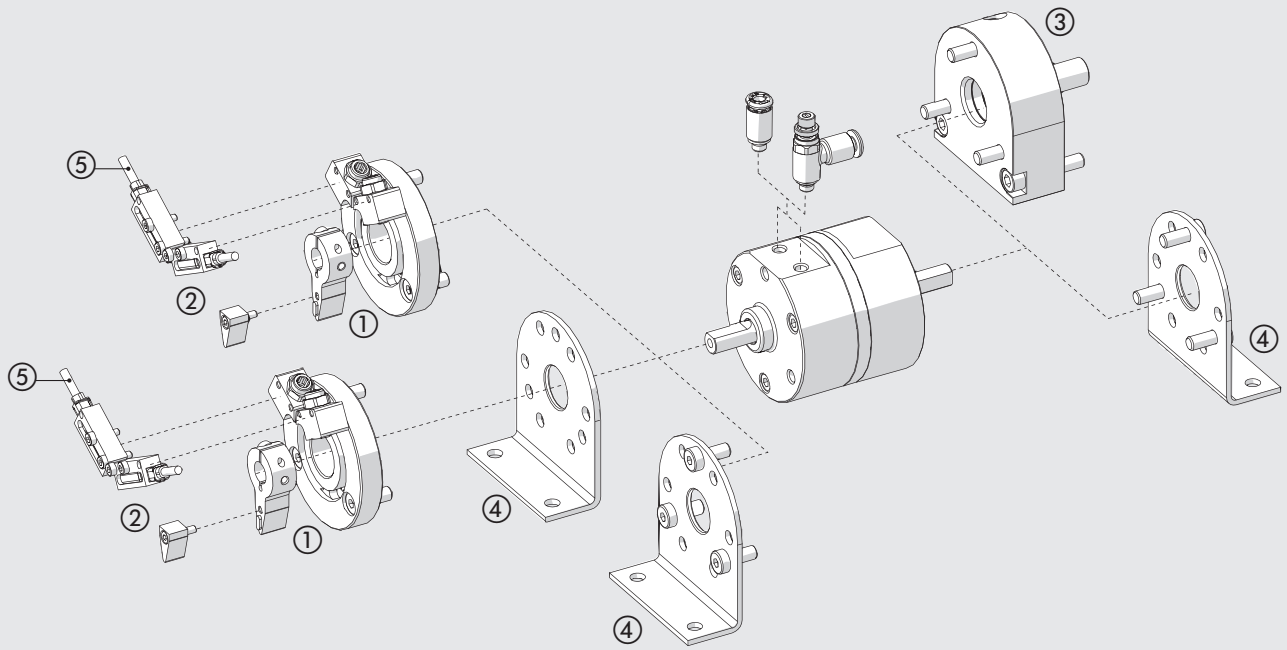
Size	D1	D2	D4	D5 (+0/-0.1)	F	F1	G	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	W1	W2	W3
16	55	43	8	16	M5	M5	M5	25	7	7	96.3	49.5	19	23.8	13.5	39	5.8	16	15	14	270°	180°	90°

KEY TO CODES

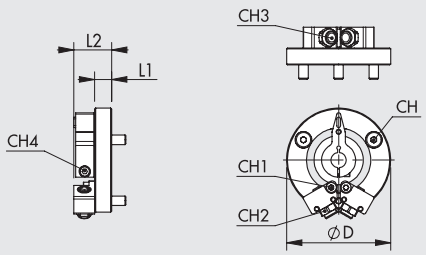
W167	016	0	270
TYPE	**SIZE**	**VERSION**	**ANGLE OF ROTATION •**
W167 Vane rotary actuator series R5	016	**0** Standard **1** With adjustment of rotation angle **2** With adjustment of rotation angle and provision for magnetic sensor	090 180 270

• Expressed in sexagesimal degrees.

ACCESSORIES

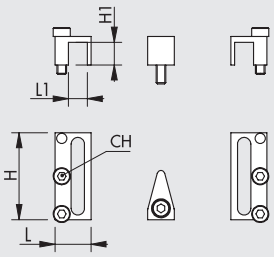


① ANGLE ADJUSTMENT



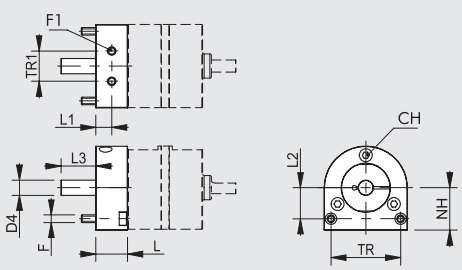
Code	Size	ØD	L1	L2	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	Weight [g]
095016P001	16	55	9	20	3	2.5	9	4	2.5	73

② SENSOR SUPPORT



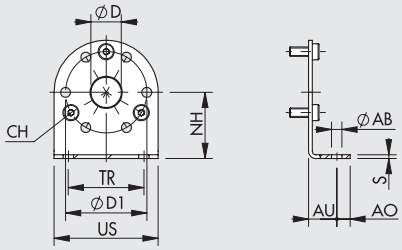
Code	Size	H	H1	L	L1	CH	Weight [g]
095016P002	16	23	6	9.5	5	2	8

③ FIXING ATTCHMENT



Code	Size	F	F1	D4	L	L1	L2	L3	NH	TR	TR1	CH	Weight [g]
095016P010	16	M5	M5	10	21	10.5	20.5	23	28	46	20	3	170

④ FOOT

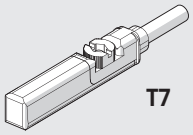


Code	Size	ØD	ØD1	TR	US	NH	CH	AB	S	Weight [g]
095016P020	**16**	16	43	40	55	35	3	5.5	2	62

Note: Individually packed with 3 screws

⑤ RETRACTING SENSOR T7

OR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing



For codes and technical data, see **chapter A6**.

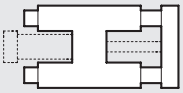
Note: Use T7 sensors only

NOTES

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАПРАВЛЯЮЩИХ

ТИПЫ

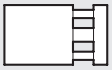
Модельная линейка направляющих очень обширна.
Направляющие сгруппированы по сериям.



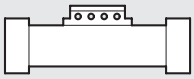
Направляющие для соединения со стандартными цилиндрами.
Направляющие по ISO 6432 или ISO 15552



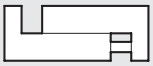
Цилиндры со сдвоенной направляющей.
Гильза цилиндра имеет два отверстия под направляющие. Есть версия с односторонним штоком, проходным штоком и различными способами подвода воздуха, в зависимости от того, что должно быть зафиксировано: корпус цилиндра или плита направляющих.



Цилиндры с двумя направляющими.
Отличительной особенностью является наличие отверстий в гильзе цилиндра или передней крышке под две направляющие, а также места под крепления аксессуаров и датчиков.



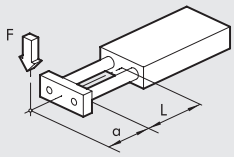
Бесштоковые цилиндры
В таких цилиндрах шток и движущаяся каретка объединены в одно целое. Мы предлагаем версию с открытой гильзой, с С-образным сечением, где поршень и каретка имеют механическое соединение.

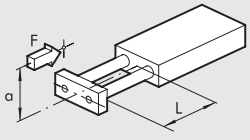


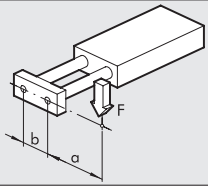
Направляющие с пневмоприводом.
Основная часть привода в данном случае это направляющая, которая определяет форму корпуса, применение, ход и стоимость всего привода. Пневматическая часть устанавливается в самой направляющей или в приводе.

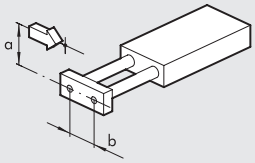
РЕЖИМ НАГРУЗКИ

Допустимые нагрузки для каждой направляющей указаны в каталоге.
Если приложенная нагрузка не совпадает с плитой направляющих, то можно определить эквивалентную нагрузку.

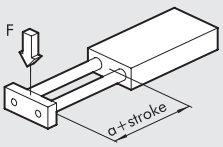




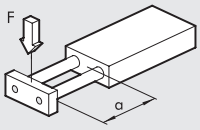




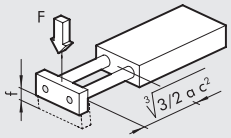
НАГРУЗКА И ХОД

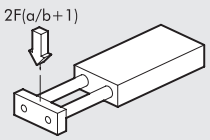


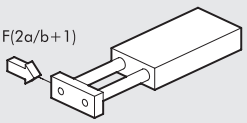
Для проверки допустимой нагрузки.



To check the arrow



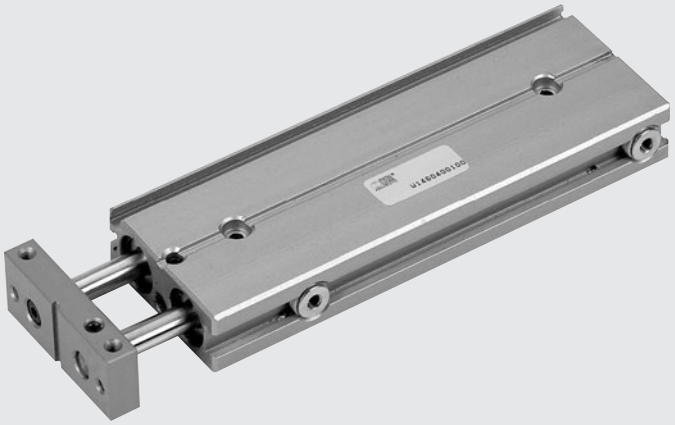




СДВОЕННЫЕ ЦИЛИНДРЫ, СЕРИЯ S10

Сдвоенные цилиндры доступны в исполнениях:
- На опорах скольжения
- На шариковых опорах

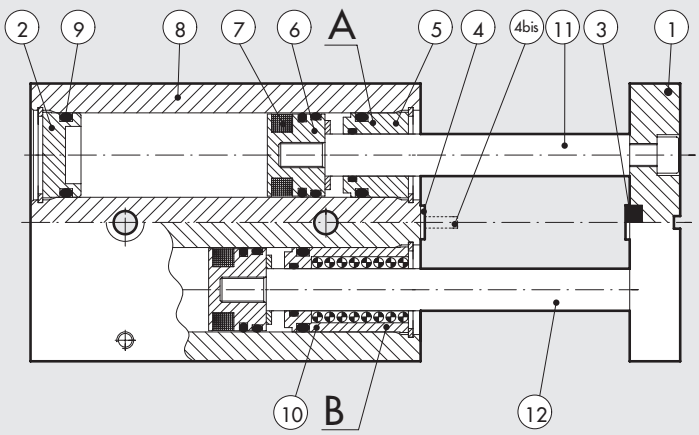
Состоит из двух сдвоенных цилиндров с гильзой из анодированного алюминия.
В корпусе есть слот под датчики.
Диаметры поршня:
2 x Ø 12, 2 x Ø 16, 2 x Ø 20, 2 x Ø 25 и 2 x Ø 30.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		S10-12	S10-16	S10-20	S10-25	S10-30
Рабочее давление	бар	3 до 7				
	МПа	0.3 до 0.7				
	psi	43.5 до 101				
Рабочая температура	°C	-10 до +80				
Рабочая среда		20 µм фильтрованный воздух. Если есть система смазки, прекращать подачу масла нельзя				
Скорость поршня	мм/с	30 до 100				
Версия		Версия на опорах скольжения/на шариковых опорах с огр. хода или гидравлическим демпфером				
Размеры		12	16	20	25	30
Ø поршня	мм	2 x 12	2 x 16	2 x 20	2 x 25	2 x 30
Ø штока	мм	6	8	10	12	16
Ход	мм	15	15	25	25	25
	мм	25	25	50	50	50
	мм	50	50	75	75	75
	мм	–	75	100	100	100
		–	–	–	125	125
Вес (C = ход мм)						
На опорах скольжения	кг	0.12 + (0.002 x C)	0.24 + (0.0025 x C)	0.51 + (0.005 x C)	0.76 + (0.006 x C)	1.3 + (0.009 x C)
На шариковых опорах	кг	0.21 + (0.002 x C)	0.48 + (0.0025 x C)	0.77 + (0.005 x C)	0.18 + (0.006 x C)	1.92 + (0.009 x C)
Maximum impact energy	J	0.10	0.15	0.20	0.30	0.5
Теоретическое уилие (P в бар)		(Умножьте значение на давление в бар)				
Усилие выдвижения	da H	2.26 x P	4 x P	6.28 x P	9.8 x P	14.1 x P
Усилие втягивания	da H	1.69 x P	3 x P	4.11 x P	7.5 x P	10.1 x P
Макс. нагрузка		((Значения для мин. и мах хода)				
На опорах скольжения	H	6 до 4	11 до 6	20 до 7	26 до 8	36 до 11
На шариковых опорах	H	3 до 1.5	6 до 3	10 до 3.5	12 до 5.6	20 до 7

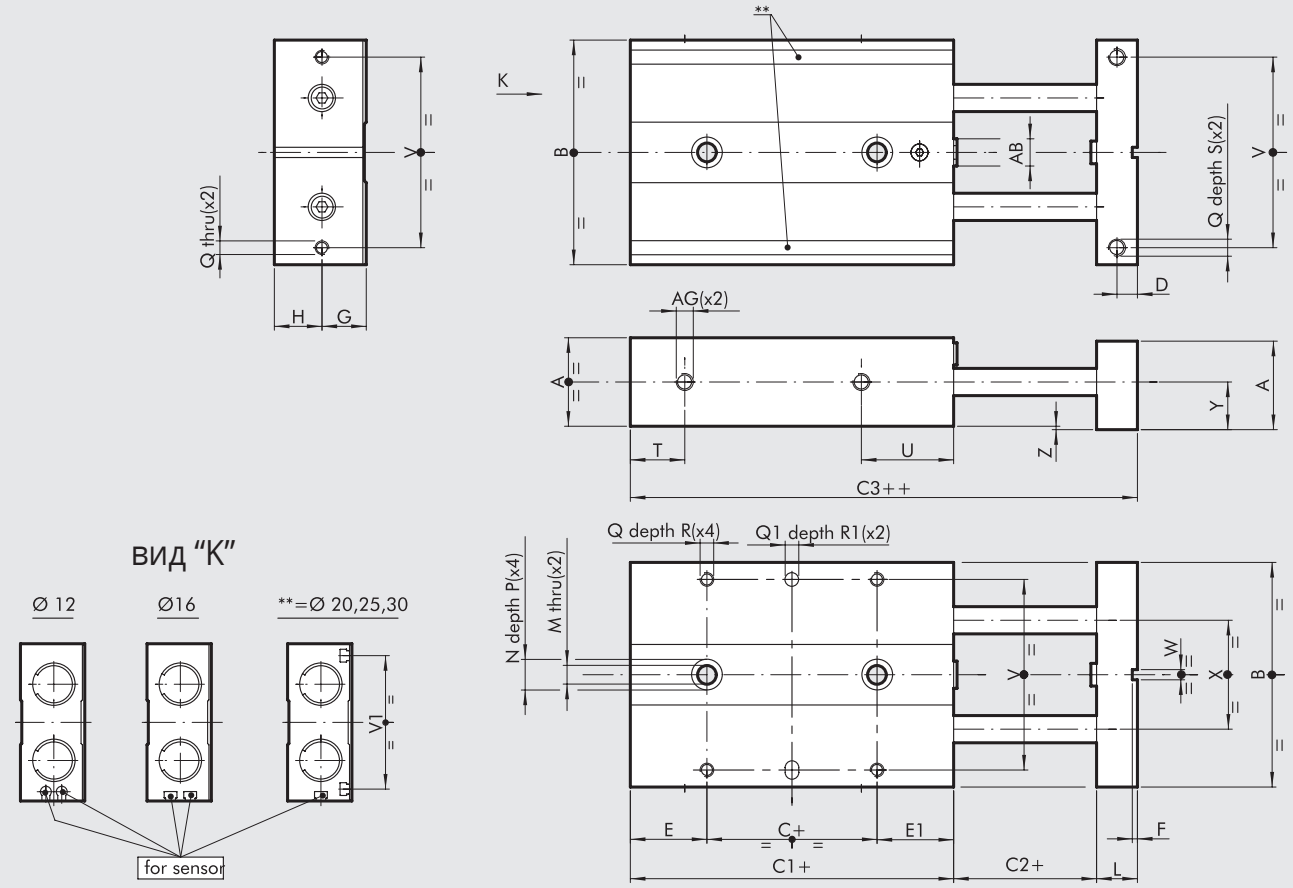
КОМПОНЕНТЫ

① ПЛИТА НАПРАВЛЯЮЩИХ: анодированный алюминий
② ЗАГЛУШКА: анодированный алюминий
③ БУФФЕР: резина
④ РЕГУЛИРУЕМЫЙ ОТБОЙНИК: оцинкованная сталь
(4bis) ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЕМПФЕР
⑤ ОПОРА СКОЛЬЖЕНИЯ: латунь
⑥ ПОРШЕНЬ: латунь
⑦ МАГНИТ: пластоферрит
⑧ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑩ ШАРИКОВАЯ ОПОРА (ШАРИКОПОДШИПНИК)
⑪ PISTON ROD: grinded chrome stainless steel
⑫ PISTON ROD: tempered chrome stainless steel, grinded



ВЕРСИЯ:
Ⓐ На опорах скольжения
Ⓑ На шариковых опорах

РАЗМЕРЫ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S10, НА ОПОРАХ СКОЛЬЖЕНИЯ Ø 12 до 30 мм



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	D	E	E1	F	G	H	L	M	N	P	Q	$Q1^{H7}$	R	R1	S	T
W1440122...	**12**	18	46	10	50	2	60	4	20	20	1.5	9	10	8	4.3	8	4	M3	4	5	3	8	9
W1440162...	**16**	22	56	16	62	2	74	5	26	20	1.5	11	12	10	4.3	8	4	M4	4	6	3	8	10
W1440202...	**20**	26	66	10	68	2	82	6	29	29	1.5	13	14	12	5.5	9	5	M4	4	7	3	10	11
W1440252...	**25**	32	78	10	74	2	90	7	32.5	31.5	2.5	16	17	14	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	12	11
W1440302...	**30**	36	98	10	87	2	105	8	37.5	39.5	2.5	18	19	16	8.5	14	8	M6	6	8	5	12	13

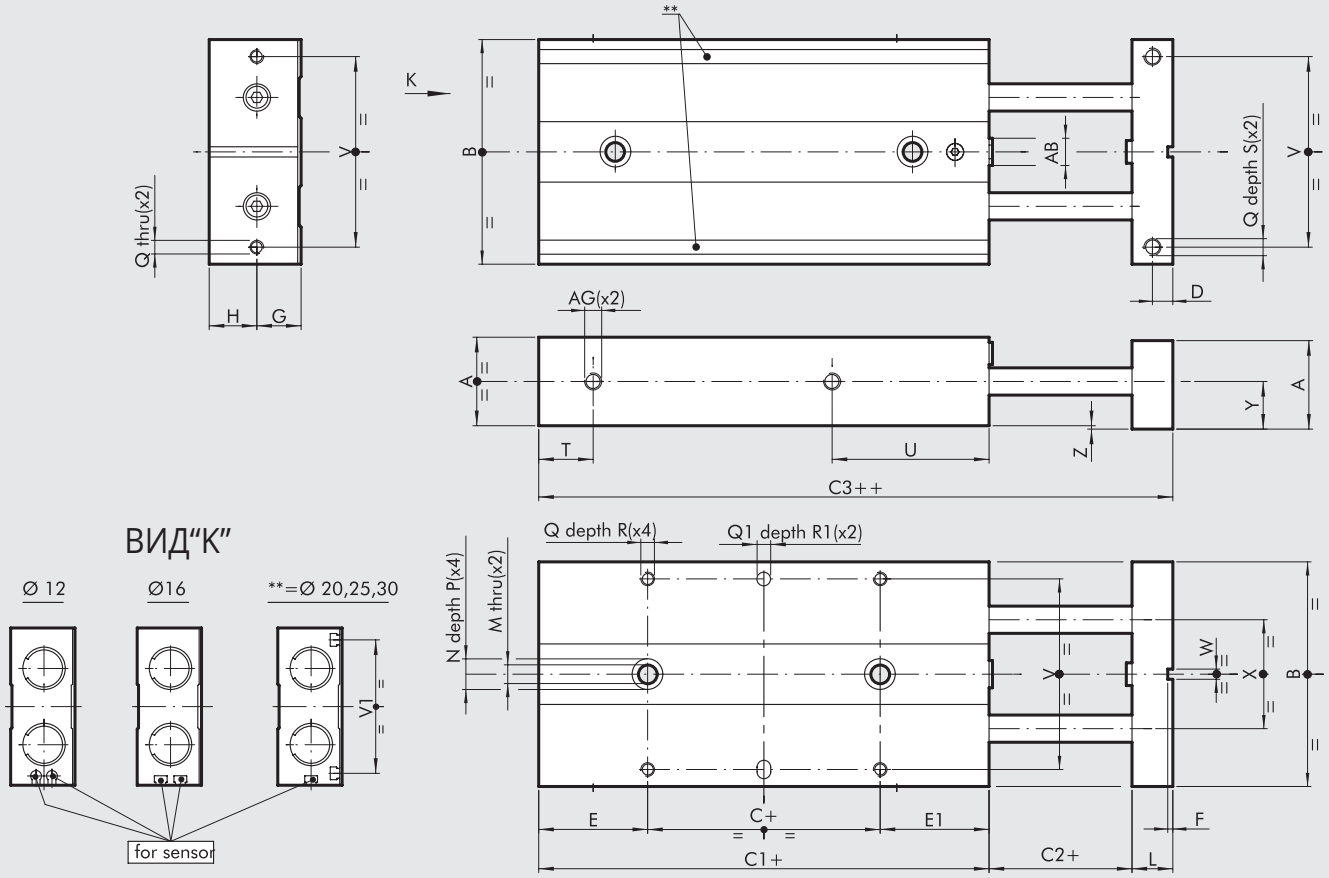
Ø	U	V	V1	W	X	Y	Z	AB	AG
12	28	38	–	3	20	10	1	M5	M5
16	33	46	–	3	26	12	1	M6	M5
20	40	56	54	3	30	14	1	M8	M5
25	42	66	64	5	39	17	1	M10	M5
30	51	86	82	5	52	19	1	M12	G 1/8"

...Укажите ход в мм (например, Ø 12 ход 50 = W1440122050)

Ход для Ø поршня 12 мм	15; 25; 50;
Ход для Ø поршня 16 мм	15; 25; 50; 75;
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100;
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125;
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125;

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S10, НА ШАРИКОВЫХ ОПОРАХ Ø 12 до 30 мм



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	D	E	E1	F	G	H	L	M	N	P	Q	$Q1^{H7}$	R	R1	S	T
W1440123...	**12**	18	46	10	69	2	79	4	29.5	29.5	1.5	9	10	8	4.3	8	4	M3	4	5	3	8	9
W1440163...	**16**	22	56	10	90	2	98	5	42	38	1.5	11	12	10	4.3	8	4	M4	4	6	3	8	10
W1440203...	**20**	26	66	10	100	2	111	6	46.5	43.5	1.5	13	14	12	5.5	9	5	M4	4	7	3	10	11
W1440253...	**25**	32	78	10	108	2	120	7	51.5	46.5	2.5	16	17	14	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	12	11
W1440303...	**30**	36	98	10	124	2	142	8	56	58	2.5	18	19	16	8.5	14	8	M6	6	8	5	12	13

Ø	U	V	V1	W	X	Y	Z	AB	AG
12	47	38	–	3	20	10	1	M5	M5
16	57	46	–	3	26	12	1	M6	M5
20	69	56	54	3	30	14	1	M8	M5
25	72	66	64	5	39	17	1	M10	M5
30	88	86	82	5	52	19	1	M12	G 1/8"

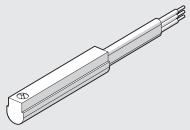
...Укажите ход в мм (например, Ø 12 ход 50 = W1440123050)

Ход для Ø поршня 12 мм	15; 25; 50;
Ход для Ø поршня 16 мм	15; 25; 50; 75;
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100;
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125;
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125;

АКСЕССУАРЫ

SENSOR Ø 4, FOR SLIDE S10 Ø 12

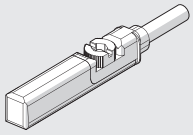
For codes and technical data, see **chapter A6**.



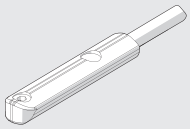
RETRACTABLE SENSOR, FOR SLIDE S10 Ø16 to 30

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional

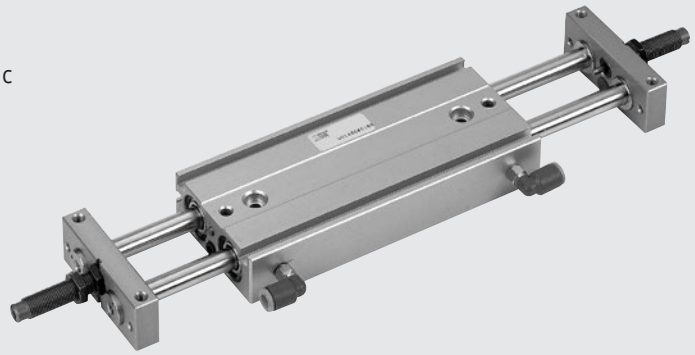


ПРИМЕЧАНИЯ

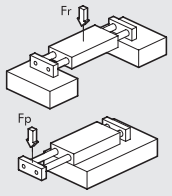
СДВОЕННЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ФИКСАЦИЕЙ КОРПУСА, СЕРИЯ S11

Сдвоенные цилиндры доступны в исполнениях:
- На опорах скольжения
- На шариковых опорах

Состоит из двух сдвоенных цилиндров с проходным штоком с гильзой из анодированного алюминия.
В корпусе есть слот под датчики.
Диаметры поршня:
2 x Ø 12; 2 x Ø 16; 2 x Ø 20; 2 x Ø 25 and 2 x Ø 30.
Шток объединён плитой направляющих, на которую можно установить гидравлический тормоз или стопор.



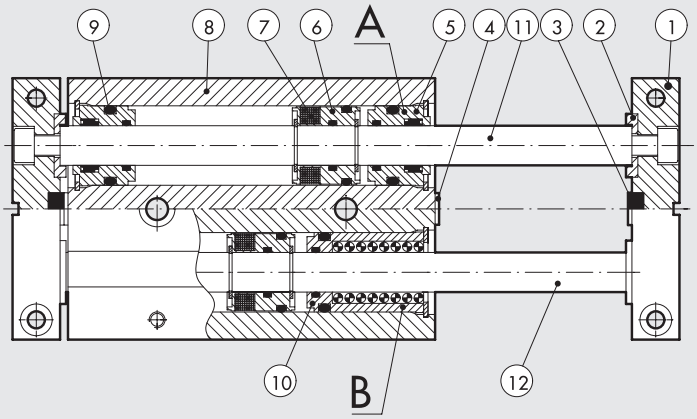
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		S11-12	S11-16	S11-20	S11-25	S11-30
Рабочая среда		воздух 20 мкм				
Рабочее давление	бар	1.5 до 7				
	Мпа	0.15 до 0.7				
	psi	43.5 до 101				
Рабочая температура	°C	-10 до +80				
Скорость поршня	мм/с	30 до 200				
Версия		На опорах скольжения / На шариковых опорах / Со стопорным винтом / С гидравлическим тормозом				
Ø поршня	мм	12	16	20	25	30
Ø штока	мм	6	8	10	12	16
Ход	мм	25	25	25	25	25
		50	50	50	50	50
		75	75	75	75	75
		–	100	100	100	100
		–	–	125	125	125
		–	–	–	150	150
Вес = X + (Y • C) where C = ход	кг					
На опорах скольжения		X = 0.14	X = 0.25	X = 0.5	X = 0.7	X = 1.24
		Y = 0.002	Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01
На шариковых опорах		X = 0.25	X = 0.37	X = 0.78	X = 1.04	X = 1.98
		Y = 0.002	Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01
Maximum impact energy with buffers	J	0.10	0.15	0.20	0.30	0.5
Maximum impact energy with hydraulic decelerators	J	2	5	5	10	20
Теоретическое уилие (P в бар)	H	16.9 x P	30 x P	47 x P	75 x P	101 x P
Макс. нагрузка		(Значения для мин. и мах хода)				
На опорах скольжения	H	Fr: 13 до 5	Fr: 35 до 6.5	Fr: 58 до 7	Fr: 80 до 8	Fr: 130 до 18
		Fp: 6 до 3	Fp: 11 до 3	Fp: 18 до 5	Fp: 23 до 6	Fp: 50 до 8
На шариковых опорах	H	Fr: 7 до 3	Fr: 20 до 4	Fr: 35 до 4.5	Fr: 50 до 5.4	Fr: 80 до 12
		Fp: 4 до 1.5	Fp: 4 до 1.5	Fp: 12 до 3	Fp: 15 до 3.5	Fp: 20 до 4.5



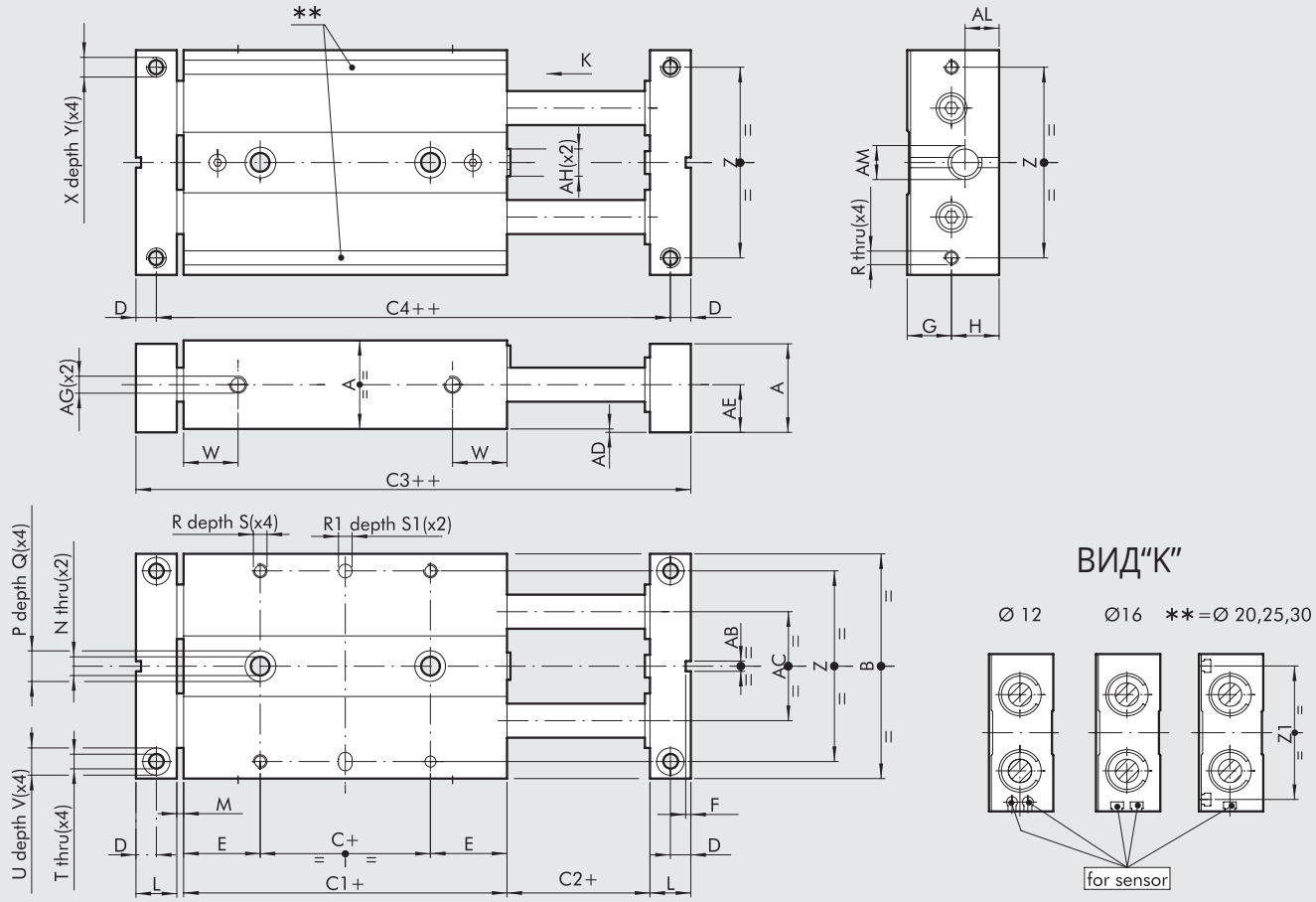
КОМПОНЕНТЫ

① ПЛИТА НАПРАВЛЯЮЩИХ: анодированный алюминий
② ШАЙБА: сталь
③ БУФФЕР: резина
④ РЕГУЛИРУЕМЫЙ ОТБОЙНИК: оцинкованная сталь
⑤ ОПОРА СКОЛЬЖЕНИЯ: латунь
⑥ ПОРШЕНЬ: латунь
⑦ МАГНИТ: пластоферрит
⑧ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑩ ШАРИКОВАЯ ОПОРА (ШАРИКОПОДШИПНИК)
⑪ PISTON ROD: grinded chrome stainless steel
⑫ PISTON ROD: tempered chrome stainless steel, grinded

ВЕРСИЯ:
Ⓐ На опорах скольжения
Ⓑ На шариковых опорах



РАЗМЕРЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S11, НА ОПОРАХ СКОЛЬЖЕНИЯ Ø 12 ДО 30



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1^{H7}	S	S1	T
W1450122...	**12**	18	46	5	45	2	65	57	4	20	1.5	9	10	8	2	4.3	8	4	M3	4	5	3	3.3
W1450162...	**16**	22	56	10	50	2	74	64	5	20	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1450202...	**20**	26	66	10	55	2	83	71	6	22.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1450252...	**25**	32	78	10	60	2	92	78	7	25	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1450302...	**30**	36	98	10	70	2	106	90	8	30	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

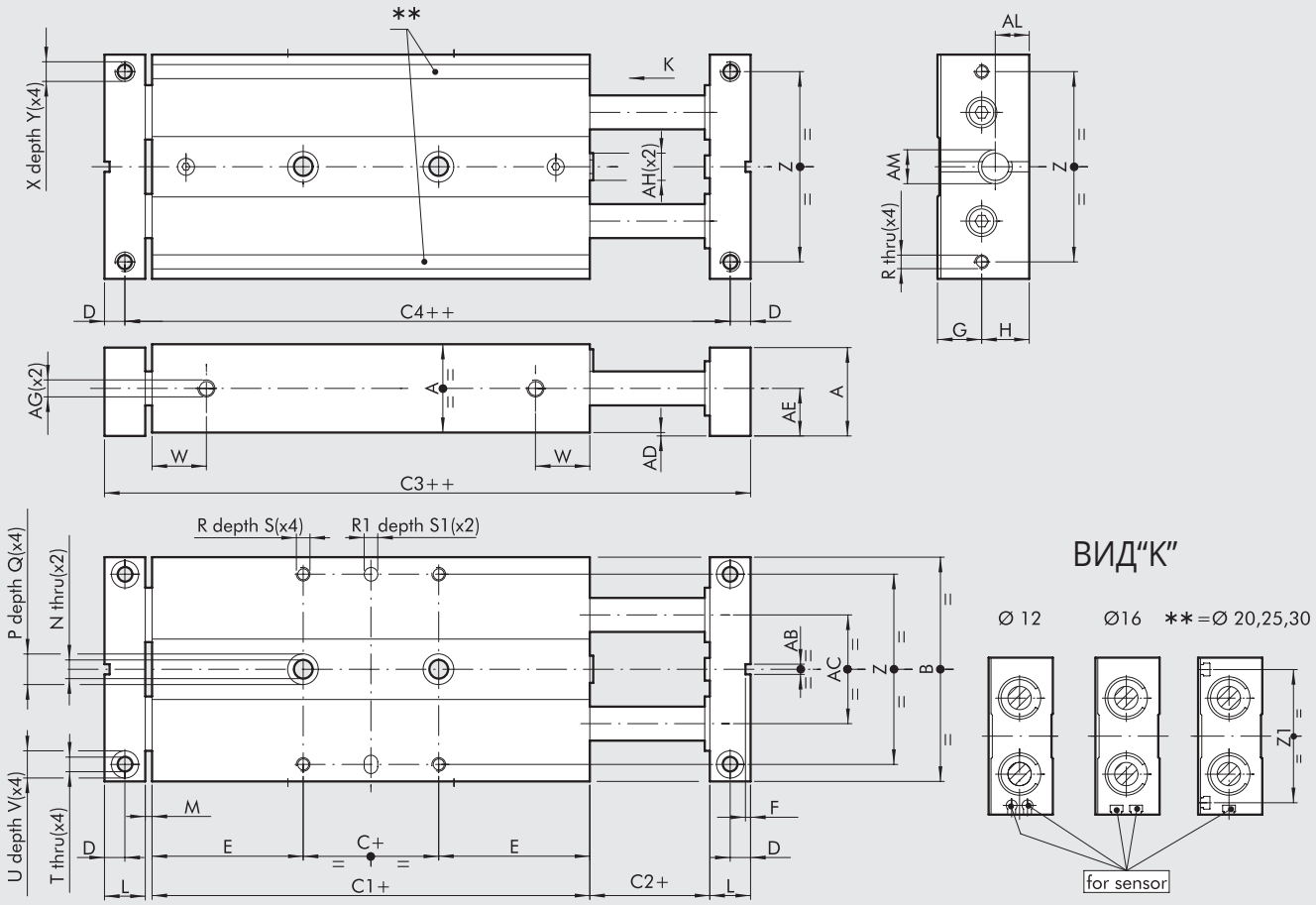
Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AM	AL
12	6	3	14	M4	6	38	–	3	20	1	10	4	M5	M8x1	7
16	8	4	15	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	M10x1	8.5
20	8	4	16	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	M10x1	9
25	9	5	19	M6	12	66	64	5	39	1	17	6	M5	M12x1	10
30	9	5	21	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	M14x1.5	12

...Укажите ход в мм (например, Ø 12 ход 50 = W1450122050)

Ход для Ø поршня 12 мм	25; 50; 75
Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S11, НА ШАРИКОВЫХ ОПОРАХ Ø 12 ДО 30



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

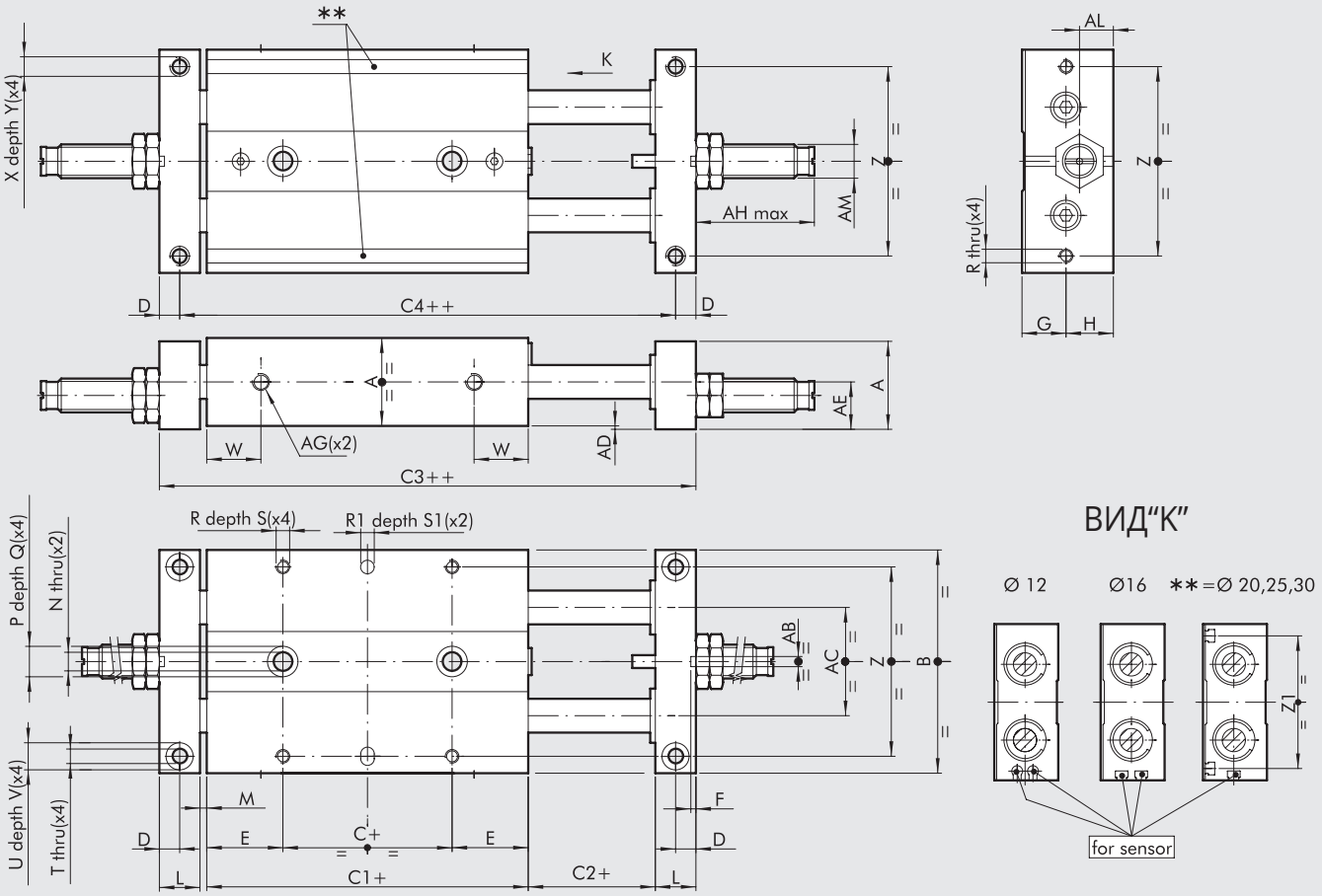
Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1H7	S	S1	T
W1450123...	**12**	18	46	5	71	2	91	83	4	33	1.5	9	10	8	2	4.3	8	4	M3	4	5	3	3.3
W1450163...	**16**	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1450203...	**20**	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1450253...	**25**	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1450303...	**30**	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
12	6	3	28	M4	6	38	–	3	20	1	10	4	M5	M5	M8x1	7
16	8	4	33	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	M6	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	M8	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	M10	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	M12	M14x1.5	12

...Укажите ход в мм (например, Ø 12 ход 50 = W1450123050)

Ход для Ø поршня 12 мм	25; 50; 75
Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

РАЗМЕРЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S11 С ДЕМПФЕРОМ, НА ОПОРАХ СКОЛЬЖЕНИЯ Ø 12 ДО 30



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	$R1^{H7}$	S	S1	T
W1450124...	**12**	18	46	5	45	2	65	57	4	20	1.5	9	10	8	2	4.3	8	4	M3	4	5	3	3.3
W1450164...	**16**	22	56	10	50	2	74	64	5	20	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1450204...	**20**	26	66	10	55	2	83	71	6	22.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1450254...	**25**	32	78	10	60	2	92	78	7	25	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1450304...	**30**	36	98	10	70	2	106	90	8	30	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

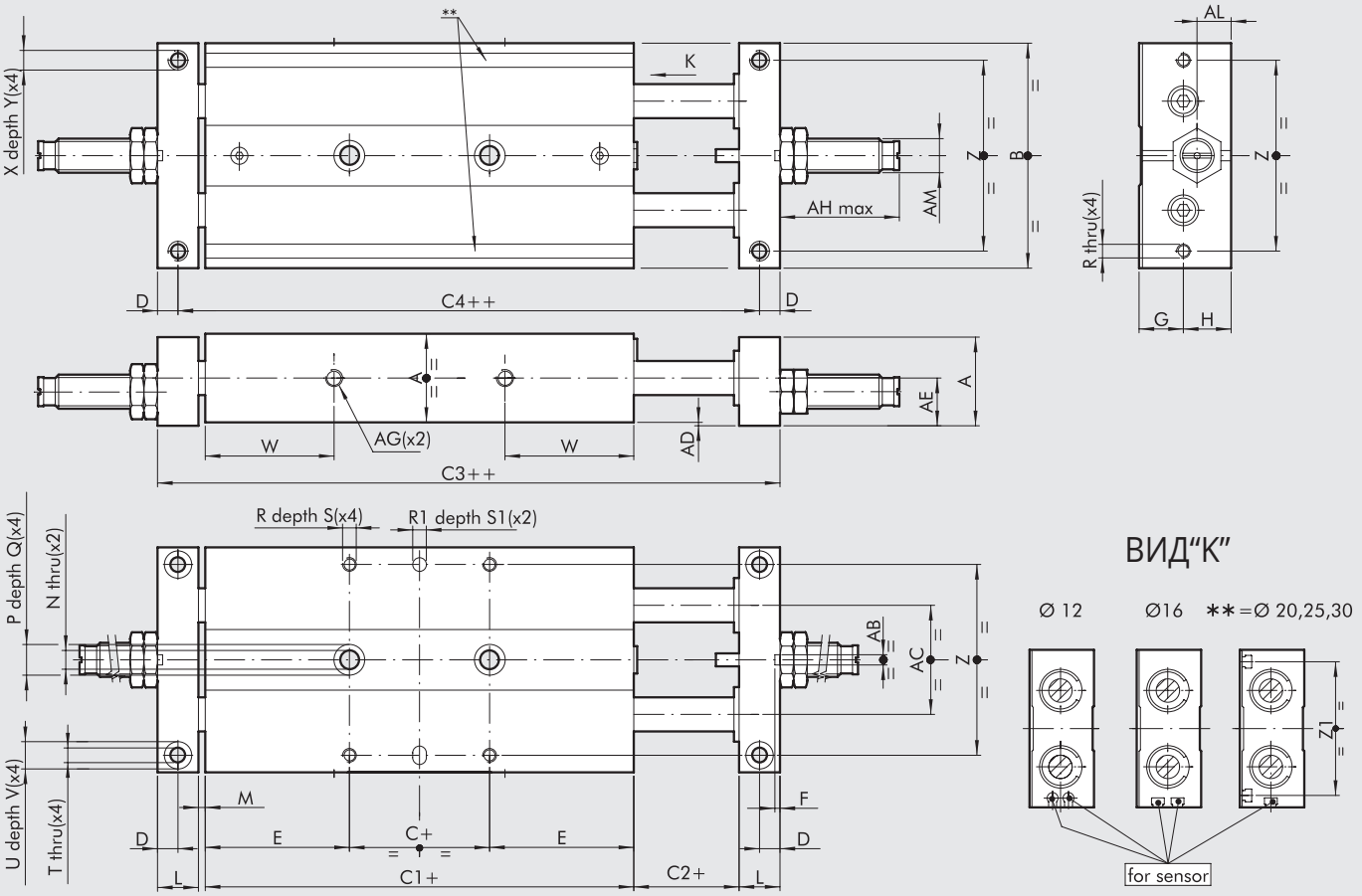
Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
12	6	3	14	M4	6	38	–	3	20	1	10	4	M5	30	M8x1	7
16	8	4	15	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	16	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	19	M6	12	66	69	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	21	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1.5	12

...Укажите ход в мм (например, Ø 12 ход 50 = W1450124050)

Ход для Ø поршня 12 мм	25; 50; 75
Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S11 С ДЕМПЕРОМ, НА ШАРИКОВЫХ ОПОРАХ Ø 12 ДО 30



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1H7	S	S1	T
W1450125...	**12**	18	46	5	71	2	91	83	4	33	1.5	9	10	8	2	4.3	8	4	M3	4	5	3	3.3
W1450165...	**16**	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1450205...	**20**	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1450255...	**25**	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1450305...	**30**	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

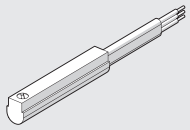
Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
12	6	3	28	M4	6	38	–	3	20	1	10	4	M5	30	M8x1	7
16	8	4	33	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1.5	12

...Укажите ход в мм (например, Ø 12 ход 50 = W1450125050)

Ход для Ø поршня 12 мм	25; 50; 75
Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

АКСЕССУАРЫ

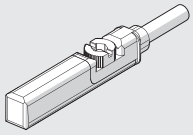
МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК Ø 4, ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ S11 Ø 12



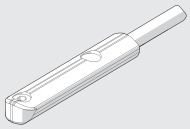
For codes and technical data, see **chapter A6**.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ, ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ S11 Ø 16 до 30

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



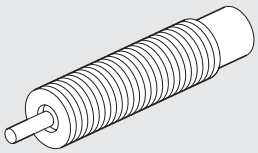
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ДЕМПФЕР



Код	Ø	Описание
0950004001	12	Демпфер ECO 8 MC2 + гайка M8x1
0950004002	16 - 20	Демпфер ECO 10 MF2 + гайка M10x1
0950004003	25	Демпфер ECO 15 MF1 + гайка M12x1
0950004004	30	Демпфер ECO 25 MC2 + гайка M14x1.5

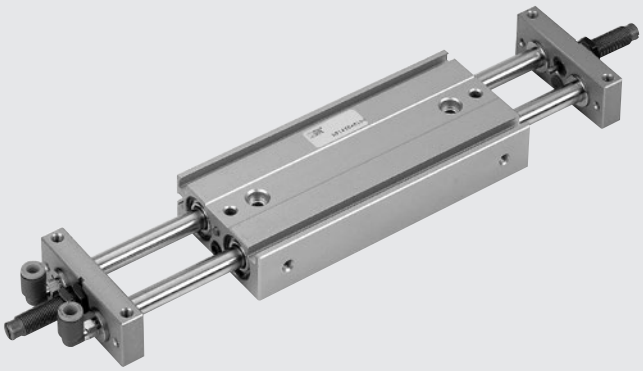
ПРИМЕЧАНИЯ

СДВОЕННЫЕ ЦИЛИНДРЫ С ФИКСАЦИЕЙ ПЛИТЫ НАПРАВЛДЯЮЩИХ, СЕРИЯ S12

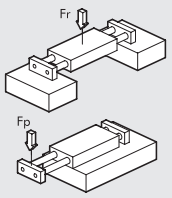
METAL WORK PNEUMATIC

Сдвоенные цилиндры доступны в исполнениях:
- На опорах скольжения
- На шариковых опорах

Состоит из двух сдвоенных цилиндров с проходным штоком с гильзой из анодированного алюминия.
В корпусе есть слот под датчики.
Диаметры поршня:
2 x Ø 16; 2 x Ø 20; 2 x Ø 25 and 2 x Ø 30.
Шток объединён плитой направляющих, на которую можно установить гидравлический тормоз или стопор. Порты подачи сжатого воздуха в цилиндр расположены с торца плиты направляющих.



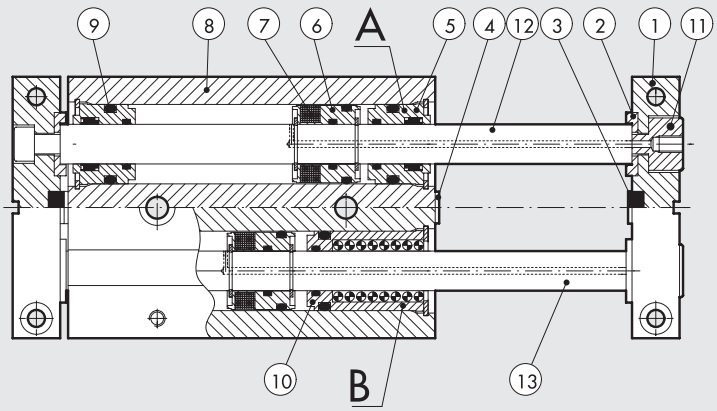
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		S12-16	S12-20	S12-25	S12-30
Рабочая среда		Фильтрованный воздух 20мкм			
Рабочее давление	бар	1.5 до 7			
	МПа	0.15 до 0.7			
	psi	21.5 до 101			
Рабочая температура	°C	-10 до +80			
Скорость поршня	мм/с	30 до 200			
Версия		На опорах скольжения / На шариковых опорах / Со стопорным винтом / С гидравлическим тормозом			
Ø поршня	мм	16	20	25	30
Ø штока	мм	8	10	12	16
Ход	мм	25	25	25	25
		50	50	50	50
		75	75	75	75
		100	100	100	100
		–	125	125	125
		–	–	150	150
Вес = X + (Y · C), где C = ход	кг				
На опорах скольжения		X = 0.25	X = 0.5	X = 0.7	X = 1.24
		Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01
На шариковых опорах		X = 0.37	X = 0.78	X = 1.04	X = 1.98
		Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01
Maximum impact energy with buffers	J	0.15	0.20	0.30	0.5
Maximum impact energy with hydraulic decelerators	J	5	5	10	20
Теоретическое усилие (P в бар)	H	30 x P	47 x P	75 x P	101 x P
Макс. нагрузка		(Значения для мин. и мах хода)			
На опорах скольжения	H	Fr: 35 до 6.5	Fr: 58 до 7	Fr: 80 до 8	Fr: 130 до 18
		Fp: 11 до 3	Fp: 18 до 5	Fp: 23 до 6	Fp: 50 до 8
На шариковых опорах	H	Fr: 20 до 4	Fr: 35 до 4.5	Fr: 50 до 5.4	Fr: 80 до 12
		Fp: 4 до 1.5	Fp: 12 до 3	Fp: 15 до 3.5	Fp: 20 до 4.5



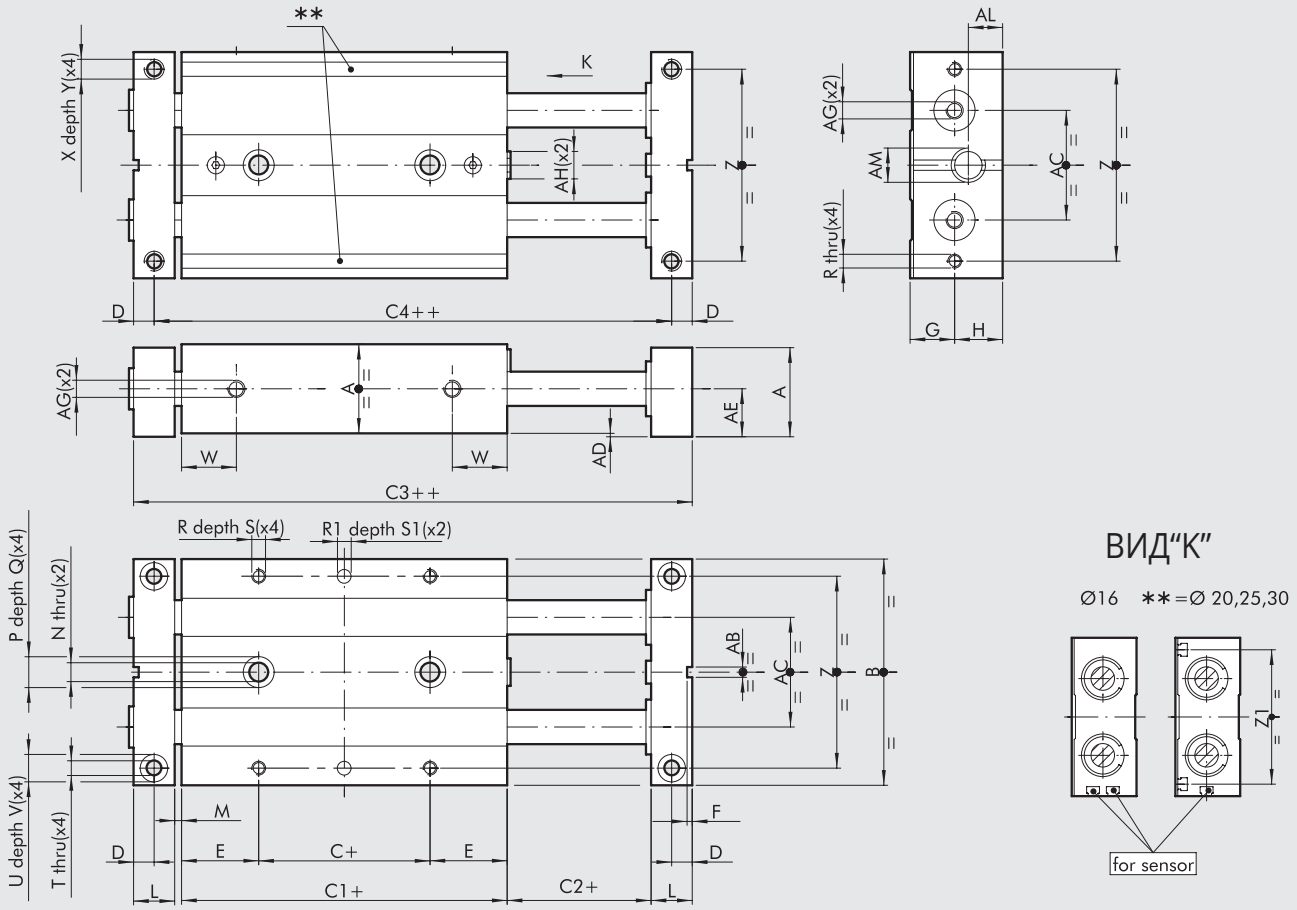
КОМПОНЕНТЫ

① ПЛИТА НАПРАВЛЯЮЩИХ: анодированный алюминий
② ШАЙБА: сталь
③ БУФФЕР: резина
④ РЕГУЛИРУЕМЫЙ ОТБОЙНИК: оцинкованная сталь
⑤ ОПОРА СКОЛЬЖЕНИЯ: латунь
⑥ ПОРШЕНЬ: латунь
⑦ МАГНИТ: пластоферрит
⑧ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑩ ШАРИКОВАЯ ОПОРА (ШАРИКОПОДШИПНИК)
⑪ ВИНТ: порт подачи воздуха
⑫ PISTON ROD: grinded chrome stainless steel
⑬ PISTON ROD: tempered chrome stainless steel, grinded

ВЕРСИЯ:
Ⓐ На опорах скольжения
Ⓑ На шариковых опорах



РАЗМЕРЫ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S12, НА ОПОРАХ СКОЛЬЖЕНИЯ Ø 16 ДО 30



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	$R1^{H7}$	S	S1	T
W1460162...	**16**	22	56	10	50	2	74	64	5	20	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460202...	**20**	26	66	10	55	2	83	71	6	22.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460252...	**25**	32	78	10	60	2	92	78	7	25	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460302...	**30**	36	98	10	70	2	106	90	8	30	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

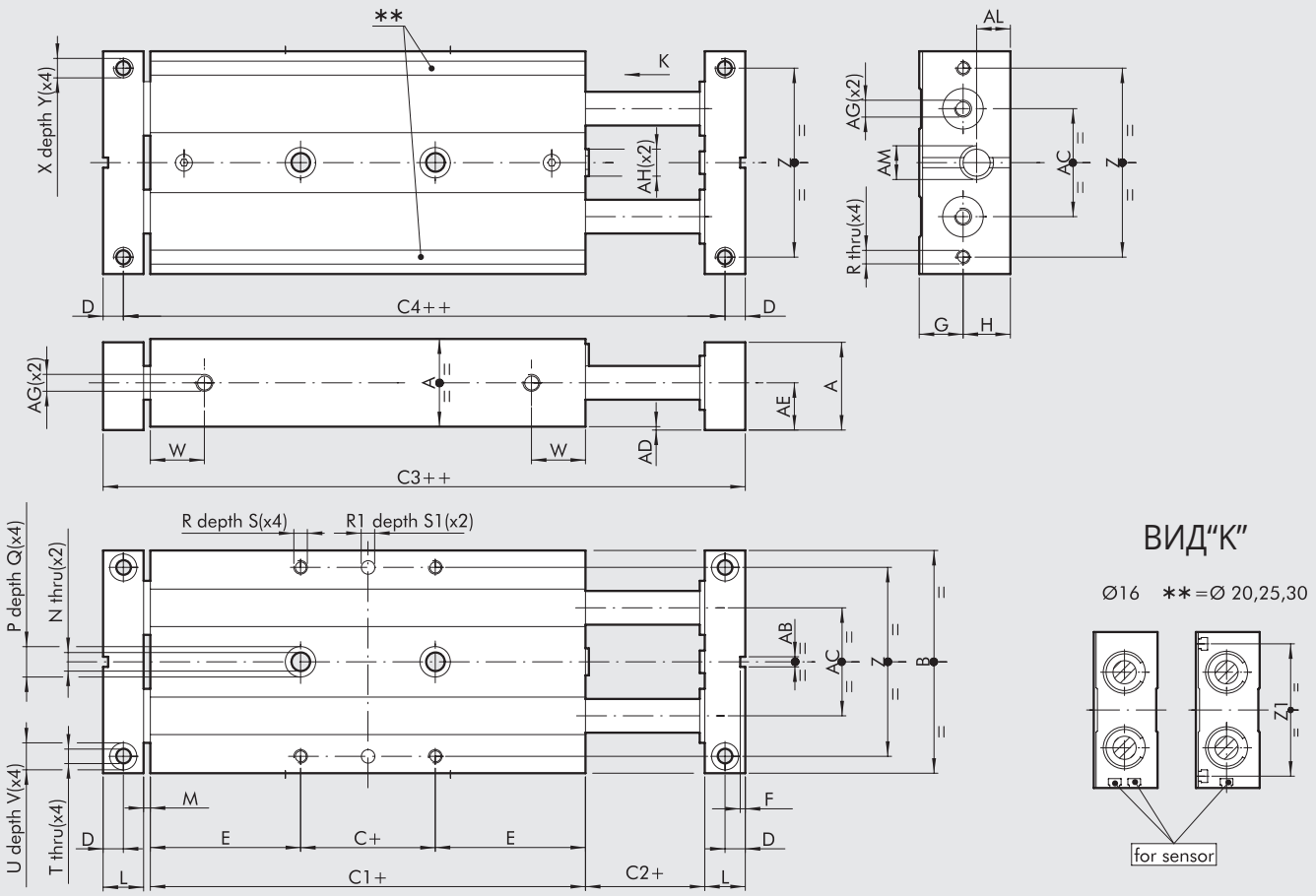
Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	15	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	M6	M10x1	8.5
20	8	4	16	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	M8	M10x1	9
25	9	5	19	M6	12	66	64	5	39	1	17	6	M5	M10	M12x1	10
30	9	5	21	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	M12	M14x1.5	12

...Укажите ход в мм (например, Ø 16 ход 50 = W1450162050)

Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S12, НА ШАРИКОВЫХ ОПОРАХ Ø 16 ДО 30



\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

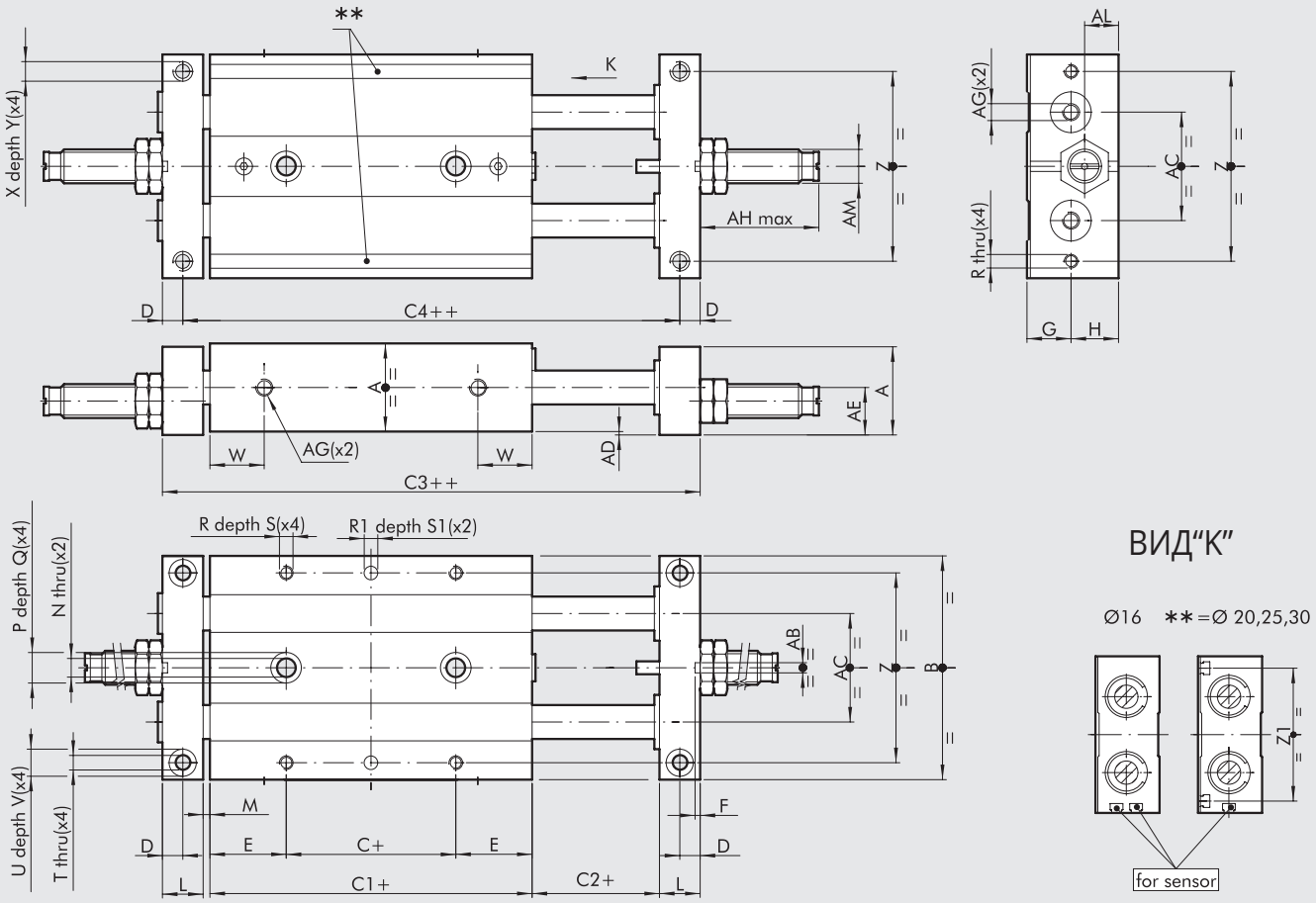
Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	$R1^{H7}$	S	S1	T
W1460163...	**16**	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460203...	**20**	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460253...	**25**	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460303...	**30**	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	33	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	M6	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	M8	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	M10	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	M12	M14x1.5	12

...Укажите ход в мм (например, Ø 16 ход 50 = W1450163050)

Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

РАЗМЕРЫ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S12 С ДЕМПФЕРОМ, НА ОПОРАХ СКОЛЬЖЕНИЯ Ø 16 ДО 30



ВИД"К"

Ø16 **=Ø 20,25,30

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	$R1^{H7}$	S	S1	T
W1460164...	**16**	22	56	10	50	2	74	64	5	20	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460204...	**20**	26	66	10	55	2	83	71	6	22.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460254...	**25**	32	78	10	60	2	92	78	7	25	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460304...	**30**	36	98	10	70	2	106	90	8	30	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

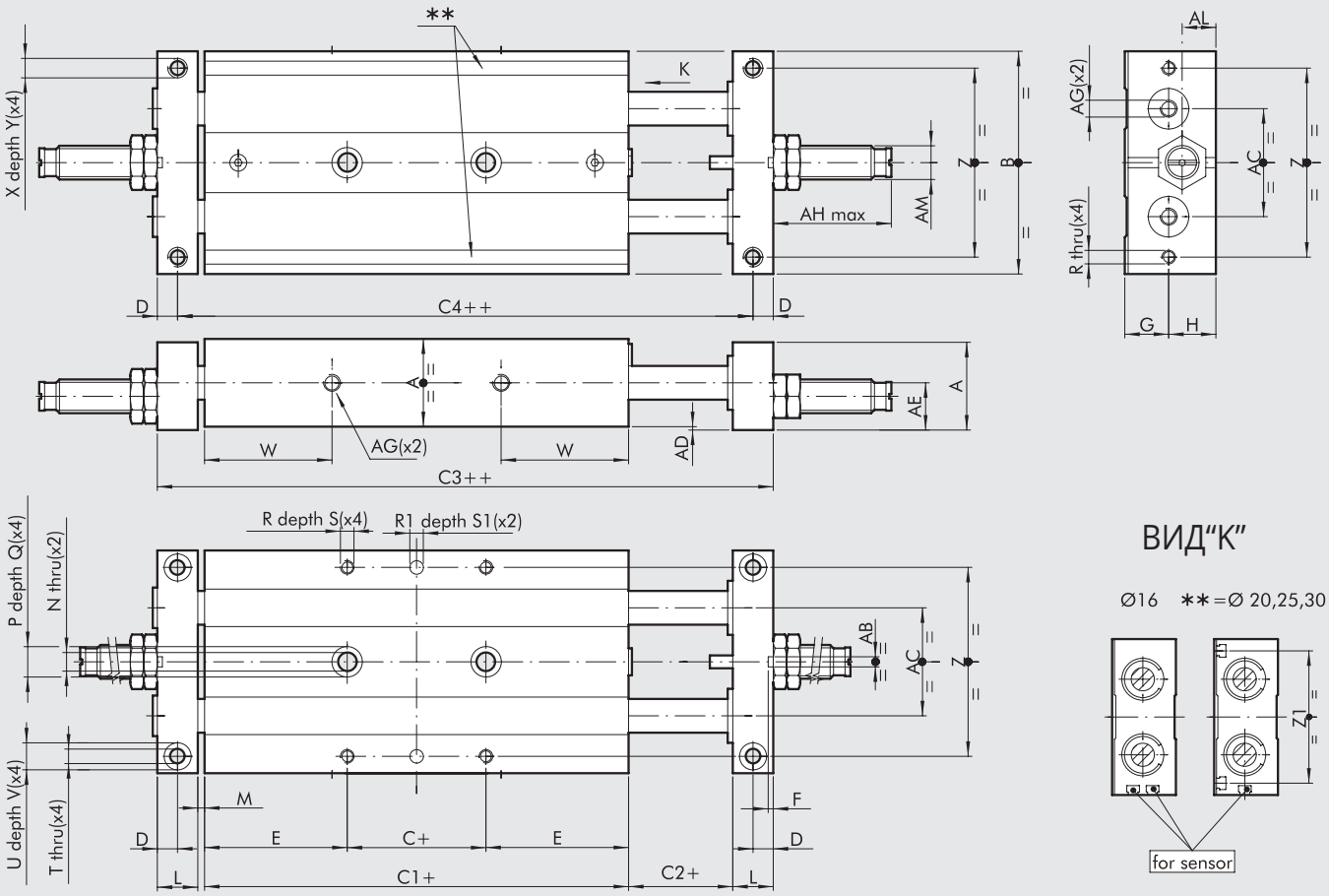
Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	15	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	16	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	19	M6	12	66	64	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	21	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1.5	12

...Укажите ход в мм (например, Ø 16 ход 50 = W1450164050)

Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ СДВОЕННЫХ ЦИЛИНДРОВ S12 С ДЕМПФЕРОМ, НА ШАРИКОВЫХ ОПОРАХ Ø 16 ДО 30



ВИД“K”

Ø16 **=Ø 20,25,30

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД
++ = ДОБАВИТЬ ДВОЙНОЙ ХОД

Код	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	$R1^{H7}$	S	S1	T
W1460165...	**16**	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460205...	**20**	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460255...	**25**	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460305...	**30**	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	33	M5	8	46	–	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1	12

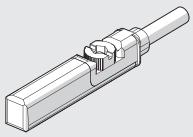
...Укажите ход в мм (например, Ø 16 ход 50 = W1450165050)

Ход для Ø поршня 16 мм	25; 50; 75; 100
Ход для Ø поршня 20 мм	25; 50; 75; 100; 125
Ход для Ø поршня 25 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150
Ход для Ø поршня 30 мм	25; 50; 75; 100; 125; 150

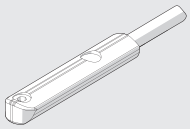
АКСЕССУАРЫ

RETRACTABLE SENSOR

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



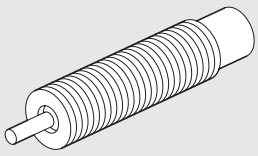
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ДЕМПФЕР

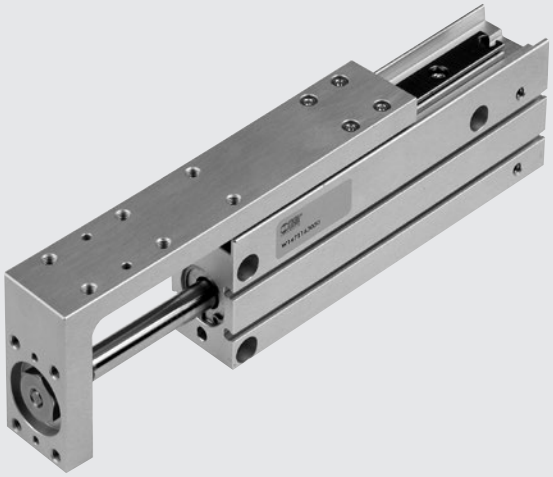


Код	Ø	Описание
0950004002	16 - 20	Демпфер ECO 10 MF2 + гайка M10x1
0950004003	25	Демпфер ECO 15 MF1 + гайка M12x1
0950004004	30	Демпфер ECO 25 MC2 + гайка M14x1.5

ПРИМЕЧАНИЯ

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ, СЕРИЯ S13

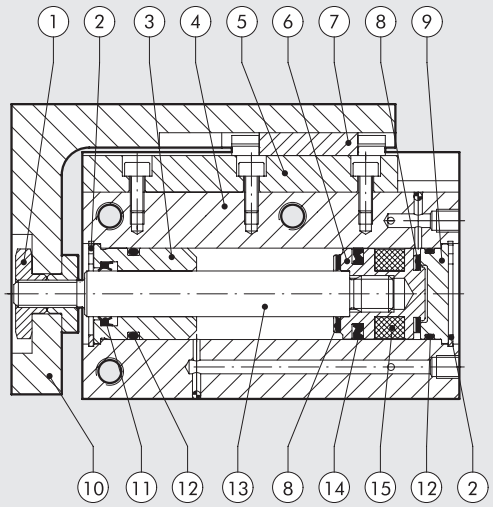
Направляющие высокой точности серии S13 оснащены пневматическим цилиндром двойного действия, который предназначен для выдвижения или втягивания грузов. В корпусе стальной направляющей расположены шариковые подшипники, которые способны выдерживать большие нагрузки. Такая схема опоры обеспечивает точное передвижение без люфта, а шток и поршень не страдают и не выходят из строя из-за боковых нагрузок.
Все модели снабжены магнитом на поршне. Направляющая может крепиться с любой стороны. Сжатый воздух подается в порты с разных сторон (с торца, справа или слева). Магнитные датчики устанавливаются в специальные пазы. Все эти опции делают данную модель универсальной и компактной.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 6	Ø 10	Ø 16	Ø 20
Рабочее давление	бар	2 до 8			
	МПа	0.2 до 0.8			
	psi	29 до 116			
Рабочая температура	°C	-10 до +80			
Рабочая среда		20 µм фильтрованный воздух. Если есть система смазки, прекращать подачу масла нельзя			
Макс. и мин. скорость	мм/с	30 до 500			
Пневматический порт		M5			
Тип направляющей		Шариковые подшипники			
Версия		Магнитный двойного действия с резиновым демпфером			
Ход	мм	10	10	10	10
		25	25	25	25
		---	---	50	50
Теоретическое усилие выдвижения при 6 бар	Н	17	47	120	188
Теоретическое усилие втягивания при 6 бар	Н	13	40	104	158
Допустимая нагрузка		см. стр. 1-240			
Допустимая кинетическая энергия	Дж	0.012	0.025	0.050	0.100
Точность хода	мм	0 / +1.0			
Крепление		любое (вертикально или горизонтально)			
Вес	кг	см. стр. 1-240			

КОМПОНЕНТЫ

① ГАЙКА: нержавеющая сталь
② СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО: оцинкованная сталь
③ ПЕРЕДНЯЯ ОПОРА: бронза
④ КОРПУС: анодированный алюминий
⑤ НАПРАВЛЯЮЩАЯ: нержавеющая сталь
⑥ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑦ ШАРИКОВАЯ ОПОРА: нержавеющая сталь
⑧ БУФФЕР: NBR
⑨ ЗАГЛУШКА: анодированный алюминий
⑩ ПЛИТА: анодированный алюминий
⑪ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: EM, NBR
⑫ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑬ ШТОК: нержавеющая сталь
⑭ ПОРШНЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ: PZ, NBR
⑮ МАГНИТ: неодим (Ø 6 и Ø 10) пластоферрит (Ø 16 и Ø 20)



ВЕС

ВЕС [гр]				
Ход	**Ø поршня**			
	6	8	16	20
10	68	125	230	455
25	90	160	280	550
50	---	---	350	660

Вес подвижной части [гр]				
Ход	**Ø поршня**			
	6	8	16	20
10	30	50	100	180
25	40	68	125	220
50	---	---	167	290

Зависимость массы груза и скорости

M (кг) = масса груза
L (мм) = расстояние между осью штока и центром тяжести груза
v (мм/с) = скорость движения направляющей
vert = предел вертикального перемещения

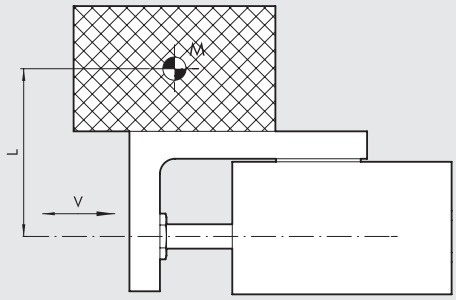
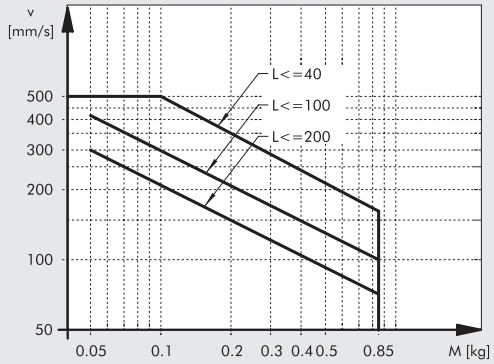
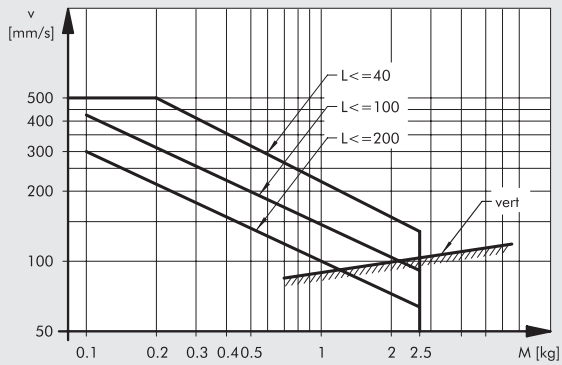


ДИАГРАММА ПРЕДЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК

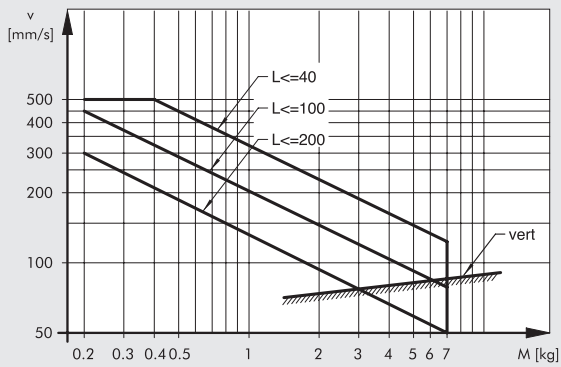
S13-6



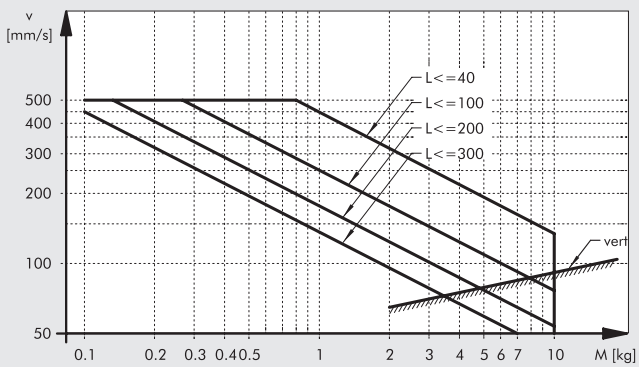
S13-10



S13-16



S13-20

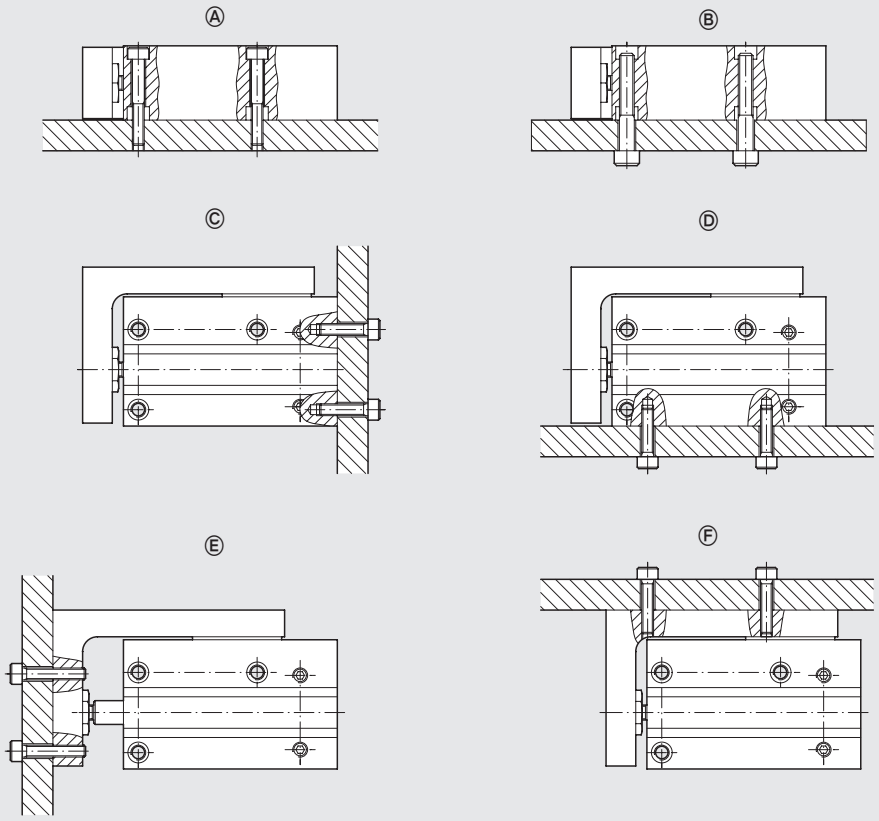


КРЕПЛЕНИЕ

КРЕПЛЕНИЕ КОРПУСА
Ⓐ Сбоку, резьбовые соединения
Ⓑ Сбоку, резьбовые соединения
Ⓒ С торца, резьбовые соединения
Ⓓ Снизу, резьбовые соединения

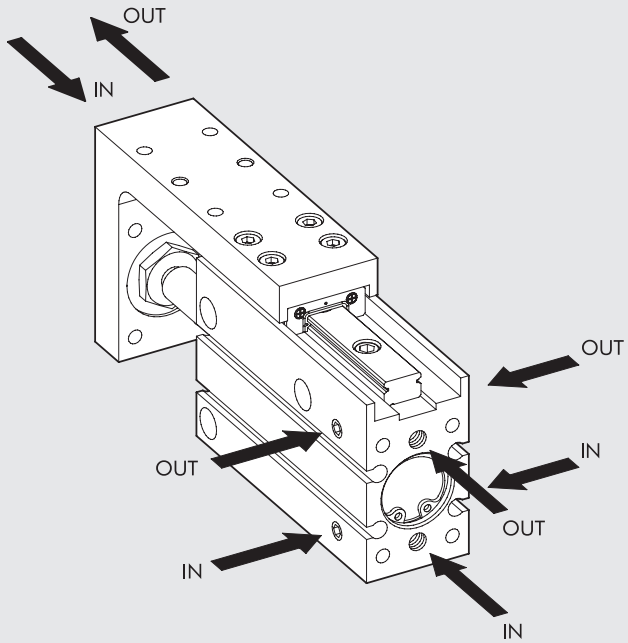
КРЕПЛЕНИЕ К ПОДВИЖНОЙ ПЛИТЕ
Ⓔ С торца, резьбовые соединения
Ⓕ Сверху, резьбовые соединения

Поскольку подвижная плита связана с корпусом через шариковую опору, избегайте ей перекосов. При сборке, шток цилиндра должен быть втянут, во избежание крутящих моментов.

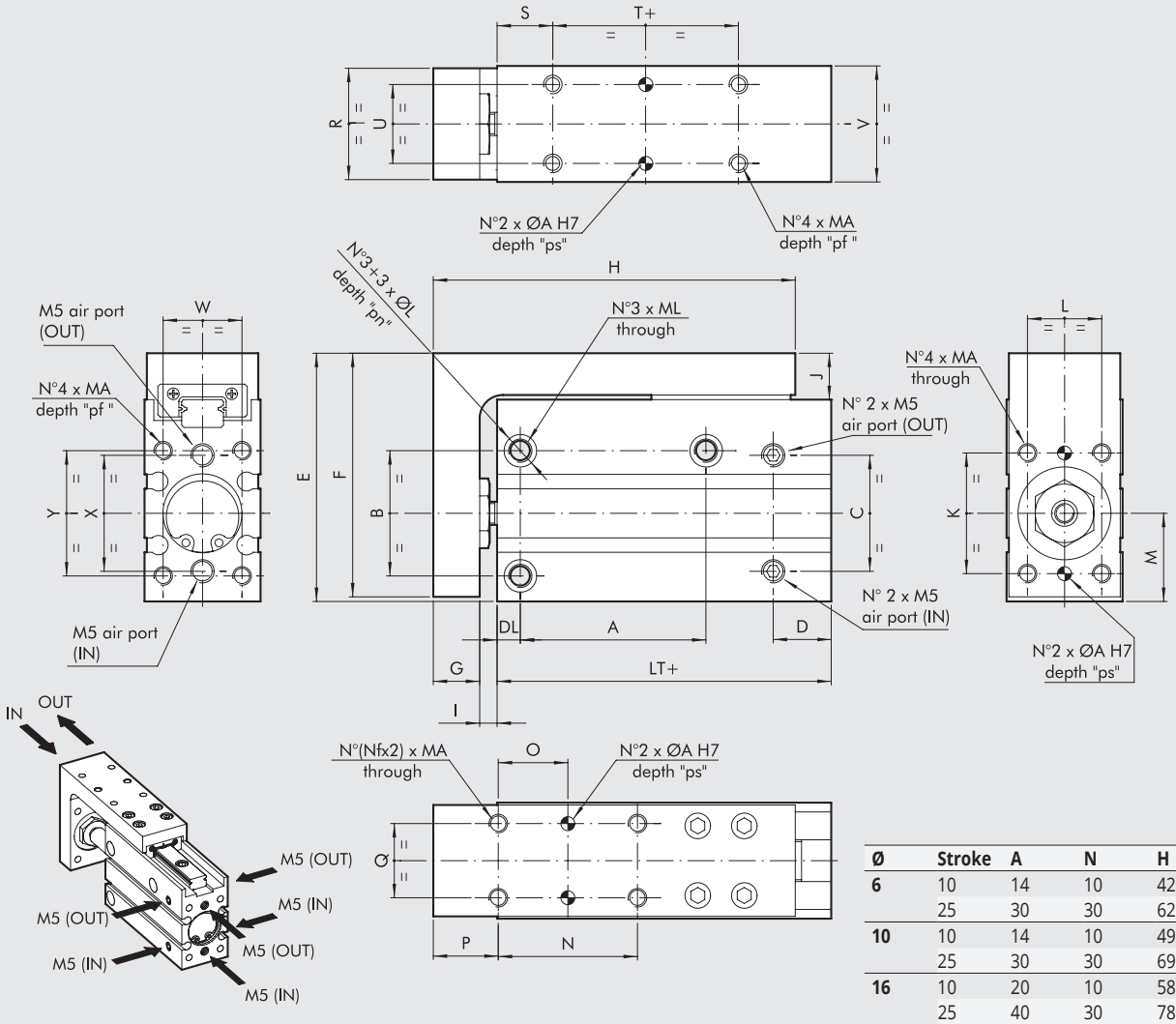


ПОДАЧА СЖАТОГО ВОЗДУХА

Сжатый воздух можно подавать с торца, слева или справа.
Направляющая поставляется с заглушенными слева и справа портами подачи воздуха. Если вы хотите использовать эти порты, удалите заглушки и с нанесением клея установите их в порты подачи воздуха с торца корпуса.



РАЗМЕРЫ



Ø	Stroke	A	N	H	NF
6	10	14	10	42	2
	25	30	30	62	2
10	10	14	10	49	2
	25	30	30	69	2
16	10	20	10	58	2
	25	40	30	78	2
	50	60	25	98	3
20	10	20	10	64	2
	25	40	30	84	2
	50	70	25	104	3

\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Код	Ø	LT	B	C	D	E	F	G	I	J	K	MA	pf	ØA	ps	L	M	O	P	Q	R	S
W1471063...*	**6**	31	19	18	10	39	38	5.5	2.9	7.5	15	M3	5	2	4.5	9	14.5	N/2	8	9	15	10
W1471103...*	**10**	35	23	20	12.5	47	46	7.5	4	9	18	M4	6	2	4.5	11	15.5	N/2	11	11	19	12
W1471163...*	**16**	42	27	25	12.5	53.5	52.5	10	3.75	10	26	M4	7	3	7.5	16	19	N/2	14	16	24	12
W1471203...*	**20**	52.5	34	32	15	64.5	63.5	11	4.5	10.5	34	M5	9	3	7.5	20	23	N/2	14	20	31	15

Ø	T	U	V	W	X	Y	ØL	pn	ML	DL
6	5	9	16	10.5	18	19	6	3.5	M4	4
10	5	13	20	13	20	23	7.5	4.5	M5	5
16	10	17	25	17	25	27	7.5	4.5	M5	5
20	10	20	32	20	32	34	9.5	7.5	M6	6

* Укажите ход в мм (например, Ø 6 ход 10=W1471063010)

Стандартный ход:

Ø поршня 6 -> 10; 25 мм

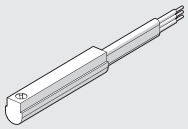
Ø поршня 10 -> 10; 25 мм

Ø поршня 16 -> 10; 25; 50 мм

Ø поршня 20 -> 10; 25; 50 мм

АКСЕССУАРЫ

МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ПРИМЕЧАНИЯ

SUMMARY V-Lock

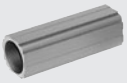
V-Lock SYSTEM

- V-Lock GENERAL INTRODUCTION — A3.4

BASIC ELEMENTS


- V-Lock FIXING ELEMENTS — A3.12


- V-Lock ADAPTORS — A3.19


- PROFILES — A3.32


- V-Lock ACCESSORIES AND SPARE PARTS — A3.36

LINEAR ACTUATORS


- RODLESS CYLINDER WITH BALL RECIRCULATING GUIDE SERIES V-Lock — A3.37


- COMPACT PRECISION SLIDE SERIES S14K — A3.47


- COMPACT GUIDED CYLINDER SERIES CMPGK — A3.63


- GUIDE UNITS SERIES GDHK AND GDMK — A3.79


- LINEAR UNITS SERIES LEPK — A3.95

ROTARY ACTUATORS


- ROTARY ACTUATOR SERIES R3K — A3.124


- ROTARY ACTUATOR SERIES R3K WITH EXTERNAL SHOCK ABSORBERS — A3.130


- ROTARY ACTUATOR SERIES DAPK — A3.136

GRIPPERS


- GRIPPER WITH TWO PARALLEL JAWS SERIES P1K — A3.156


- GRIPPER WITH TWO PARALLEL JAWS SERIES P2K — A3.161


- GRIPPER WITH TWO PARALLEL JAWS SERIES P3K — A3.165

METAL WORK PNEUMATIC



- GRIPPER WITH TWO PARALLEL LONG-STROKE JAWS, SERIES P4K — A3.171



- GRIPPER WITH TWO PARALLEL LONG-STROKE JAWS, SERIES GPLK — A3.175



- GRIPPER WITH TWO HINGED JAWS SERIES P7K — A3.180



- GRIPPER 180° WITH TWO HINGED JAWS SERIES P9K — A3.185



- GRIPPER WITH THREE PARALLEL JAWS SERIES P12K — A3.190



- V-Lock GRIPPER ACCESSORIES — A3.196

ELECTRIC AXIS



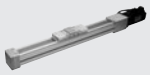
- ELECTRIC AXIS ELEKTRO SHAK SERIES — A5.76



- ELECTRIC AXIS SERIES ELEKTRO SHAK GANTRY — A5.90



- ELECTRIC AXIS ELEKTRO SVAK SERIES — A5.100



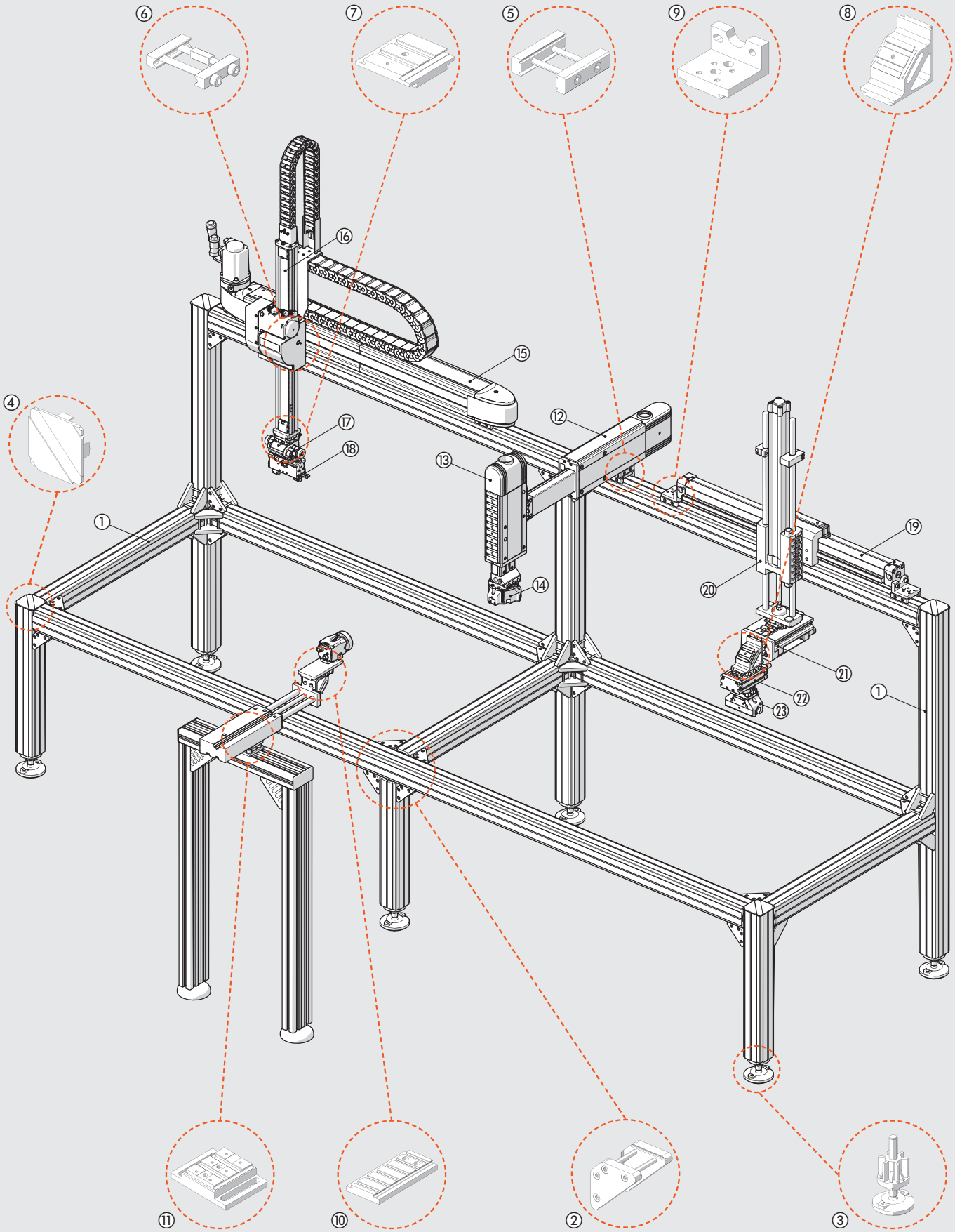
- ELECTRIC AXIS - RODLESS ELEKTRO SK SERIES — A5.107



- ELECTRIC AXIS BELT-DRIVEN RODLESS, SERIES ELEKTRO BK — A5.120

V-Lock GENERAL INTRODUCTION

THE V-Lock WORLD



The V-Lock system can be used to create pneumatic and/or electrical automation systems for a wide range of applications, from simple to more complex ones.

① Quick-Set dovetail fixing PROFILES, which can be cut up using a standard die-cutter and do no required any particular machining; no threaded holes or pinholes are required. Dovetail fixing elements can withstand greater loads than those with T-grooves.
② BRACKETS for fixing Quick-set profiles.
③ Articulated FOOTS with 90mm adjustment length.
④ Plastic CAP for profiles.
⑤ QS FIXING ELEMENTS for the coupling of V-Lock profiles and/or components (no need for V-Lock transverse grooves).
⑥ K FIXING ELEMENTS for V-Lock couplings, using the transverse grooves of V-Lock components. They feature high precision, repeatability and space saving.
⑦ Parallel or crosswise ADAPTORS for the coupling of V-Lock components, e.g. rotated by 90 degrees.
⑧ BRACKETS for fixing at a 45° or 90° angle, longitudinal, transversal, cross.
⑨ Various V-Lock fixing ACCESSORIES: foots, flanges, etc.
⑩ V-Lock TRANSFORMERS fixed to any component (a video camera in the photo) converts it into a V-Lock component.
⑪ PROFILE ADAPTORS to secure any types of profile (Bosch®, Item® ecc.) available from the trade into V-Lock components.
⑫ Pneumatically-controlled LINEAR UNITS SERIES LEPK, featuring high precision and rigidity, long life, adjustable strokes, cushioned end stop, 2 or 3 positions.
⑬ LINEAR UNITS SERIES LEPK FOR VERTICAL MOUNTING, featuring weight balance of the slide and the applied mass.
⑭ 3-JAW GRIPPERS.
⑮ ELECTRIC AXES SERIES ELEKTRO with a toothed belt, a ball circulation screw, various guide and drive systems. The figure shows an electric axis in the Elektro SHAK 340 series.
⑯ ELECTRIC AXIS FOR VERTICAL APPLICATIONS. The figure shows an electric axis in the Elektro SVAK series.
⑰ Pneumatically-controlled PRECISION ROTARY ACTUATORS. The figure shows a DAPK actuator with 2 adjustable angles.
⑱ PRECISION GRIPPERS. The figure shows a parallel long-stroke two-jaw gripper in the GPLK series.
⑲ RODLESS CYLINDERS with a V-Lock ball circulation guide.
⑳ V-Lock GUIDE UNIT for ISO 15552 pneumatic cylinders or Elektro ISO 15552 electric cylinders.
㉑ SLIDES. The figure shows an S14K compact precision slide.
㉒ R3K pneumatic ROTARY ACTUATORS, with an adjustable angle, mechanical stop or hydraulic internal or external shock-absorbers.
㉓ GRIPPERS with two parallel jaws, two hinged jaws, toggle joint and three jaws.

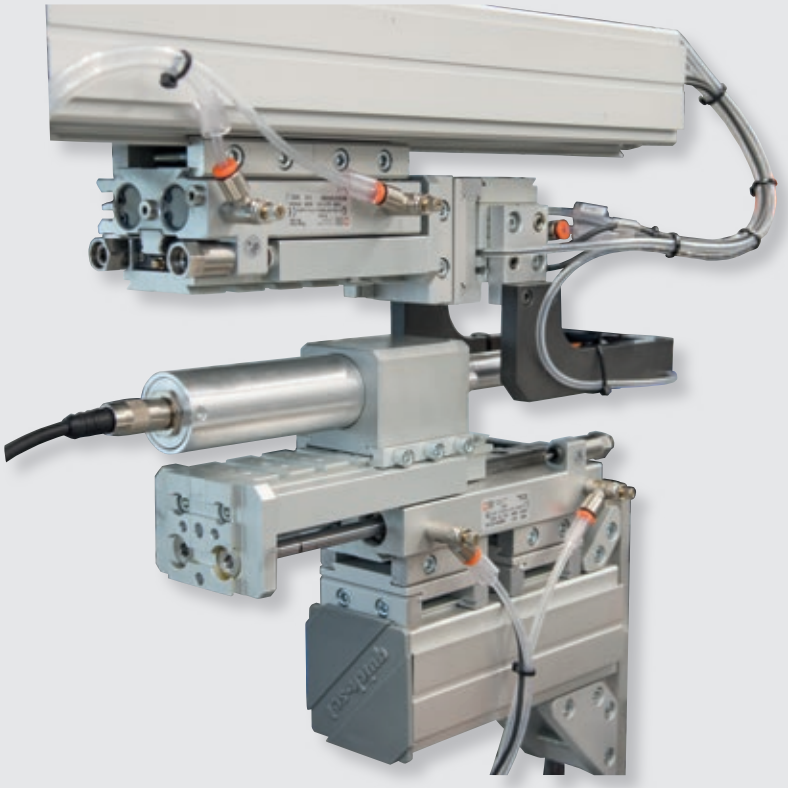
EXAMPLES OF APPLICATION





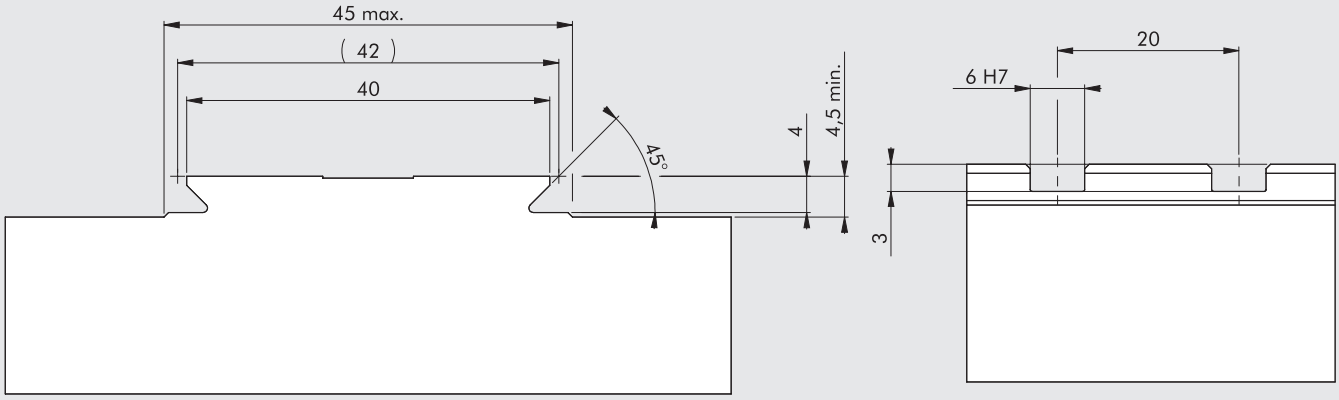
METAL WORK PNEUMATIC



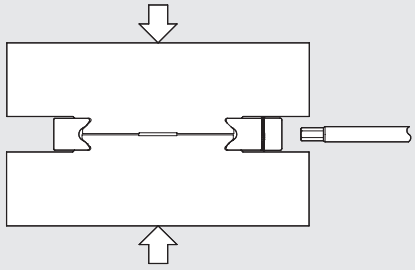


The V-Lock system is a range of components for automation, fixing elements and accessories featuring a standard modular connecting system, easy assembly, rapid configuration, and the option of either precise repeatable connections or an adjustable mounting position.

Unlike the other components used with machinery and equipment, all V-Lock components have a 40 mm-wide dovetail in the coupling surfaces that extends the entire length of the component. There are precision-cut transversal grooves in the component that are 6^{H7} wide and have a 20 mm pitch.

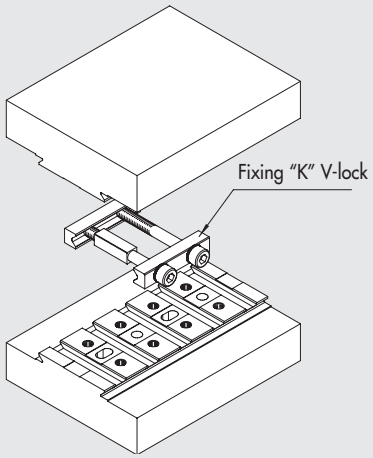


To connect two components, merely bring them into contact and tighten the M5 screws in the fixing elements, transversal to the body of the component. This system makes the assembly, disassembly and reconfiguration of numerous multiple components very quick and easy. Despite this, the parts are connected in a perfectly stable and precise manner.

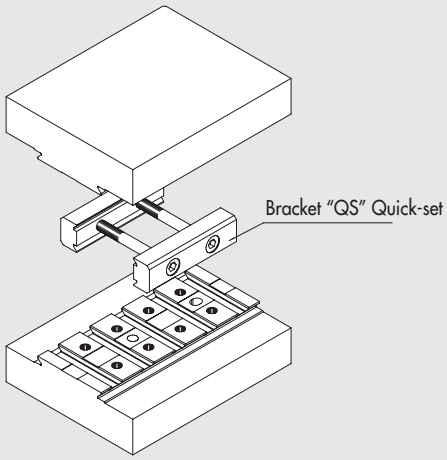


There are two types of fixing element for connecting V-Lock components, type K for highly compact, precise and repeatable fixing, and type QS to give a flexible system that can be regulated at the mounting stage.

When using K elements, insert the hollow square key (6^{f8}) in one of the transversal grooves (6^{H7}) and the M5 screw in the adjacent free-passage slot. This means the components will always be in the original position when the coupling is disassembled or reassembled.

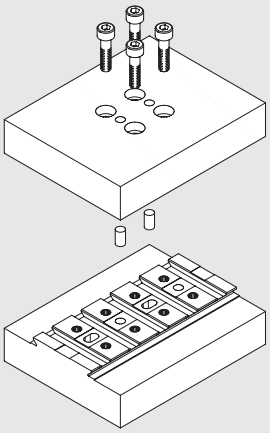


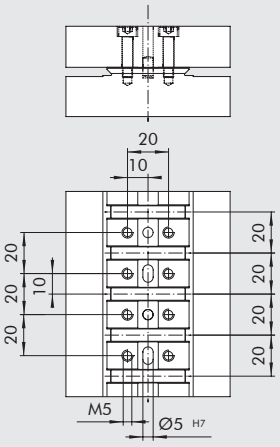
If you require mechanical adjustment of the position at the assembly stage, it is preferable to use QS elements, which form part of the Montech® Quick-set system.
The distance between components allows free passage of the M5 screws, which do not affect the relative position of the components, which remain apart. The assembly position must be regulated whenever the components are disassembled.



The V-Lock system comes with a series of modules and accessories designed to allow free spatial positioning of the components. The range includes cross adaptors, 45° and 90° squares, which are described in detail in the catalogue.
V-Lock components can be connected to Quick-set profiles by Montech® using QS fixing elements because the dovetails in the two systems are the same.
V-Lock components can also be connected to all the main extruded profiles with a slot centre distance of 40 mm or 45 mm. There is also a universal adaptor for the longitudinal assembly of V-Lock components and one for transversal assembly.

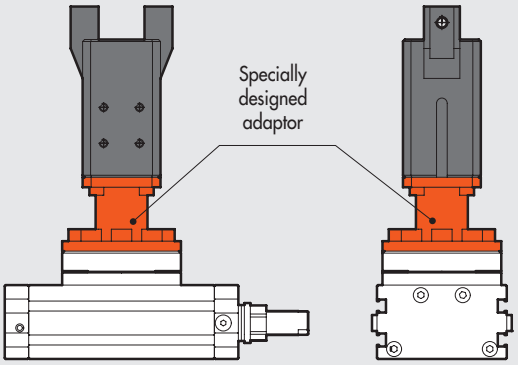
Where physically possible, all the faces of V-Lock components have a series of M5 threaded holes, pitch 20 x 20 mm, and holes for Ø 5 pins to allow standard mounting of external elements on V-Lock components.





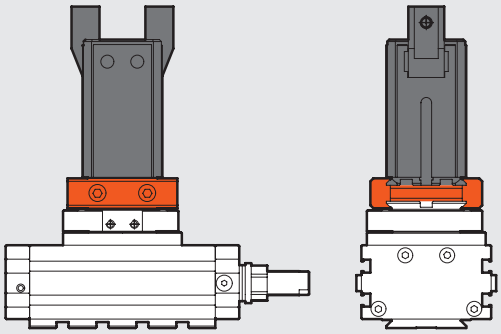
This standard and universal modular system makes the designer's work easier because it is not necessary to design adaptors, flanges, brackets and so on, and he can concentrate on the heart of the problem, namely the design of the machine.
Likewise, the person who assembles the components is provided with a complete kit that is quick and easy to use, so the machine can be assembled, set up and reconfigured in a very short time.
In short, with the V-Lock system you can:
- connect anything to anything: grippers, slides, rotary actuators or guide units, or even aluminium structures of any make
- have any spatial orientation
- make a simple quick-to-lock connection that is accessible from all sides
- avoid adaptor plates between components
- obtain an extremely robust connection that can withstand high loads and vibration
- construct a system with precision to the hundredth of a millimetre and repeatable, so that when a component is removed for maintenance, it can be repositioned accurately.

NON-MODULAR SYSTEM



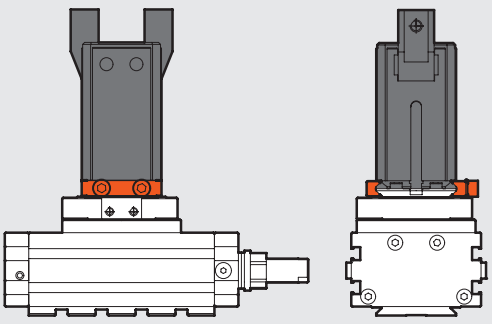
Adaptors have to be designed, produced and assembled.

Quick-set SYSTEM (Montech®)



① ✓ No adaptors required
② ✓ High rigidity
③ ✓ Longitudinally adjustable position
④ /
⑤ /
⑥ /
⑦ ✓ Rapid assembly
⑧ ✓ Easy access to fastening screws

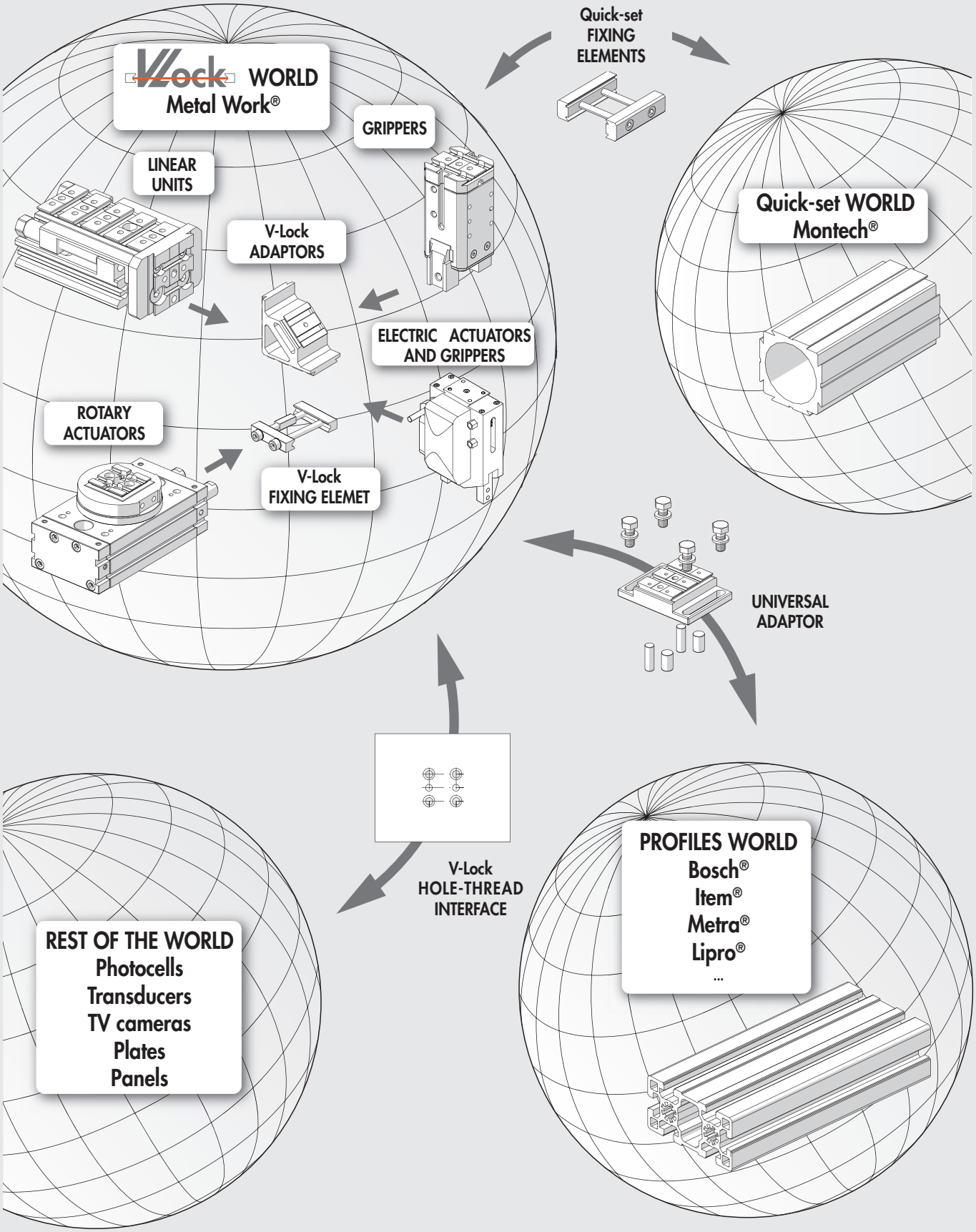
V-Lock System (Metal Work®)



① ✓ No adaptors required
② ✓ Improved rigidity
③ /
④ ✓ Accurate positioning using a key
⑤ ✓ Positioning repeatability after disassembly
⑥ ✓ Reduced overall dimensions
⑦ ✓ Rapid assembly
⑧ ✓ Easy access to fastening screws

METAL WORK PNEUMATIC

THE V-Lock WORLD CAN BE COMBINED WITH OTHER WORLDS OF AUTOMATION



V-Lock FIXING ELEMENTS

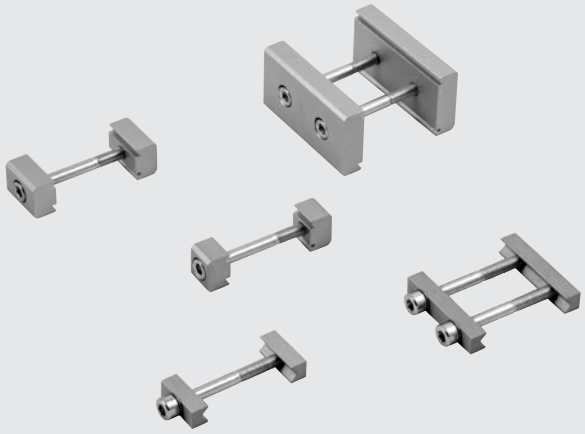
Metal Work products in the V-Lock series can be connected using either type K fixing system or QS fixing system, by Montech® Quick-Set.

Both modular systems are complementary and interchangeable.

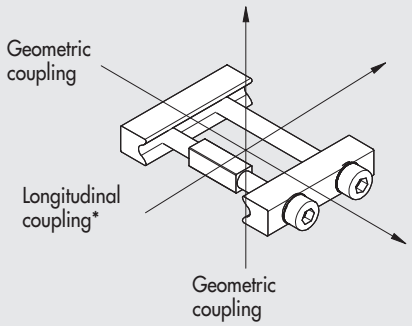
The V-Lock system guarantees accurate and repeatable positioning, even longitudinally. A hollow key can be inserted in the transverse grooves in the dovetails in the components (f8/H7 coupling).
Components connected using K elements are slightly detached from each other (minimum 0.4 mm distance between the adjacent surfaces of two components) to allow self-centring during assembly.

QS fixing elements allow longitudinal adjustment during assembly, without limiting the fitter to a particular position Here, too, the components are detached, but by more compared to the K system - 8 mm or 22 mm, depending on the connecting element chosen.

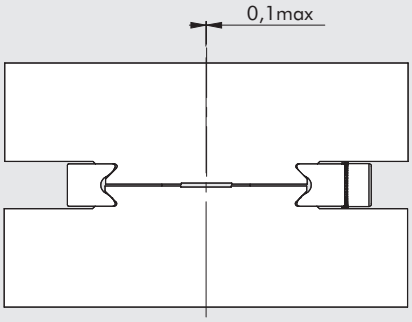
Both systems give rapid and accurate couplings that are very sturdy and vibration-resistant due to the dovetail joint and do not require specially designed adaptors.
The screws all remain accessible, so the components are easy to disassemble.



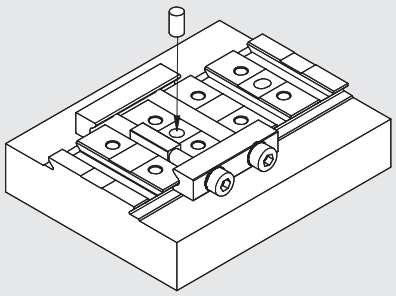
For very high loads there is a 6 mm solid square key with f8 tolerance (see accessories) that can be positioned between the free grooves in adjacent V-Lock elements.



* Resistance to the reciprocal displacement of two components with a 6 Nm screw torque.
Tests conducted with intact and undamaged elements.



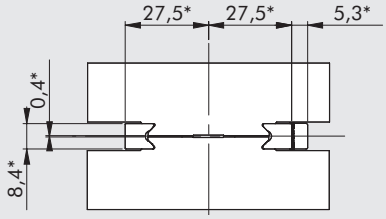
The V-Lock system allows transversal self-centring of the components. If the K blocks are mounted correctly, the alignment error is less than 0.1 mm.



If greater precision is required, one or two Ø 5 pins can be inserted in the slots provided.

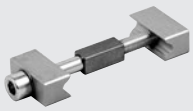
K FIXING ELEMENT

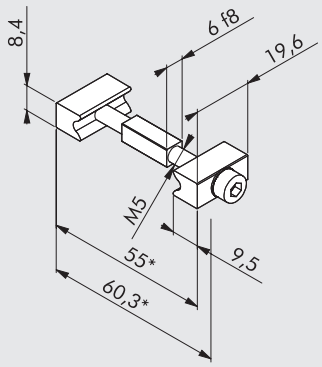
STANDARD TRANSVERSE DIMENSIONS



*dimensions with element fixed

K FIXING ELEMENT WITH ONE SCREW, CODE W0950005051K



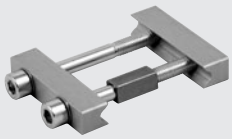


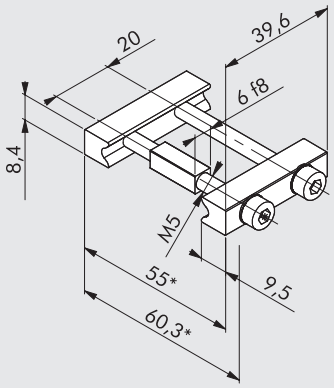
Short fixing element for low stress.

Resistance to longitudinal displacement	750 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.020 kg

*dimensions with element fixed

K FIXING ELEMENT WITH TWO SCREWS, CODE W0950005052K



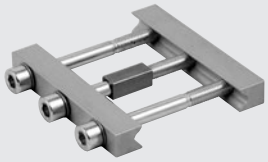


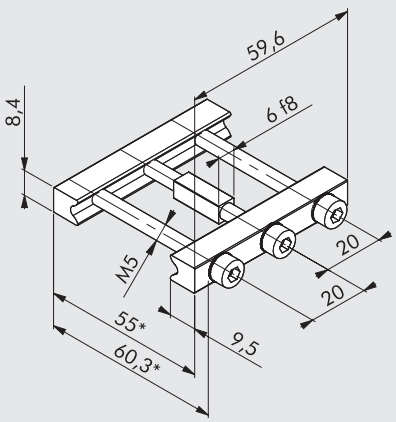
Fixing element for high stress.

Resistance to longitudinal displacement	3000 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.037 kg

*dimensions with element fixed

K FIXING ELEMENT WITH THREE SCREWS, CODE W0950005053K



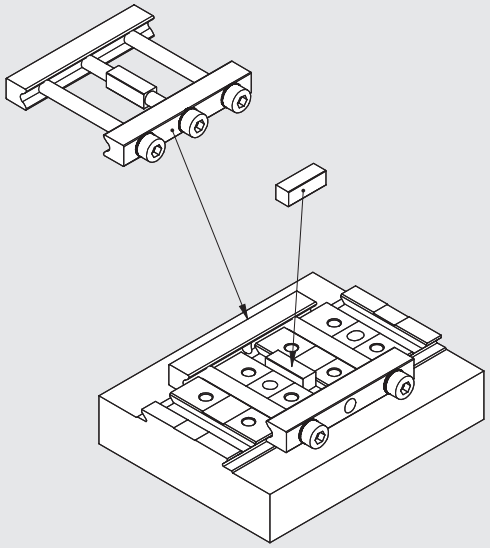


Fixing element for very high stress.

Resistance to longitudinal displacement	5000 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.055 kg

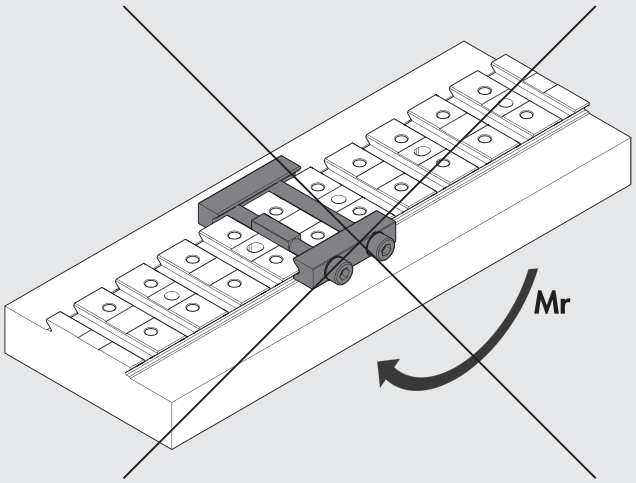
*dimensions with element fixed

For applications with high impacts, accelerations and masses, the resistance of the coupling system can be increased by inserting a solid key (code W0950005151K) instead of a screw and hollow key.

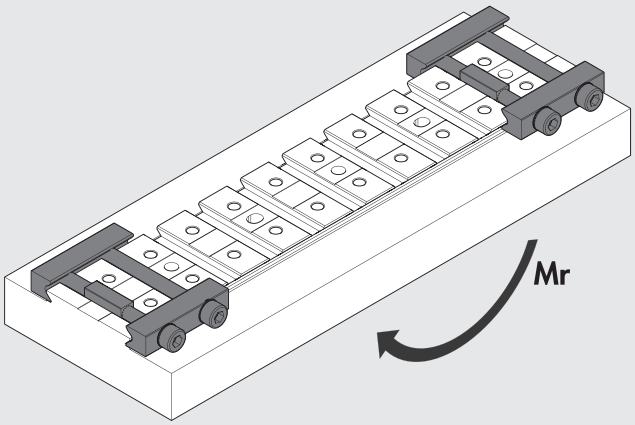


The number and size of fixing elements depend on the specific application. Under operating conditions of high speed, pressure and load, we recommend installing two elements with two screws as spaced as possible from each other.

NO

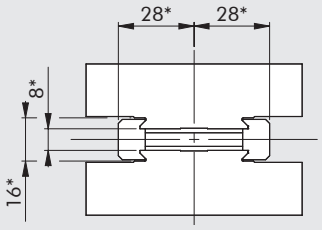


YES



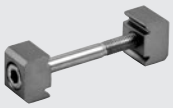
FIXING ELEMENT QS

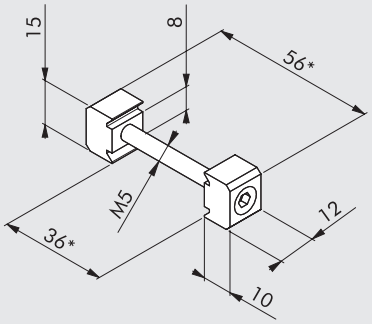
QS HEIGHT 8 mm: STANDARD TRANSVERSE DIMENSIONS



*dimensions with element fixed

QS 12-8 (SLL-12-40) FIXING ELEMENT, CODE W0950005000K



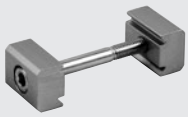


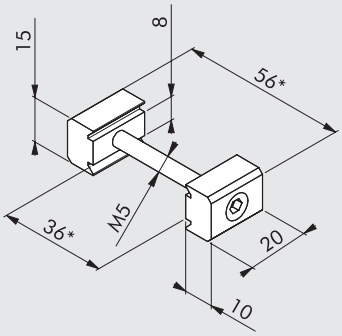
Short fixing element for low stress.

Resistance to longitudinal displacement	750 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.016 kg

*dimensions with element fixed

QS 20-8 (SLL-20-40) FIXING ELEMENT, CODE W0950005001K



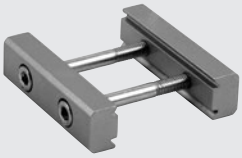


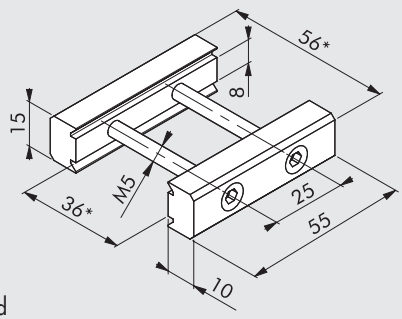
Short fixing element for medium stress.

Resistance to longitudinal displacement	1350 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.020 kg

*dimensions with element fixed

QS 55-8 (SLL-55-40) FIXING ELEMENT, CODE W0950005003K



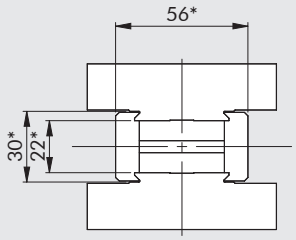


Fixing element for high stress.

Resistance to longitudinal displacement	3000 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.055 kg

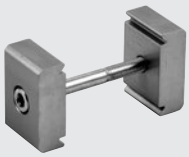
*dimensions with element fixed

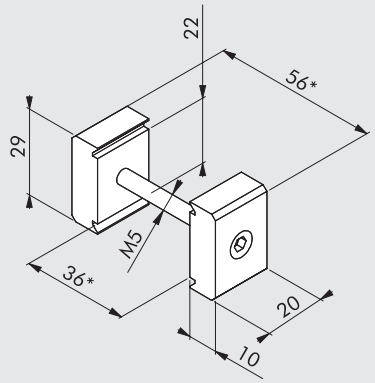
QS HEIGHT 22 mm: STANDARD TRANSVERSE DIMENSIONS



*dimensions with element fixed

QS 20-22 (SLL-20/22-40) FIXING ELEMENT, CODE W0950005002K



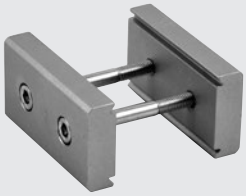


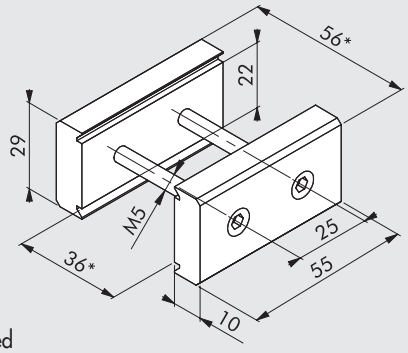
Short fixing element for medium stress and greater distances.

Resistance to longitudinal displacement	1350 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.022 kg

*dimensions with element fixed

QS 55-22 (SLL-55/22-40) FIXING ELEMENT, CODE W0950005004K





Short fixing element for high stress and greater distances.

Resistance to longitudinal displacement	3000 N
Recommended screw torque	6 Nm
Parallelism of locked surfaces	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.096 kg

*dimensions with element fixed

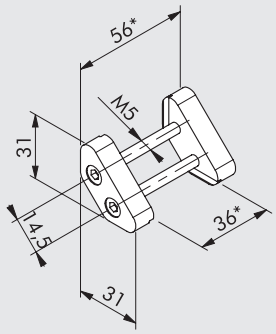
NOTES

FIXING BRACKETS FOR PROFILES

EV-2-40 FIXING BRACKET, CODE W0950005811K



Angled attachment for 90° connections for use in reduced load applications.



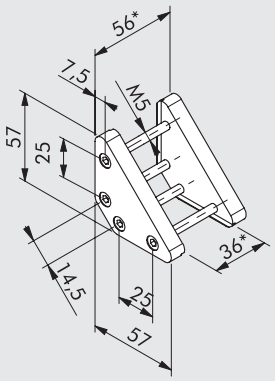
Resistance to longitudinal displacement	1800 N
Recommended screw torque	6 Nm
Locking groove orthogonality (referred to a 19 mm length)	±0.02 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.050 kg

*dimensions with element fixed

EV-3-40 FIXING BRACKET, CODE W0950005812K



Angled attachment for 90° connections for use in medium load applications.



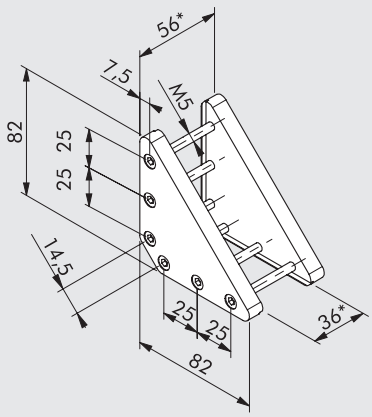
Resistance to longitudinal displacement	3000 N
Recommended screw torque	6 Nm
Locking groove orthogonality (referred to a 45 mm length)	±0.03 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.130 kg

*dimensions with element fixed

EV-4-40 FIXING BRACKET, CODE W0950005813K



Angled attachment for 90° connections in high load applications.

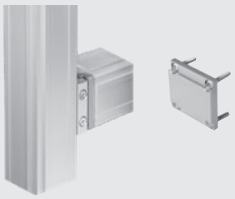


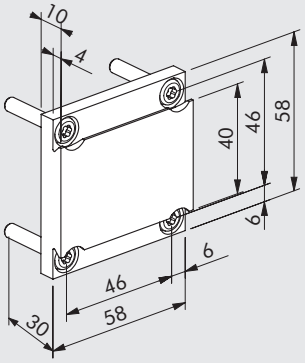
Resistance to longitudinal displacement	4500 N
Recommended screw torque	6 Nm
Locking groove orthogonality (referred to a 70 mm length)	±0.04 mm
Material	Anodized aluminium
Weight	0.250 kg

*dimensions with element fixed

FRONT ADAPTER FOR LIGHTWEIGHT PROFILE PROFILE

FRONT ADAPTER SA-58-40, CODE W0950005816K





Adapter for front fixing obtained from DIN 17615 profile profiles (precision profiles)

Recommended screw torque	6 Nm
Material	Anodized aluminium heat set
Weight	0.060 kg

Note: Adapter for lightweight profile LP-66-40-3M, code W0950005801K

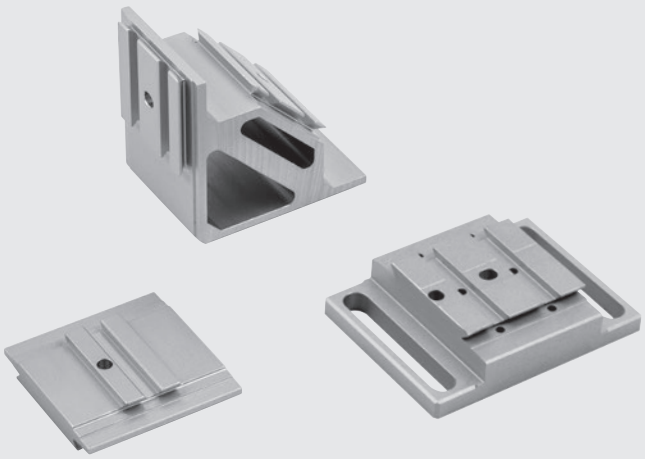
NOTES

V-Lock ADAPTORS

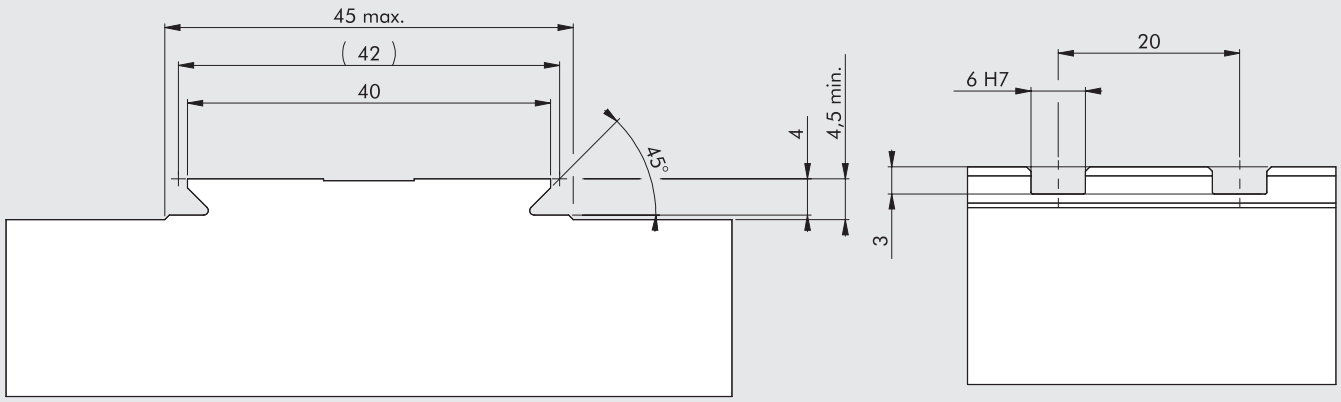
V-Lock adaptors can be used to connect various components quickly and securely when you require a rotated fixing or you need to adapt single-groove elements to multiple-groove elements.

All these adaptors have a 45° dovetail for connection using K and QS fixing elements.

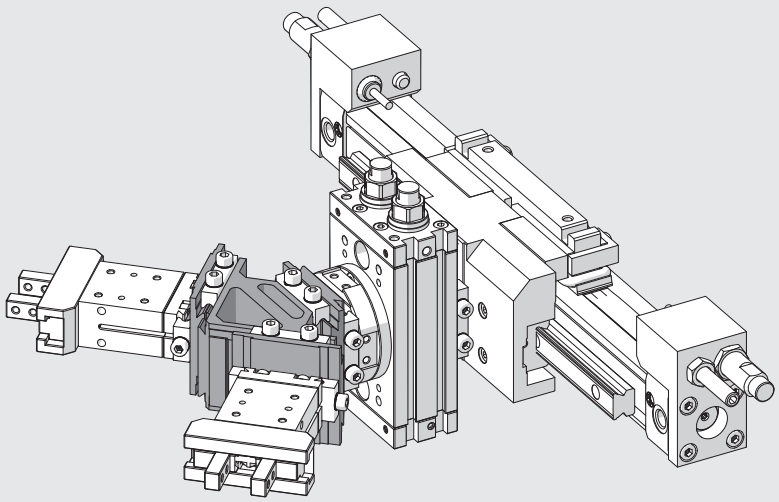
Where possible, pinholes have been drilled in the surfaces for interfacing with other components.



DIMENSIONS OF V-Lock DOVETAIL



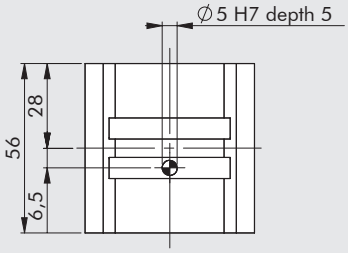
GENERAL APPLICATION OF V-Lock ADAPTORS

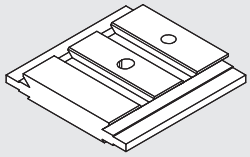


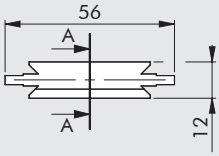
2-1 PARALLEL ADAPTOR, CODE W0950005100K



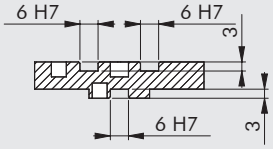
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

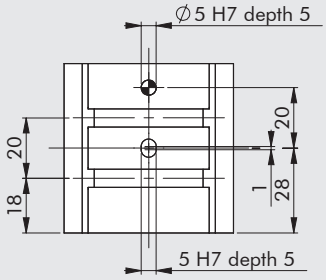






A-A

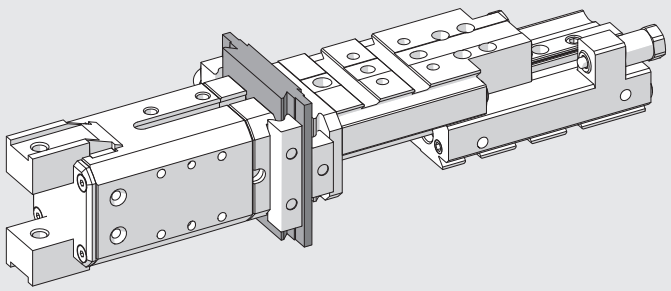




Adaptor suitable for parallel coupling of two V-Lock components, one with at least two grooves and the other with one groove only.

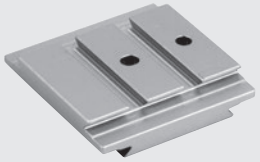
Material	Anodized aluminium
Weight	0.060 kg

EXAMPLE OF APPLICATION

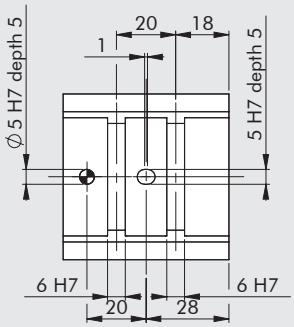


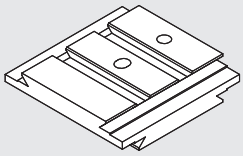
METAL WORK PNEUMATIC

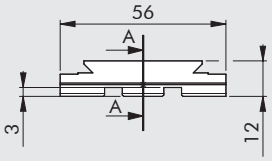
2-2 CROSS ADAPTOR, CODE W0950005110K



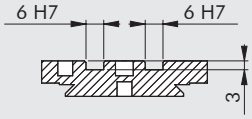
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

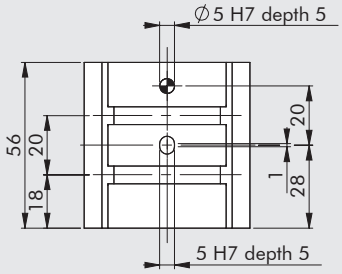






A-A

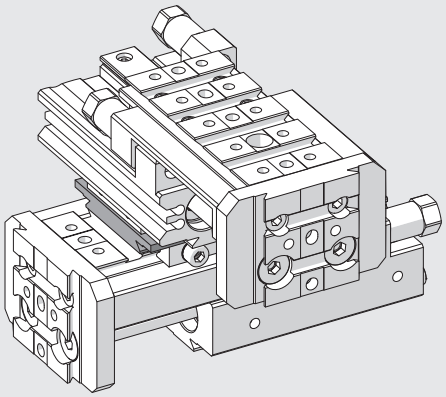




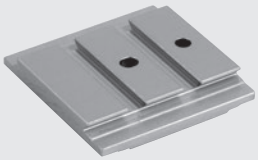
Adaptor suitable for cross-coupling two V-Lock components, both with at least two grooves.

Material	Anodized aluminium
Weight	0.069 kg

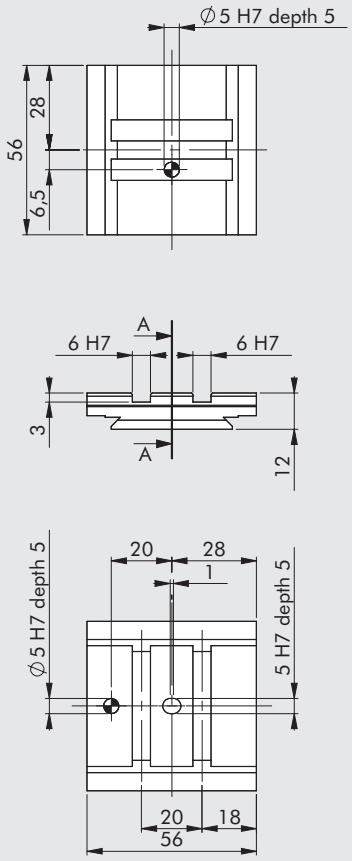
EXAMPLE OF APPLICATION

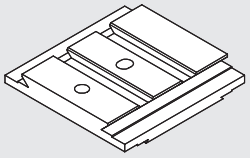


2-1 CROSS ADAPTOR, CODE W0950005120K



NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

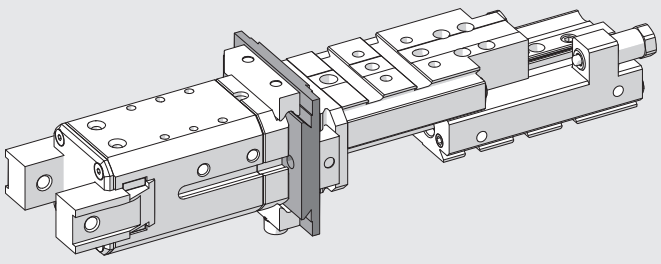




Adaptor suitable for cross-coupling of two V-Lock components, one with at least two grooves and the other with one groove only.

Material	Anodized aluminium
Weight	0.060 kg

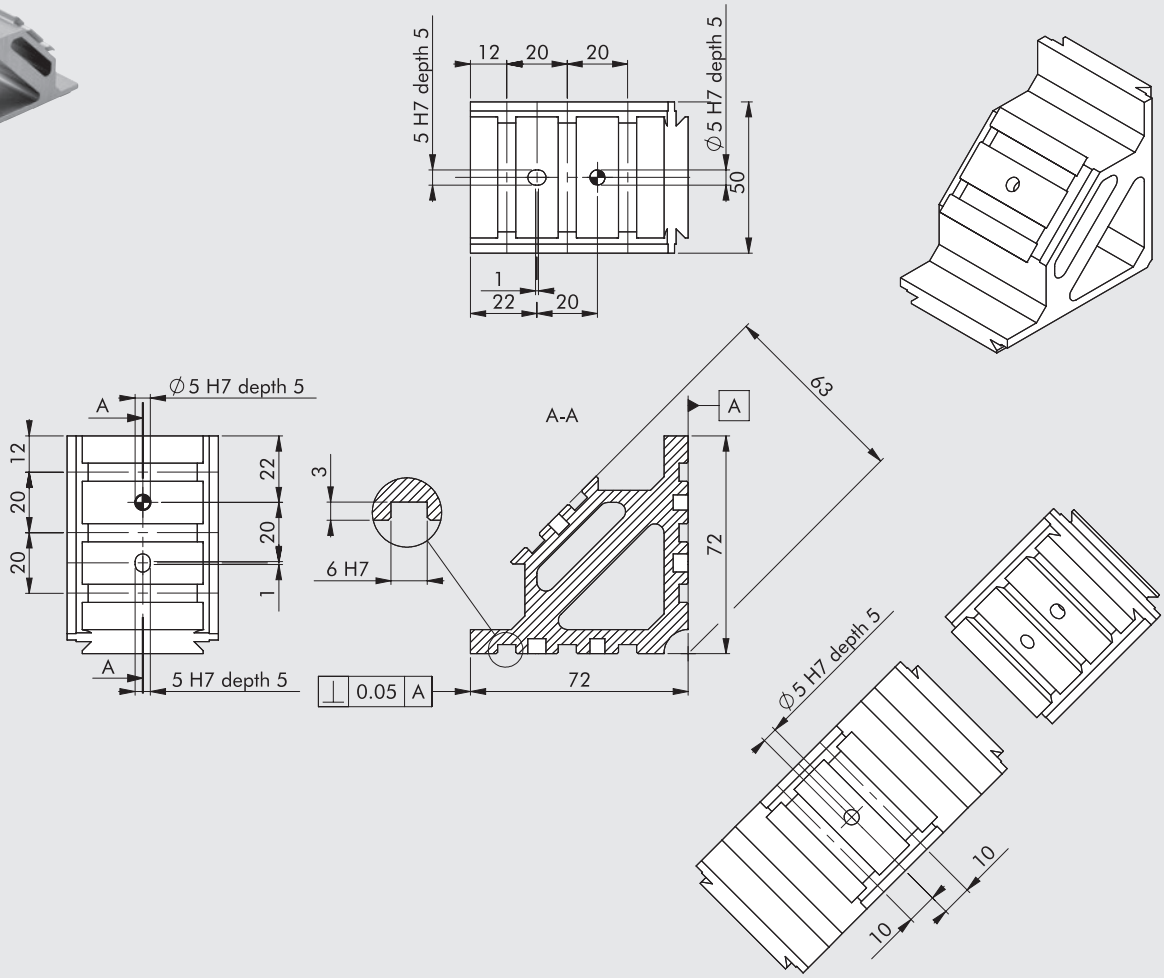
EXAMPLE OF APPLICATION



LONGITUDINAL BRACKET, CODE W0950005200K



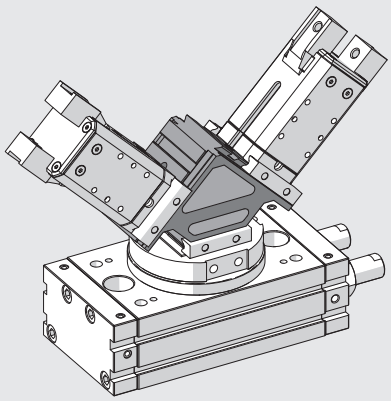
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.



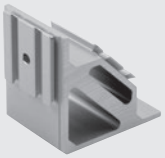
Adaptor suitable for the rotated coupling of two or three V-Lock components, with two right-angle supporting surfaces and parallel grooves.
The third surface is at 45° angle and the grooves are parallel to those in the other two faces.

Material	Anodized aluminium
Weight	0.235 kg

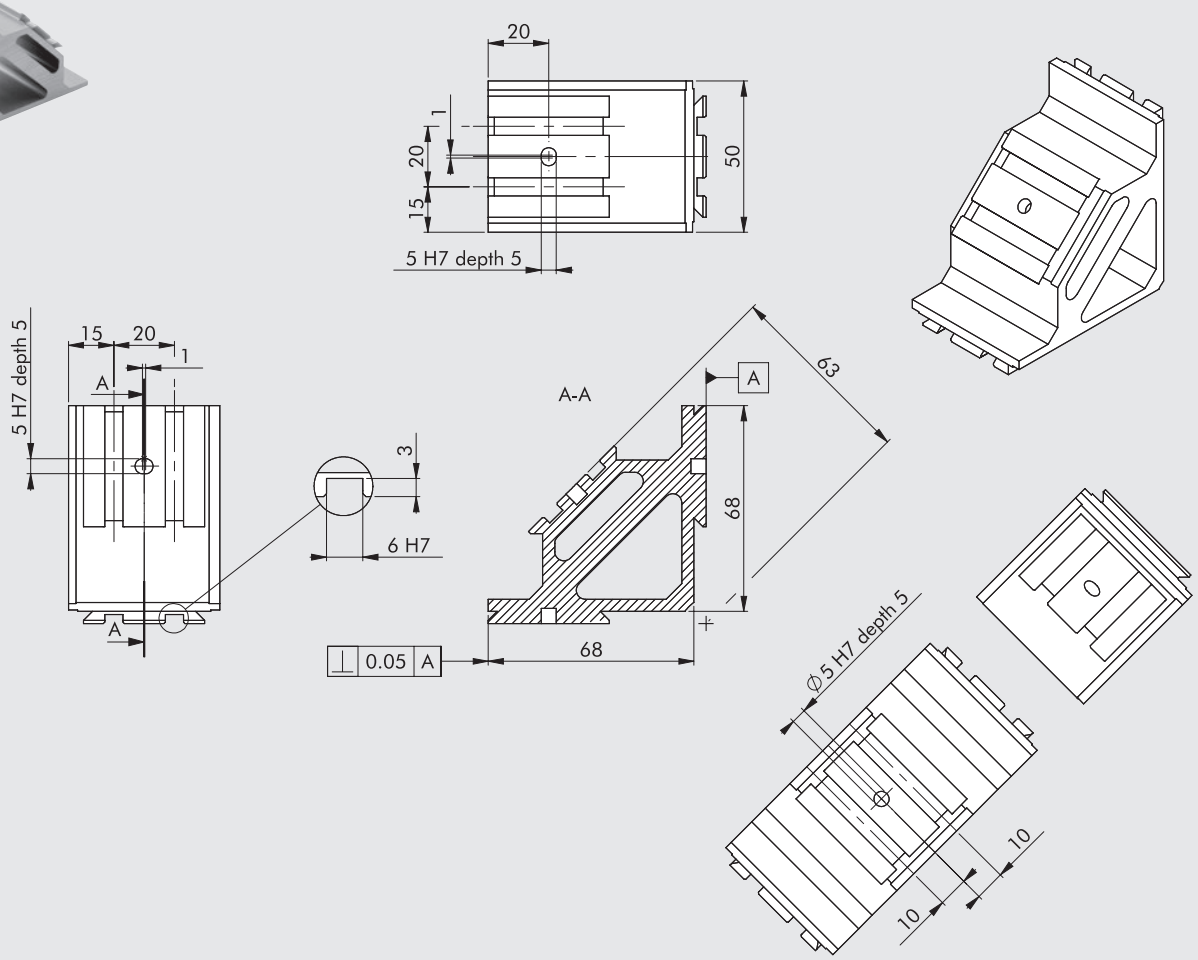
EXAMPLE OF APPLICATION



TRANSVERSAL BRACKET, CODE W0950005201K



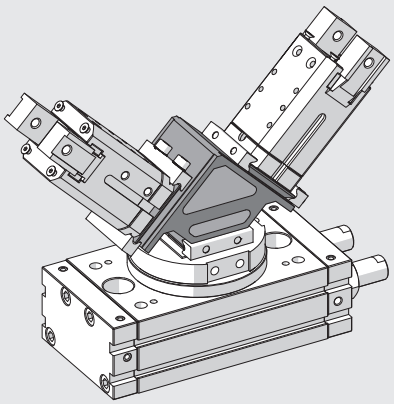
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.



Adaptor suitable for the rotated coupling of two or three V-Lock components, with two supporting surfaces at right angles. The third surface is at 45° angle. All the grooves are parallel.

Material	Anodized aluminium
Weight	0.218 kg

EXAMPLE OF APPLICATION

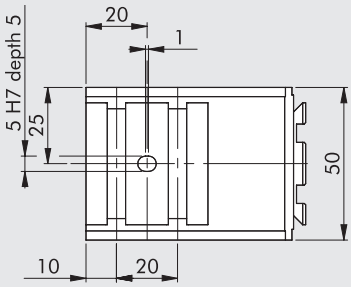


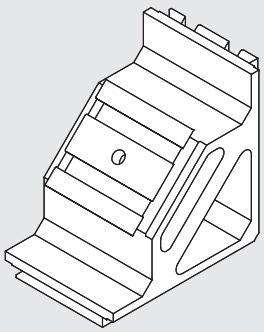
METAL WORK PNEUMATIC

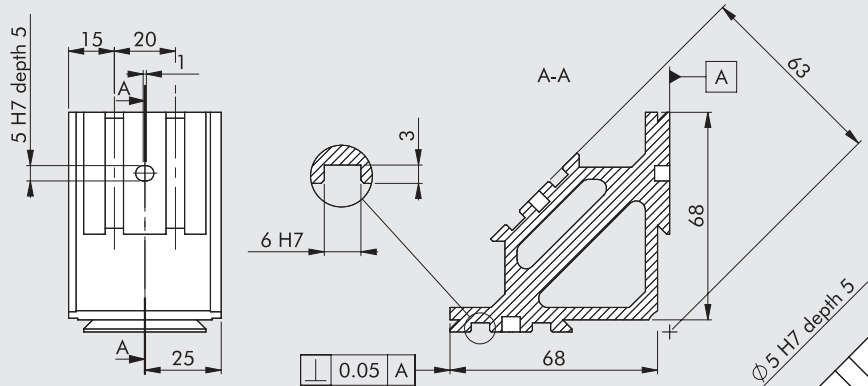
CROSS BRACKET, CODE W0950005202K

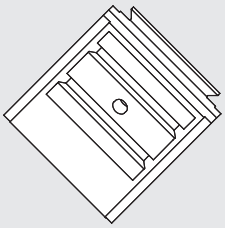
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

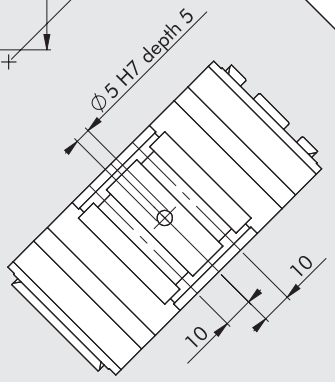








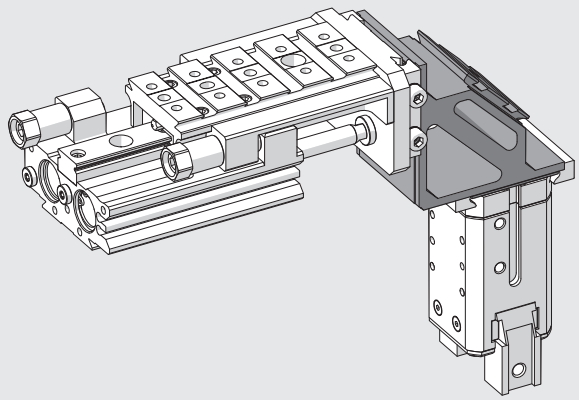




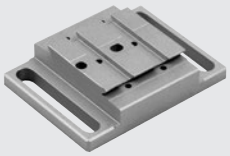
Adaptor suitable for the rotated coupling of two or three V-Lock components, with two right-angled supporting surfaces and grooves at right angles.
The third surface is at 45° angle.

Material	Anodized aluminium
Weight	0.218 kg

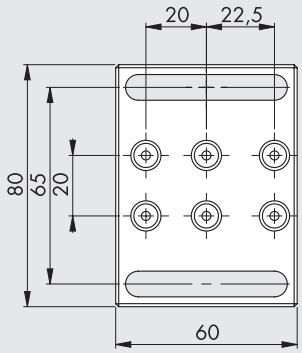
EXAMPLE OF APPLICATION

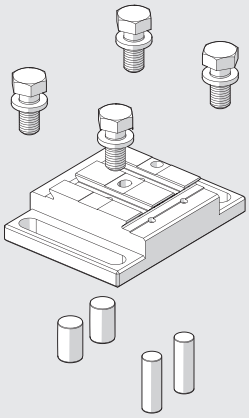


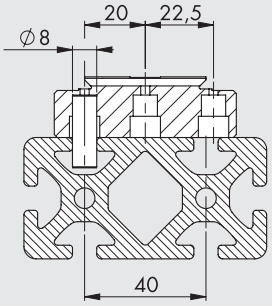
LONGITUDINAL ADAPTOR, CODE 0950008001K

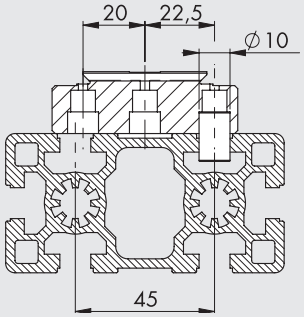


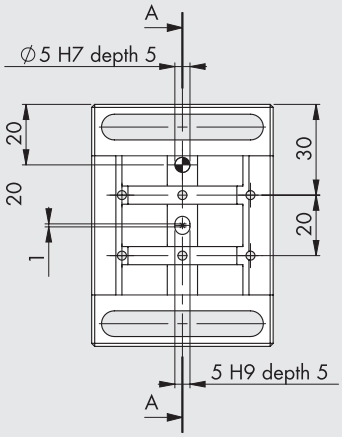
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

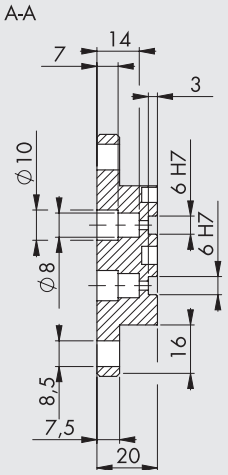








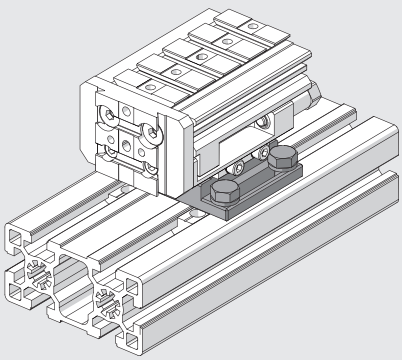




An adaptor for fixing V-Lock components longitudinally onto extruded profiles, with slots with 40 or 45 mm centre distance or 8 or 10 mm width.
If the slots have a 40 mm centre distance, insert two pins in the slots 20 mm from the axis of the adaptor and use them as an alignment reference.
If the slots have a 45 mm centre distance, use the 22.5 mm pin slots.

Kit contents:		
1 longitudinal adaptor	Material	Anodized aluminium
	Weight	0.164 kg
2 cylindrical pins Ø 10 x 16		
2 cylindrical pins Ø 8 x 24		
4 galvanised M8 x 16 screws		

EXAMPLE OF APPLICATION

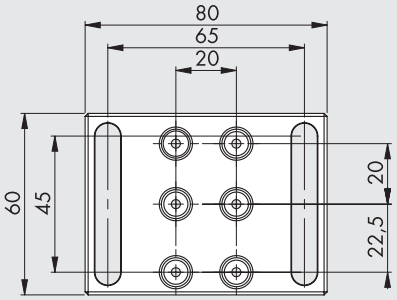


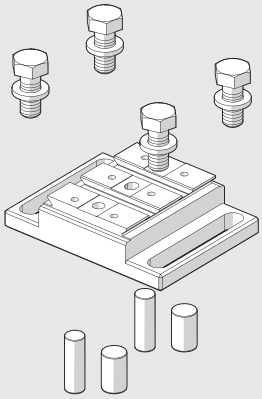
METAL WORK PNEUMATIC

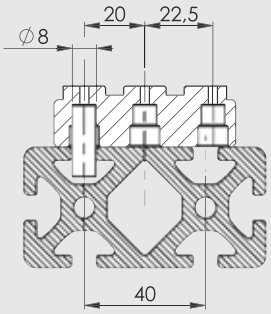
TRANSVERSAL ADAPTOR, CODE 0950008002K

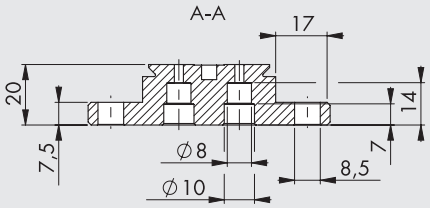
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

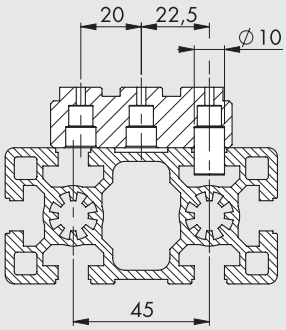


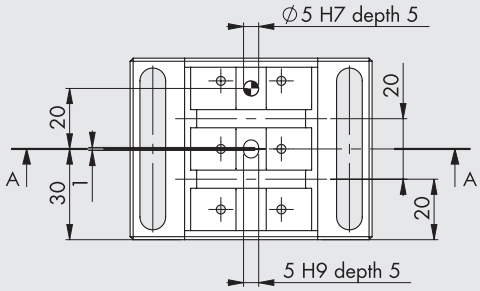


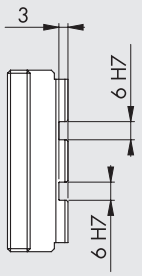








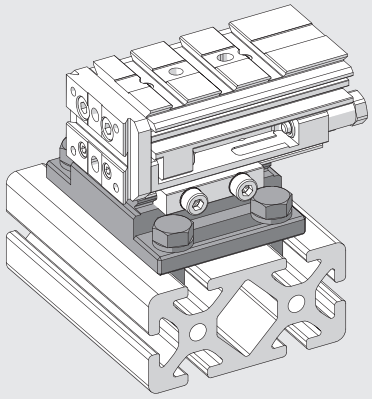




An adaptor for fixing V-Lock components transversally onto extruded profiles, with slots with 40 or 45 mm centre distance or 8 or 10 mm width.
If the slots have a 40 mm centre distance, insert two pins in the slots 20 mm from the axis of the adaptor and use them as an alignment reference.
If the slots have a 45 mm centre distance, use the 22.5 mm pin slots.

Kit contents:		
1 transversal adaptor:	Material	Anodized aluminium
	Weight	0.160 kg
2 cylindrical pins Ø 10 x 16		
2 cylindrical pins Ø 8 x 24		
4 galvanised M8 x 16 screws		

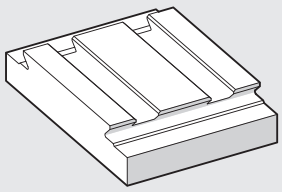
EXAMPLE OF APPLICATION



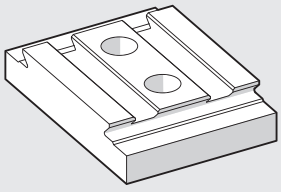
V-Lock TRANSFORMER

V-Lock transformers can be used to connect components other than V-Lock to the system or V-Lock components to other types of frames (e.g. bases, plates and walls). V-Lock transformers can be supplied without fixing screw holes or pinholes. This means that you can create the desired configuration.
For other similar adapters, see **chapter V-Lock Gripper accessories**.
The example below shows how to transform an S11 slide into a V-Lock slide.

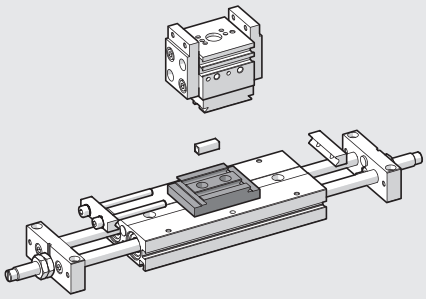
Start from V-Lock transformer



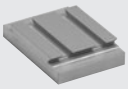
Drill a hole where required

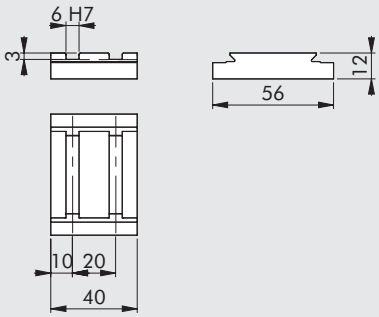


Apply to the component



2-GROOVE V-Lock TRANSFORMER, CODE 0950008012K

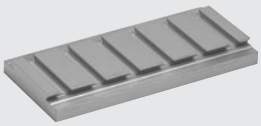


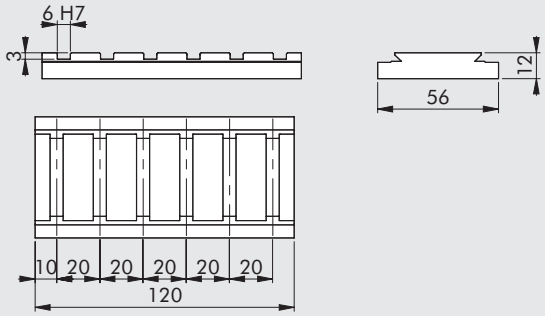


Weight: 0.060 kg
Material: anodized aluminium

NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

6-GROOVE V-Lock TRANSFORMER, CODE 0950008016K

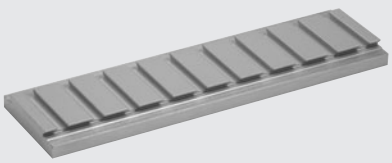


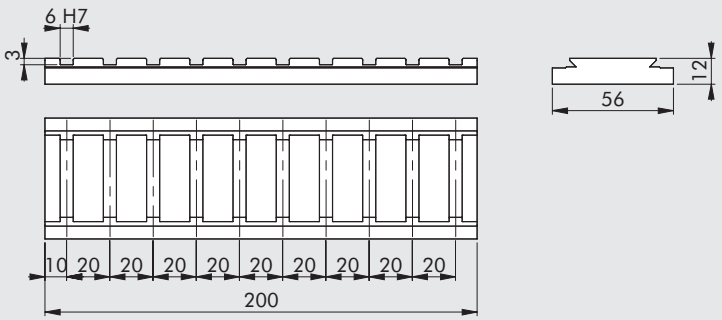


Weight: 0.181 kg
Material: anodized aluminium

NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

10-GROOVE V-Lock TRANSFORMER, CODE 0950008020K



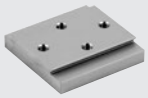


Weight: 0.301 kg
Material: anodized aluminium

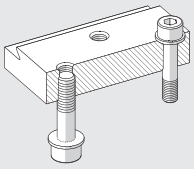
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

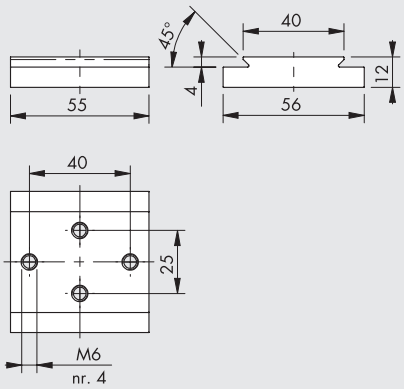
METAL WORK PNEUMATIC

QS TRANSFORMER L = 55, CODE 0950008050K



Fixing from below with M6 screw, or from above with through M5 screw.





Weight: 0.087 kg
Material: anodized aluminium

NOTES

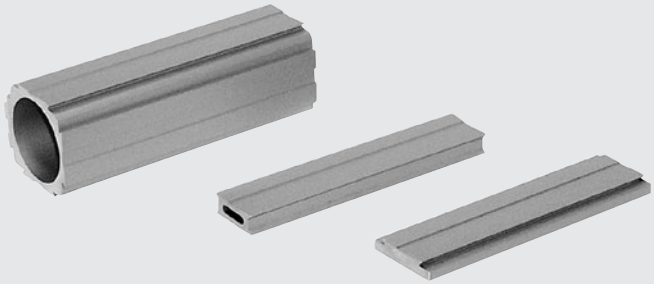
NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

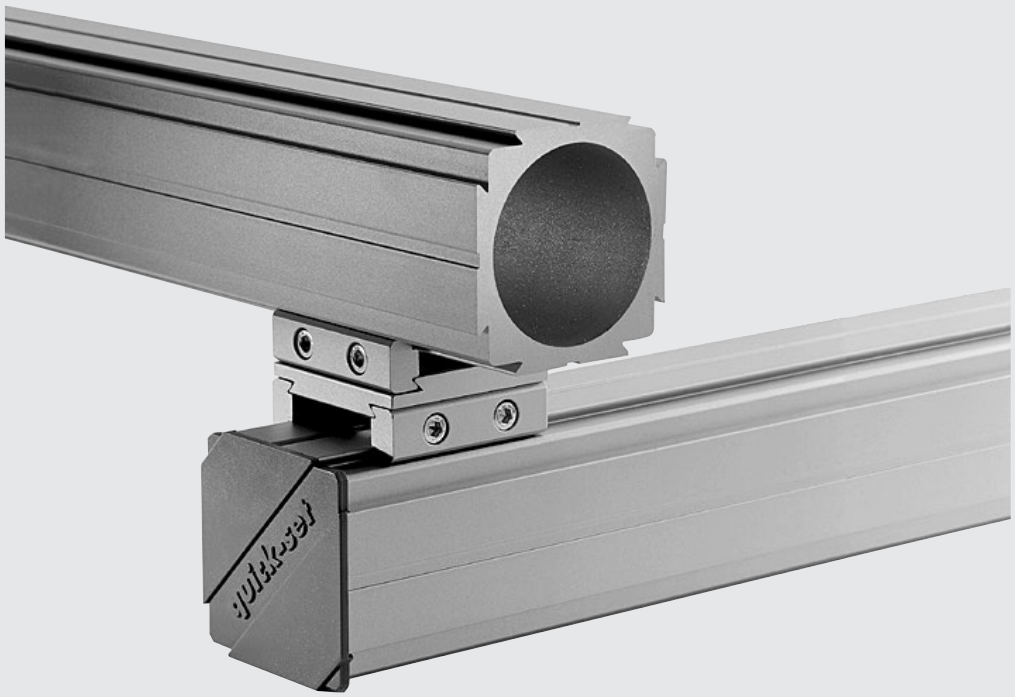
NOTES

PROFILES

The Quick-Set fixing system is the natural complement to modular components for V-Lock automation. The two systems share the same dovetail coupling system.
All types of structures can be quickly installed using Quick-Set profiles and accessories, including simple lightweight supports and complete assembly and testing lines. Couplings between profiles are accurate, very sturdy and vibration resistant. They are suitable for use in both static and dynamic applications. The profiles can be cut to measure using a die cutter and without requiring any machining; no need for holes or junction pinholes.
Dovetail joints can withstand higher loads than T-grooved joints; the reciprocal resistance of two screw-coupled joints is over 3000 N.
All the locking screws can be accessed at all times. The installations can be dismantled and reused.
In addition to the products shown in this catalogue and available from Metal Work stock, all the other Montech® Quick-Set components can be supplied on request.

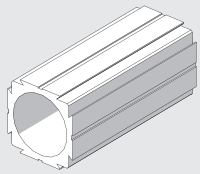


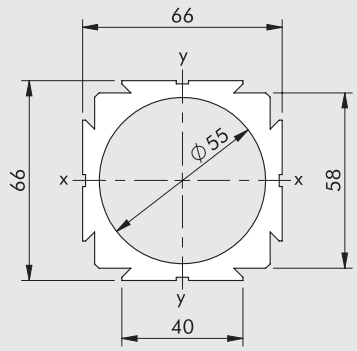
EXAMPLES OF APPLICATION



METAL WORK PNEUMATIC

TP-66-40-3M SUPPORTING PROFILE, CODE W0950005800K

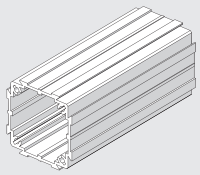


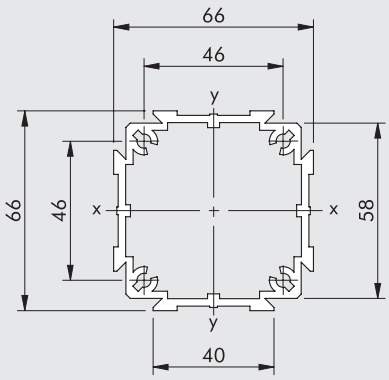


Profile to DIN 17615 (precision profiles)

Length	3000 mm
Profile surface	1480 mm^2
Flexural modulus	Wx = Wy = 23 cm^3
Moment of inertia	Jx = Jy = 76 cm^4
Length tolerance	±2 mm (DIN 7168 average)
Torsion tolerance	1 mm/m
Straightness tolerance	0.5 mm/m
Material	Anodized aluminium heat set
Weight	3.996 kg/m

LP-66-40-3M LIGHTWEIGHT PROFILE, CODE W0950005801K

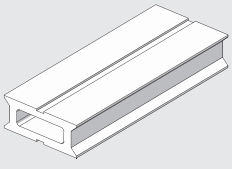


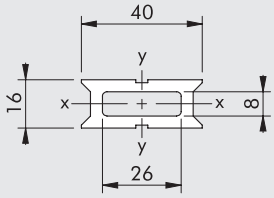


Profile to DIN 17615 (precision profiles)

Length	3000 mm
Profile surface	809 mm^2
Flexural modulus	Wx = Wy = 13 cm^3
Moment of inertia	Jx = Jy = 45 cm^4
Length tolerance	±2 mm (DIN 7168 average)
Torsion tolerance	1 mm/m
Straightness tolerance	0.5 mm/m
Material	Anodized aluminium heat set
Weight	2.186 kg/m

TP-16-40-2M SUPPORTING PROFILE, CODE W0950005802K

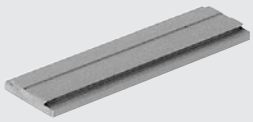


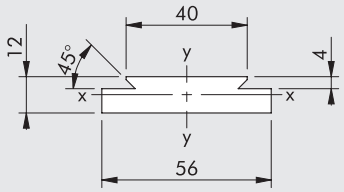


Profile to DIN 17615 (precision profiles)

Length	2000 mm
Profile surface	368 mm^2
Flexural modulus	Wx = 1.025 cm^3 Wy = 1.640 cm^3
Moment of inertia	Jx = 0.820 cm^4 Jy = 3.28 cm^4
Length tolerance	±1.2 mm (DIN 7168 average)
Torsion tolerance	1 mm/m
Straightness tolerance	0.5 mm/m
Material	Anodized aluminium heat set
Weight	0.980 kg/m

AP-56-40-2M ADAPTER PROFILE, CODE W0950005803K

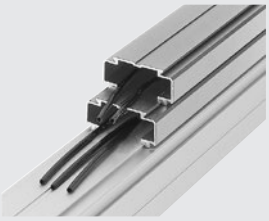


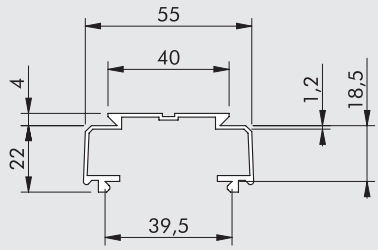


Profile to DIN 17615 (precision profiles).
Used for making adaptors.

Length	2000 mm
Profile surface	600 mm^2
Flexural modulus	Wx = 1.04 cm^3
	Wy = 4.83 cm^3
Moment of inertia	Jx = 0.67 cm^4
	Jy = 13.53 cm^4
Length tolerance	±1.2 mm (DIN 7168 average)
Torsion tolerance	1 mm/m
Straightness tolerance	0.5 mm/m
Material	Anodized aluminium heat set
Weight	1.620 kg/m

KFM-40-2M CABLE CARRIER PROFILE, CODE W0950005804K



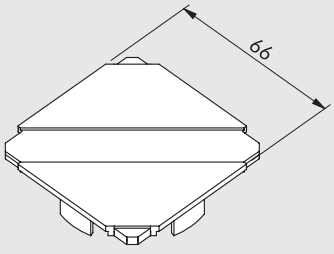


Profile to DIN 17615 (precision profiles).
Snap-in profile for the laying of pneumatic hoses and electrical cables.

Length	2000 mm
Length tolerance	±1.2 mm (DIN 7168 average)
Material	Anodized aluminium heat set
Weight	0.549 kg/m

AK-66-40 PLASTIC CAP, CODE W0950005810K



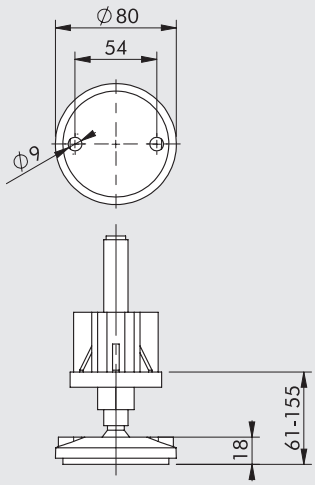


End cap for TP-66-40 and LP-66-40 bearing profiles.

Material	Light grey ABS
Weight	2.5 g

GFTP-66-40 ARTICULATED FOOT, CODE W0950005814K



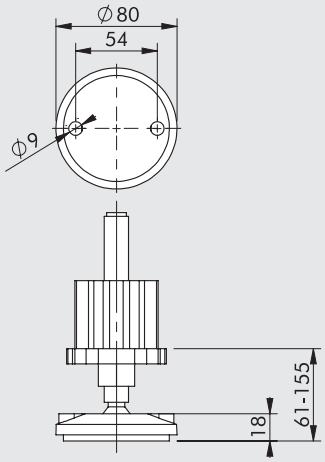


Articulated foot with adaptor for TP-66-40 bearing profile.

Maximum axial load	5000 N
Material	Black plastic plate. Threaded rod in galvanised steel.
Weight	0.350 kg

GFLP-66-40 ARTICULATED FOOT, CODE W0950005815K





Articulated foot with adaptor for LP-66-40 lightweight profile.

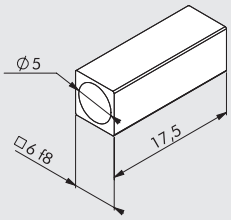
Maximum axial load	5000 N
Material	Black plastic plate. Threaded rod in galvanised steel.
Weight	0.400 kg

NOTES

V-Lock ACCESSORIES AND SPARE PARTS

ACCESSORIES

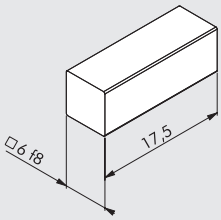
V-Lock HOLLOW KEY



Code	Description
W0950005150K	V-Lock hollow key kit

Note: Kit of 5 stainless steel 6 x 6 hollow keys

V-Lock SOLID KEY

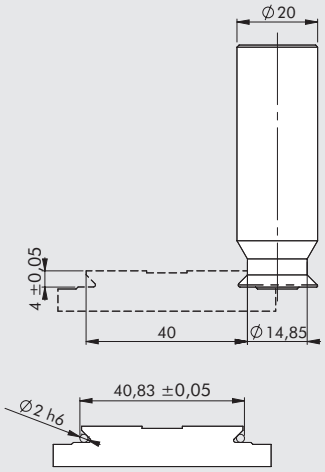


Code	Description
W0950005151K	V-Lock key kit

Note: Kit of 5 stainless steel solid 6 x 6 keys

V-Lock profile tool





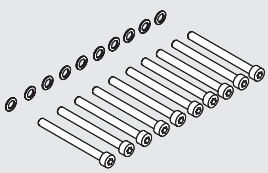
Code	Description
9000770	Tool for V-Lock profile

Workable materials: aluminium – steel

Note: This tool can be used to obtain the dovetail V-Lock profile on parts and/or components without it (e.g. plates, jibs and columns).

SPARE PARTS

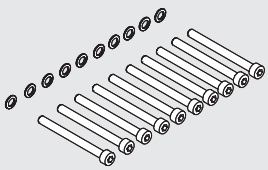
V-Lock SCREW KIT



Code	Description
W0950005170K	K screw kit

Note: Kit of 10 galvanised M5x55 screws (class 8.8) and 10 galvanised knurled M5 washers

Quick-Set SCREW KIT



Code	Description
W0950005171K	QS screw kit

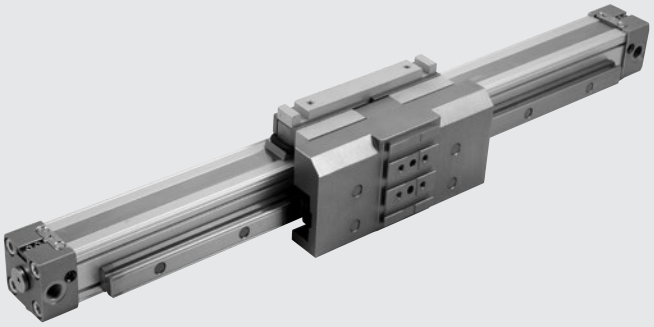
Note: Kit of 10 galvanised M5x50 screws (class 8.8) and 10 galvanised knurled M5 washers

RODLESS CYLINDER WITH BALL RECIRCULATING GUIDE SERIES V-Lock

METAL WORK PNEUMATIC

V-Lock rodless cylinders come with bores Ø 16, Ø 25 and Ø 32.
Their main feature is that the carriage support has a dovetail with V-Lock grooves for mounting other components in the V-Lock family.
The provision of threaded holes and centring pins allows non-V-Lock components to be fixed onto the carriage.
The fixing foots also use the V-Lock system, so the cylinder can be fixed onto something else using K or QS elements.
The carriage support is mounted on ball-recirculation pads that run on tempered guides and can withstand very high loads and moments.
Main features of V-Lock rodless cylinders:

- extruded anodized aluminium alloy cylinder liner;
- sensor grooves in the liner;
- longitudinal pneumatic seal system using stainless steel non-deformable strips;
- very high load capacities acting in any direction, without affecting the cylinder carriage in any way;
- tempered steel guide anchored firmly to the cylinder liner;
- ball-bearing pads made using special technology to allow very silent operation and long maintenance intervals;
- built-in adjustable pneumatic cushioning;
- provision for the application of adjustable stops and shock absorbers;
- with diameter 32 cylinders, the valves can be fixed onto the liner using the retracting sensor grooves, without the need for intermediate brackets.



TECHNICAL DATA

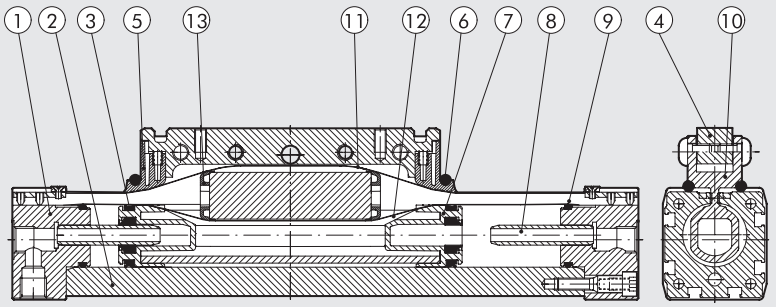
Operating pressure	bar	1 to 8
	MPa	0.1 to 0.8
	psi	14.5 to 116
Temperature range	°C	−10 to +80
	°F	14 to 176
Fluid		If unlubricated 50 µm unfiltered air is used, lubrication must be deactivated
Bore	mm	Ø 16; 25; 32
Design		Double-acting rodless cylinder with direct transmission system
Strokes	mm	Ø 16: from 100 to 1350 with intervals of 1
		Ø 25: from 100 to 2300 with intervals of 1
		Ø 32: from 100 to 2300 with intervals of 1
Threaded ports		M5, 1/8", 1/4"
Fixing position		Free
Max. speed with or without shock absorbers	m/s	≤1
Notes		**For speeds lower than 0.2 m/s, to prevent bounce, use the No stick-slip version with unlubricated.**
		When operating conditions exceed the values shown in the "Diagram of speed and maximum cushionable load",
		it is advisable to use the version with external shock absorbers
Lubrication		Every 2000 km or once a year (grease code 9910506)

WEIGHTS

Ø	Version 275_ _ _ _ _ _ _ _CNK		Version 276_ _ _ _ _ _ _ _CNK	
	Weight [g] Stroke = 0	Weight [g] every mm	Weight [g] Stroke = 0	Weight [g] every mm
16	500	1.79	758	1.79
25	1676	2.99	2208	2.99
32	3168	5.04	4381	5.04

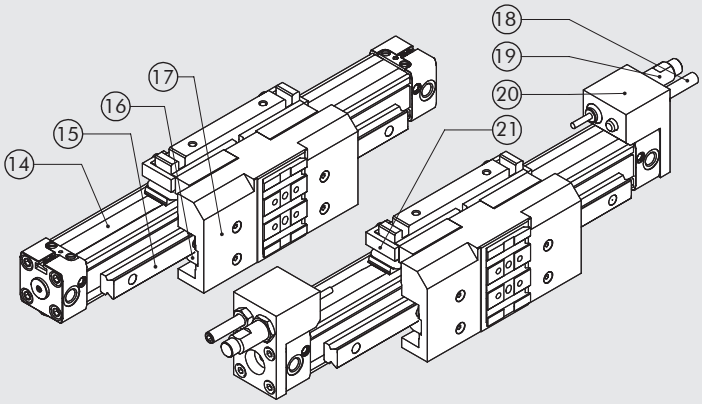
COMPONENTS

① CYLINDER HEAD: aluminium alloy
② LINER: shaped anodized aluminium alloy
③ PISTON GASKET: NBR o FKM/FPM
④ CENTRAL ELEMENT: aluminium alloy
⑤ WIPER RING: Hostaform®
⑥ OR-SEAL: FKM/FPM
⑦ PISTON: Hostaform®
⑧ CUSHIONING CONE: aluminium alloy
⑨ STATIC OR-SEAL: NBR or FKM/FPM
⑩ CARRIAGE: aluminium alloy
⑪ BOUTER STRIP: stainless steel
⑫ INNER STRIP: stainless steel
⑬ BAND SUPPORT: Hostaform®

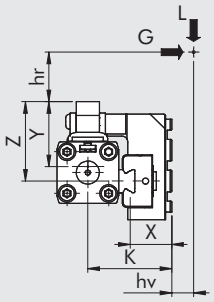


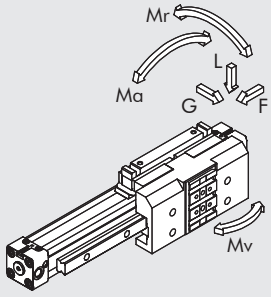
For version 275_ _ _ _ _ _ _ CNK
⑭ CYLINDER: see above
⑮ GUIDE: hardened steel
⑯ PAD: steel with hardened ball recirculation
⑰ CARRIAGE SUPPORT: anodized aluminium

For version 276_ _ _ _ _ _ _ CNK
In addition to the above details:
⑱ END-OF-STROKE STUD PIN: galvanized steel, complete with 2 galvanised steel nuts
⑲ DECELERATOR: burnished steel, complete with 2 galvanised or burnished steel nuts
⑳ DECELERATOR SUPPORT: anodized aluminium
㉑ BRACKET: hardened-andtempered galvanized steel



DIMENSIONING - MOMENTS AND FORCES





Ø	Actual force F at 6 bar [N]	Cushioning stroke [mm]	K [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Max. load L [N]	Max. load G [N]	Ma max [Nm]	Mr max [Nm]	Mv max [Nm]
16	110	15	35	16	29	33	500	500	16	15	16
25	250	21	50.5	21	44	51.5	1500	1500	100	50	100
32	420	26	59	22.5	53.5	70	3000	3000	200	100	200

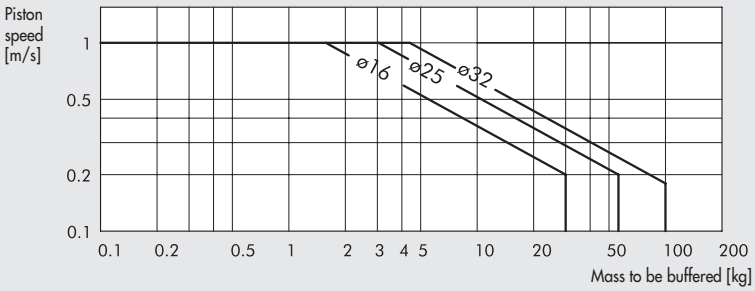
N.B.: When the cylinder is subjected simultaneously to torque and force, keep to the following equations, where the lengths have to be given in metres.
$Ma = F \cdot (hr + Y)$ $Mr = G \cdot (hr + z) + L \cdot (hv + X)$ $Mv = F \cdot (K + hv)$

$$\frac{Ma}{Ma_{max}} + \frac{Mr}{Mr_{max}} + \frac{Mv}{Mv_{max}} + \frac{L}{L_{max}} + \frac{G}{G_{max}} \leq 1$$

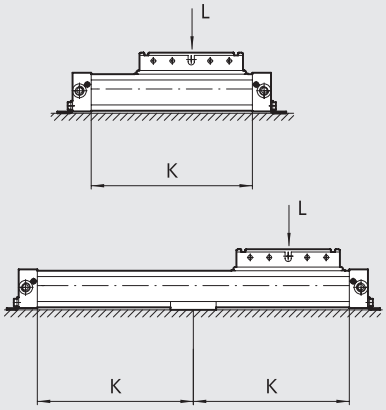
METAL WORK PNEUMATIC

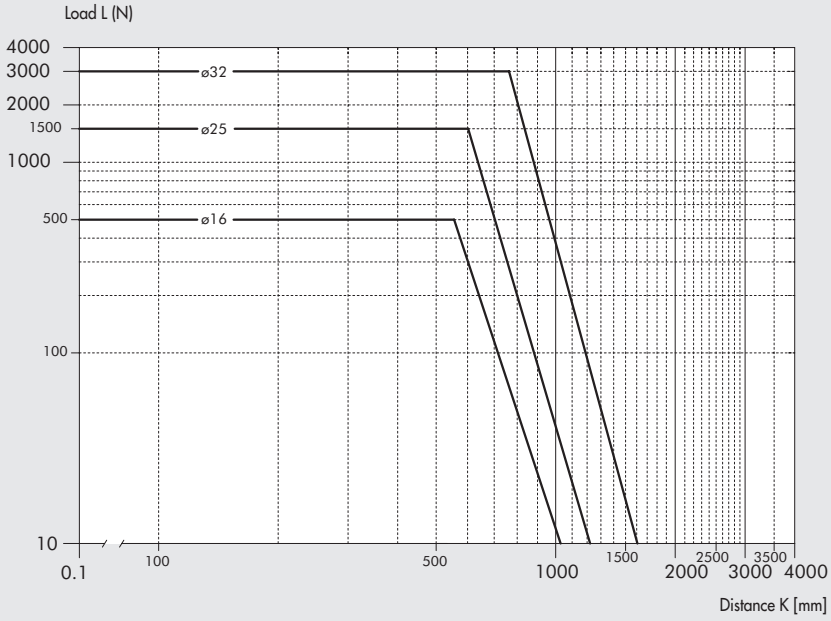
DIAGRAM OF SPEED AND MAXIMUM CUSHIONABLE LOAD

For the cylinder to reach the end-of-stroke position without intense or repeated impact, which would damage it, it is necessary to annul the kinetic energy of the moving mass and the energy generated.
The maximum cushionable load depends on the traversing speed and the absorption of the air buffer supplied standard with the various cylinders.
The diagram shows the speeds and cushionable masses for the various diameters at a pressure of 6 bar.

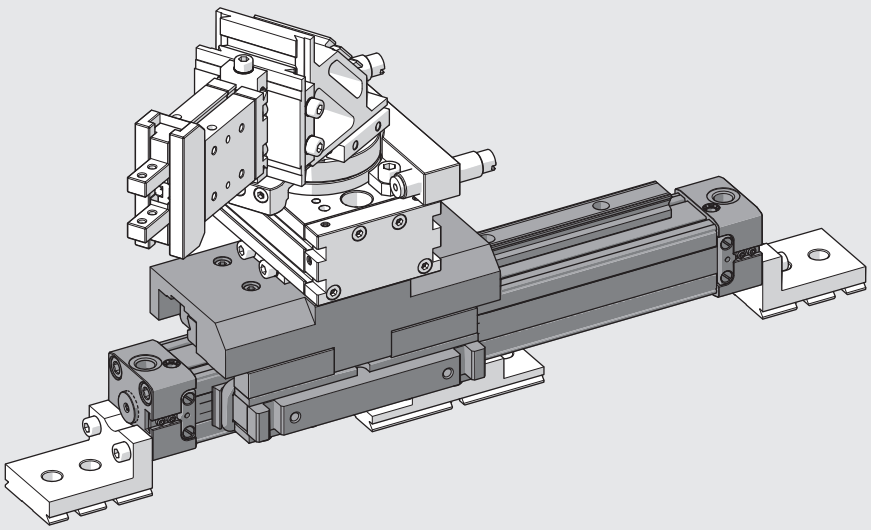


MAXIMUM LOAD BASED ON DISTANCE BETWEEN SUPPORTS



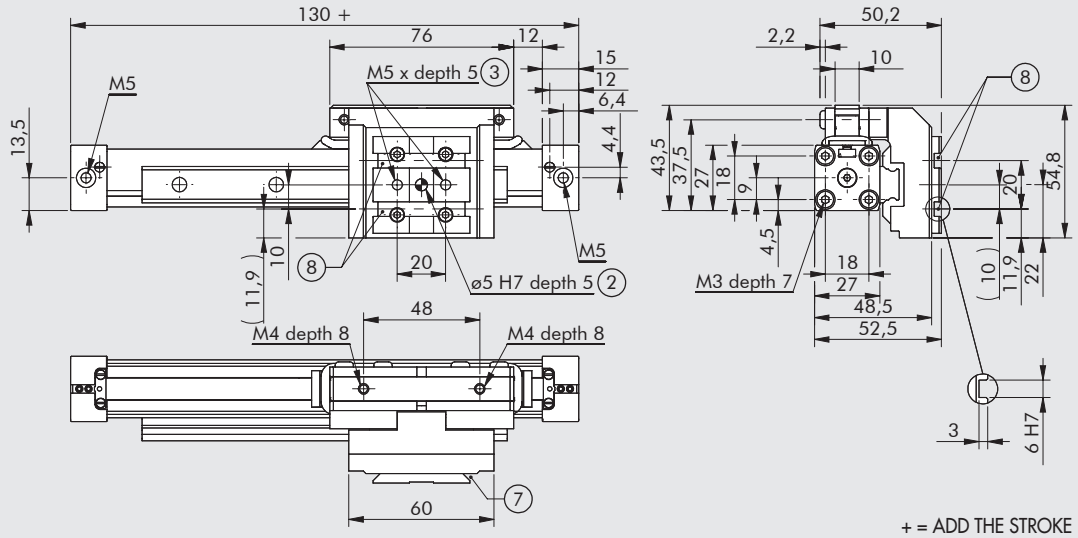


EXAMPLES OF APPLICATION



DIMENSIONS

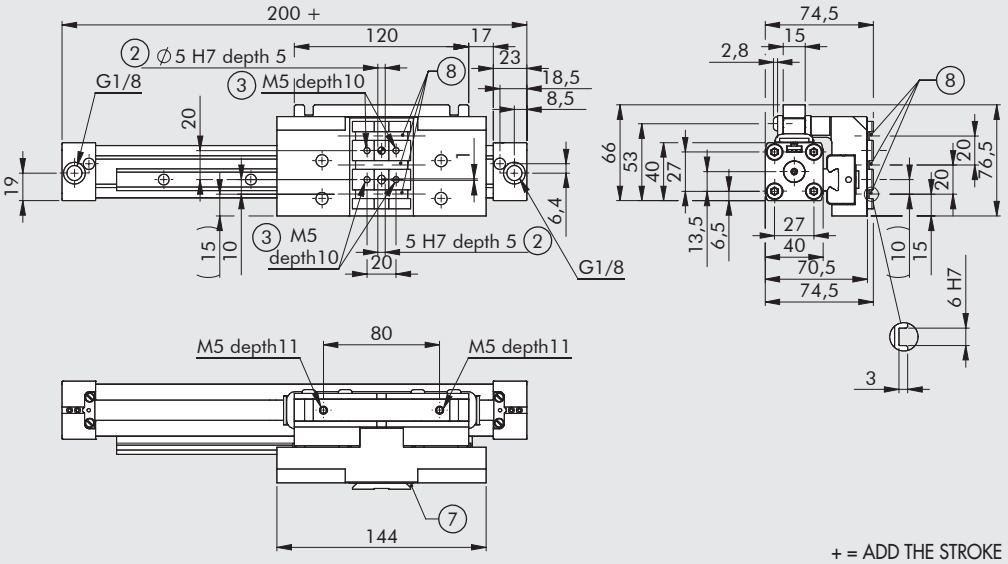
Ø 16



② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

+ = ADD THE STROKE

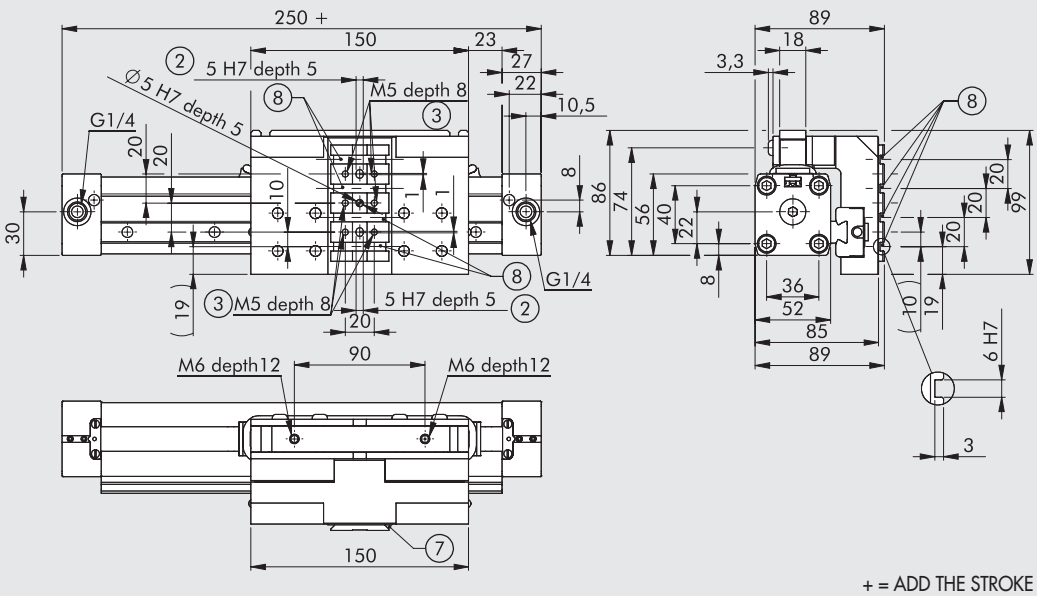
Ø 25



② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

+ = ADD THE STROKE

Ø 32



② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

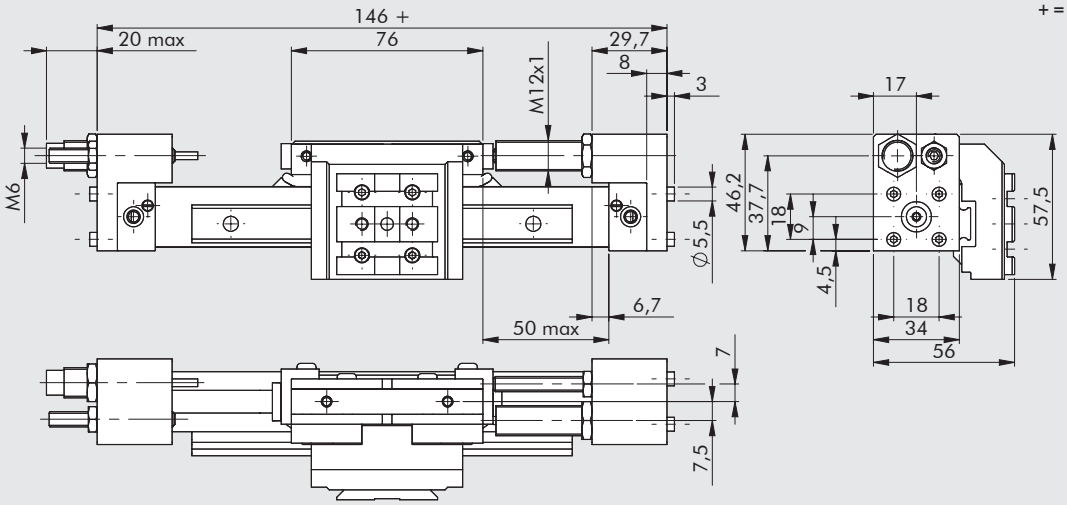
+ = ADD THE STROKE

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF VERSION WITH DECELERATORS

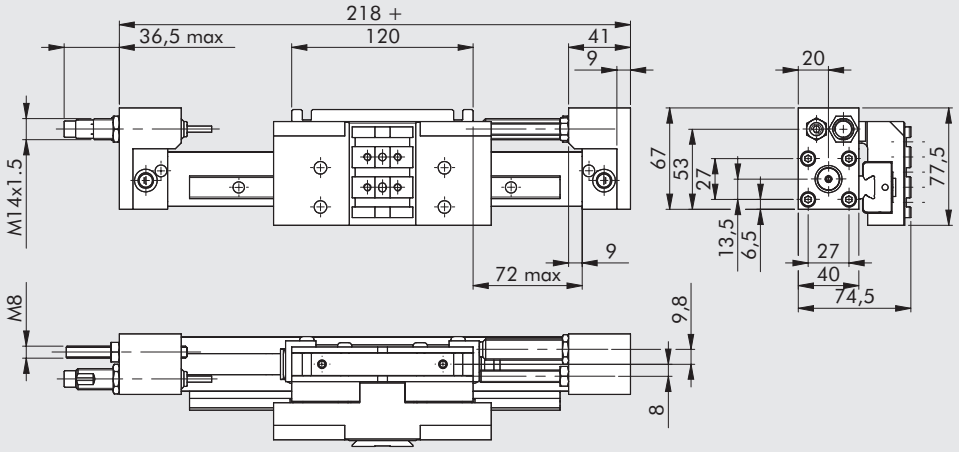
Ø 16

+ = ADD THE STROKE



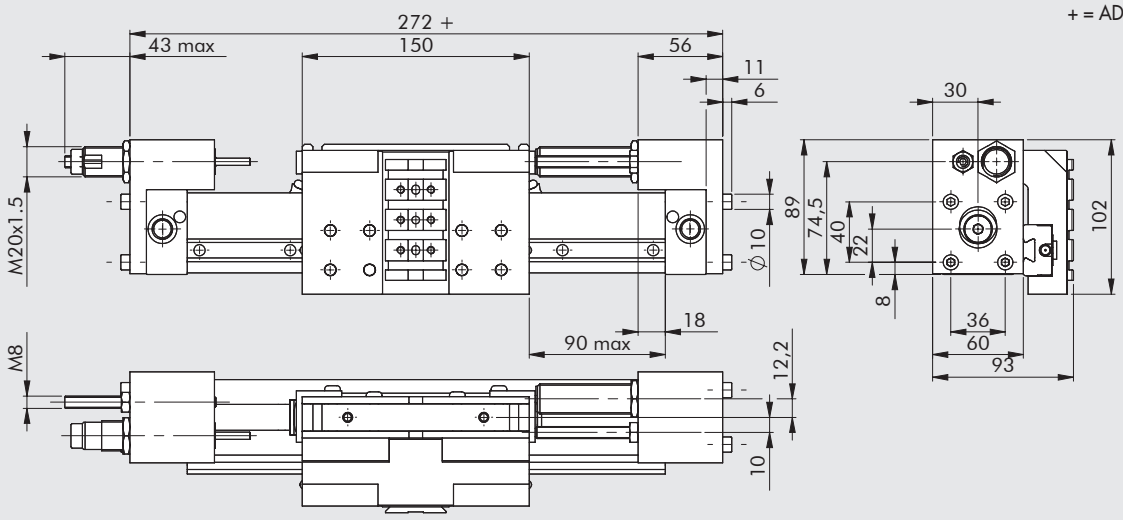
Ø 25

+ = ADD THE STROKE



Ø 32

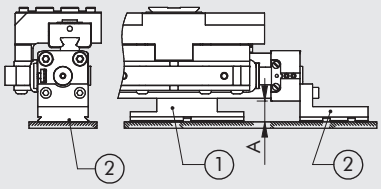
+ = ADD THE STROKE



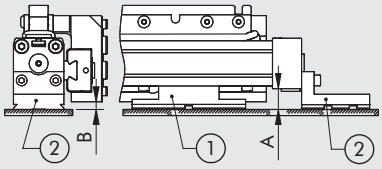
Ø	Stroke	Max. cushioning		Max. impact	Max. thrust
		For stroke [J]	For hour [J]	force [N]	force [N]
16	10	4.5	14125	1000	220
25	16	18	34000	2800	530
32	22	40	53700	3750	890

ASSEMBLY DIAGRAMS

275 (horizontal)

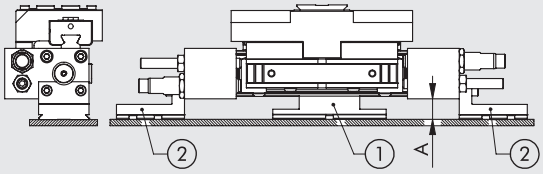


275/276 (vertical)

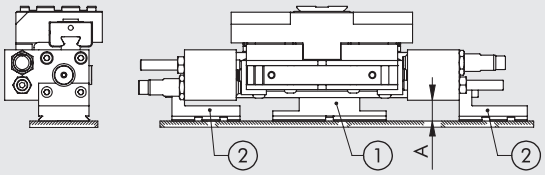


276 (horizontal)

Ø 16 - 25



Ø 32



Ø	A	Horizontal		A	B	Vertical	
		Intermediate support code (1)	Foot code (2)			Intermediate support code (1)	Foot code (2)
16	17	**W0950164004K**	**W0950167001K**	17	5.7	**W0950164004K**	**W0950167001K**
25	16.5	**W0950254004K**	**W0950257001K**	16.5	6	**W0950254004K**	**W0950257001K**
32	17.5	**W0950324004K**	**W0950327001K**	17.5	4.5	**W0950324004K**	**W0950327001K**

KEY TO CODES

CYL	27	5	0	32	0100	C	N	K
	TYPE			**BORE**	**STROKE**		**GASKETS**	**FAMILY**
	27 Rodless cylinder	**5** Dual-acting, cushioned, magnetic, with ball recirculation guides ▲ **6** Dual-acting, cushioned, with ball recirculation guides + adjustable stops and decelerators	**0** Magnetic **S** Non-magnetic ■ **G** No stick-slip	16 25 32	**Ø 16**: 100 to 1350 mm **Ø 25** and **32**: 100 to 2300 mm		**N** NBR gaskets	**K** V-Lock

■ **Use at speeds lower than 0.2 m/s to prevent bounce. Use unlubricated air only.**

▲ For use in conditions exceeding those shown in the "Diagram of speed and maximum cushionable load" on page **A3**.39.

NOTES

ACCESSORIES: FIXINGS

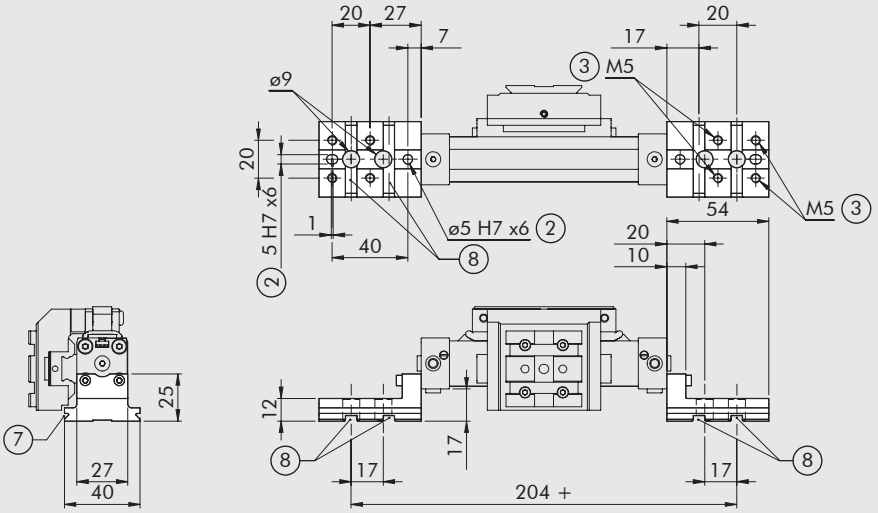
FOOT Ø 16, CODE W0950167001K



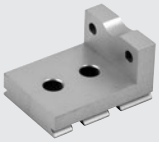
+ = ADD THE STROKE

② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see
chapter V-Lock adaptors
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

Weight: 68 g
Note: One element per pack, complete with 2 short screws for fixing to the head and 2 long screws for use when a decelerator support is prese



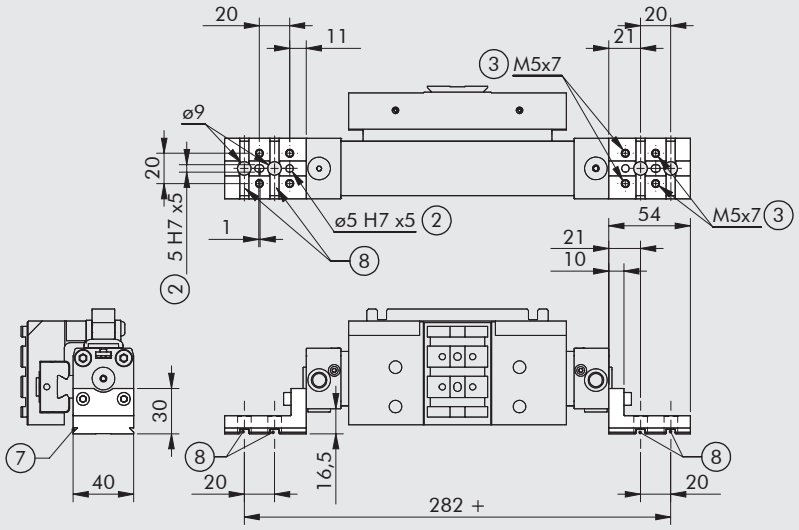
FOOT Ø 25, CODE W0950257001K



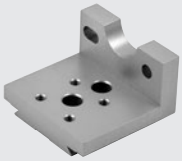
+ = ADD THE STROKE

② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see
chapter V-Lock adaptors
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

Weight: 94 g
Note: One element per pack, complete with 2 short screws for fixing to the head and 2 long screws for use when a decelerator support is prese



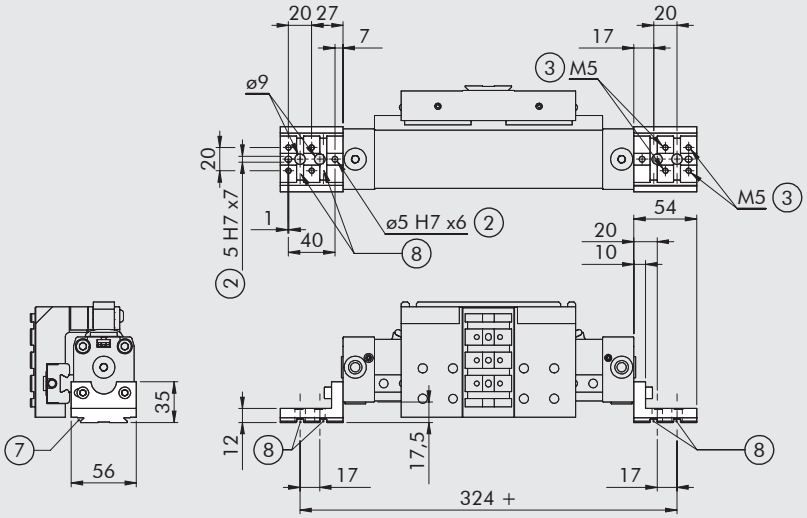
FOOT Ø 32, CODE W0950327001K



+ = ADD THE STROKE

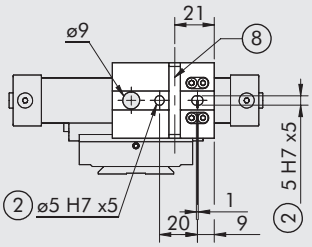
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see
chapter V-Lock adaptors
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

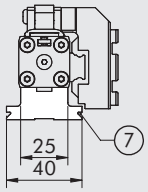
Weight: 148 g
Note: One element per pack, complete with 2 short screws for fixing to the head and 2 long screws for use when a decelerator support is prese

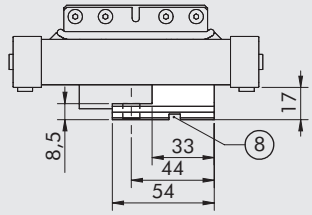


INTERMEDIATE SUPPORT Ø 16, CODE W0950164004K







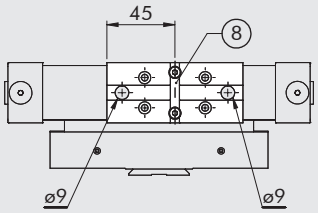


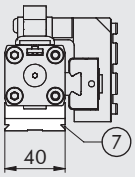
② Holes for centring pins
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see
chapter V-Lock adaptors
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

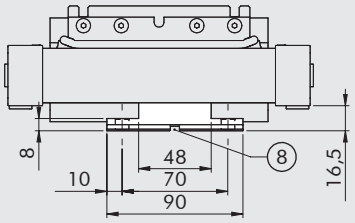
Weight: 70 g
Note: 1 per pack, complete with 4 screws

INTERMEDIATE SUPPORT Ø 25, CODE W0950254004K







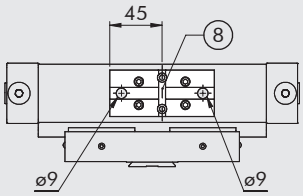


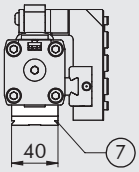
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see
chapter V-Lock adaptors
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

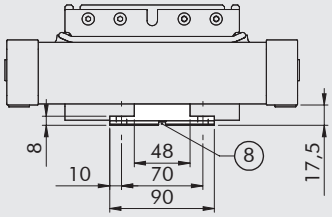
Weight: 127 g
Note: Plate supplied with 2 screws

INTERMEDIATE SUPPORT Ø 32, CODE W0950324004K









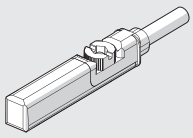
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see
chapter V-Lock adaptors
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

Weight: 136 g
Note: 1 support + 4 screws and 4 fixing plates

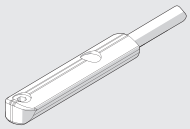
ACCESSORIES: MAGNETIC SENSORS

RETRACTING SENSOR

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

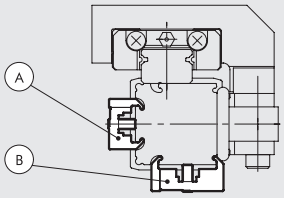


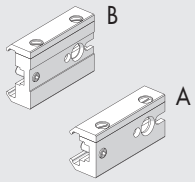
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

Ø 16 SENSOR SUPPORT

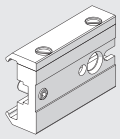




Code Sensor support	Description Sensor support	Type Sensor support	Mounting on the carriage opposite side	Mounting on the guide opposite side
0950164003	Sensor support short	A	•	
0950164001	Sensor support std	B		•

Note: Supplied cmplete with 2 screw, 1 pin

Ø 25 SENSOR SUPPORT

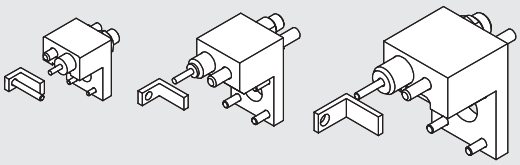


Code	Description
0950164001	Sensor support STD

Note: Supplied with 1 stud pin, 2 screws

ACCESSORIES: DECELERATORS

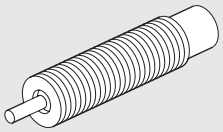
ADJUSTABLE LIMIT SWITCH AND SHOCK ABSORBERS KIT



Code	Description	Weight [g]
0950164002K	Rodless cylinder limit switch and shock absorbers Ø 16 V-Lock	133
0950254002K	Rodless cylinder limit switch and shock absorbers Ø 25 V-Lock	267
0950324002K	Rodless cylinder limit switch and shock absorbers Ø 32 V-Lock	610

Note: Kit contents: 1 decelerator support, 1 decelerator, 1 decelerator nut, 1 stop grub screw, 1 grub screw nut, 1 bracket, 1 bracket screw (for Ø 16 only), 4 support locking screws.

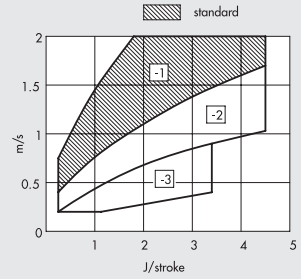
SHOCK ABSORBERS



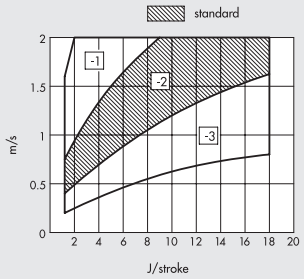
Code	Description	Ø
0950004003	Shock absorbers ECO15 MF1 + nut M12x1	16
0950004004	Shock absorbers ECO25 MC2 + nut M14x1.5	25
0950004005	Shock absorbers ECO50 MC2 + nut M20x1.5	32

GRAPHS TO HELP CHOOSE THE RIGHT SHOCK ABSORBERS

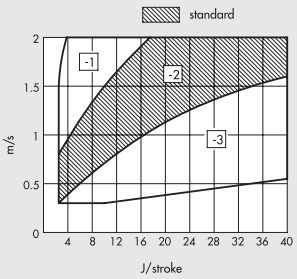
Ø 16



Ø 25



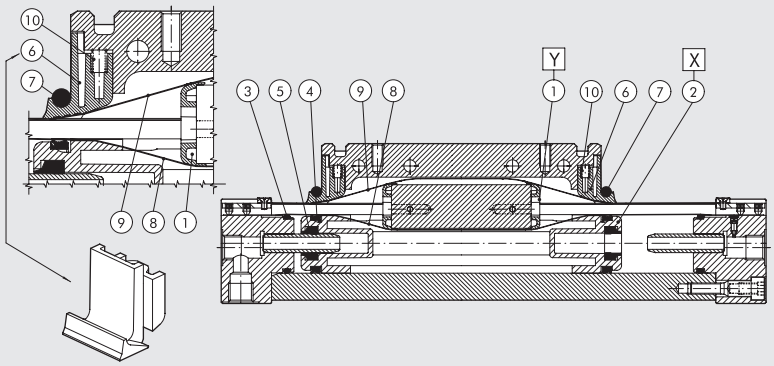
Ø 32

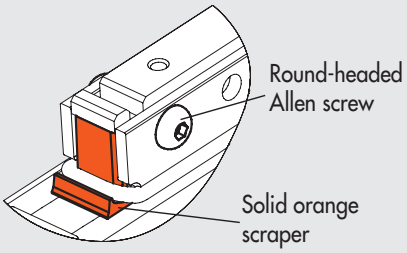


The dotted areas indicate that the SHOCK ABSORBERS is supplied standard. Other options can be selected depending on the speed [m/sec] and the maximum work force [J/stroke] to dissipate at each stroke. Refer to the diagrams above to select the correct option.

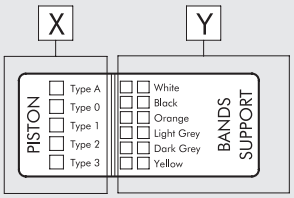
SPARES

① Band support kit
② Piston kit
③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑩ NBR gaskets Kit (FKM/FPM for ⑦)
⑧ ⑨ Bands Kit (inner/outer)





Spare parts label on one cylinder side



BANDS SUPPORT KIT POS 1 (Y)

Ø	Code White	Code Black	Code Orange	Code Light grey	Code Dark grey	Code Yellow
16	0090165080	0090165081	0090165082	0090165083	0090165084	0090165085
25	0090255080	0090255081	0090255082	0090255083	0090255084	0090255085
32	0090325080	0090325081	0090325082	0090325083	0090325084	0090325085

PISTON KIT POS 2 (X)

Ø	Code Type 0 (0 rings)	Code Type 1 (1 rings)	Code Type 2 (2 rings)	Code Type 3 (3 rings)	Code Type A (4 rings)	Code Yellow
16	0090165015	0090165016	0090165017	0090165018	–	0090165085
25	0090255015	0090255016	0090255017	0090255018	0090255019	0090255085
32	0090325015	0090325016	0090325017	0090325018	0090325019	0090325085

BANDS KIT (INNER AND OUTER) POS. 8-9

Ø	Code
16	0090166_ _ _ _
25	0090256_ _ _ _
32	0090326_ _ _ _

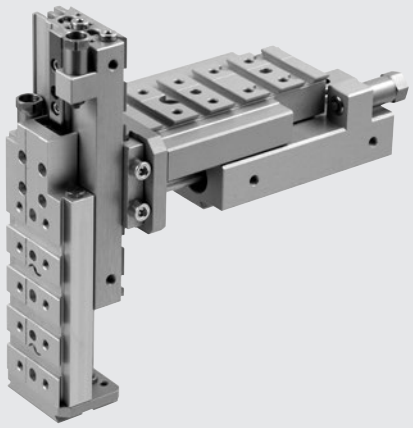
Complete the code with the 4 figure cylinder stroke.

NBR GASKET KIT POS. 3-4-5-6-7-10

Ø	Code
16	0090165022
25	0090255022
32	0090325022

COMPACT PRECISION SLIDE SERIES S14K

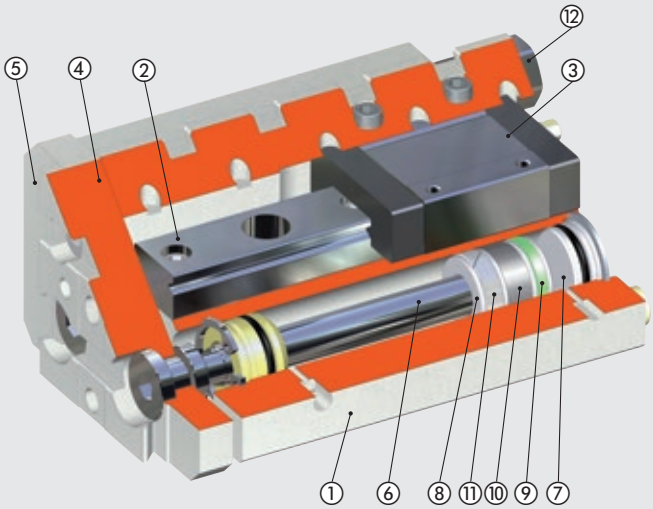
Flat, compact precision slides with two cylinders.
The fixed and moving parts are moved by a sturdy ball recirculation carriage running on hardened guides. Elastic mechanical stop or shock absorbers are used to achieve adjustable stop at the end of the stroke.
A three-position version is available allowing an intermediate stop.
Slots are provided in the body for end-of-stroke sensors.



TECHNICAL DATA		S14K-8	S14K-16	S14K-25
Operating pressure	bar	2 to 8		
	psi	29 to 116		
Temperature range	°C	–10 to +80		
Fluid		Dry or lubricated 10 µm filtered compressed air. Lubrication, if used, must be continuous		
Maximum speed	m/s	0.8 (we always suggest to use micro regulator)	0.8	0.8
Versions		With shock absorbers – With elastic mechanical stop		
Bore		2 x Ø 8	2 x Ø 16	2 x Ø 25
Piston rod diameter	mm	4	8	12
Strokes	mm	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
Stroke reduction by adjusting the decelerators retraction	mm	16 extension / 16 retraction	12 extension / 12 retraction	30 extension / 30 retraction
Stroke reduction by adjusting the buffers retraction	mm	8 extension / 8 retraction	10 extension / 10 retraction	15 extension / 15 retraction
Maximum impact energy with hydraulic decelerators	J	2	5	20
Maximum impact energy with buffers	J	0.15	0.25	0.5
Sensors		Sensors Magnetic Hall or Reed		
Theoretical thrust force at 6 bar	N	60	240	589
Theoretical pull force at 6 bar	N	46	180	453
Repeatability in stop positions	mm	0.02 (with shock absorbers); 0.02 (with buffers and 5 bar minimum pressure)		
Monitoring position		Any		
Notes		Lubrication recommended: every 2 million cycles for strokes below 100 mm and 1 million for longer strokes (grease code 9910506)		

COMPONENTS

① SLIDE BODY: anodized aluminium
② GUIDE: hardened steel
③ CARRIAGE: recirculating ball bearings
④ MOVING PART: anodized aluminium
⑤ FRONT PLATE: anodized aluminium
⑥ PISTON ROD: stainless steel
⑦ END CAP: brass
⑧ PISTON: aluminium
⑨ GASKETS: polyurethane/NBR
⑩ MAGNET: plastoferrite/plastoneodymium
⑪ GUIDE STRIP: special technopolymer
⑫ STOP: stainless steel



WEIGHTS OF SLIDES AND OF MOVING MASSES

S14K Ø 8

Stroke [mm]	Total slide weight [kg]	Masses in movement [kg]
10	0.341	0.162
20	0.337	0.162
30	0.335	0.162
40	0.369	0.178
50	0.430	0.208
80	0.526	0.148
100	0.591	0.174

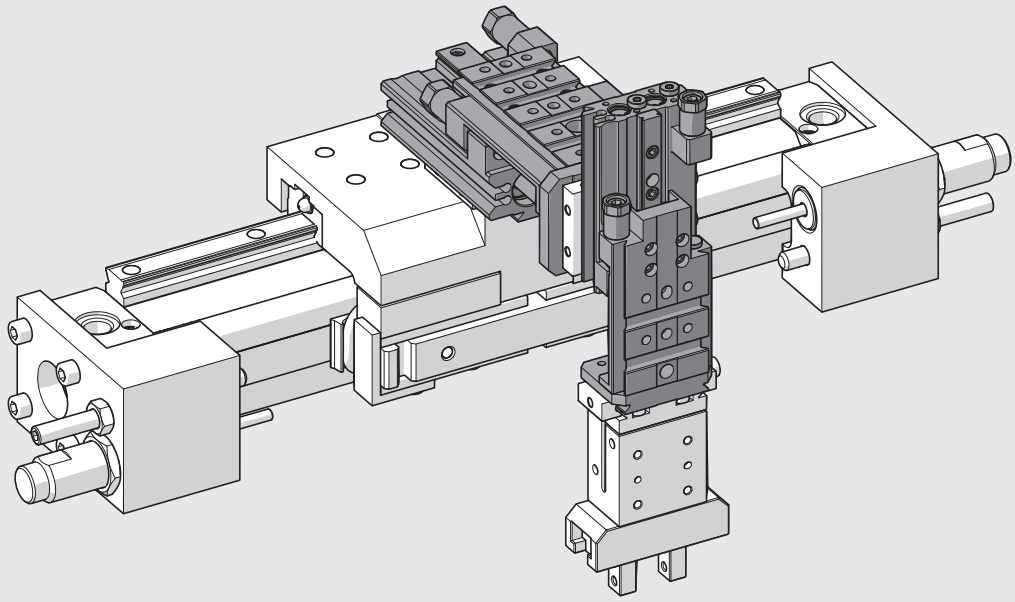
S14K Ø 16

Stroke [mm]	Total slide weight [kg]	Masses in movement [kg]
10	0.783	0.386
20	0.777	0.386
30	0.773	0.386
40	0.839	0.413
50	0.905	0.436
80	1.110	0.531
100	1.363	0.648
125	1.533	0.721
150	1.678	0.773

S14K Ø 25

Stroke [mm]	Total slide weight [kg]	Masses in movement [kg]
10	2.582	1.137
20	2.570	1.137
30	2.561	1.137
40	2.548	1.137
50	2.705	1.198
80	3.143	1.367
100	3.434	1.469
125	3.788	1.608
150	4.180	1.748
200	4.914	2.026

EXAMPLES OF APPLICATION



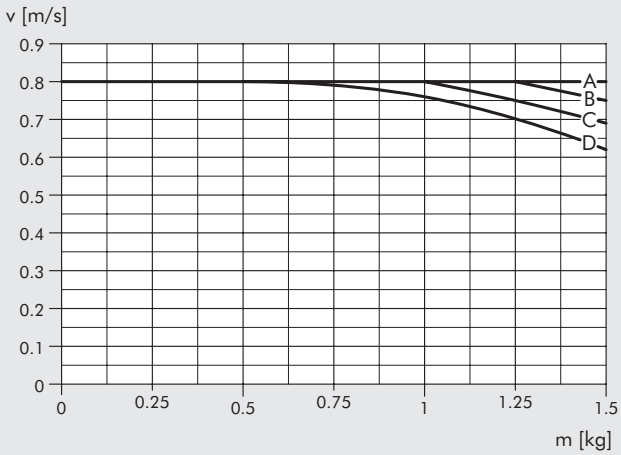
MAXIMUM LOADS AND SPEEDS

The graphs below show the maximum recommended movable loads (masses) [kg] as a function of the average traverse speed [m/s], defined as stroke/time, slide position (horizontal/vertical) and supply pressure.
The following stop versions are available:
- buffer: for lightweight applications, with a lower amount of energy to cushion (relatively low speeds and loads);
- shock absorbers: for heavy-duty applications, with more energy to cushion.

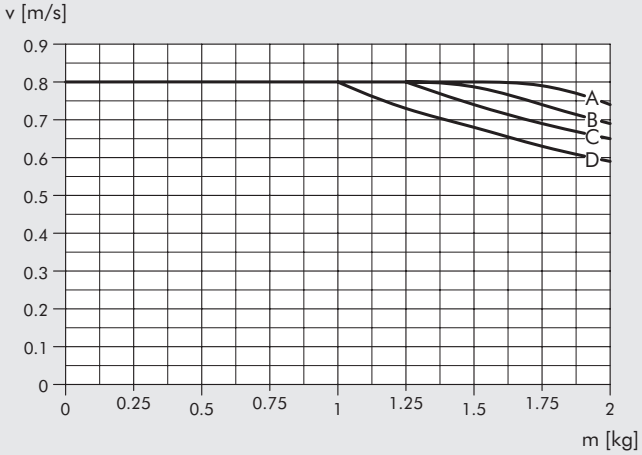
METAL WORK PNEUMATIC

MAXIMUM LOADS: VERSIONS WITH SHOCK ABSORBERS

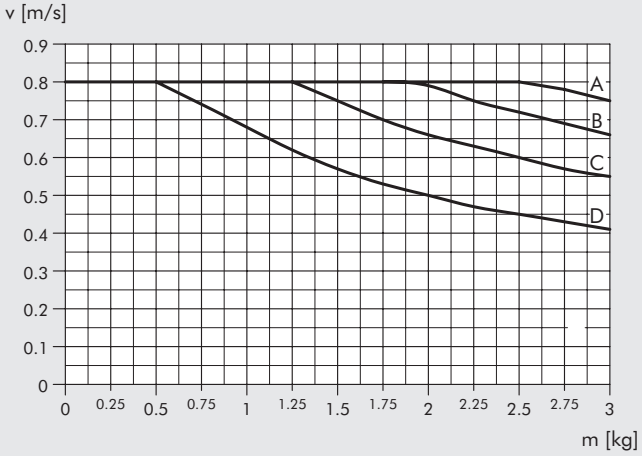
S14K **Ø 8** - Vertical orientation



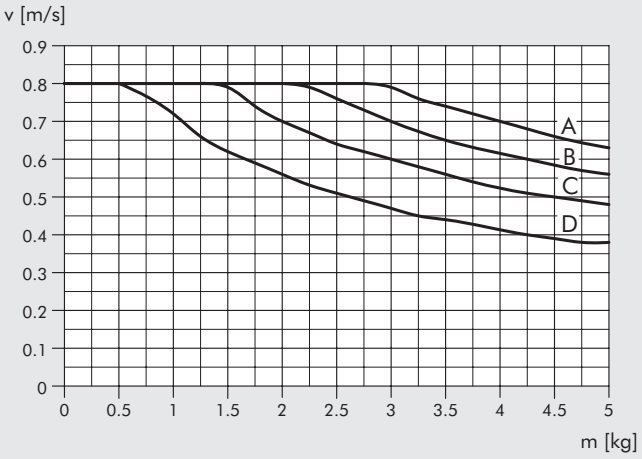
S14K **Ø 8** - Horizontal orientation



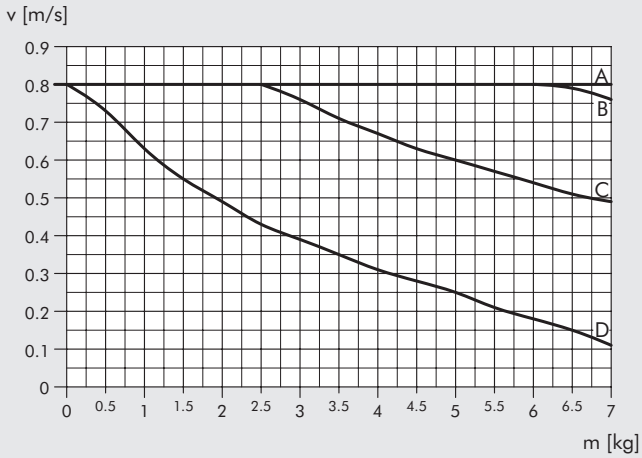
S14K **Ø 16** - Vertical orientation



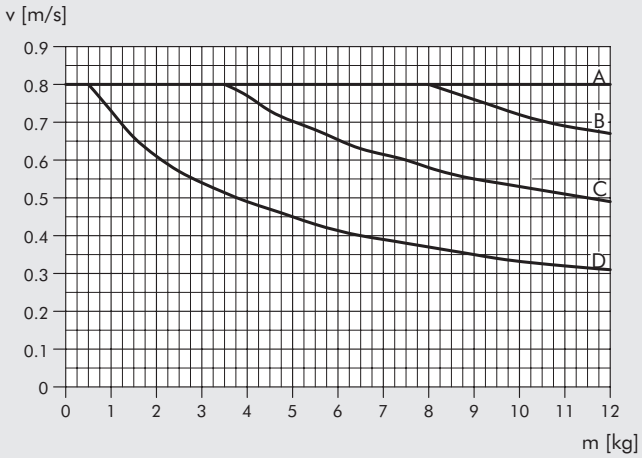
S14K **Ø 16** - Horizontal orientation



S14K **Ø 25** - Vertical orientation



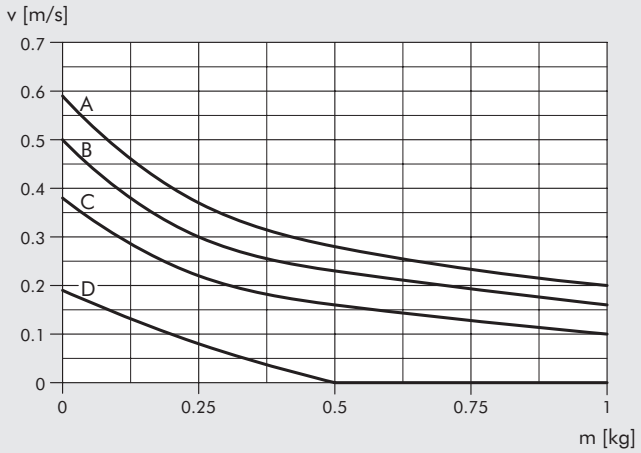
S14K **Ø 25** - Horizontal orientation



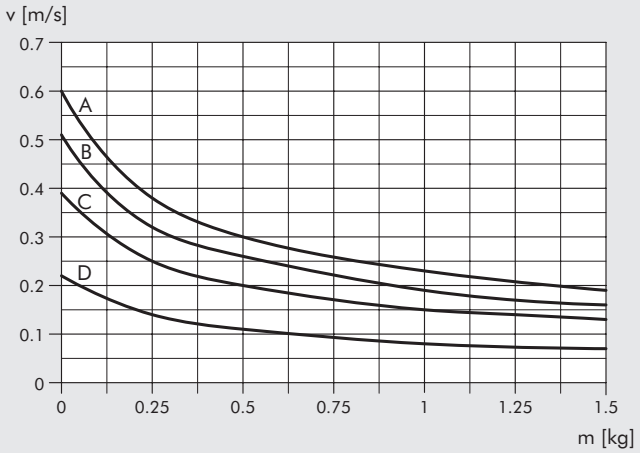
A = 2 bar B = 4 bar C = 6 bar D = 8 bar

MAXIMUM LOADS: VERSIONS WITH ELASTIC MECHANICAL STOP

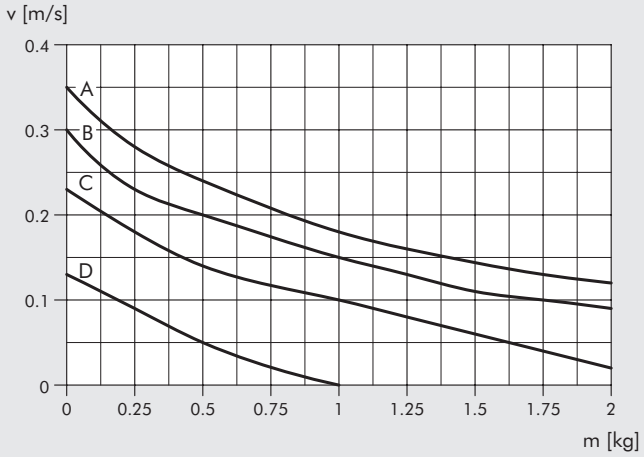
S14K **Ø 8** - Vertical orientation



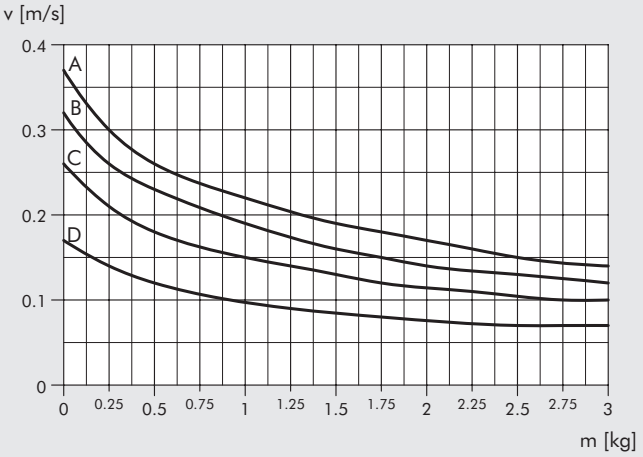
S14K **Ø 8** - Horizontal orientation



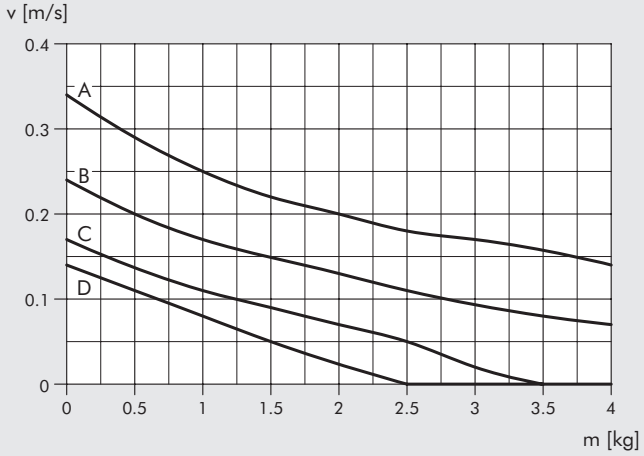
S14K **Ø 16** - Vertical orientation



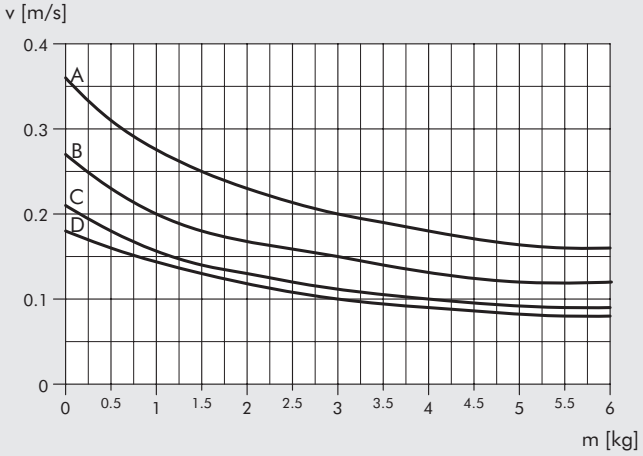
S14K **Ø 16** - Horizontal orientation



S14K **Ø 25** - Vertical orientation



S14K **Ø 25** - Horizontal orientation



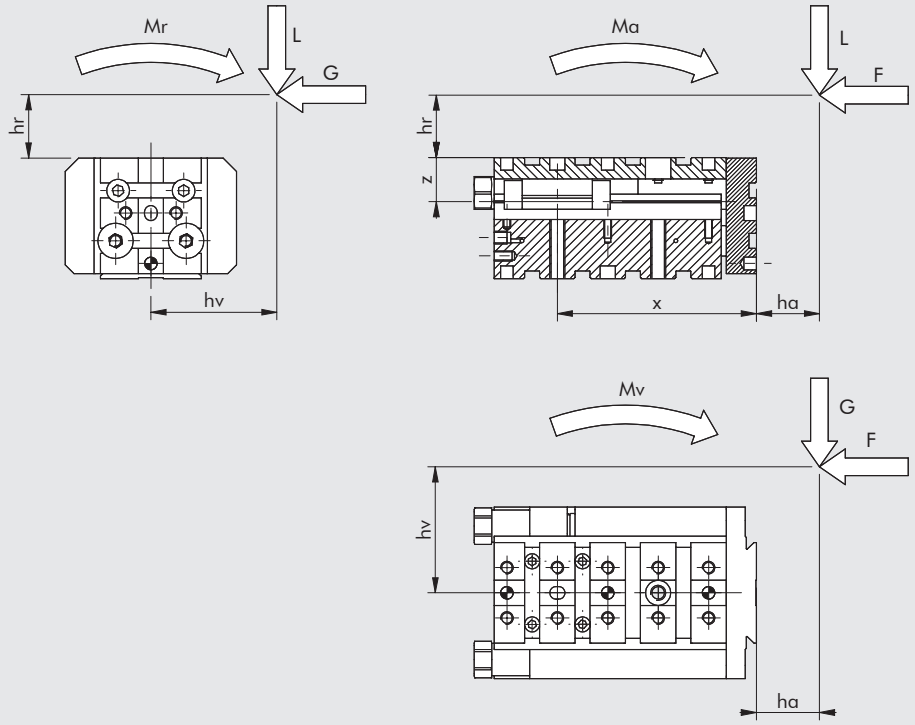
A = 2 bar B = 4 bar C = 6 bar D = 8 bar

METAL WORK PNEUMATIC

STATIC FORCES AND MOMENTS

To prevent the recirculating ball guide from getting damaged, the maximum static loads and moments applied must meet the following equations, where the lengths have to be given in metres.

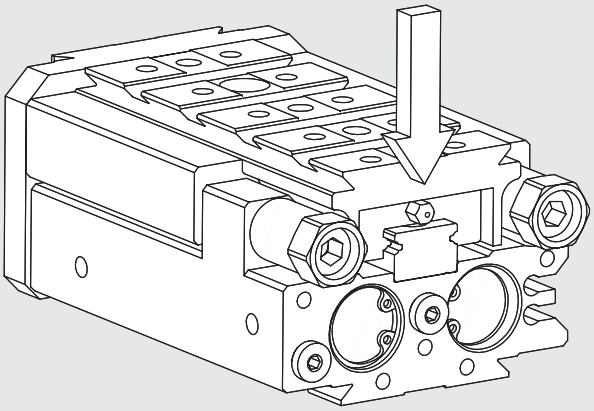
$$\frac{Ma}{Ma\ max} + \frac{Mr}{Mr\ max} + \frac{Mv}{Mv\ max} + \frac{L}{L\ max} + \frac{G}{G\ max} \leq 1$$



Sum of the moments, with the signs shown in the example:
Mr = L · hv - G · (hr+z)
Ma = -F · (hr+z) + L · (ha+x)
Mv = -F · hv + G · (ha+x)

Ø	Stroke [mm]	X [mm]	Z [mm]	G max [N]	L max [N]	Mr max [Nm]	Ma max [Nm]	Mv max [Nm]
8	10	61	14	309.1	368.0	1.8	1.3	1.1
	20	61	14	309.1	368.0	1.8	1.3	1.1
	30	61	14	309.1	368.0	1.8	1.3	1.1
	40	71	14	309.1	368.0	1.8	1.3	1.1
	50	83.5	14	398.2	474.1	2.7	2.7	2.2
	80	113.5	14	398.2	474.1	2.7	2.7	2.2
	100	133.5	14	398.2	474.1	2.7	2.7	2.2
16	10	67	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	20	67	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	30	67	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	40	79	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	50	79	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	80	119	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	100	146.5	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	125	171.5	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
	150	196.5	17.5	962.6	1145.9	10.7	9.1	7.7
25	10	98	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	20	98	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	30	98	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	40	98	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	50	108	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	80	138	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	100	158	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	125	183	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	150	208	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1
	200	258	22	1423.1	1694.1	43.6	18	15.1

LUBRICATION INSTRUCTIONS



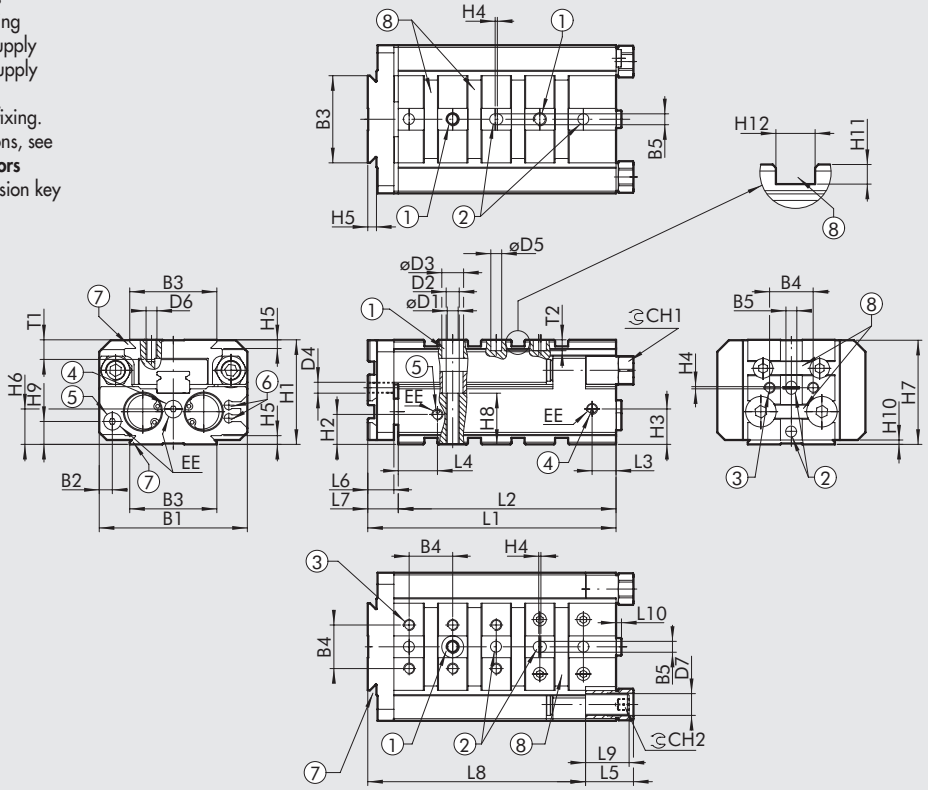
Ball recirculation carriages are supplied pre-lubricated.
They can be re-greased when necessary using the hole (Ø 8) or greasing Nipple (Ø 16 and Ø 25) provided.
The lubrication frequency depends on the environmental and operating conditions.
To ensure smooth movement and long life, we recommend an average lubrication interval of 2 million cycles for strokes less than 100 mm and 1 million for longer strokes.
A suitable bearing lubrication grease must be used (code 9910506).

NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS

① Through holes for fixing actuators
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
④ Piston rod extension supply
⑤ Piston rod retraction supply
⑥ Sensor fixing slots
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key



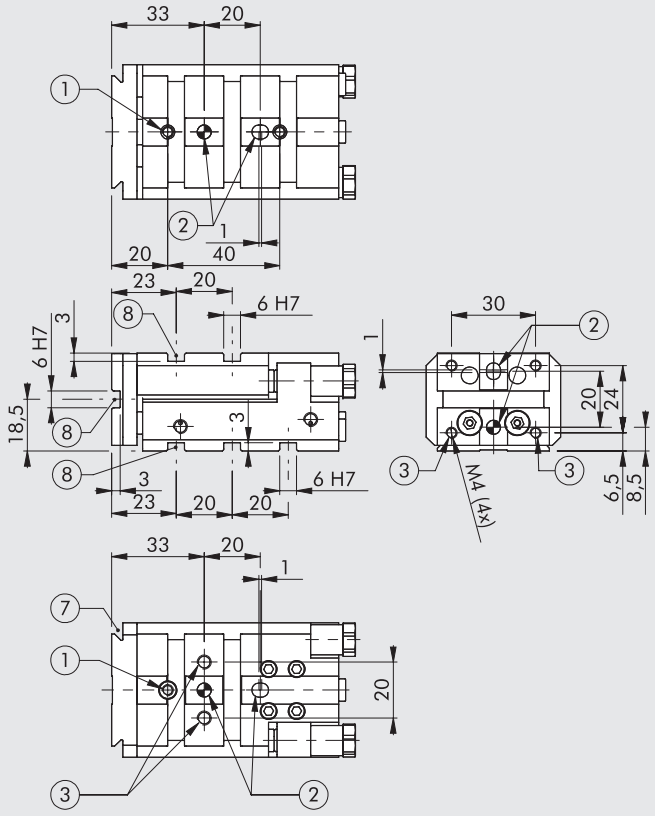
Ø	B1	B2	B3	B4	B5H7	øD1	D2	øD3	D4	øD5H7	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12H7	T1	T2	CH1	CH2
8	48	7	40	-	5	3.3	M4	6	-	5	M5	M8x1	M5	35	8.8	11.3	1	4	10	34.8	17	7.5	2	3	6	6	5	11	4
16	68	6	40	20	5	5	M6	9.5	M5	5	M5	M10x1	M5	48	13.8	16.3	1	4	16.3	47.8	23.5	10.5	2	3	6	9	5	13	5
25	106	7.5	40	20	5	6.8	M8	11	M5	5	M5	M14x1.5	1/8"	64	17.3	23	1	4	17	63.8	35	12	2	3	6	10	5	18	6

ACCORDING TO THE STROKE

Ø	Stroke	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9		L10
										buffer decel.	shock absorbers	
	10	81	70	10	13.5	16	9	11	71	15	27.9	2.5
	20	81	70	10	13.5	16	9	11	71	15	27.9	2.5
	30	81	70	10	13.5	16	9	11	71	15	27.9	2.5
8	40	91	80	10	13.5	16	9	11	81	15	27.9	2.5
	50	106	95	10	13.5	16	9	11	96	15	27.9	2.5
	80	136	125	10	13.5	16	9	11	126	15	27.9	2.5
	100	156	145	10	13.5	16	9	11	146	15	27.9	2.5
	10	109	95	11	18	22	12	14	95	20	30.7	2.5
	20	109	95	11	18	22	12	14	95	20	30.7	2.5
	30	109	95	11	18	22	12	14	95	20	30.7	2.5
	40	119	105	11	18	22	12	14	105	20	30.7	2.5
16	50	129	115	11	18	22	12	14	115	20	30.7	2.5
	80	159	145	11	18	22	12	14	145	20	30.7	2.5
	100	179	165	11	18	22	12	14	165	20	30.7	2.5
	125	204	190	11	18	22	12	14	190	20	30.7	2.5
	150	229	215	11	18	22	12	14	215	20	30.7	2.5
	10	138	120	16.5	25	30	16	18	118	28	65.7	2.5
	20	138	120	16.5	25	30	16	18	118	28	65.7	2.5
	30	138	120	16.5	25	30	16	18	118	28	65.7	2.5
	40	138	120	16.5	25	30	16	18	118	28	65.7	2.5
25	50	148	130	16.5	25	30	16	18	128	28	65.7	2.5
	80	178	160	16.5	25	30	16	18	158	28	65.7	2.5
	100	198	180	16.5	25	30	16	18	178	28	65.7	2.5
	125	223	205	16.5	25	30	16	18	203	28	65.7	2.5
	150	248	230	16.5	25	30	16	18	228	28	65.7	2.5
	200	298	280	16.5	25	30	16	18	278	28	65.7	2.5

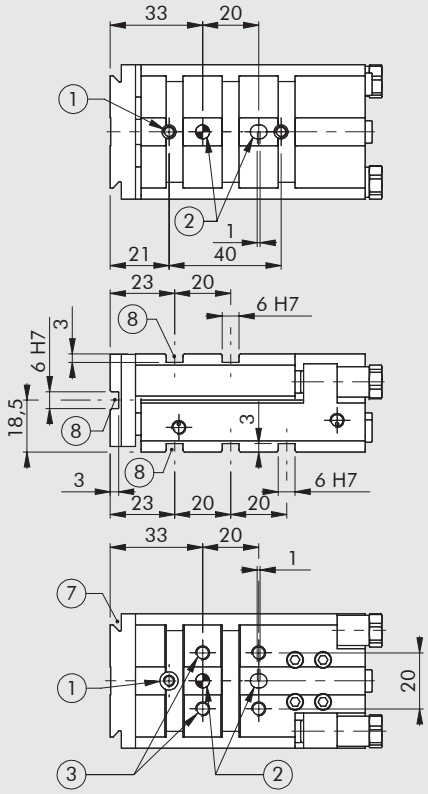
DIMENSIONS OF SLIDE S14K Ø 8

Ø 8 stroke 10; 20; 30 mm

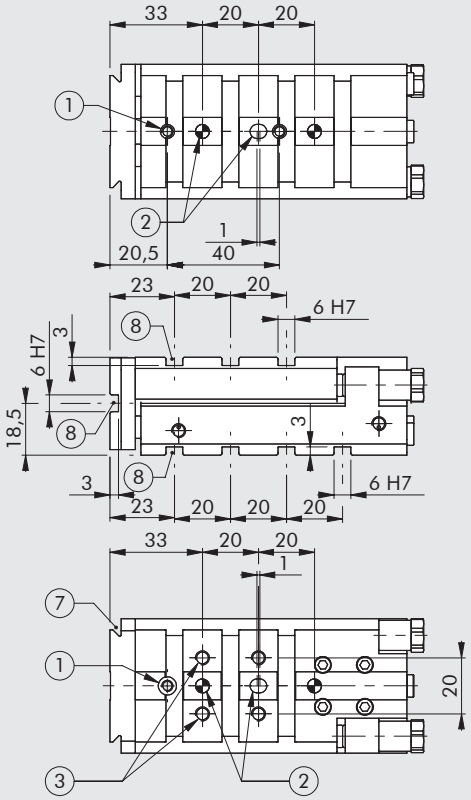


① Through holes for fixing actuators
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

Ø 8 stroke 40 mm

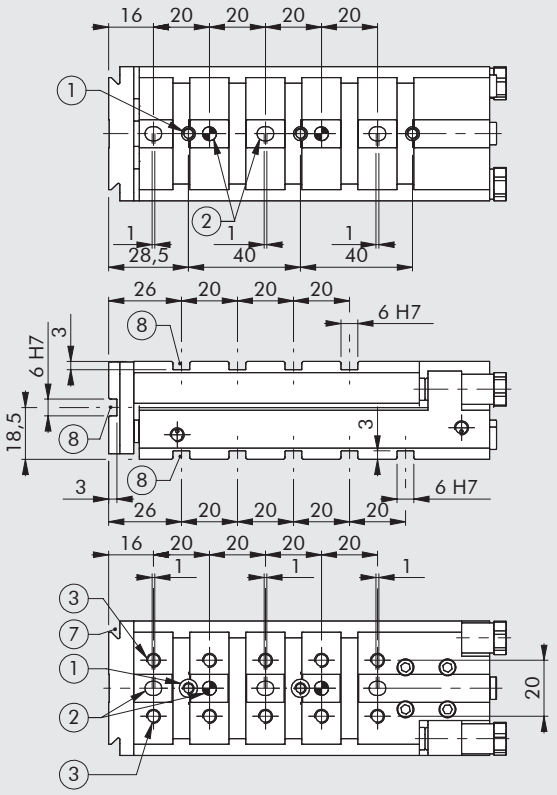


Ø 8 stroke 50 mm

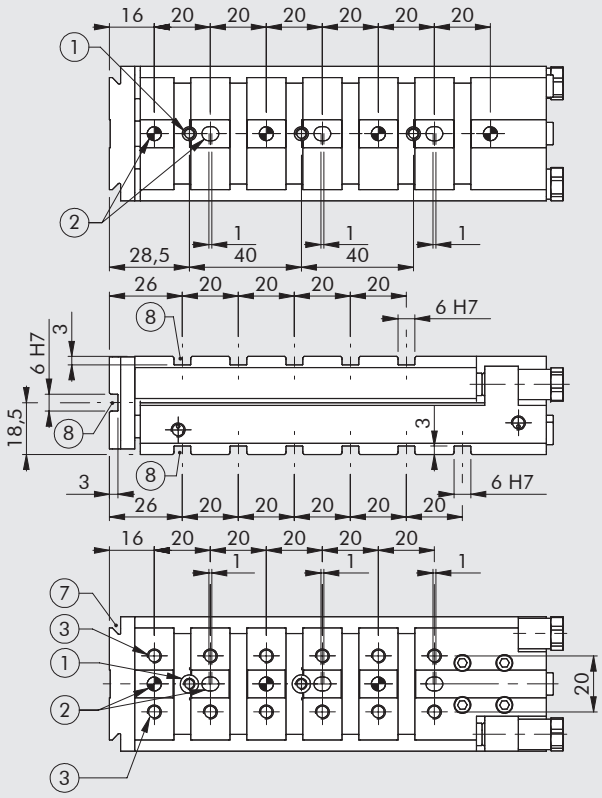


METAL WORK PNEUMATIC

Ø 8 stroke 80 mm



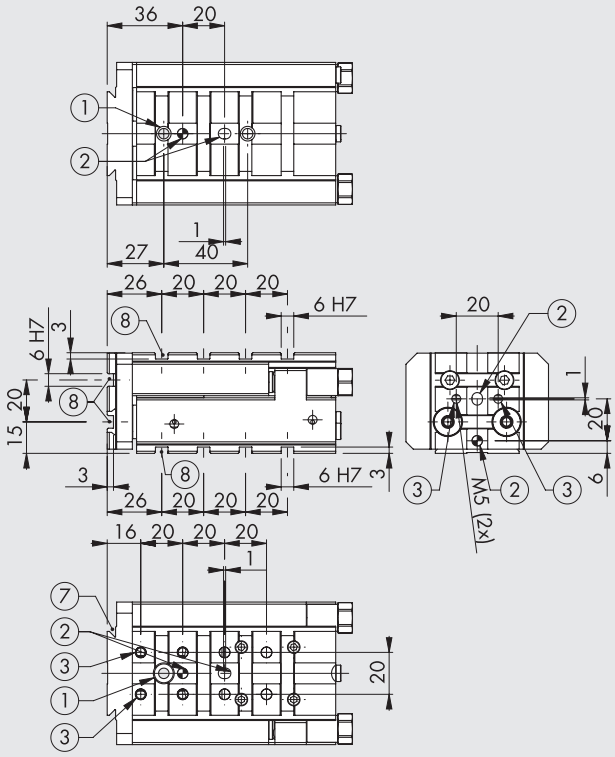
Ø 8 stroke 100 mm



NOTES

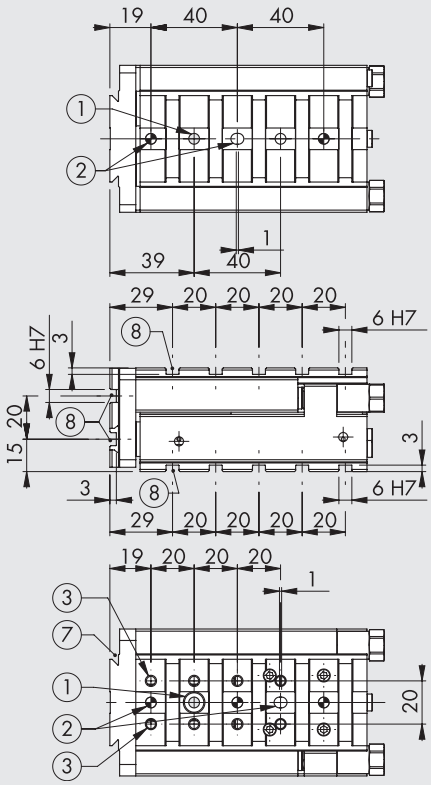
DIMENSIONS OF SLIDE S14K Ø 16

Ø 16 stroke 10; 20; 30 mm

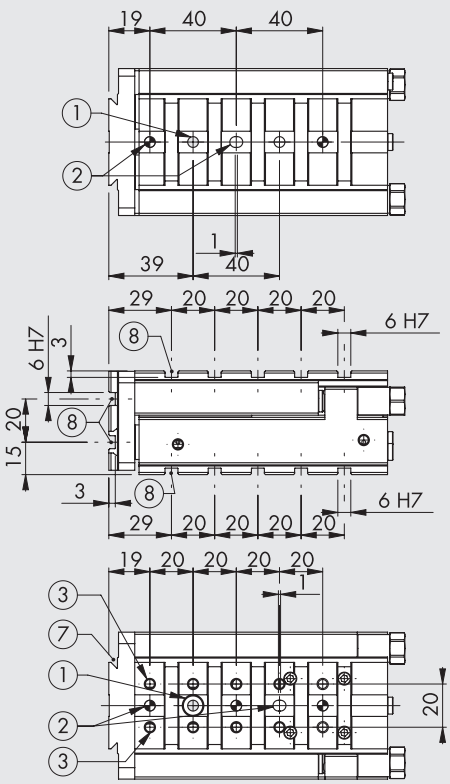


① Through holes for fixing actuators
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

Ø 16 stroke 40 mm

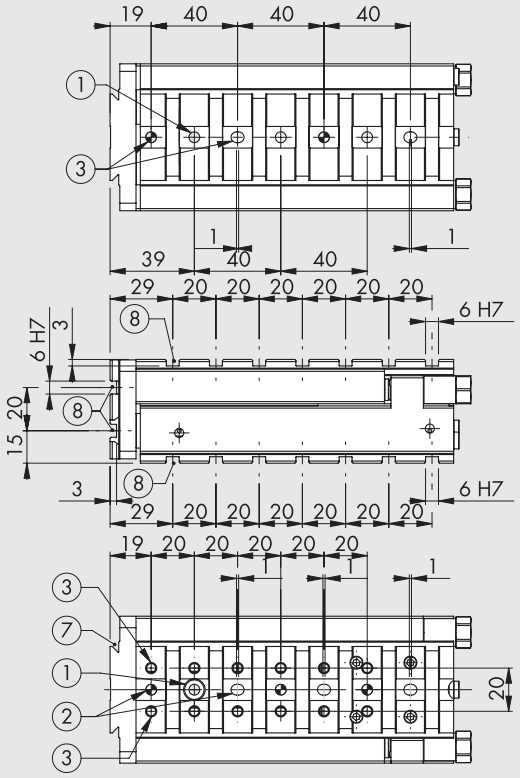


Ø 16 stroke 50 mm

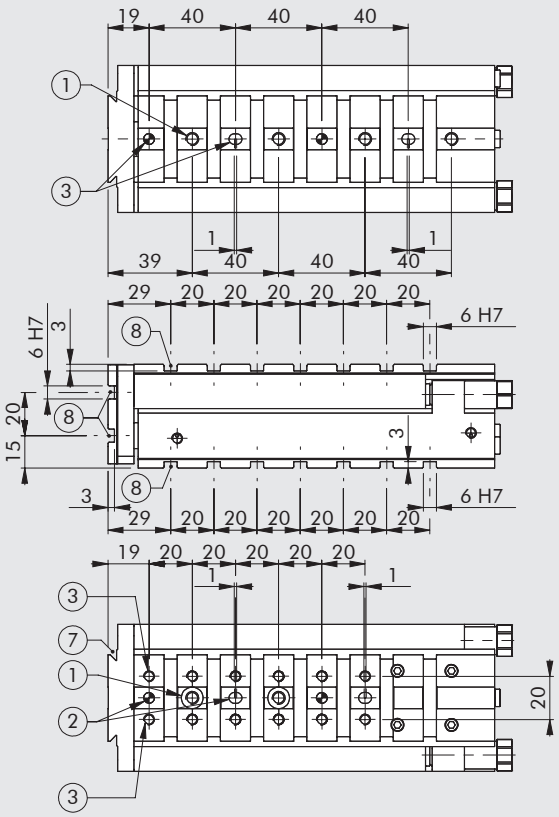


METAL WORK PNEUMATIC

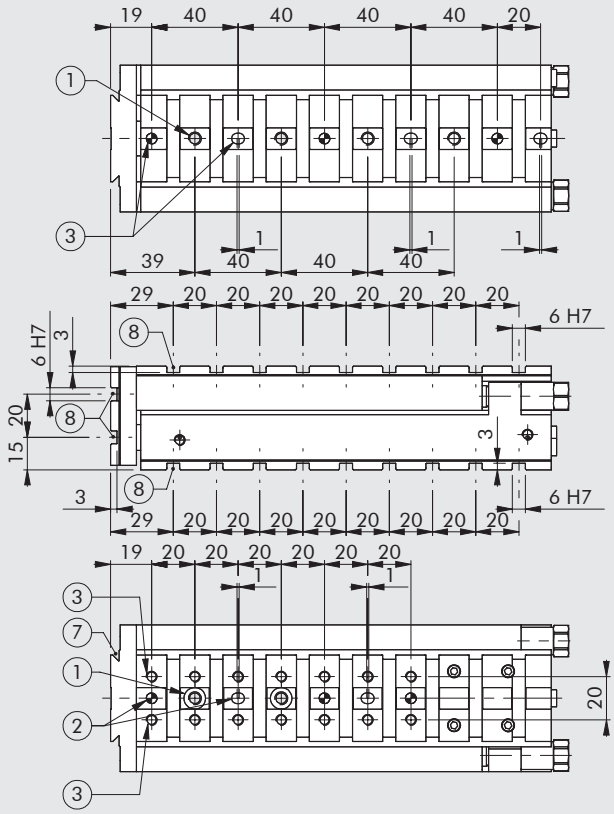
Ø 16 stroke 80 mm



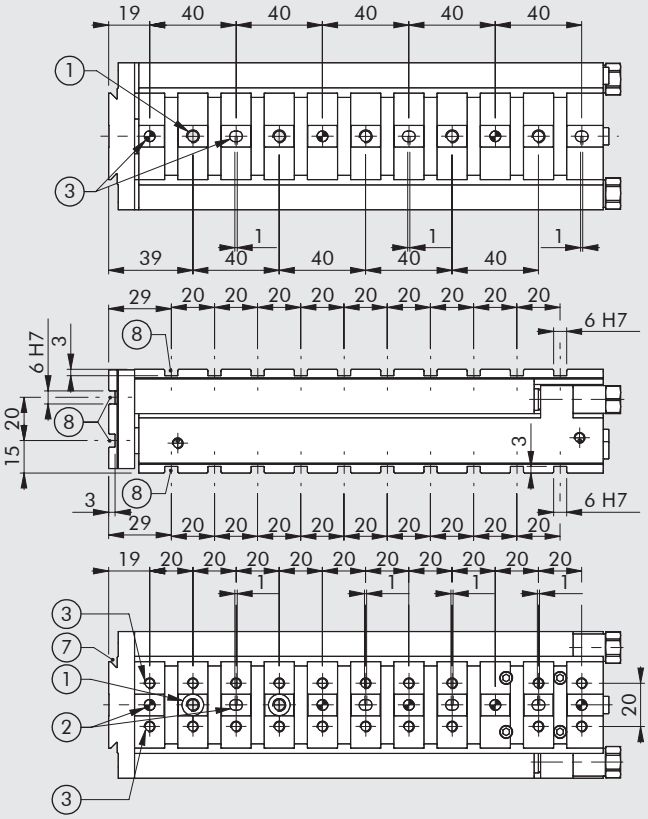
Ø 16 stroke 100 mm



Ø 16 stroke 125 mm

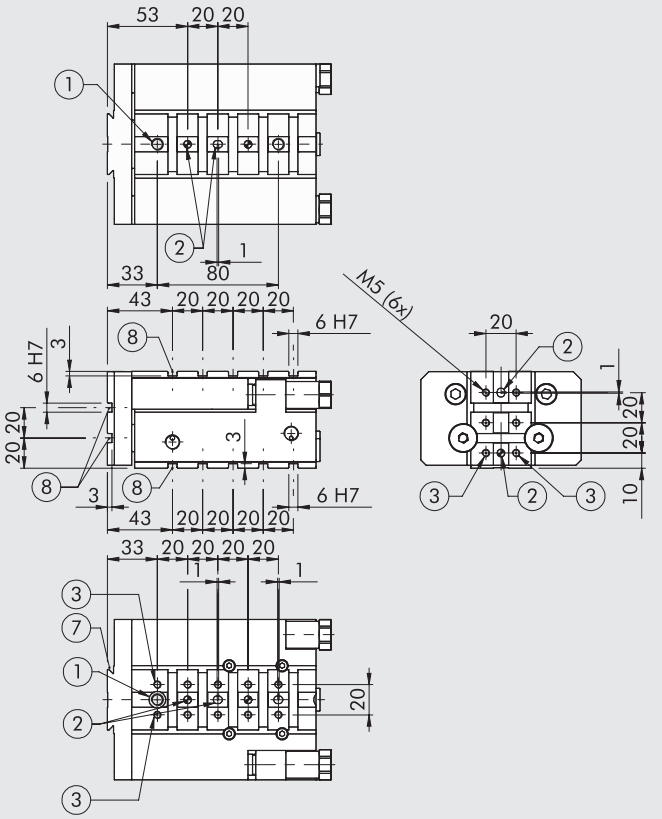


Ø 16 stroke 150 mm



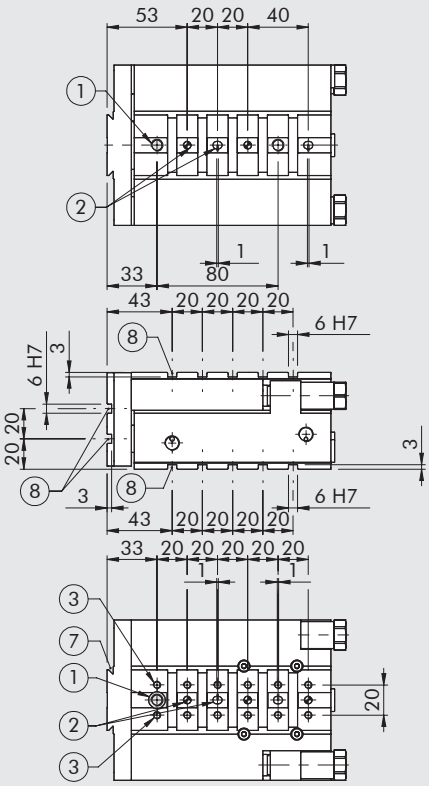
DIMENSIONS OF SLIDE S14K Ø 25

Ø 25 stroke 10; 20; 30; 40 mm

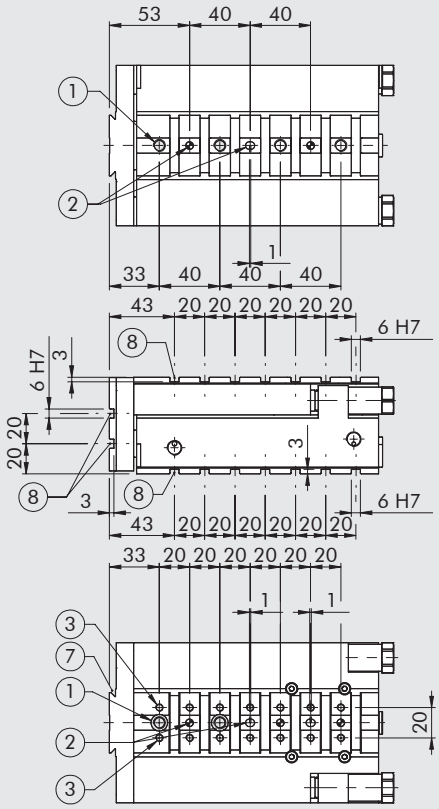


① Through holes for fixing actuators
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

Ø 25 stroke 50 mm

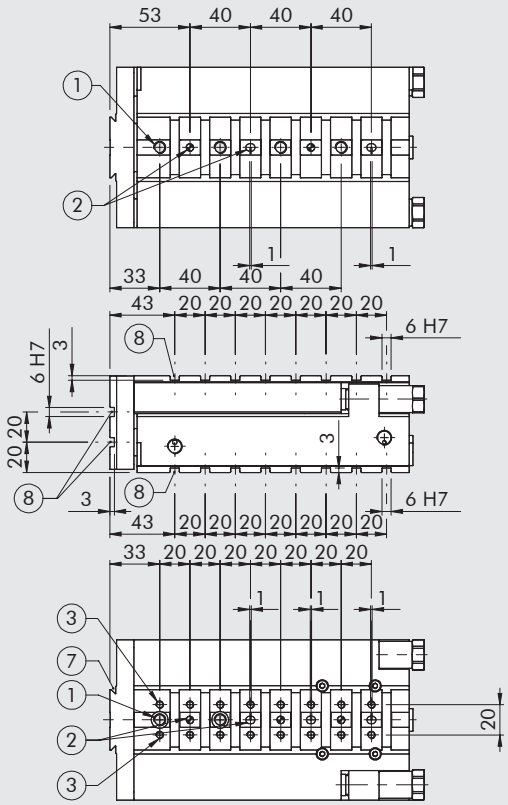


Ø 25 stroke 80 mm

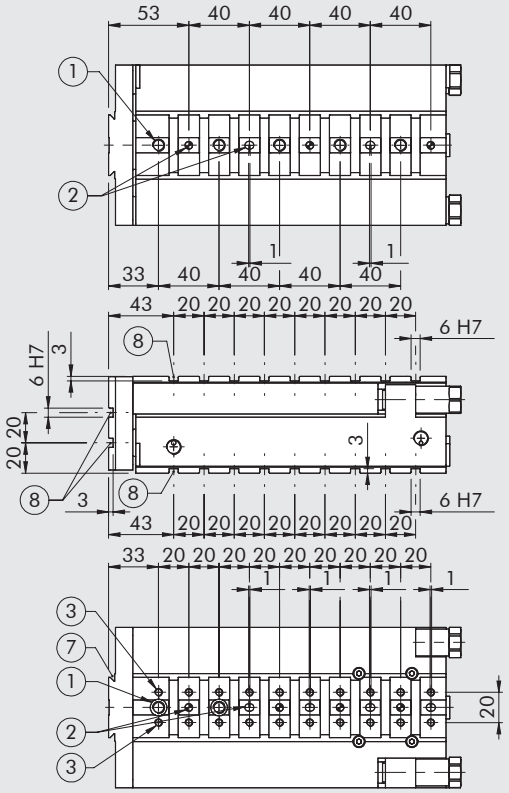


METAL WORK PNEUMATIC

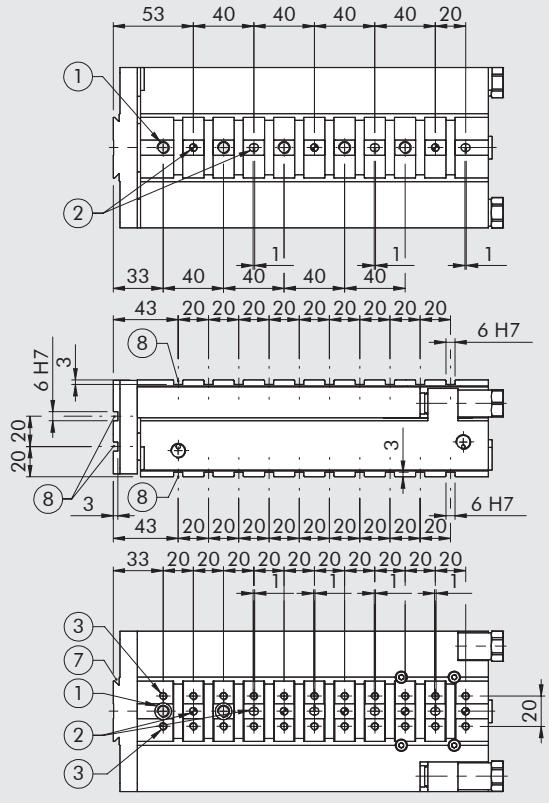
Ø 25 stroke 100 mm



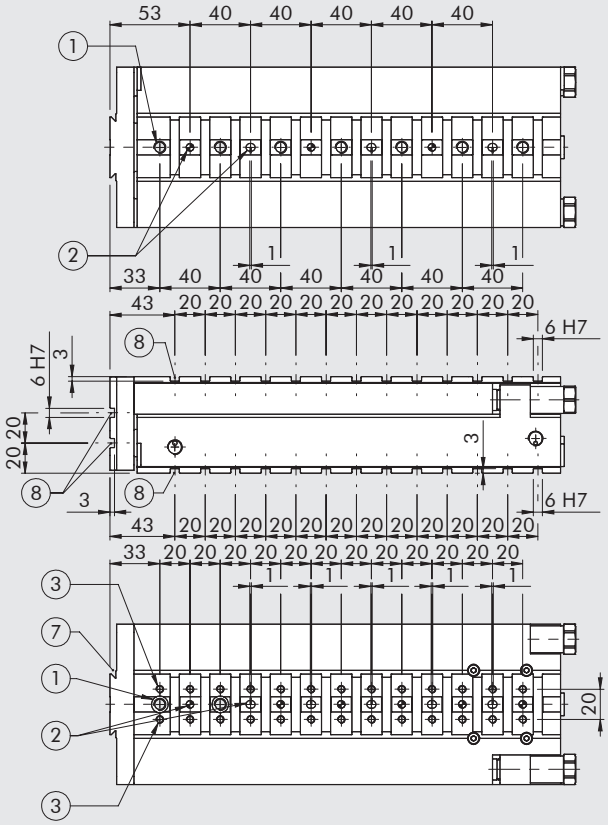
Ø 25 stroke 125 mm



Ø 25 stroke 150 mm

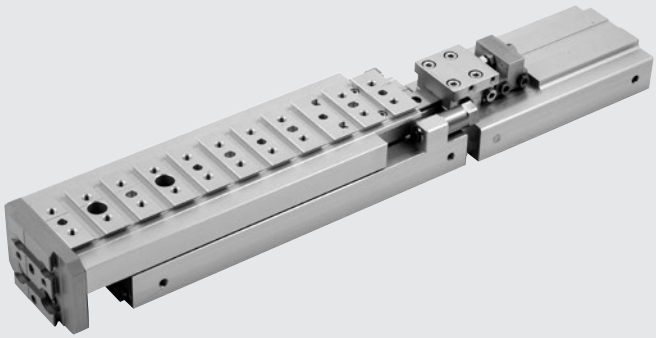


Ø 25 stroke 200 mm



THIRD-POSITION STOP DEVICE

Slide S14 can be supplied in a version with a third-position stop device for application where the slide needs to stop in an intermediate position (e.g. for depositing a workpiece).
A stop device is mounted in series with the slide and partialises the total stroke when supplied with compressed air.
The third-position stop device comes with a magnet on the piston and slots for sensors to monitor the position of the piston rod.

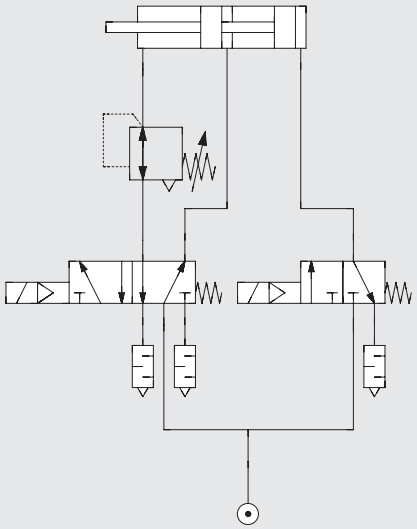


This device can be ordered with a free nominal stroke, up to the total length of the slide on which it is mounted, with 1 mm interval.
The stop position can be adjusted mechanically within ± 1.5 mm of the nominal stroke. For example, a stop device with a 30 mm stroke can limit the stroke of the slide by an adjustable length ranging from 28.5 to 31.5 mm.

	S14K-8	S14K-16	S14K-25
Maximum impact energy in intermediate position [J]	0.05	0.15	0.25

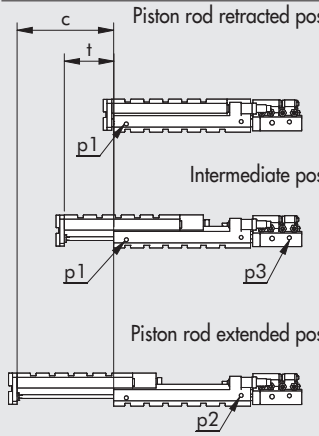
PNEUMATIC SYSTEM DIAGRAM

The third-position stop device can be operated by a 3/2 valve, as shown in the diagram.
The optional pressure regulator can be used to regulate the backpressure, and hence the useful force, in the first section of the stroke.



PNEUMATIC THRUST CHART

Supply diagram	Useful theoretical thrust [N] depending on pressure [bar]		
	S14K-8	S14K-16	S14K-25
Piston rod retracted position	p1 x 7.5	p1 x 30	p1 x 75.5
Intermediate position	p3 x 10 - p1 x 7.5	p3 x 40 - p1 x 30	p3 x 98 - p1 x 75.5
Piston rod extended position	p2 x 10	p2 x 40	p2 x 98

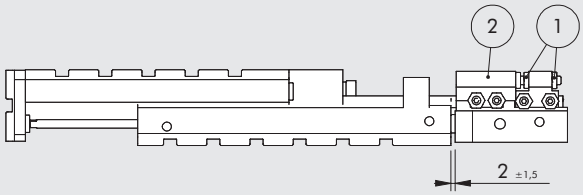


c = Slide S14K stroke
t = Third-position stop device stroke

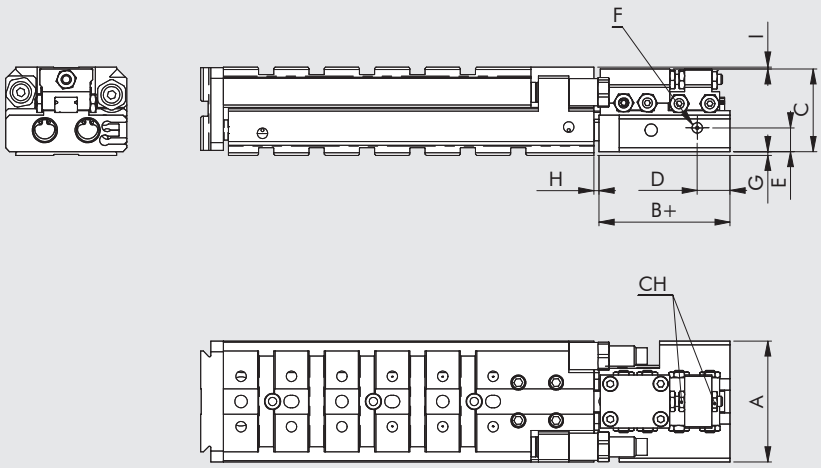
METAL WORK PNEUMATIC

FINE ADJUSTMENT

How to adjust the third position:
- Unscrew the lock nuts on the adjusting grub screw ①
- Regulate the position of the stop by adjusting the moving unit ②
- Tighten the lock nuts on the adjusting grub screw ①



DIMENSIONS OF THE THIRD-POSITION DEVICE FOR SLIDE S14K Ø 8 - Ø 16 - Ø 25



+ = Add the stroke of the third position
H = Adjusting the third position

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H max	I	CH
8	48	52	33.3	13	9	M5	1	4	0.7	7
16	68	60	42	13	12	M5	3	4	3	8
25	106	85	59.5	16	16	1/8"	4	4	0.5	13

KEY TO CODES - STANDARD VERSION

W147	2	08	3	050	K
TYPE	**MODEL**	**BORE**	**STOP**	**STROKE**	**FAMILY**
Precision slide	**2** S14K	08 16 25	**3** With mechanical stop **5** With shock absorbers	See general technical data	**K** V-Lock

KEY TO CODES - VERSION WITH THIRD-POSITION STOP DEVICE

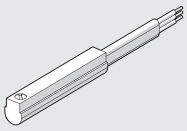
W147	2	08	3	050	020	K
TYPE	**MODEL**	**BORE**	**STOP**	**STROKE**	**THIRD POSITION STROKE**	**FAMILY**
Precision slide	**2** S14K	08 16 25	**3** With mechanical stop **5** With shock absorbers	See general technical data		**K** V-Lock

S14K SLIDE ACCESSORIES

V-Lock ACCESSORIES

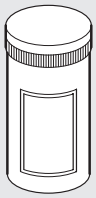
See page **A3**.36

SENSOR Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

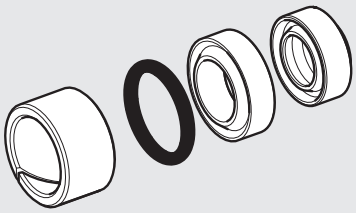
GREASE



Code	Description	Weight [g]
9910506	Tube of RHEOLUBE 363 AX1 grease	400

S14K SLIDE SPARE PARTS

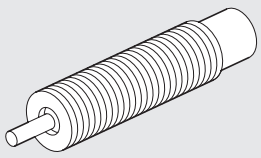
GASKET SPARE PARTS KIT



Code	Description
W1472089001K	S14K gasket kit Ø 8
W1472169001K	S14K gasket kit Ø 16
W1472259001K	S14K gasket kit Ø 25

NOTE: kit contents: 1 guide strip, 1 piston rod gasket, 1 piston gasket, 1 end cap O-ring

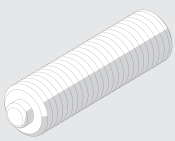
SHOCK ABSORBERS



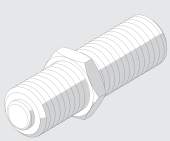
Code	Ø	Description
W0950005300	8	Shock absorbers - 2 M8 x 1
W0950005301	16	Shock absorbers - 2 M10 x 1
W0950005303	25	Shock absorbers - 2 M14 x 1.5

ELASTIC MECHANICAL STOP

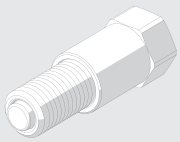
Ø8



Ø16



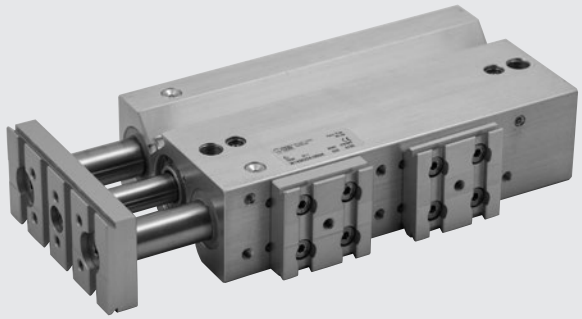
Ø25



Code	Ø	Description
W0950005400K	8	Elastic mechanical stop M8 x 1
W0950005401K	16	Elastic mechanical stop M10 x 1 + nut
W0950005402K	25	Elastic mechanical stop M14 x 1.5 + bushing

COMPACT GUIDED CYLINDER SERIES CMPGK

The CMPGK is a functional, sturdy guided compact cylinder with a built-in guide unit.
The piston rod guide bushings are mounted directly in the anodized aluminium alloy cylinder liner.
Two different types of guides can be mounted as required: sintered bronze bushings coupled with chromed and ground carbon steel piston rods, or ball recirculation bushings with chromed and ground hardened steel piston rods.
Grooves are provided on one side of the body to accommodate retractable sensors.
Currently available is either a non-cushioned version with the end-of-stroke stop cushioned by NBR front gaskets, or a cushioned one with pins that can be adjusted to regulate progressive braking.
The front plate features the typical V-lock dovetail with grooves and holes.
V-Lock fixing elements can be fitted to the main body on any of the three surfaces identified as UP, SIDE and DOWN. The chosen surface has a grid of threaded holes and pinholes with one or two V-Lock plates, depending on the stroke.
The plates are mounted in a preset position, but they can be moved on the grid as required.



TECHNICAL DATA		CUSHIONED	NON-CUSHIONED
Operating pressure	bar	1 to 10	
	MPa	0.1 to 1	
	psi	14.5 to 145	
Temperature range	°C	-10 to +80	
	°F	14 to 176	
Fluid		Filtered air without lubrication; lubrication, if used, must be continuous	
Bore	mm	16, 20, 25, 32, 40	
Standard stroke	mm	**Ø 16:** 20, 30, 40, 50	**Ø 16:** 30*, 40, 50, 75, 100, 150, 200
		Ø 20: 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200	**Ø 20:** 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200
		Ø 25: 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150	**Ø 25:** 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200
		Ø 32: 25, 50, 75, 100, 150, 175	**Ø 32:** 25, 50, 75, 100, 150, 200
		Ø 40: 25*, 50, 75, 100, 150, 175	**Ø 40:** 50, 75, 100, 150, 200
Version		With bronze bushings - With ball bearings	
Sensor magnet		Standard	
Maximum impact energy	J	See diagram on **next page**	**Ø 16**: 0.06
			Ø 20: 0.14
			Ø 25: 0.2
			Ø 32: 0.4
			Ø 40: 0.6
Notes		* Side and Down versions only	

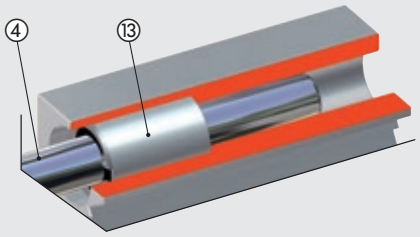
WEIGHTS

Ø	Non-cushioned		Cushioned	
	Weight [g] Stroke = 0	Weight [g] each mm	Weight [g] Stroke = 0	Weight [g] each mm
16	395	5.77	514	5.77
20	586	7.38	643	7.38
25	650	11.01	835	11.01
32	1042	17.51	1454	17.51
40	1128	19.04	1579	19.04

COMPONENTS

① BARREL: anodized aluminium alloy
② PISTON ROD: grinded chrome steel
③ GUIDE ROD: grinded chrome steel
④ GUIDE ROD: hardened and tempered chrome steel, grinded
⑤ REAR BASE: anodized aluminium alloy
⑥ FRONT BASE: anodized aluminium alloy
⑦ PISTON ROD GASKET: polyurethane
⑧ CUSHIONING GASKET: NBR
⑨ PISTON: aluminium alloy
⑩ MAGNET: plastoferrite
⑪ PISTON GASKET: NBR
⑫ SLIDE BUSHING: sintered bronze
⑬ BALL BEARINGS
⑭ DUST SCRAPER RING: NBR or FKM/FPM
⑮ GREASE NIPPLES: zinc-plated or stainless steel
⑯ FLANGE: anodized aluminium alloy
⑰ CUSHIONING NEEDLE: OT58 brass

Ball Bearings versions



Bronze bushings version

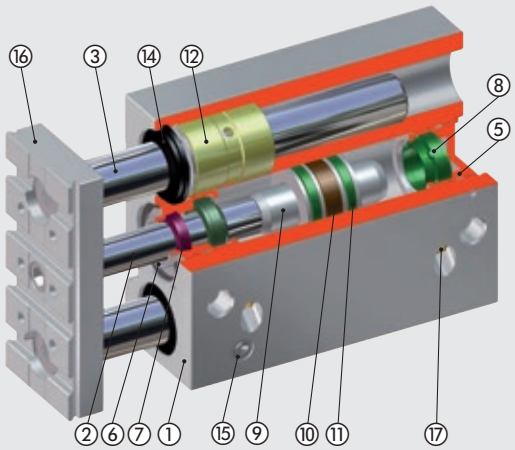
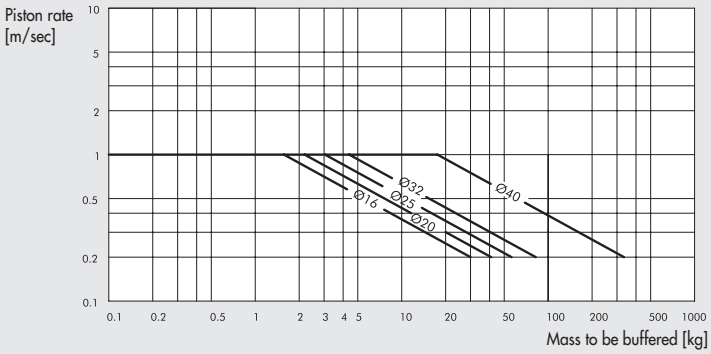
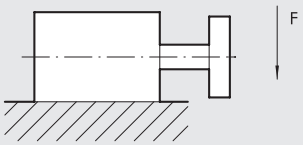


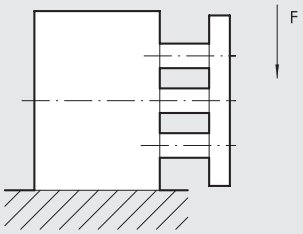
DIAGRAM OF SPEED AND MAXIMUM CUSHIONABLE LOAD

For the cylinder to reach the end-of-stroke position without intense or repeated impact which would damage it, it is necessary to annul the kinetic energy of the moving mass and the work generated. The maximum cushionable load depends on the traversing speed and the absorption of the air buffer supplied standard with the various cylinders. The diagram shows the speeds and cushionable mass for the various diameters at a pressure of 6 bar.



MAXIMUM SIDE LOAD

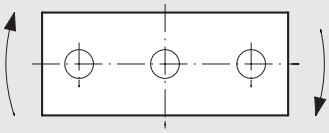




Ø	Guide unit	Stroke (mm)									
mm		20	25	30	40	50	75	100	150	175	200
16	Bushes	29	–	26	23	20	16	14	10	–	8
	Balls	31	–	27	38	34	29	24	12	–	8
20	Bushes	52	50	45	39	35	58	49	38	–	31
	Balls	56	–	48	79	70	54	50	27	–	32
25	Bushes	71	67	61	54	48	78	66	50	–	41
	Balls	72	68	62	78	73	60	52	37	–	30
32	Bushes	–	197	–	–	168	138	109	78	70	65
	Balls	–	89	–	–	60	276	217	138	122	110
40	Bushes	–	197	–	–	168	138	109	78	70	65
	Balls	–	89	–	–	60	276	217	138	122	110

N.B.: Forces are expressed in N

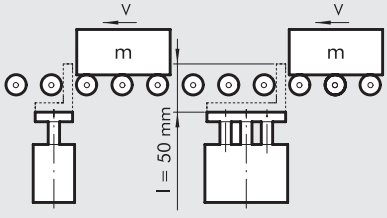
MAXIMUM TORQUE ON PLATE



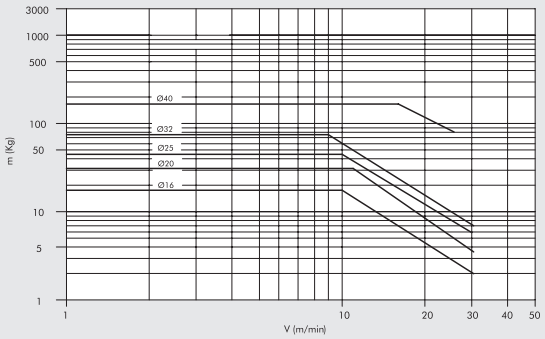
Ø	Guide unit	Stroke (mm)									
mm		20	25	30	40	50	75	100	150	175	200
16	Bushes	0.45	–	0.36	0.32	0.28	0.24	0.20	0.46	–	0.12
	Balls	0.60	–	0.50	0.72	0.65	0.54	0.45	0.35	–	0.25
20	Bushes	0.92	0.85	0.79	0.72	0.64	1.05	0.90	0.69	–	0.56
	Balls	1.28	–	1.08	1.78	1.59	1.24	1	0.61	–	0.49
25	Bushes	1.55	1.42	1.32	1.18	1.04	1.70	1.44	1.10	–	0.90
	Balls	1.98	1.78	1.70	2.16	2.20	1.66	1.4	1.02	–	0.82
32	Bushes	–	3.94	–	–	2.95	2.46	1.97	1.55	1.38	1.24
	Balls	–	1.97	–	–	1	2.96	2.44	2.40	2.43	2.18
40	Bushes	–	4.40	–	–	3.45	2.96	2.46	1.70	1.55	1.40
	Balls	–	2.46	–	–	1.45	6.38	5.4	3	2.73	2.40

N.B.: Forces are expressed in Nm

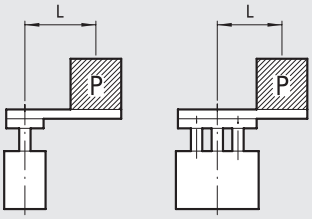
STOPPER FUNCTIONS



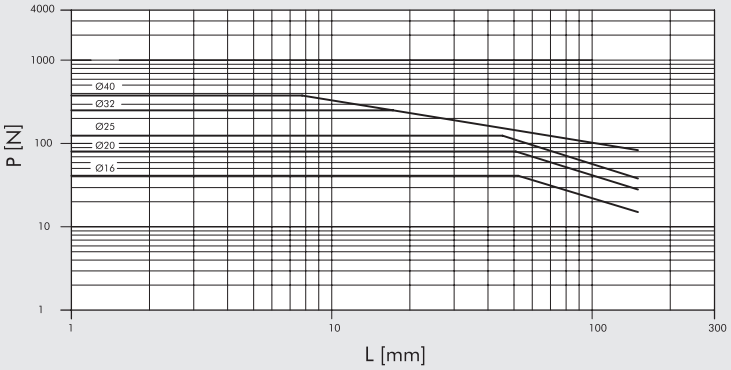
The graph refers to a 50 mm-stroke cylinder.



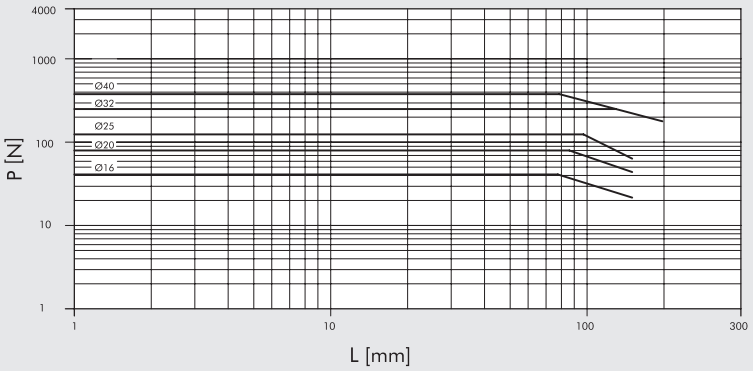
LIFTING FUNCTIONS



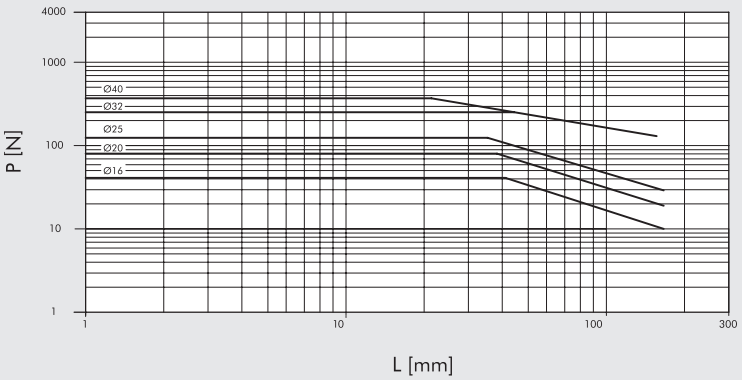
The graph refers from 25 to 50 mm-stroke cylinders with ball re-circulation guide unit



The graph refers from 75 to 100 mm-stroke cylinders with ball re-circulation guide unit

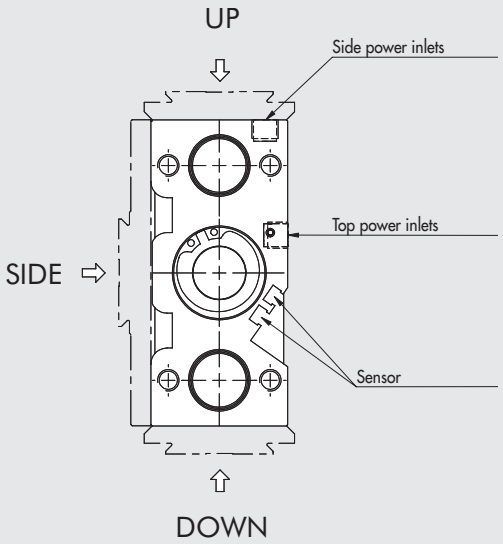


The graph refers to 50 mm-stroke cylinders with bushing guide unit



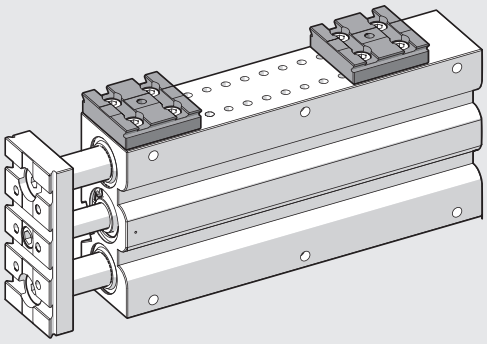
MOUNTING OPTIONS

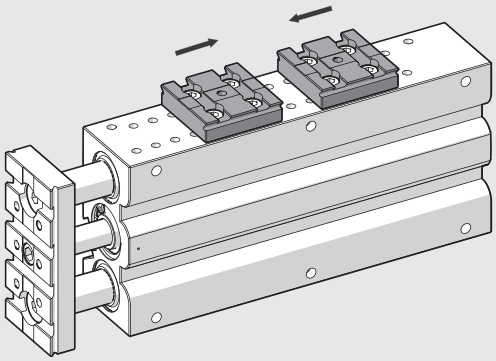
The surface of the body on which to mount the V-Lock plates must be specified at the coding stage. The surface is identified by a letter **U** (Up), **S** (Side) or **D** (Down).



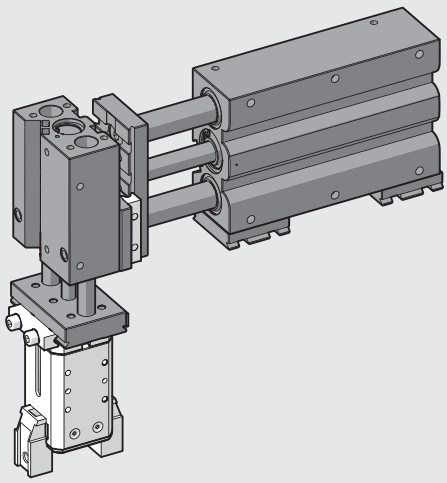
The chosen side of the CMPGK cylinder has a series of threaded holes and pinholes, and one or more V-Lock plates, depending on the stroke. The cylinder is delivered with a plate mounted in the foremost position and another, if provided, in the rearmost position.

The V-Lock plates can be moved as required and fixed to any of the threaded holes.

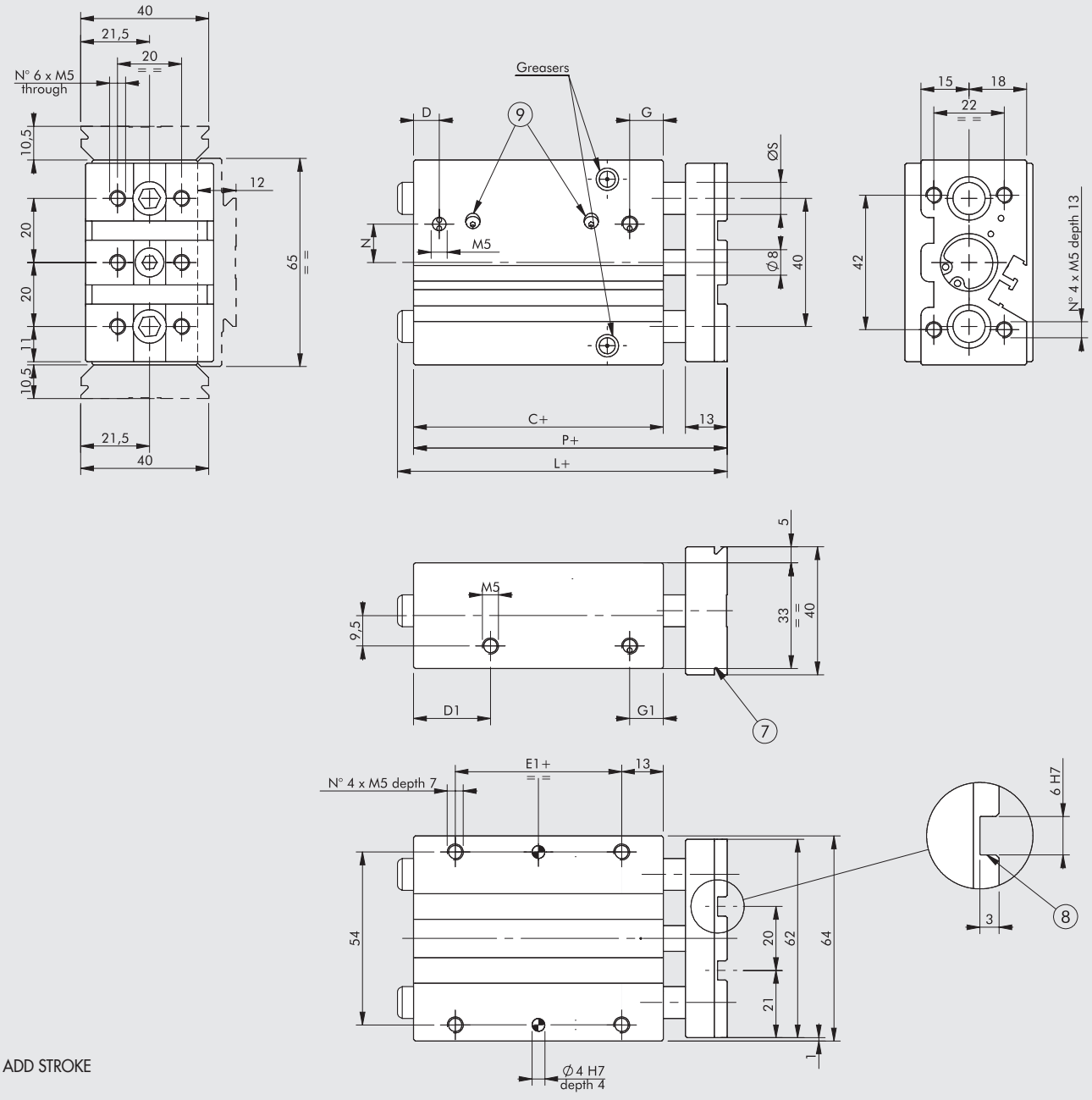




EXAMPLES OF APPLICATION



DIMENSIONS OF Ø 16, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
DIMENSIONS OF Ø 16, BA AND BB CUSHIONED VERSION



+ = ADD STROKE

⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key
⑨ Cushioning pins (in the cushioned version only)

Stroke	L ◆
0 to 50	49
75 to 200	77.5

Stroke	L
0 to 50	76
75 to 200	104.5

NON-CUSHIONED

C ◆	D	D1	E1	G	G1	L		N	P ◆	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
33	8.5	20	7	11.5	11.5	see above		6.5	49	10	10

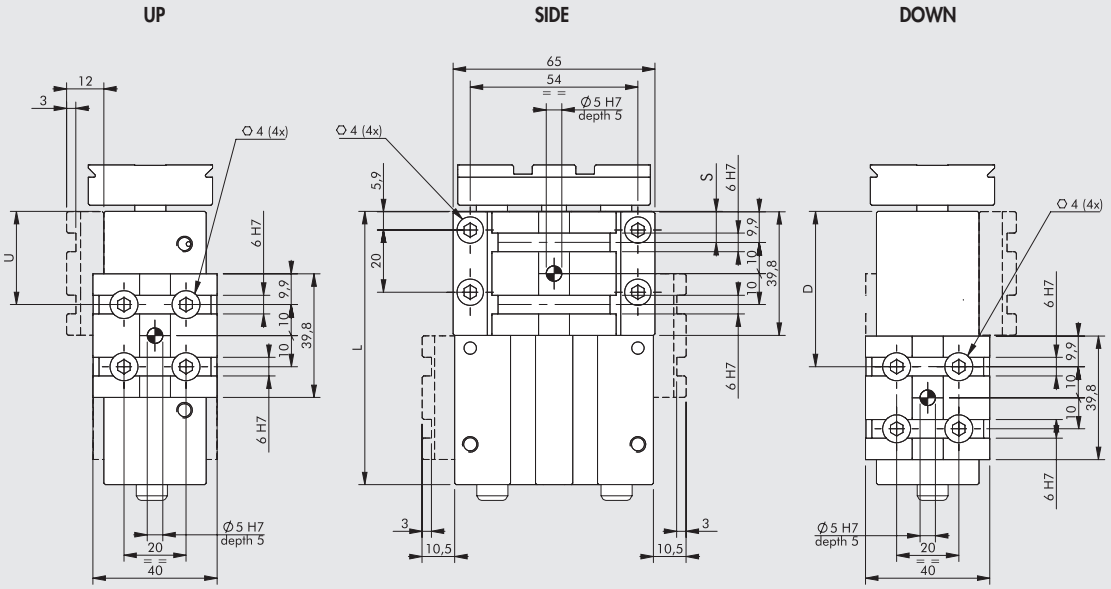
CUSHIONED

C	D	D1	E1	G	G1	L		N	P	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
58	8	24	32	10.5	10.5	see above		12	74	10	10

*** Version BA (Bronze Bushings)**
**** Version BB (Ball Bearings)**
◆ For cylinders with non-standard strokes, the correct size is that of the cylinder with the standard stroke immediately above.

METAL WORK PNEUMATIC

POSITION OF Ø 16 PLATES, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
POSITION OF Ø 16 PLATES, BA AND BB CUSHIONED VERSION



NON-CUSHIONED

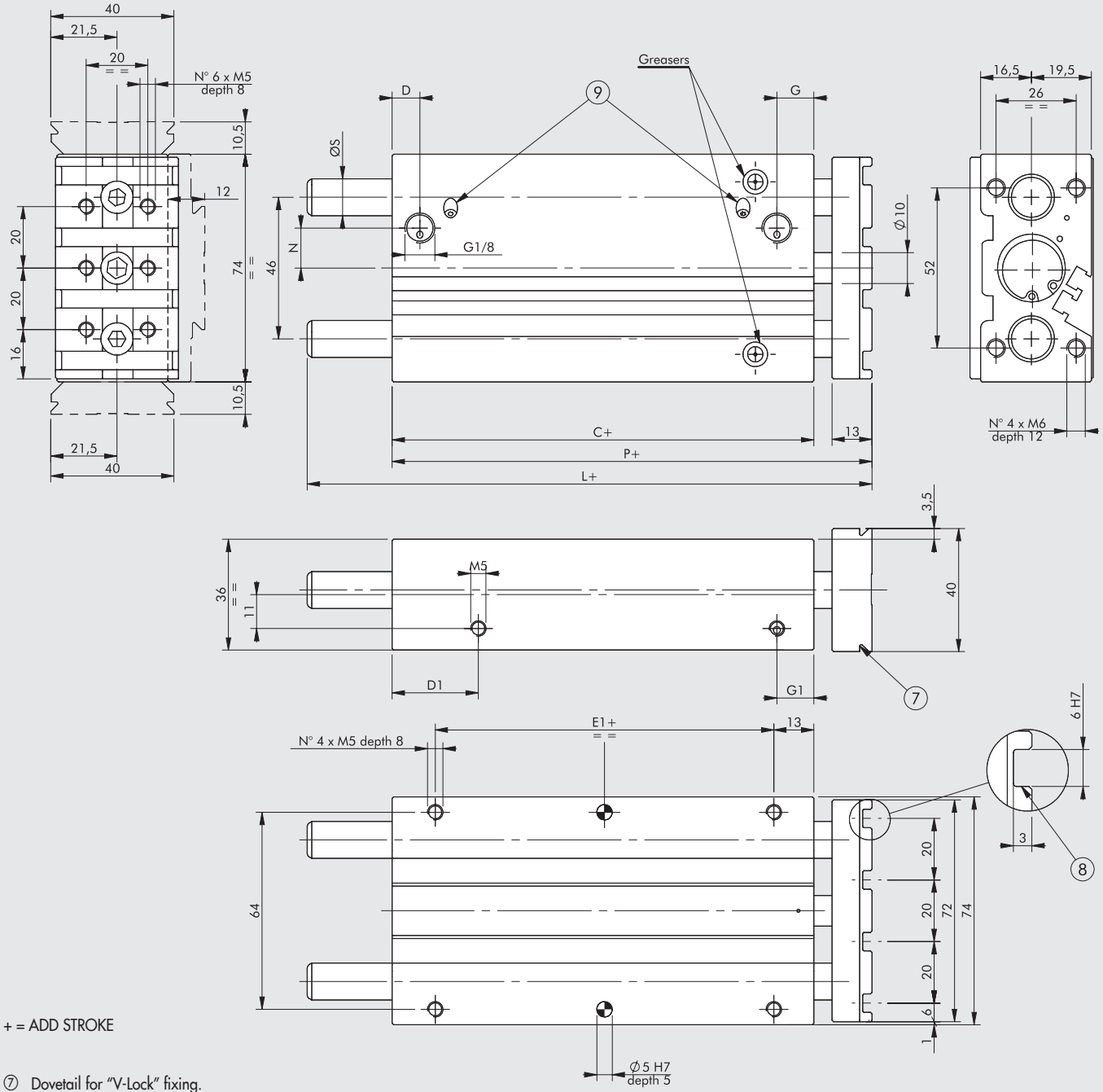
Stroke [mm]	30			40			50			75			100			150			200		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10
	-	-	30	✱ 30	30	30	✱ 30	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
							-	-	50	50	50	50	50	-	50	50	50	50	50	50	50
										✱ 70	70	70	70	-	70	70	70	70	70	70	70
													✱ 90	90	90	90	90	90	90	90	90
																110	110	110	110	110	110
																✱ 130	130	130	130	130	130
																-	-	150	150	150	150
																			170	170	170
																			✱ 190	190	190
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			2			2			2			2		
L	63			73			83			108			133			183			233		

CUSHIONED

Stroke [mm]	20			30			40			50		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	-	10	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-
	✱ 30	30	30	✱ 30	-	30	30	-	30	30	30	30
	-	-	50	-	-	50	✱ 50	-	50	✱ 50	50	50
							-	-	70	-	70	70
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			2		
L	78			88			98			108		

✱ Outlet side power supply not available

DIMENSIONS OF Ø 20, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
DIMENSIONS OF Ø 20, BA AND BB CUSHIONED VERSION



+ = ADD STROKE

⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key
⑨ Cushioning pins (in the cushioned version only)

Stroke	L ◆
0 to 50	52
75 to 200	82

Stroke	L
0 to 50	81
75 to 200	108.5

NON-CUSHIONED

C ◆	D	D1	E1	G	G1	L		N	P ◆	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
37	9	20	10	11	11	see above		8.5	52	12	10

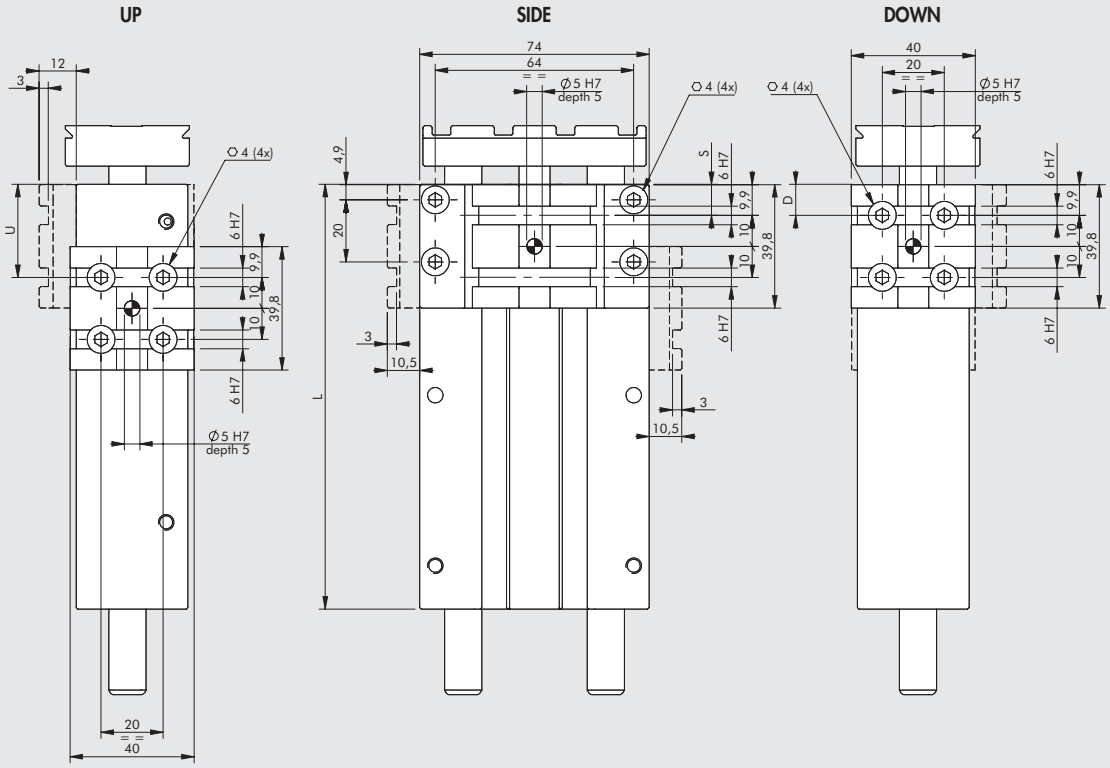
CUSHIONED

C	D	D1	E1	G	G1	L		N	P	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
62	9	28	35	12	12	see above		13	81	12	10

*** Version BA (Bronze Bushings)**
**** Version BB (Ball Bearings)**
◆ For cylinders with non-standard strokes, the correct size is that of the cylinder with the standard stroke immediately above.

METAL WORK PNEUMATIC

POSITION OF Ø 20 PLATES, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
POSITION OF Ø 20 PLATES, BA AND BB CUSHIONED VERSION



NON-CUSHIONED

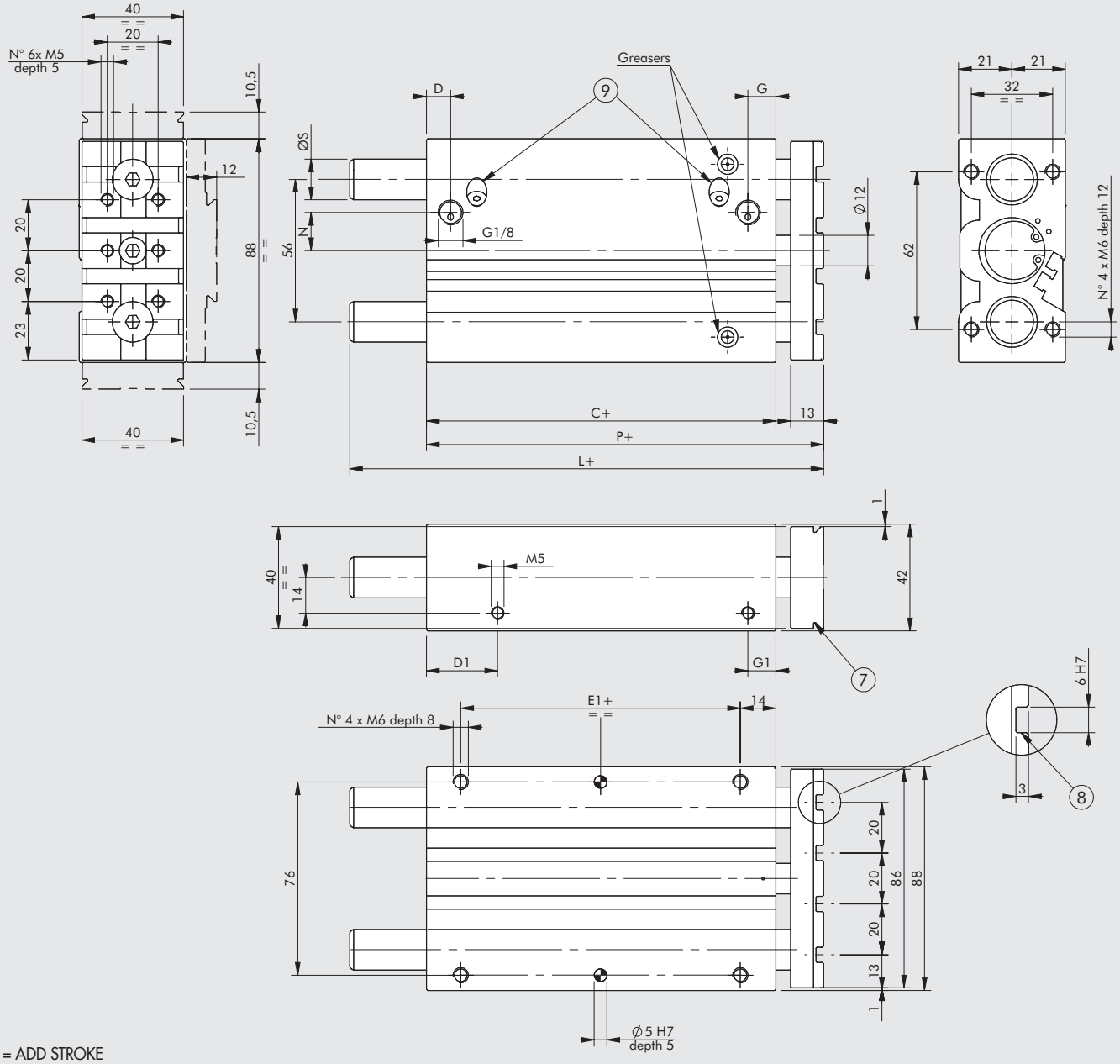
Stroke [mm]	25			30			40			50			75			100			150			200		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	■ 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10
	-	-	30	-	30	30	✱ 30	30	30	30	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
										-	-	50	50	50	50	50	-	50	50	50	50	50	50	50
													✱ 70	70	70	70	-	70	70	70	70	70	70	70
																✱ 90	90	90	90	90	90	90	90	90
																			110	110	110	110	110	110
																			130	130	130	130	130	130
																			-	150	150	150	150	150
																						170	170	170
																						✱ 190	190	190
																						-	-	210
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			1			2			2			2			2		
L	62			67			77			87			112			137			187			237		

CUSHIONED

Stroke [mm]	20			30			40			50			75			100			150			200		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10
	✱ 30	-	30	✱ 30	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	-	-	50	-	-	50	✱ 50	50	50	✱ 50	50	50	50	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
							-	-	70	-	70	70	70	-	70	70	-	70	70	70	70	70	70	70
													✱ 90	90	90	90	-	90	90	-	90	90	90	90
																✱ 110	110	110	110	-	110	110	110	110
																-	-	130	130	130	130	130	130	130
																			✱ 150	150	150	150	150	150
																			-	170	170	170	170	170
																						190	190	190
																						✱ 210	210	210
																						-	-	230
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			1			2			2			2			2		
L	82			92			102			112			137			162			212			262		

✱ Outlet side power supply not available ● Return side power supply not available ■ Side power supply not available

DIMENSIONS OF Ø 25, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
DIMENSIONS OF Ø 25, BA AND BB CUSHIONED VERSION



+ = ADD STROKE

⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key
⑨ Cushioning pins (in the cushioned version only)

Stroke	L ◆
0 to 50	52.5
75 to 200	82.5

Stroke	L
0 to 50	81.5
75 to 200	111.5

NON-CUSHIONED

C ◆	D	D1	E1	G	G1	L		N	P ◆	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
37.5	9	23	10	11	11	see above		8	52.5	16	16

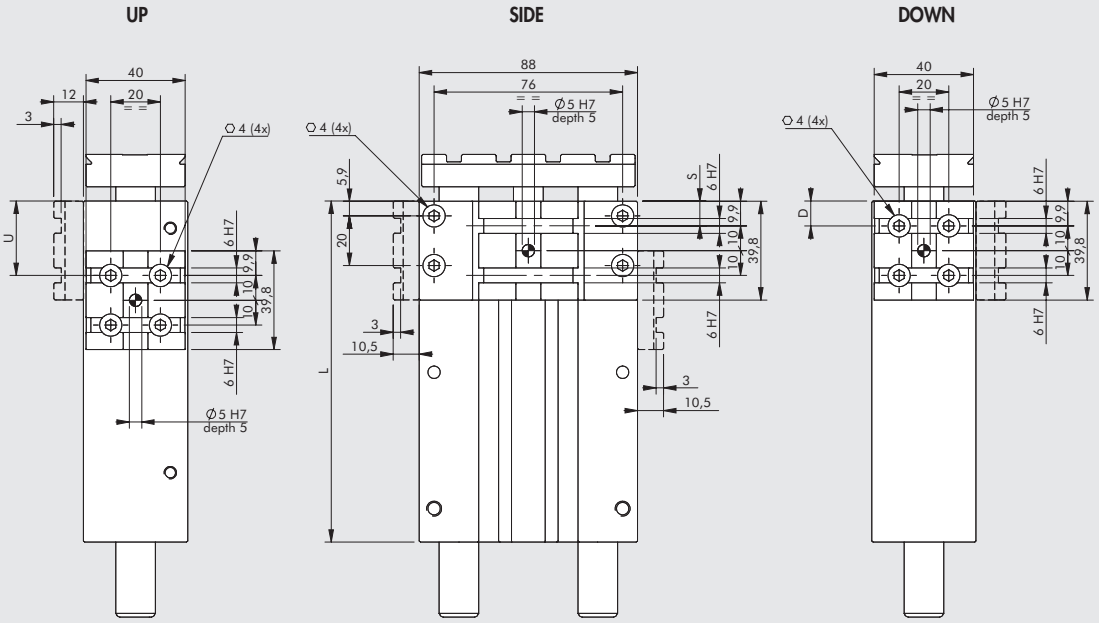
CUSHIONED

C	D	D1	E1	G	G1	L		N	P	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
62.5	9.5	28	35	11	11	see above		15	81.5	16	16

*** Version BA (Bronze Bushings)**
**** Version BB (Ball Bearings)**
◆ For cylinders with non-standard strokes, the correct size is that of the cylinder with the standard stroke immediately above.

METAL WORK PNEUMATIC

POSITION OF Ø 25 PLATES, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
POSITION OF Ø 25 PLATES, BA AND BB CUSHIONED VERSION



NON-CUSHIONED

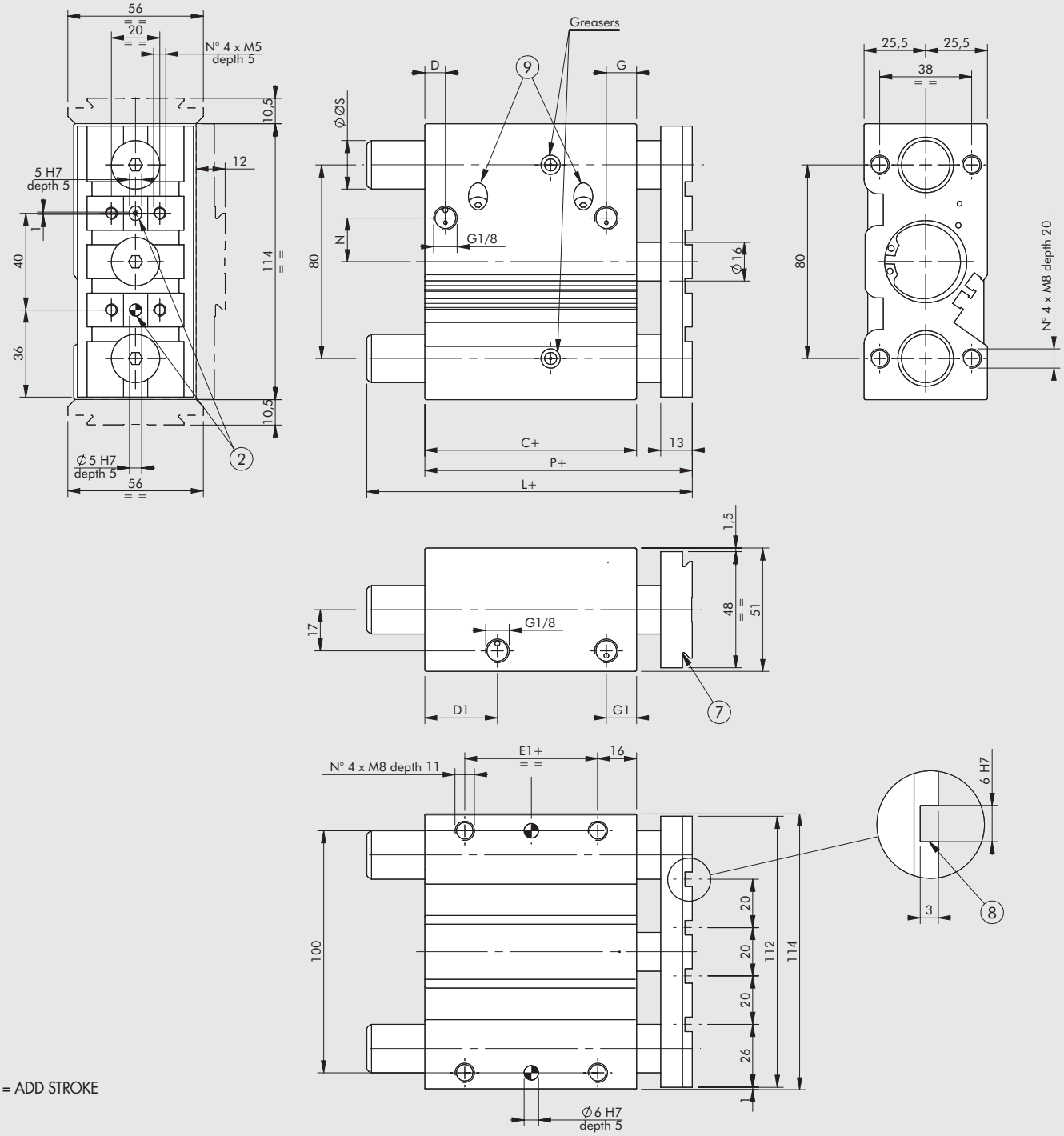
Stroke [mm]	25			30			40			50			75			100			150			200		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	■ 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10
	-	-	30	-	30	30	✱ 30	30	30	✱ 30	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
							✱ 50	-	50	-	-	50	50	50	50	50	-	50	50	50	50	50	50	50
													✱ 70	70	70	70	-	70	70	70	70	70	70	70
																✱ 90	90	90	90	90	90	90	90	90
																-	-	110	110	110	110	110	110	110
																			✱ 130	130	130	130	130	130
																			-	150	150	150	150	150
																						170	170	170
																						✱ 190	190	190
																						-	-	210
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			1			2			2			2			2		
L	62.5			67.5			77.5			87.5			112.5			137.5			187.5			237.5		

CUSHIONED

Stroke [mm]	20			30			40			50			75			100			150			
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	
Possible positions (see page A3.67)	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	
	✱ 30	-	30	✱ 30	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	-	-	50	-	-	50	✱ 50	50	50	✱ 50	50	50	50	-	50	50	50	50	50	50	50	
							-	-	70	-	70	70	70	-	70	70	-	70	70	70	70	
													✱ 90	90	90	90	-	90	90	-	90	
													✱ 110	-	110	✱ 110	110	110	110	-	110	
																-	-	130	130	130	130	
																			✱ 150	150	150	
																			-	170	170	
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			1			2			2			2			
L	82.5			92.5			102.5			112.5			137.5			162.5			212.5			

✱ Outlet side power supply not available ● Return side power supply not available ■ Side power supply not available

DIMENSIONS OF Ø 32, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
DIMENSIONS OF Ø 32, BA AND BB CUSHIONED VERSION



+ = ADD STROKE

② Holes for centring pins
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key
⑨ Cushioning pins (in the cushioned version only)

NON-CUSHIONED

C ◆	D	D1	E1	G	G1	L ◆		N	P ◆	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
37.5	9	26.5	5	12.5	12.5	76.5	76.5	14	52.5	20	20

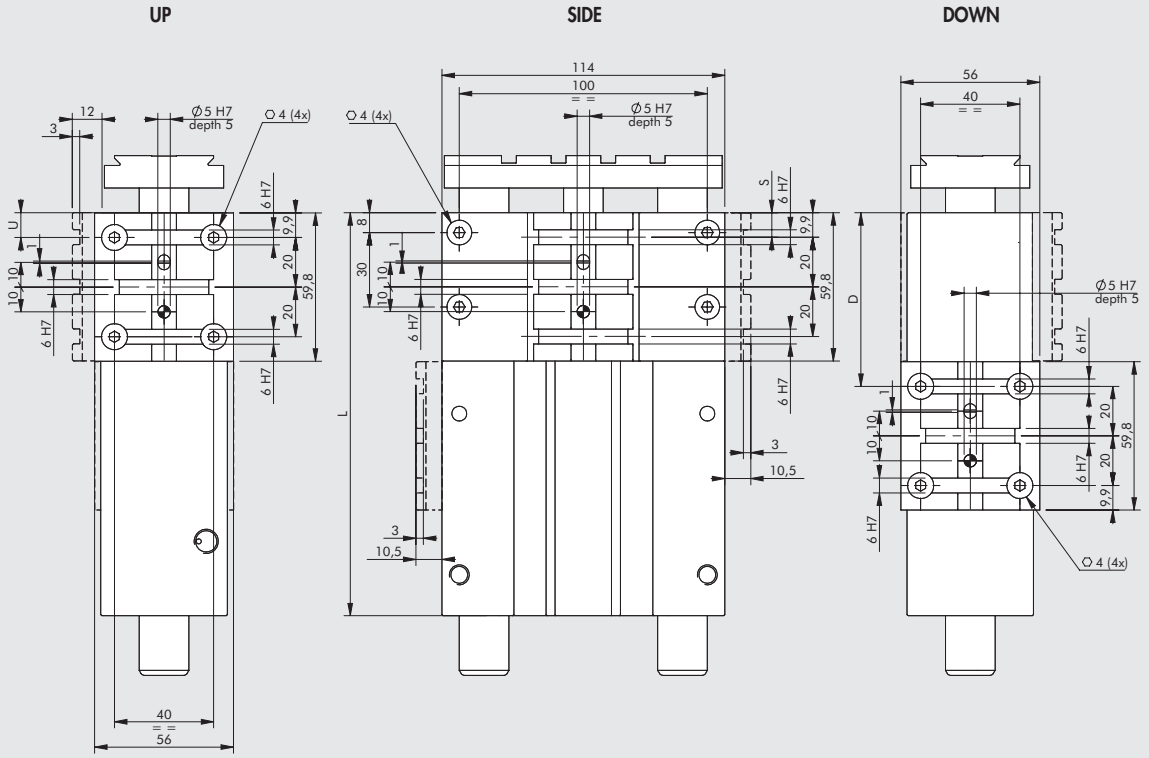
CUSHIONED

C	D	D1	E1	G	G1	L		N	P	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
62.5	8.5	25	30	12.5	12.5	109.5	109.5	18	85.5	20	20

*** Version BA (Bronze Bushings)**
**** Version BB (Ball Bearings)**
◆ For cylinders with non-standard strokes, the correct size is that of the cylinder with the standard stroke immediately above.

METAL WORK PNEUMATIC

POSITION OF Ø 32 PLATES, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
POSITION OF Ø 32 PLATES, BA AND BB CUSHIONED VERSION



NON-CUSHIONED

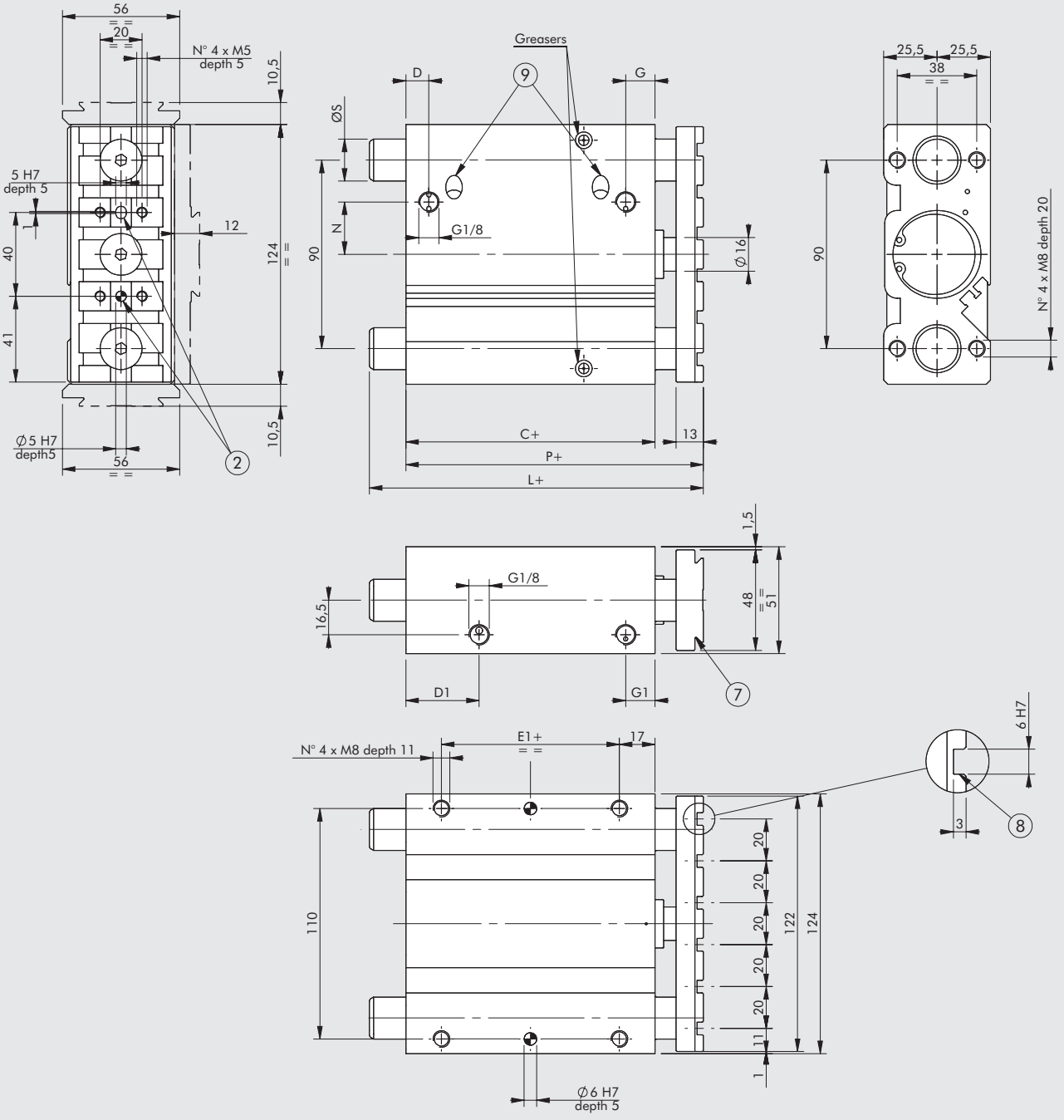
Stroke [mm]	25			50			75			100			150			200		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	■ 10	10	10	■ 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10
							-	40	-	-	-	-	-	40	-	-	40	-
										✱ 70	-	70	70	-	70	70	70	70
										-	100	-	-	-	-	-	100	-
													-	130	130	130	130	130
																-	160	-
																-	-	190
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			2			2			2		
L	62.5			87.5			112.5			137.5			187.5			237.5		

CUSHIONED

Stroke [mm]	25			50			75			100			150			175		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	■ 10	-	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10
							-	-	-	-	40	-	-	40	-	-	40	-
							-	-	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
							-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-
													✱ 130	130	130	130	130	130
													-	160	-	-	160	-
																-	-	190
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			2			2			2		
L	87.5			112.5			137.5			162.5			212.5			237.5		

✱ Outlet side power supply not available ● Return side power supply not available ■ Side power supply not available

DIMENSIONS OF Ø 40, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
DIMENSIONS OF Ø 40, BA AND BB CUSHIONED VERSION



+ = ADD STROKE

② Holes for centring pins
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key
⑨ Cushioning pins (in the cushioned version only)

NON-CUSHIONED

C ◆	D	D1	E1	G	G1	L ◆		N	P ◆	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
44	10	35	10	14	14	76.5	76.5	21	59	20	20

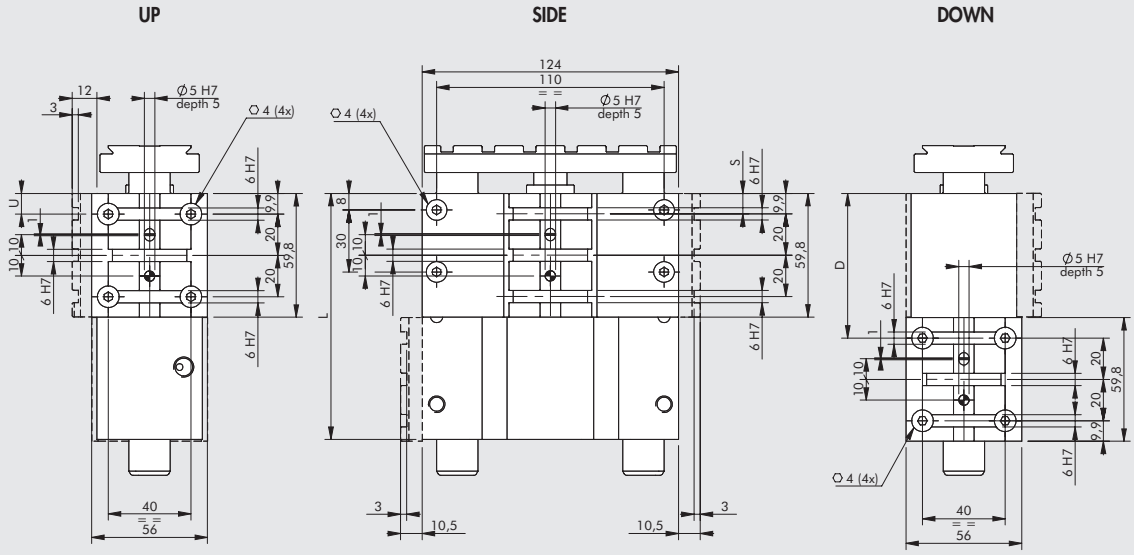
CUSHIONED

C	D	D1	E1	G	G1	L		N	P	Ø S	
						BA*	BB**			BA*	BB**
69	11	35	35	14	14	109.5	109.5	25	92	20	20

*** Version BA (Bronze Bushings)**
**** Version BB (Ball Bearings)**
◆ For cylinders with non-standard strokes, the correct size is that of the cylinder with the standard stroke immediately above.

METAL WORK PNEUMATIC

POSITION OF Ø 40 PLATES, BA AND BB NON-CUSHIONED VERSION
POSITION OF Ø 40 PLATES, BA AND BB CUSHIONED VERSION



NON-CUSHIONED

Stroke [mm]	50			75			100			150			200		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	■ 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10
	-	40	-	-	40	-	-	-	-	-	40	-	30	40	-
	-	-	-	✱ 70	-	70	✱ 70	-	70	70	-	70	70	70	70
										-	-	-	-	100	-
										✱ 130	130	130	130	130	130
													-	160	-
													-	190	190
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			2			2		
L	94			119			144			194			244		

CUSHIONED

Stroke [mm]	25			50			75			100			150			175		
Position	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D	U	S	D
Possible positions (see page A3.67)	-	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10	● 10	10	10
	-	40	-	-	40	-	-	-	-	-	40	-	-	40	-	-	40	-
				-	-	70	✱ 70	-	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
										-	100	-	-	100	-	-	100	-
													✱ 130	130	130	130	130	130
													-	160	-	-	160	-
																-	190	190
No. of V-Lock plates supplied	1			1			1			2			2			2		
L	94			119			144			169			219			244		

✱ Outlet side power supply not available ● Return side power supply not available ■ Side power supply not available

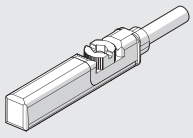
KEY TO CODES

CYL	W143	032	2	050	U	K
	TYPE	**DIAMETER**	**VERSION**	**STROKE**	**FIXING SIDE**	**FAMILY**
	Compact guided cylinder	**016** Ø 16 **020** Ø 20 **025** Ø 25 **032** Ø 32 **040** Ø 40	**2** Non-cushioned with bronze bushings **3** Non-cushioned with ball bearings **4** Cushioned with bronze bushings **5** Cushioned with ball bearings	CUSHIONED VERSION **Ø 16:** 20, 30, 40, 50 **Ø 20:** 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200 **Ø 25:** 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150 **Ø 32:** 25, 50, 75, 100, 150, 175 **Ø 40:** 25*, 50, 75, 100, 150, 175 NOT CUSHIONED VERSION ◆ **Ø 16:** 30*, 40, 50, 75, 100, 150, 200 **Ø 20:** 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200 **Ø 25:** 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200 **Ø 32:** 25, 50, 75, 100, 150, 200 **Ø 40:** 50, 75, 100, 150, 200 * Side and Down versions only ◆ Other strokes on request but with the same cylinder dimensions as the standard stroke immediately above.	**U** Up **S** Side **D** Down	**K** V-Lock

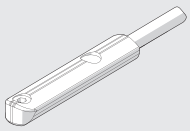
ACCESSORIES

RETRACTABLE SENSOR

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional

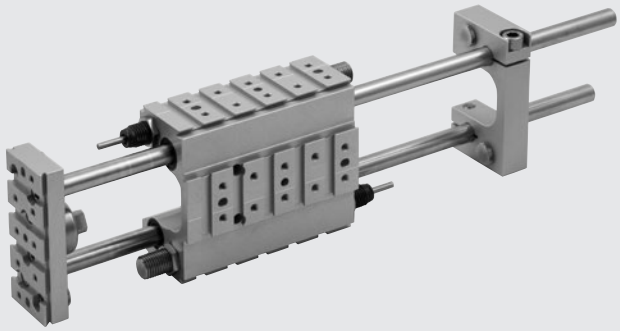


For codes and technical data, see **chapter A6**.

NOTES

GUIDE UNITS SERIES GDHK AND GDMK

Guide units GDHK and GDMK guarantee excellent alignment and anti-rotation of the pneumatic cylinder connected to them.
They can be used either singly or in combination to obtain complete handling units. The typical dovetail profile with V-Lock slots allows assembly with other elements in the V-Lock series.



Guide units can be coupled with:
- ISO 6432 cylinders Ø 12, 16, 20 and Ø 25. **You can not use sensor bracket mod. DSW;**
- ISO 15552 series 3 cylinders Ø 32 and 40;
- ISO 15552 STD and type A cylinders Ø 32 and 40. **You can not apply position sensors.**
- Electric cylinder series Elektro ISO 15552 Ø32. It is a version with shorter columns; the cylinder must be an anti-rotation type because the guide coupling is rotary and cannot prevent piston rod rotation.

Series GDHK has bronze bushes and is more suitable for high loads.
Series GDMK has recirculating ball bushes and is more suitable for high speeds.

Guide units are available with 5 types of stop mechanism:
- without stops (stop is provided by the cylinder);
- with buffers for piston rod retraction;
- with a hydraulic shock absorber for piston rod retraction;
- with buffers for piston rod extension and retraction;
- with hydraulic shock absorbers for piston rod extension and retraction.

TECHNICAL DATA		Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
Strokes	mm	From 1 to 600					
		The total stroke can be shortened using adjusting stops and/or the rear plate					
Stroke reduction via stop adjustment	mm	–14 per side		–22 per side		–40 per side	–35 per side
Temperature range	°C	–10 to +80					
Recommended maximum speed	m/s	1					
Rear plate torques	Nm	7 ±1		22 ±2			35 ±2
Guide column diameter	mm	10		12		16	20
Maximum impact energy							
with shock absorbers	Ec [J]	5		20		25	70
with buffers	Ec [J]	0.5		1		2	2
without stops		refer to the diagram on page **A3**.82					
Repeatability (at 6 bar)							
Versions with buffers	mm	±0.02 (with minimum pressure 5 bar)					
Versions with shock absorbers	mm	±0.02					
Lubrication		The guides are supplied lubricated. There are two greasers on the guide bodies (one per column) for periodic lubrication using a pump with a nozzle. The following greases are recommended: - version GDHK: code 9910502 (RHEOLUBE 362 HB) - version GDMK: code 9910506 (RHEOLUBE 363AX1) The lubrication interval depends on numerous factors such as load, temperature, speed, stroke, lubricant, environmental conditions and assembly position. **As a general rule, lubrication is recommended every 500.000 – 1.000.000 cycles.**					

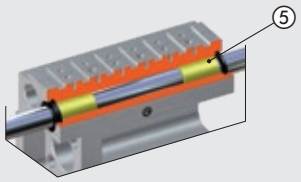
COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② FRONT PLATE: anodized aluminium
③ REAR PLATE: anodized aluminium
④ STOP: tempered steel
⑤ COLUMN GUIDES:
- sintered bronze (for GDH version)
- recirculation ball bushes (for GDM version)

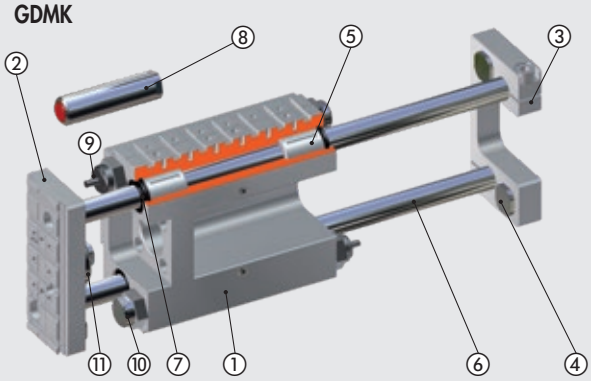
⑥ GUIDE COLUMNS:
- C45 grinded crome steel (for GDH version)
- tempered steel (for GDM version)

⑦ DUST SCRAPER RING: polyurethane or NBR
⑧ BUFFER
⑨ DECELERATOR
⑩ ADJUSTABLE STOP: tempered steel (for versions with shock absorbers)
⑪ COUPLING: C45 steel

GDHK

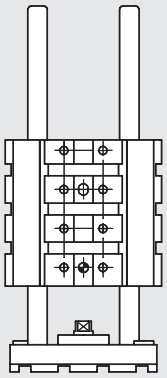


GDMK



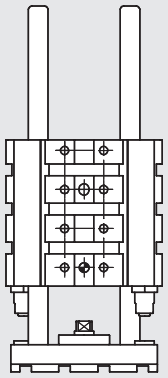
EXECUTIONS

00



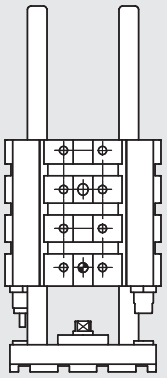
without stop

01



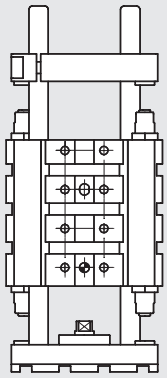
with front stop and buffers

02



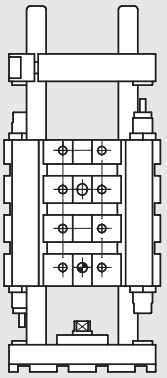
with front stop and shock absorber

03



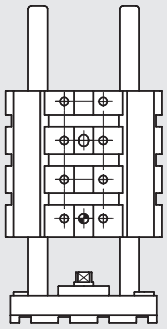
with front and rear stop and buffers

04



with front and rear stop and shock absorbers

05



with short columns for Elektro cylinder

WEIGHTS AND MOVING MASSES

TOTAL WEIGHTS

Ø mm	Weight [g] for Stroke = 0 mm Execution 00	01	02	03	04	05	Weight [g] every mm
12-16	779	817	823	953	965	-	1.2
20-25	1412	1520	1534	1809	1837	-	1.8
32	2262	2582	2558	3161	3113	2137	3.1
40	4316	4836	4873	5864	5938	-	4.9

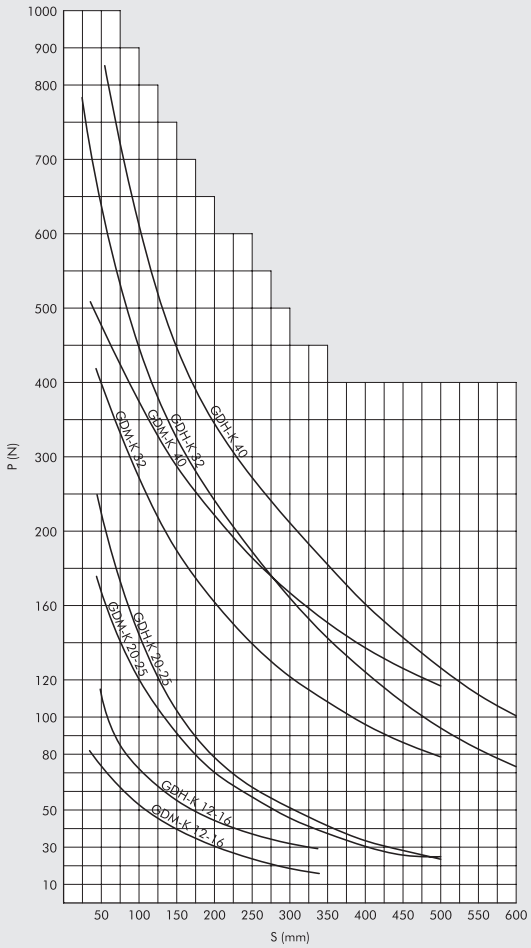
TOTAL MOVING MASSES

Ø mm	Weight [g] for Stroke = 0 mm Execution 00	01	02	03	04	05	Weight [g] every mm
12-16	293	293	293	391	391	-	1.2
20-25	518	518	518	699	699	-	1.8
32	667	667	667	926	926	542	3.1
40	1670	1670	1670	2178	2178	-	4.9

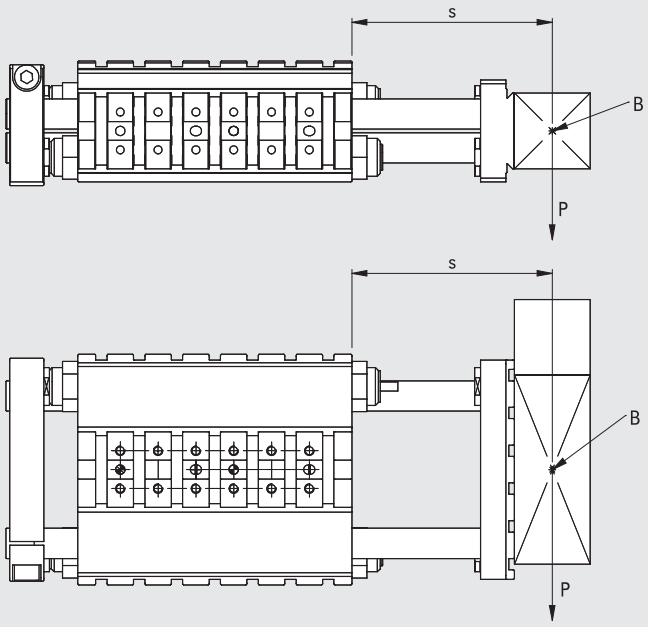
METAL WORK PNEUMATIC

LOAD DIAGRAM

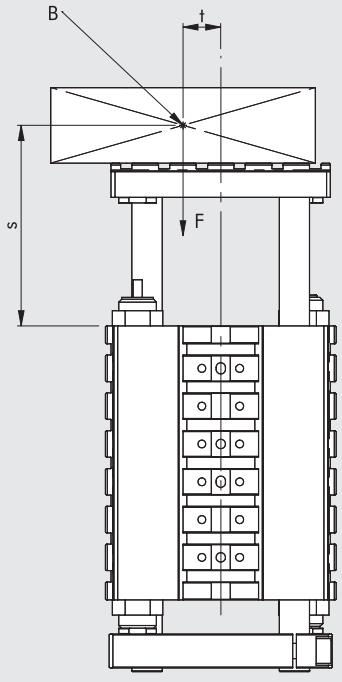
The graph on the right shows the maximum static load that can be applied to the guides as a function of the distance between the body of the guide and the barycenter of the load (with the piston rod extended).



HORIZONTAL APPLICATIONS



VERTICAL APPLICATIONS



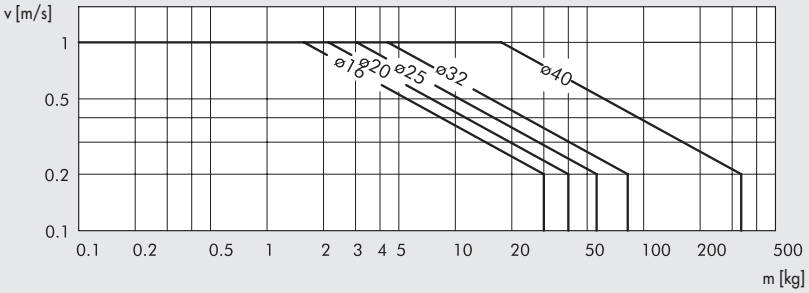
$$P = \frac{F \cdot t}{s}$$

B = Barycentre; S = Projection; P = Useful load

MAXIMUM LOADS AND SPEEDS

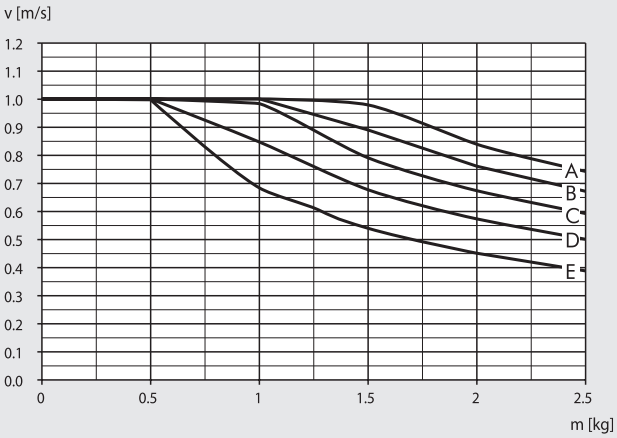
The graphs below show the maximum recommended movable loads "m" (masses) [kg] as a function of the average traverse speed "v" [m/s], defined as stroke/time, slide position (horizontal/vertical) and supply pressure.

MAXIMUM LOADS: VERSIONS WITHOUT STOPS

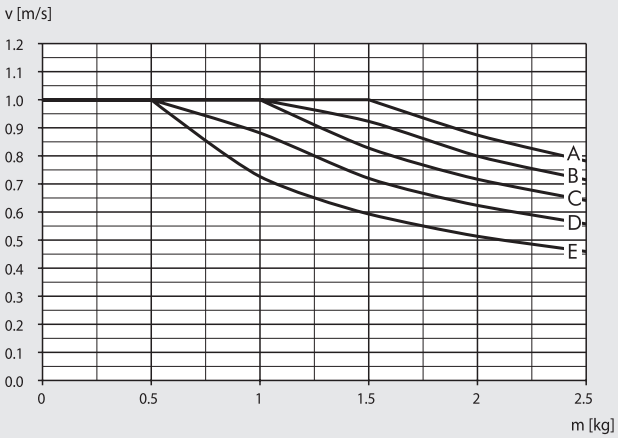


MAXIMUM LOADS: VERSIONS WITH SHOCK ABSORBERS

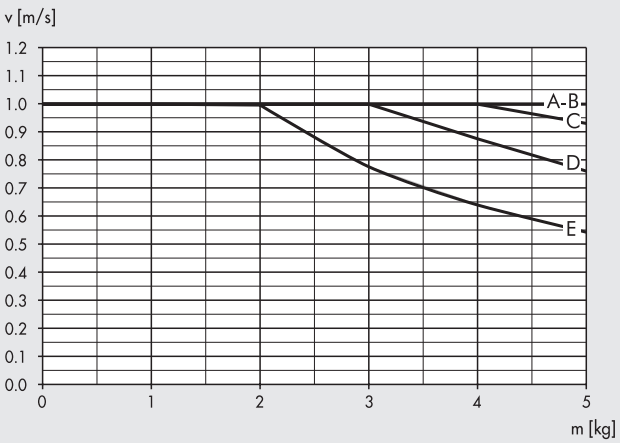
Ø 12-16 - Vertical orientation



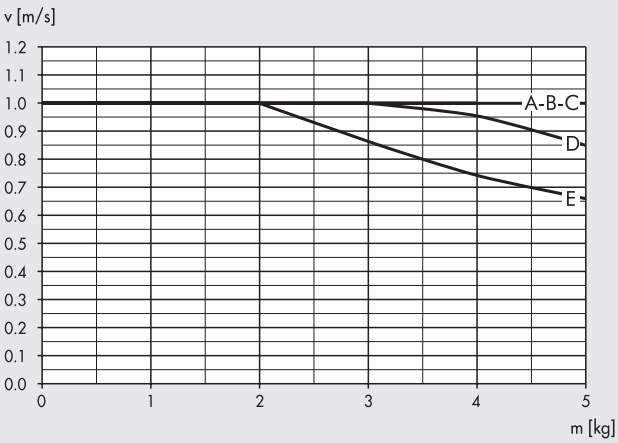
Ø 12-16 - Horizontal orientation



Ø 20-25 - Vertical orientation

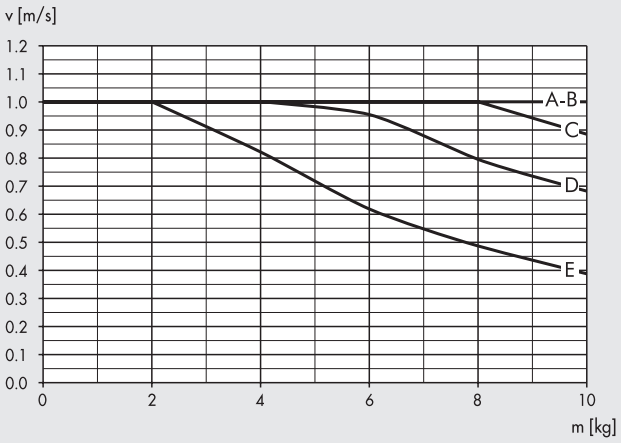


Ø 20-25 - Horizontal orientation

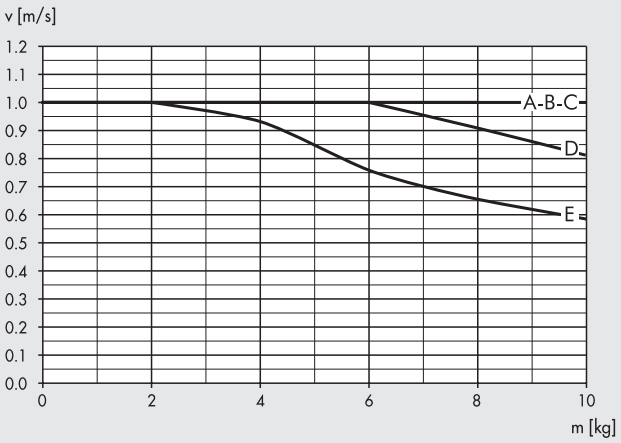


A = 2 bar B = 4 bar C = 6 bar D = 8 bar E = 10 bar

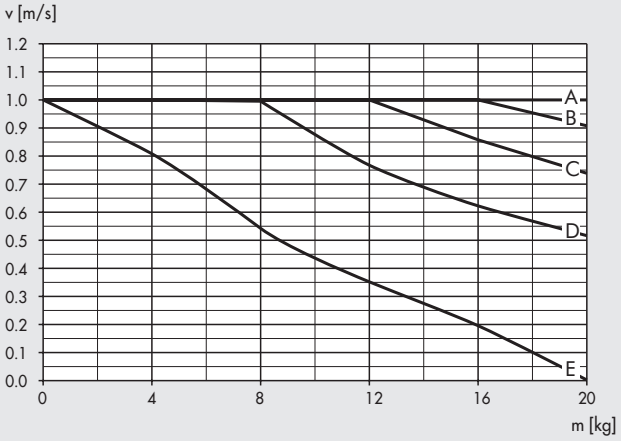
Ø 32 - Vertical orientation



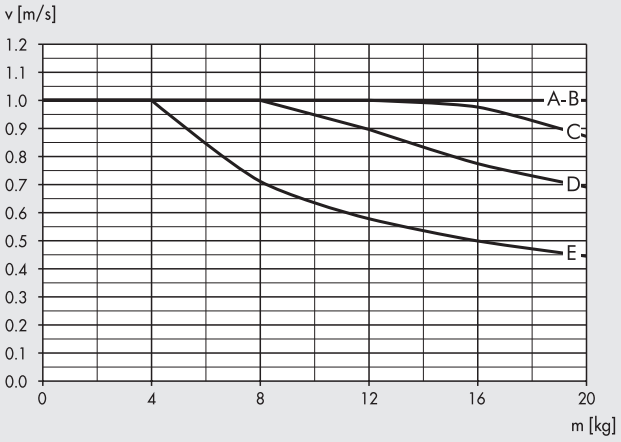
Ø 32 - Horizontal orientation



Ø 40 - Vertical orientation



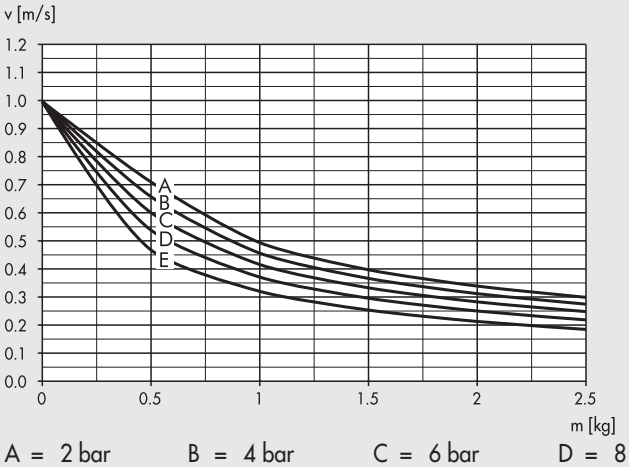
Ø 40 - Horizontal orientation



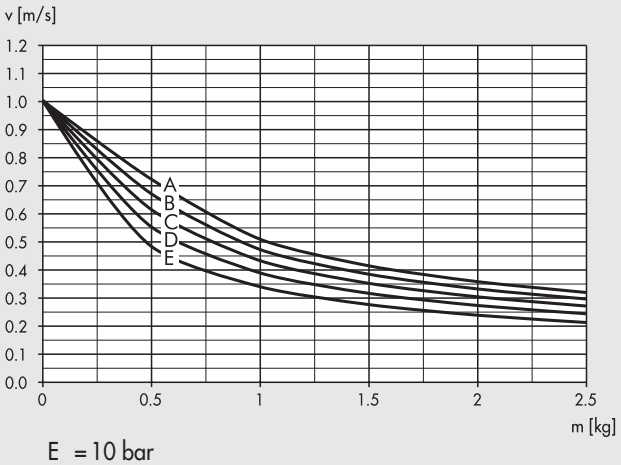
A = 2 bar B = 4 bar C = 6 bar D = 8 bar E = 10 bar

MAXIMUM LOADS: VERSIONS WITH BUFFERS

Ø 12-16 - Vertical orientation

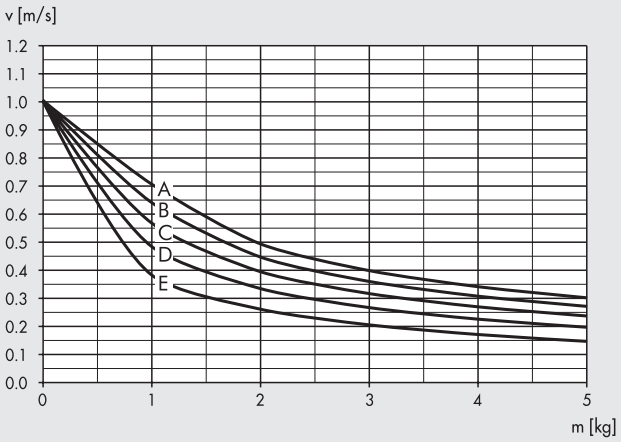


Ø 12-16 - Horizontal orientation

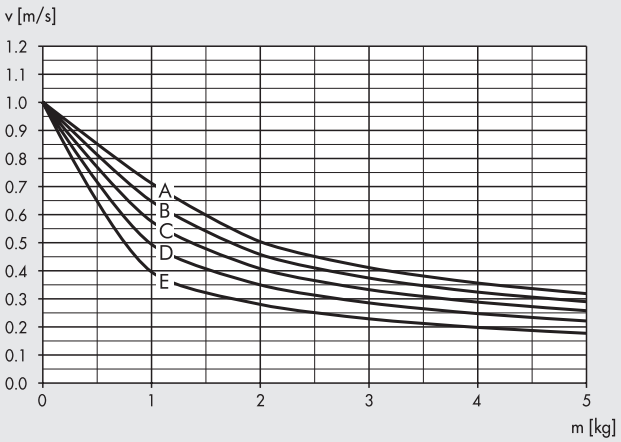


A = 2 bar B = 4 bar C = 6 bar D = 8 bar E = 10 bar

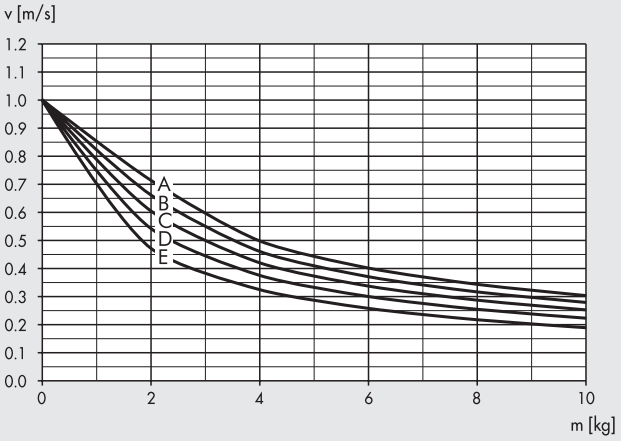
Ø 20-25 - Vertical orientation



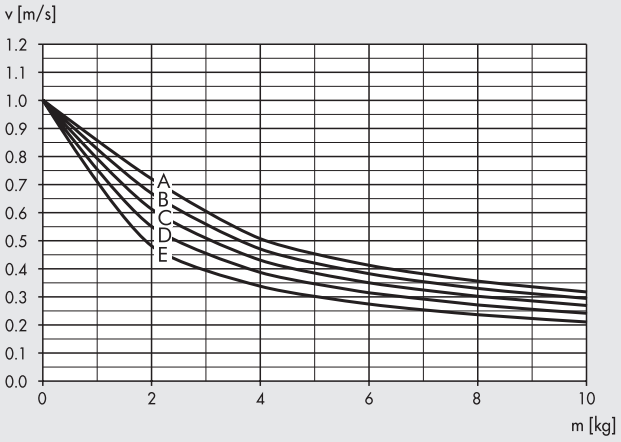
Ø 20-25 - Horizontal orientation



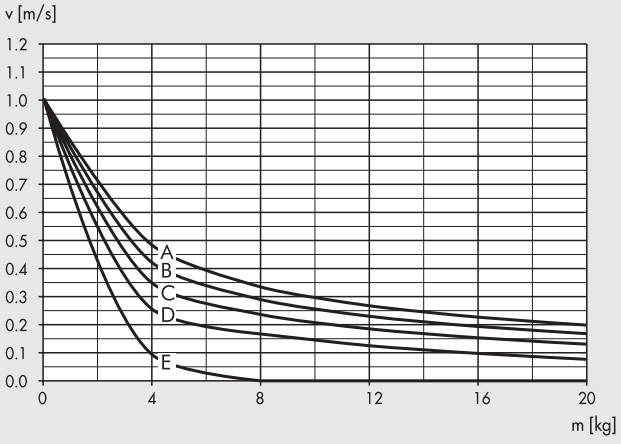
Ø 32 - Vertical orientation



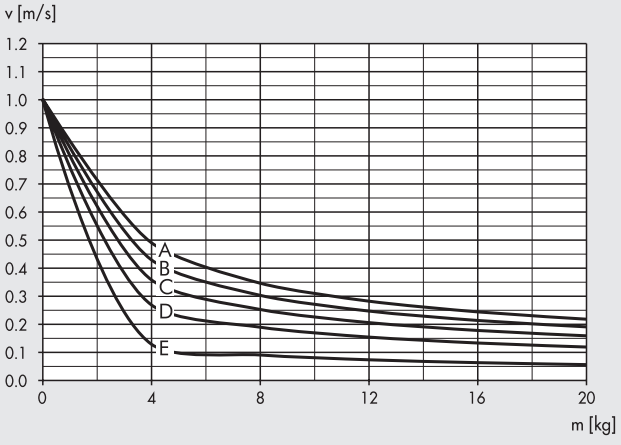
Ø 32 - Horizontal orientation



Ø 40 - Vertical orientation



Ø 40 - Horizontal orientation



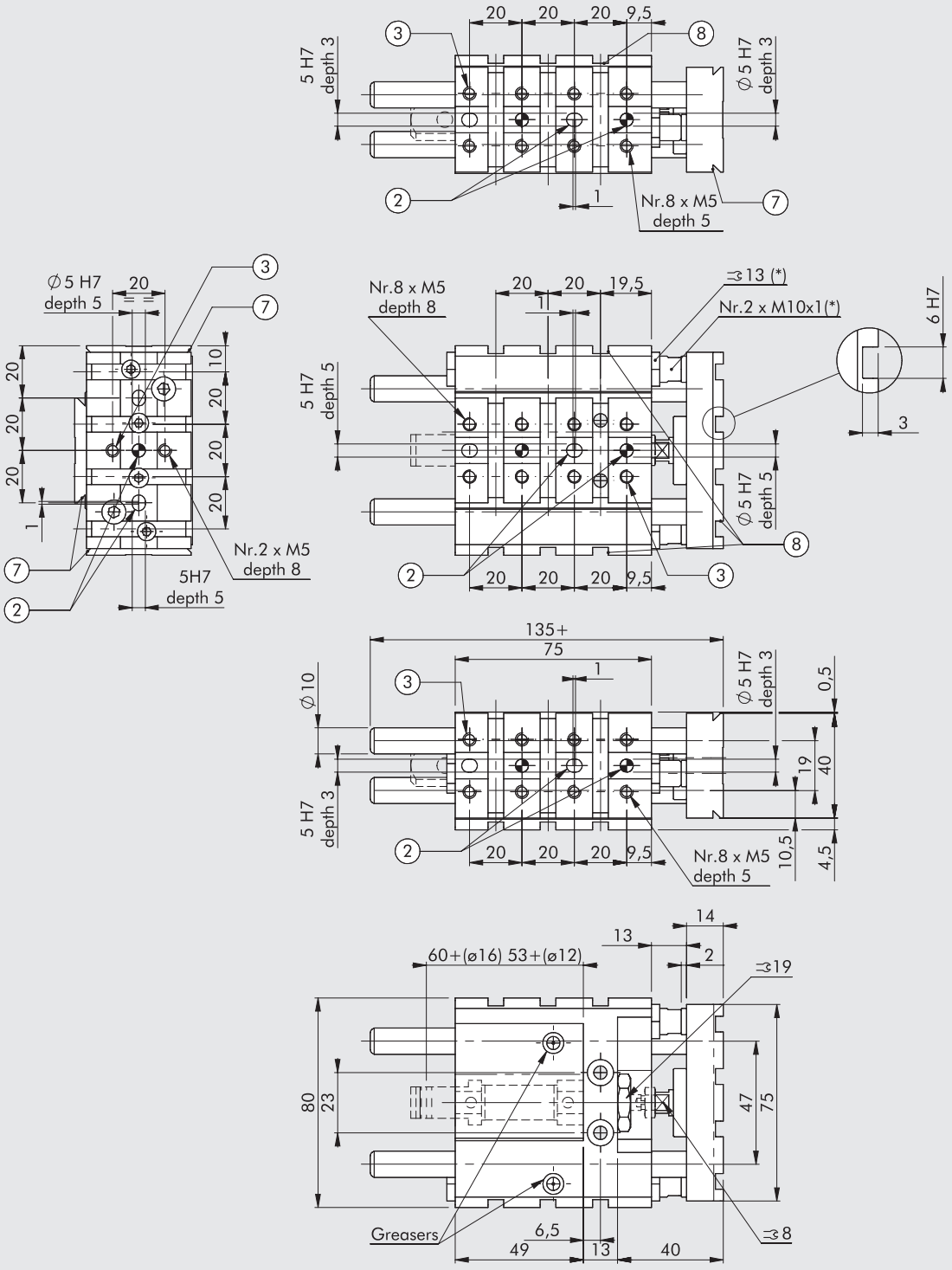
A = 2 bar B = 4 bar C = 6 bar D = 8 bar E = 10 bar

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS Ø 12-16

Versions 00-01-02

+ = ADD THE STROKE

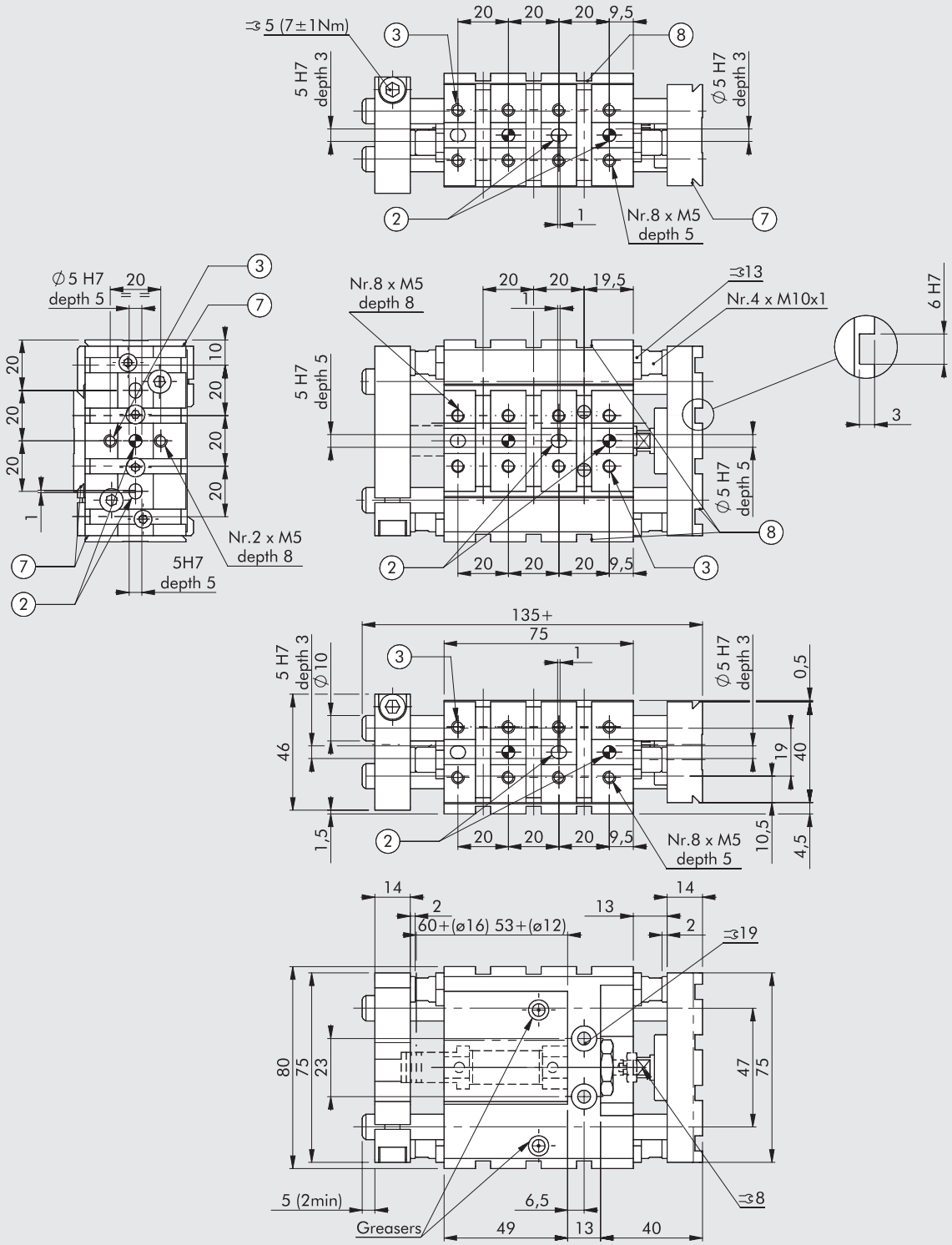


* Not present in version 00
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

DIMENSIONS Ø 12-16

Versions 03-04

+ = ADD THE STROKE



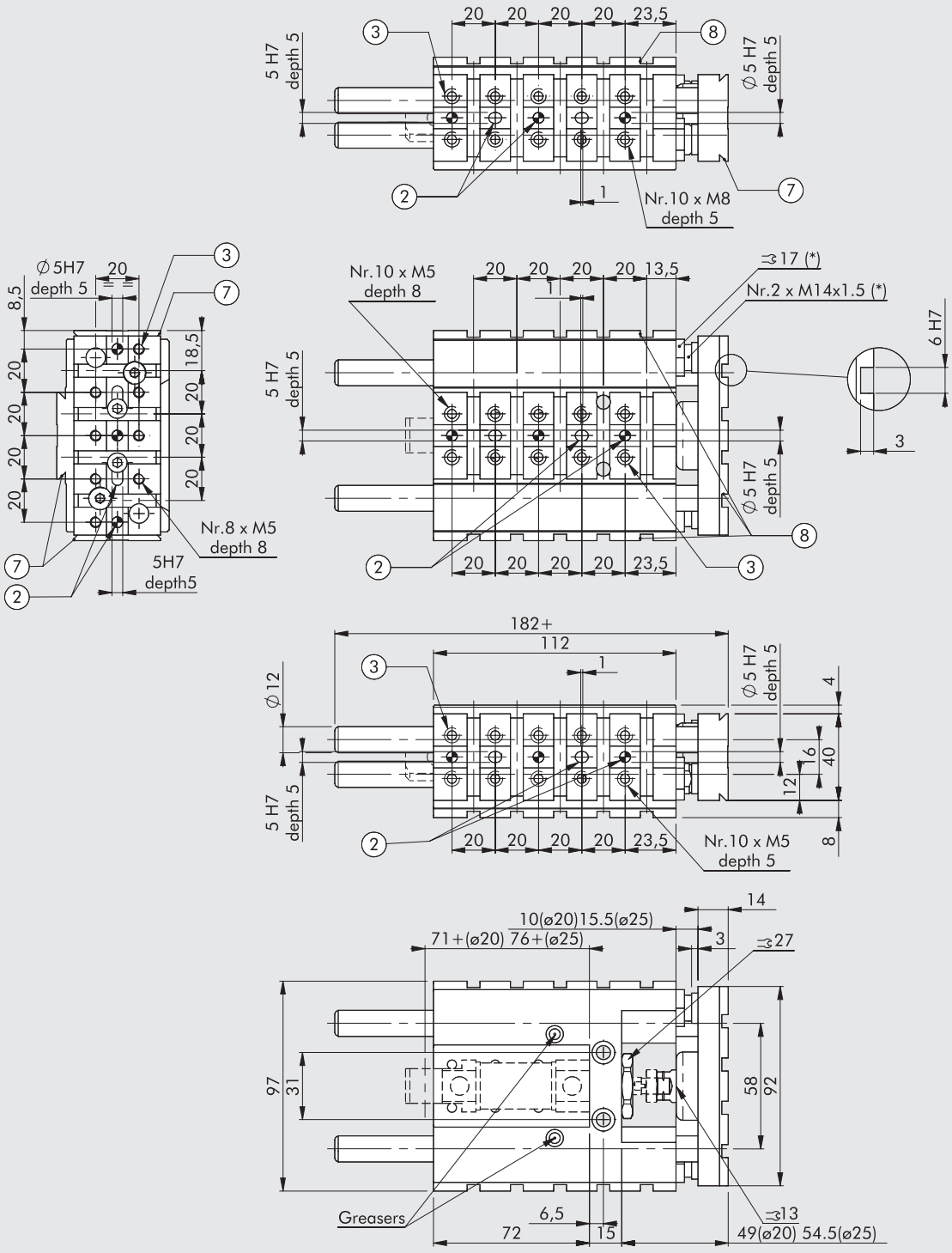
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS Ø 20-25

Versions 00-01-02

+ = ADD THE STROKE

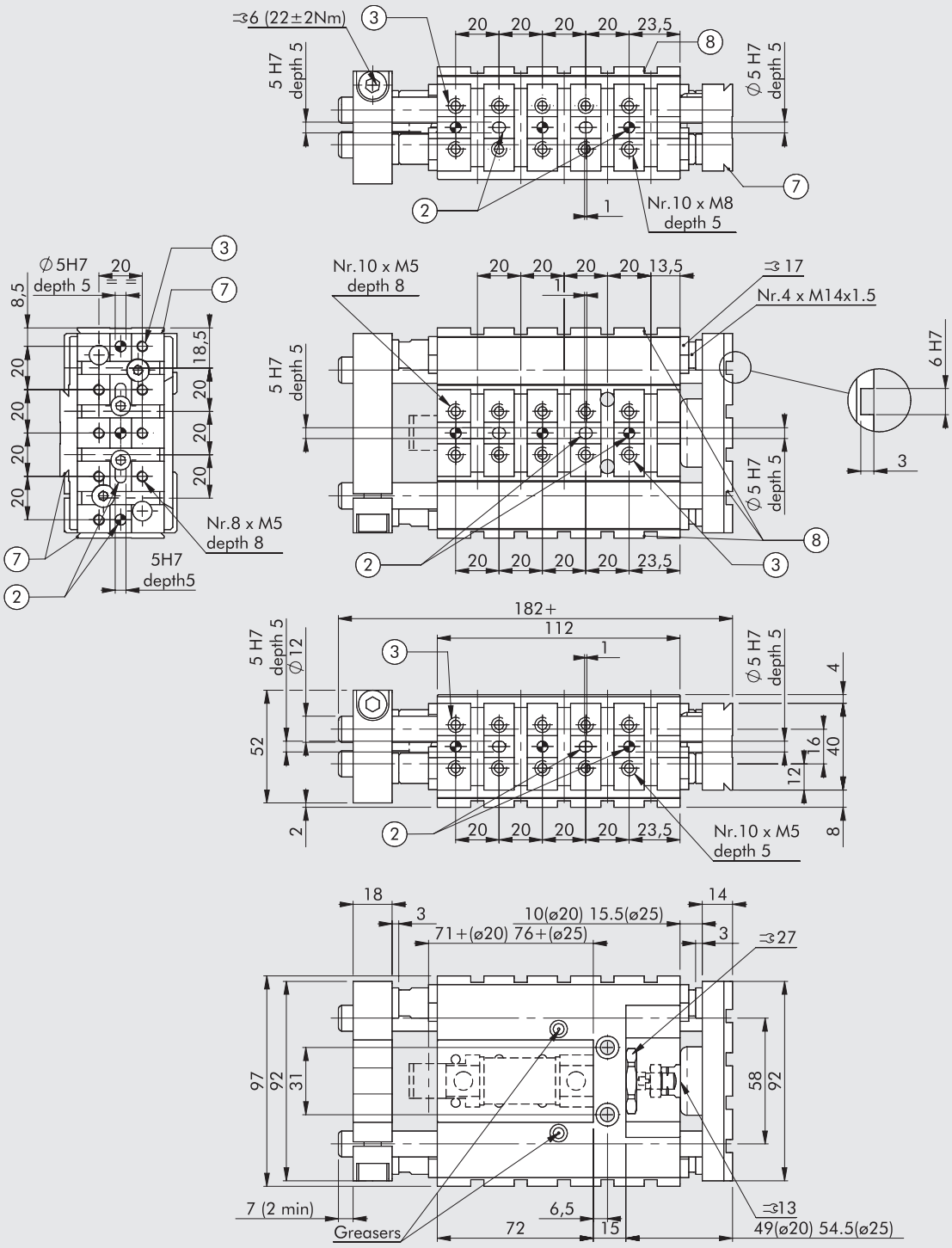


* Not present in version 00
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

DIMENSIONS Ø 20-25

Versions 03-04

+ = ADD THE STROKE



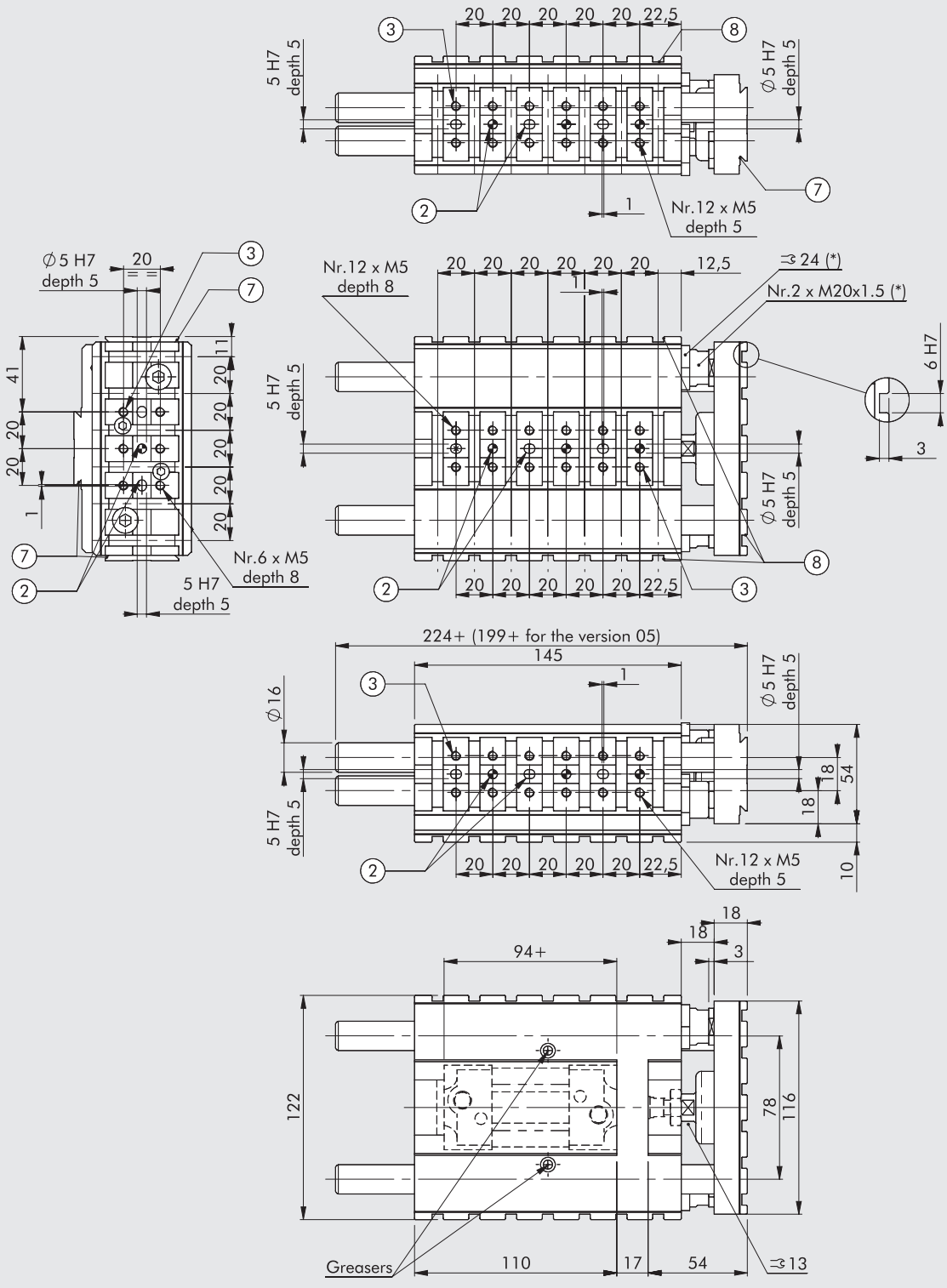
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS Ø 32

Versions 00-01-02-05

+ = ADD THE STROKE

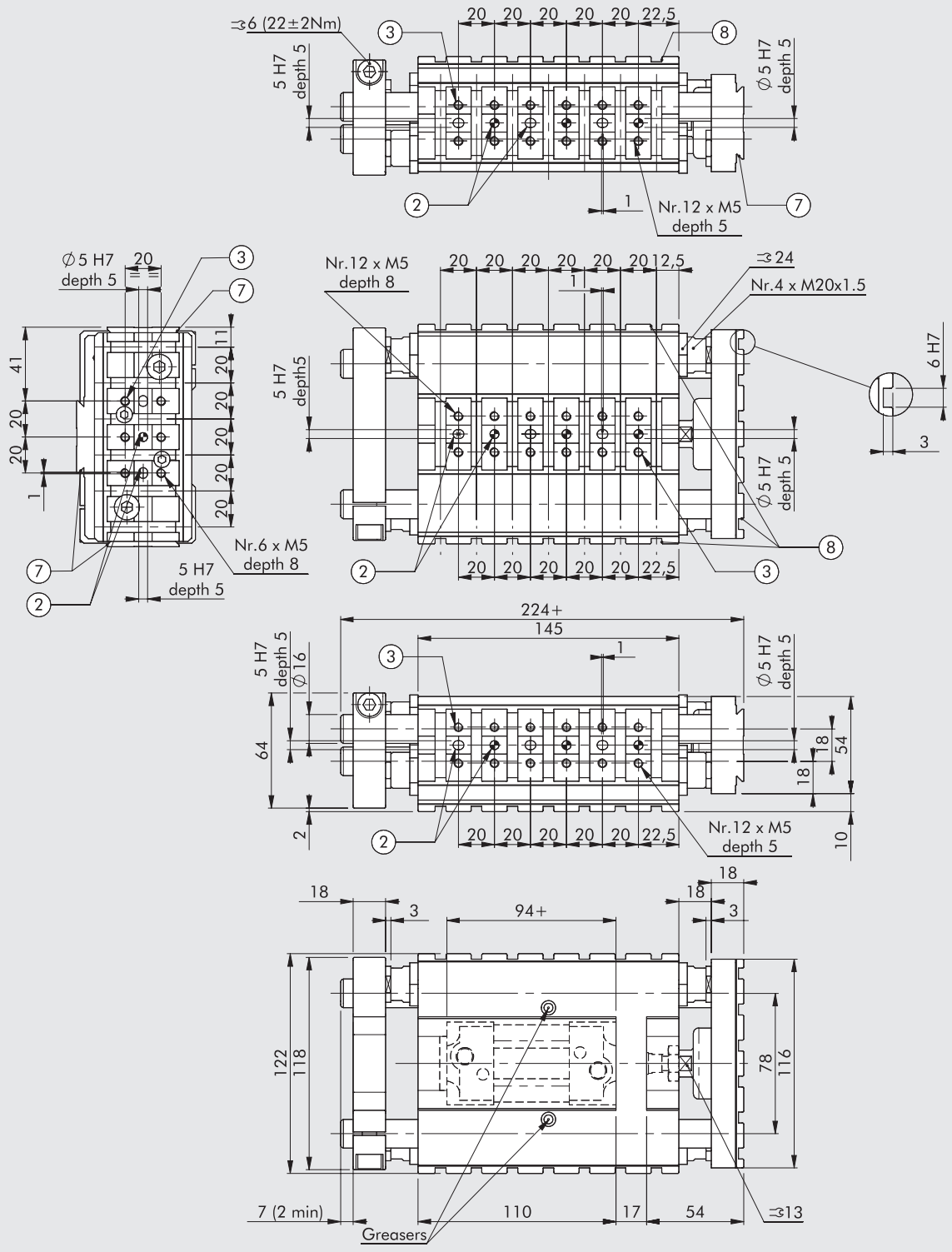


* Not present in version 00 and 05
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

DIMENSIONS Ø 32

Versions 03-04

+ = ADD THE STROKE



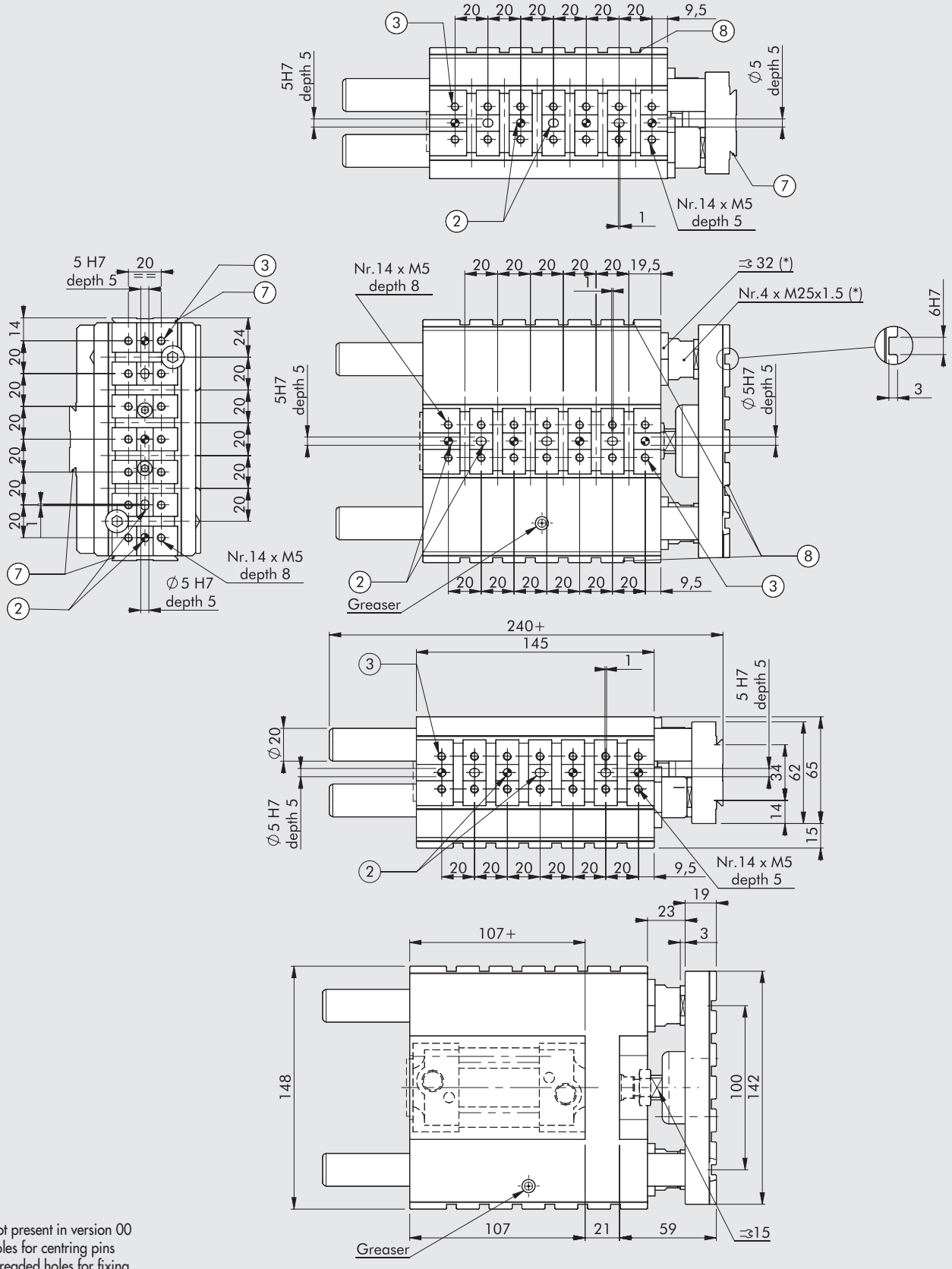
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS Ø 40

Versions 00-01-02

+ = ADD THE STROKE

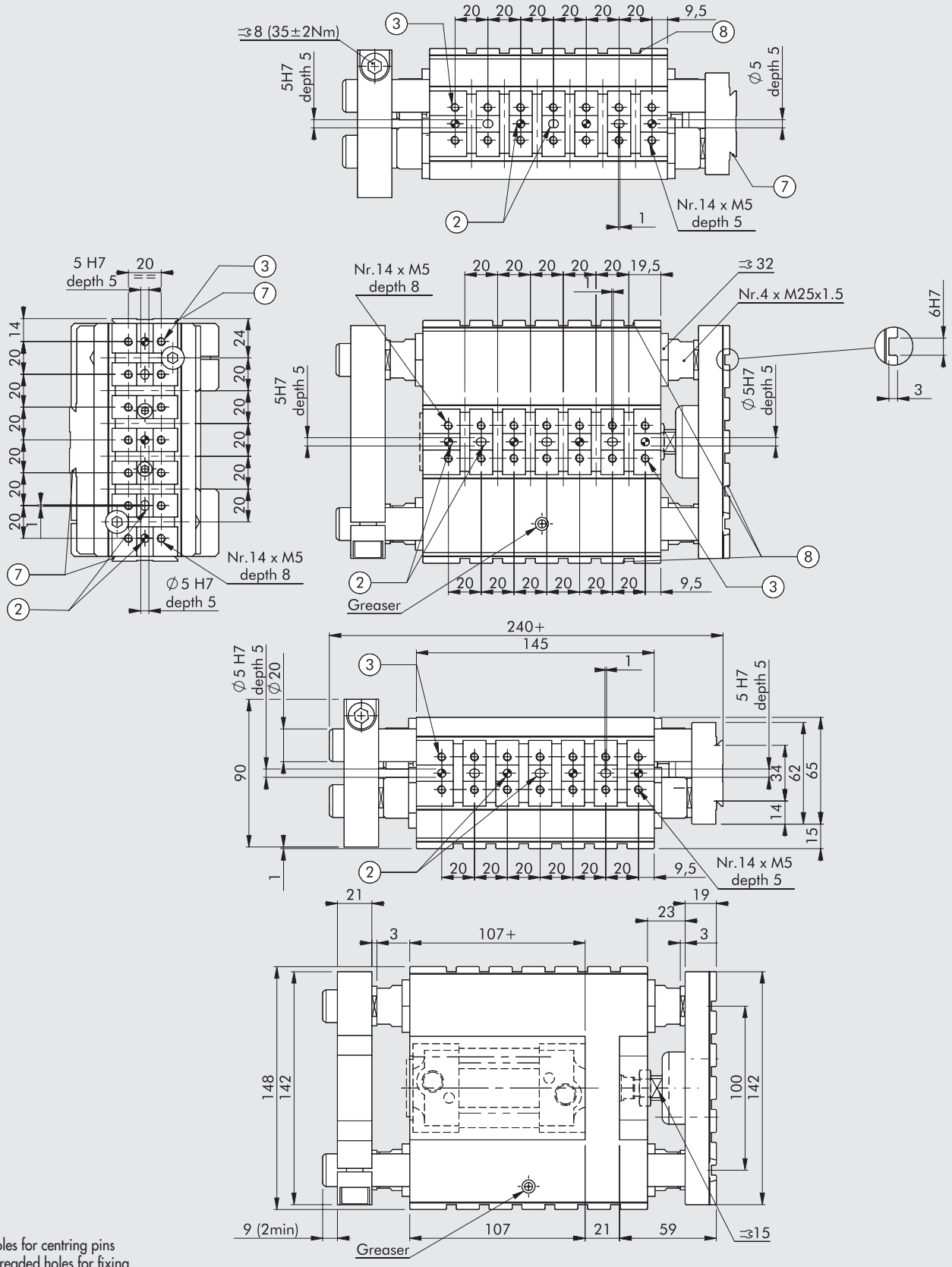


* Not present in version 00
② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

DIMENSIONS Ø 40

Versions 03-04

+ = ADD THE STROKE

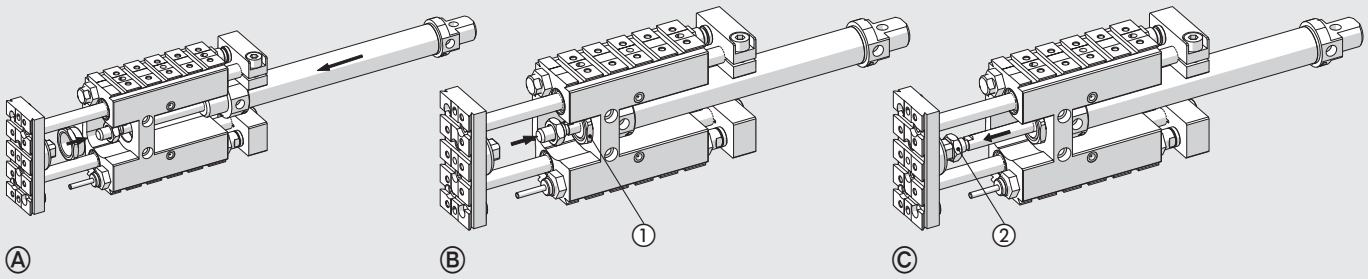


② Holes for centring pins
③ Threaded holes for fixing
⑦ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑧ Slot for "V-Lock" precision key

METAL WORK PNEUMATIC

MOUNTING ON ISO 6432 CYLINDERS

For mounting on the body of ISO 6432 cylinders:
Ⓐ Insert the cylinder in the guide.
Ⓑ Retract the piston rod and tighten the nut ① from the front using a wrench, holding the front end of the cylinder firmly.
Ⓒ Screw the piston rod onto the coupling and tighten the nut ②.

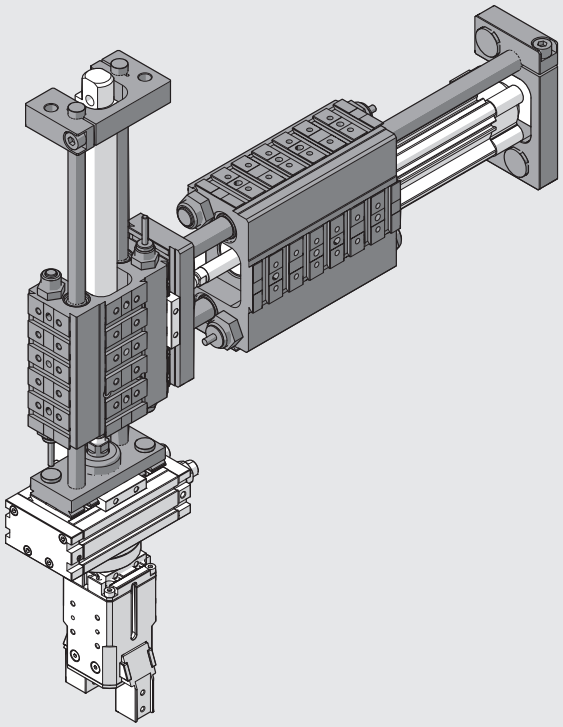


KEY TO CODES

W070	012	2	050	00	K
TYPE	**BORE**	**VERSION**	**STROKE**	**EXECUTION**	**FAMILY**
Guide unit	**012** 12 **012** 16 **020** 20 **025** 25 **032** 32 **040** 40	**2** Version H **3** Version M	See general technical data	**00** Without stop **01** With front stop and buffers **02** With front stop and shock absorber **03** With front and rear stops and buffers **04** With front and rear stops and shock absorbers ■ **05** With short columns for Elektro cylinder	**K** V-Lock

■ For Ø 32 only

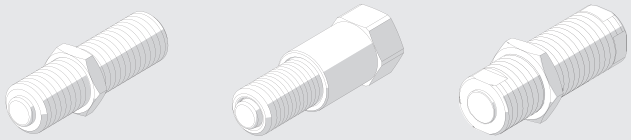
EXAMPLES OF APPLICATION



ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR GUIDE UNITS SERIES GDHK AND GDMK

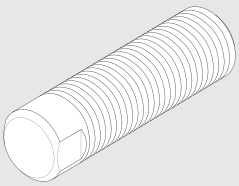
ELASTIC MECHANICAL STOP

Ø12-16 Ø20-25 Ø32-40



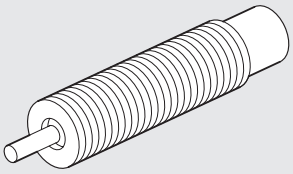
Code	Ø	Description
W0950005401K	12-16	Elastic mechanical stop M10x1 + nut
W0950005402K	20-25	Elastic mechanical stop M14x1.5 + bushing
W0950005403K	32	Elastic mechanical stop M20x1.5 + nut
W0950005404K	40	Elastic mechanical stop M25x1.5 + nut

MECHANICAL STOPS



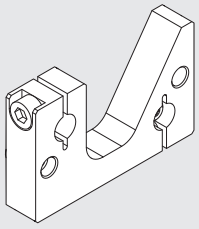
Code	Ø	Description
W0950005501K	12-16	Mechanical stop M10x1 + nut
W0950005502K	20-25	Mechanical stop M14x1.5 + nut
W0950005503K	32	Mechanical stop M20x1.5 + nut
W0950005504K	40	Mechanical stop M25x1.5 + nut

SHOCK ABSORBERS



Code	Ø	Description
W0950005301	12-16	Shock absorbers 2 M10x1 + nut
0950004004	20-25	Shock absorbers ECO25 MC2 + nut M14x1.5
0950004005	32	Shock absorbers ECO50 MC2 + nut M20x1.5
0950004006	40	Shock absorbers ECO100 MF2 + nut M25x1.5

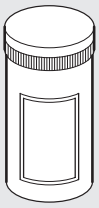
REAR PLATE KITS



Code	Ø	Description
W0950005600K	12-16	Rear plate kit GD_K
W0950005601K	20-25	Rear plate kit GD_K
W0950005602K	32	Rear plate kit GD_K
W0950005603K	40	Rear plate kit GD_K

Note: invidually packed with 2 screws

GREASE



Code	Description	Weight [g]
9910502	Tube of RHEOLUBE 362 grease (for GDHK version)	1000
9910506	Tube of RHEOLUBE 363 AX1 grease (for GDMK version)	400

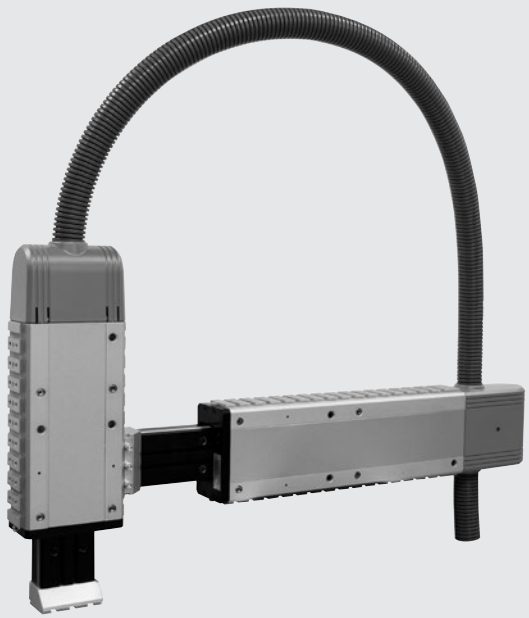
LINEAR UNITS SERIES LEPK

METAL WORK PNEUMATIC

The LEPK linear units are designed for horizontal or vertical mounting. They are driven by an ISO 6432 pneumatic cylinder that can be easily removed when it needs to be replaced.
The precision round bars, which are hardened and incorporated in the rectangular profile enclosed by the body, provide a reliable guide system without any backlash, jointly with the adjustable casters.
The stoke is limited by mechanical stops that are provided with a fine adjustment device and hydraulic shock-absorbers.
A LED visible through the openings provided in the body indicates the switching status. The final positions are controlled by inductive sensors (included in the supply). The front plate comes with V-Lock connections. Dovetail guides are provided on both sides of the body for the connection of the V-Lock or QS system.
The area of the body where to make the transversal grooves for connection with type K fixing elements can be specified at the time of the order. The encapsulated construction ensures the elimination of any points of hazard and increased silent operation.
The linear units are available in two versions:

- version A comes with a retracted position and an adjustable extended position;
- version B is designed to achieve a second supplementary adjustable extended position.

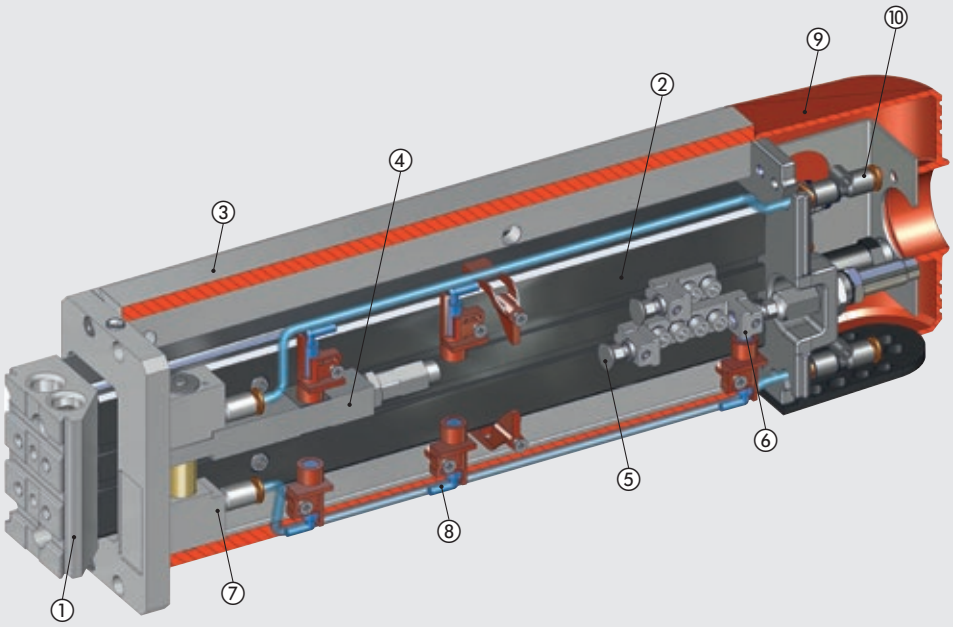
The LEPK units for vertical mounting can be equipped with a return spring to balance the weights. In the event of an emergency or a drop in pressure, the vertical slide is automatically pulled into the upper end-of-stroke position (slide fully retracted). For the orderly arrangement of cables and pipes, a hose pipe can be ordered. The linear unit for horizontal mounting can be supplied complete with an electrical terminal board.

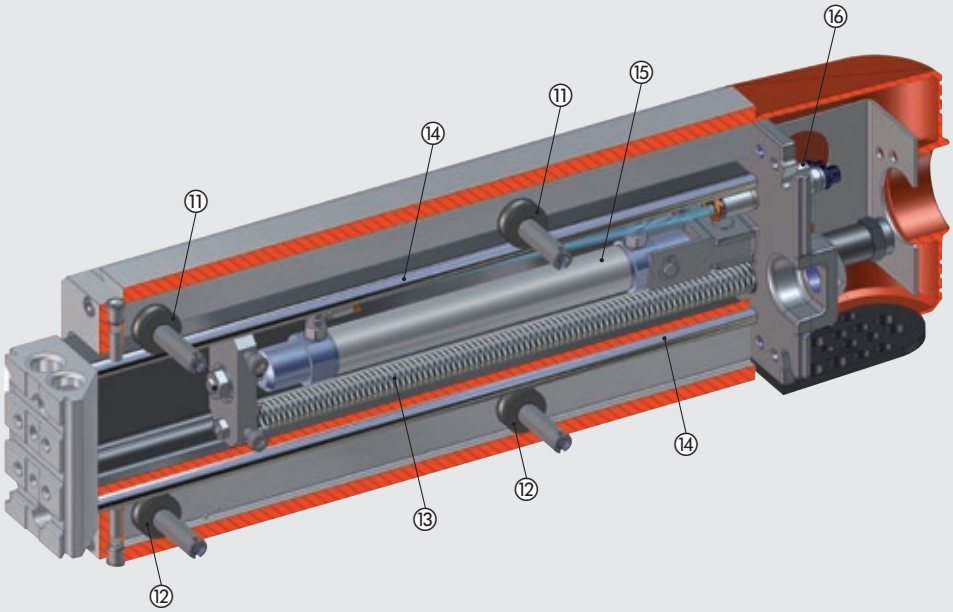


TECHNICAL DATA		LEPK-1-90-H		LEPK-1-160-H		LEPK-1-225-H		LEPK-2-320-H		LEPK-2-450-H		LEPK-1-60-V		LEPK-1-90-V		LEPK-1-160-V	
		Type A	Type B	Type A	Type B	Type A	Type B	Type A	Type B	Type A	Type B	Type A	Type B	Type A	Type B	Type A	Type B
Number of positions		2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Orientation		Horizontal										Vertical					
Operating pressure	bar	3 to 7															
	MPa	0.3 to 0.7															
	psi	43.5 to 101															
Temperature range	°C	-10 to 50															
	°F	14 to 122															
Fluid		Lubricated or unlubricated 20 µm filtered air. If lubricated air is used, lubrication must be continuous															
End position stop shock-absorption	mm	Hydraulic shock-absorbers															
End-position control		Inductive sensors with a LED visible from the outside															
Repeatability (on 100 strokes at constant conditions)	mm	< 0.005															
Piston diameter / Piston rod diameter	mm	16 / 6						20 / 8		25 / 10		16 / 6					
Stroke (min / max)	mm	15 to 90		15 to 160		15 to 225		50 to 320		50 to 450		15 to 60		15 to 90		15 to 160	
Intermediate useful stroke	mm	-	0 to 80	-	0 to 100	-	0 to 100	-	0 to 150	-	0 to 150	-	0 to 50	-	0 to 80	-	0 to 100
Theoretic force at 6 bar:																	
in thrust	N	106		106		106		165		260		Max. 90 (see page **A3**.101/102)					
in traction	N	90		90		90		137		218		Max. 150 (see page **A3**.101/102)					
Weight	kg	2.5	3.1	3.2	3.8	4.5	4.6	8	9.6	10.5	11	2.15	2.5	2.35	3	3.1	3.7
Weight of the moving mass	kg	0.68		0.83		1.25		2.29		3.12		0.61		0.68		0.83	
Maximum kinetic energy	J/stroke	5.88						19.6				5.88					
	J/h	25000						53000				25000					
Electrical protection class with PG29 pipe mounted (only for versions with a terminal board)		IP 42										-		-		-	
Relative air humidity (only for versions with a terminal board)		< 95 %										-		-		-	
Power connection cable (only for versions with a terminal board)		Max. 17 wires 0.14 - 0.5 mm² for max. 15 proximity switches +0 V +24 V										-		-		-	
Pneumatic connection		Pipe Ø 4						Pipe Ø 6				Pipe Ø 4					
Speed control		Flow regulators Ø 4 - M5						Flow regulators Ø 6 - 1/8"				Flow regulators Ø 4 - M5					

IMPORTANT: for maximum forces and moments, see page **A3**.97

COMPONENTS

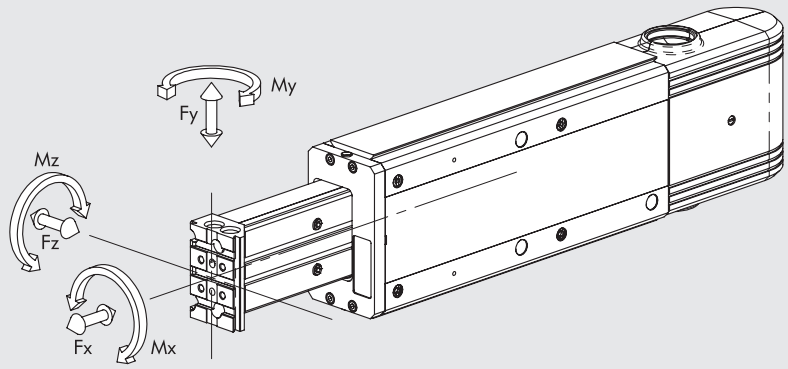




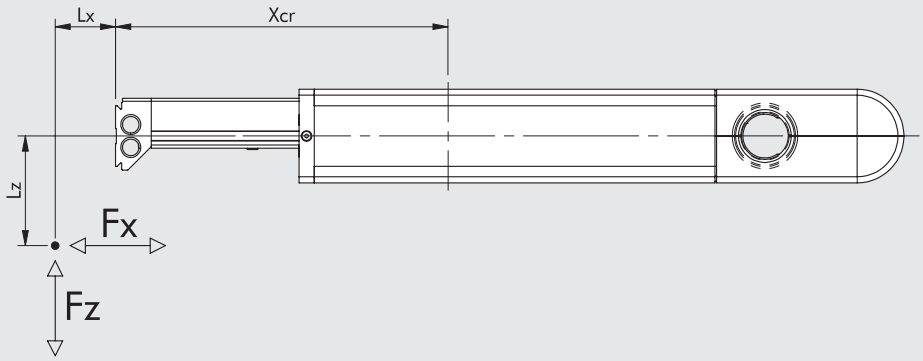
① FRONTAL INTERFACE: anodized aluminium
② SLIDING GUIDE: burnished aluminium
③ BODY: anodized aluminium
④ 3rd POSITION STOP: aluminium
⑤ ADJUSTABLE STOP: galvanized steel
⑥ FIXED STOP: galvanized steel
⑦ CONTROL CYLINDER, 3rd POSITION
⑧ INDUCTIVE SENSOR
⑨ GUARD: technopolymer
⑩ CYLINDER AIR SUPPLY FITTING, 3rd POSITION
⑪ ECCENTRIC ROLLER
⑫ CENTRIC ROLLER
⑬ RETURN SPRING: steel (optional for vertical versions only)
⑭ HARDENED GUIDE: hardened ground chromed steel
⑮ PNEUMATIC CYLINDER FOR HANDLING
⑯ FLOW REGULATOR FOR PNEUMATIC CYLINDER

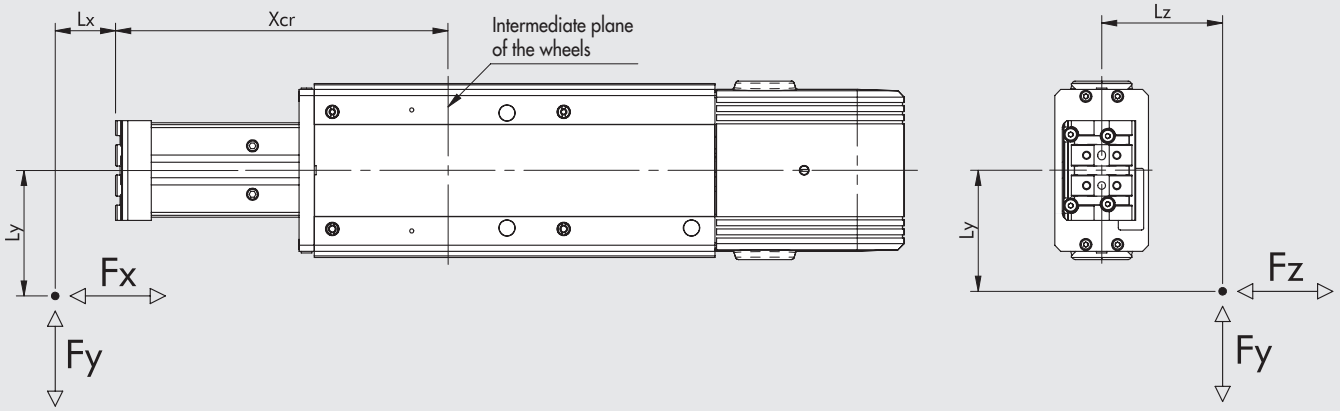
METAL WORK PNEUMATIC

DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



Type	Xcr [mm]
LEPK-1-90-H-A	100
LEPK-1-90-H-B	128.5
LEPK-1-160-H-A	100
LEPK-1-160-H-B	134
LEPK-1-225-H-A	165
LEPK-1-225-H-B	165
LEPK-1-60-V-A	100
LEPK-1-60-V-B	115.5
LEPK-1-90-V-A	100
LEPK-1-90-V-B	128.5
LEPK-1-160-V-A	100
LEPK-1-160-V-B	134
LEPK-2-320-H-A	132
LEPK-2-320-H-B	179.5
LEPK-2-450-H-A	179.5
LEPK-2-450-H-B	179.5





Size	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
LEPK-1	550	270	11	20	40
LEPK-2	1000	600	50	60	100

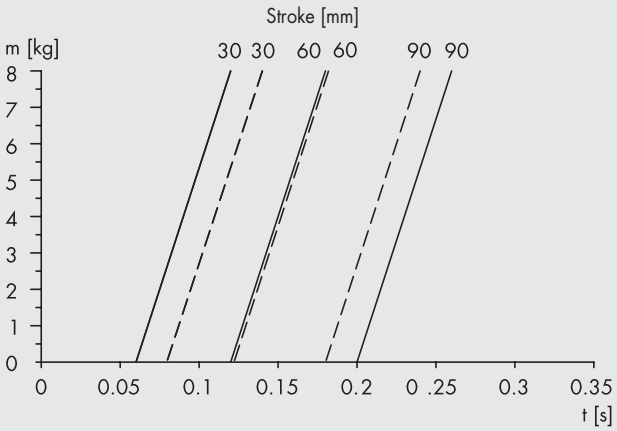
N.B.: The values are calculated on the basis of theoretical useful life of 10.000 km.

N.B.: When the cylinder is subjected simultaneously to torque and force, keep to the following equations, where the lengths have to be given in metres.
Mx = Fz · Ly + Fy · Lz My = Fz · (Lx + Xcr) + Fx · Lz Mz = Fy · (Lx + Xcr) + Fx · Ly

$$\frac{[Mx]}{Mx_{max}} + \frac{[My]}{My_{max}} + \frac{[Mz]}{Mz_{max}} + \frac{[Fy]}{Fy_{max}} + \frac{[Fz]}{Fz_{max}} \leq 1$$

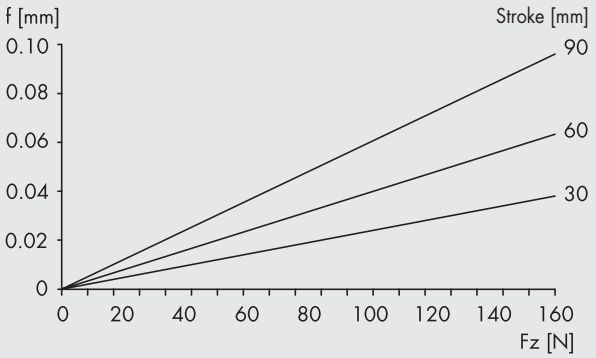
HORIZONTAL LAYOUT

LEPK-1-90-H-A/B - Diagram of traverse times



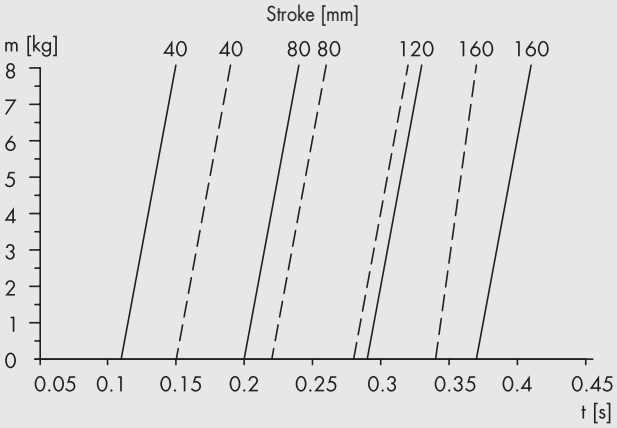
— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-1-90-H-A/B - Stress-deformation diagram



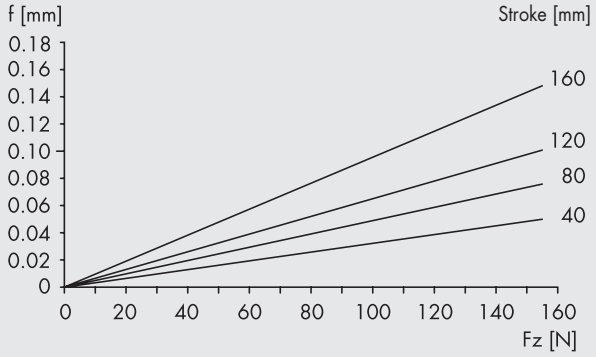
f = Deflection (measured at the locking plate)
Fz = The sum of all vertical forces

LEPK-1-160-H-A/B - Diagram of traverse times



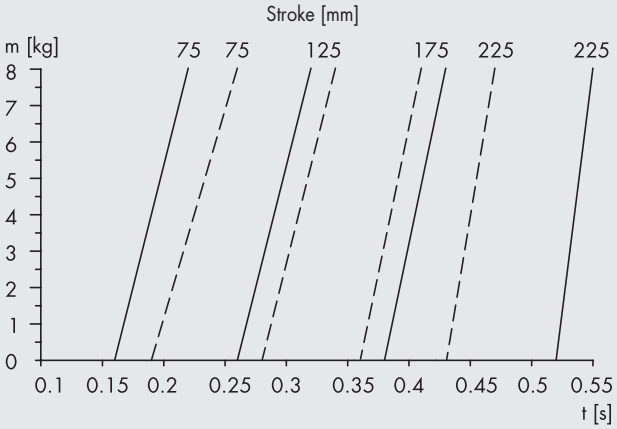
— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-1-160-H-A/B - Stress-deformation diagram



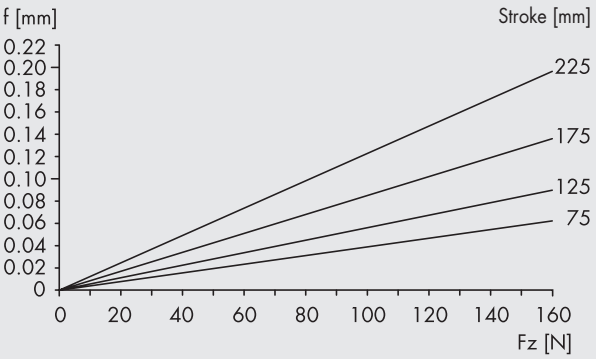
f = Deflection (measured at the locking plate)
Fz = The sum of all vertical forces

LEPK-1-225-H-A/B - Diagram of traverse times



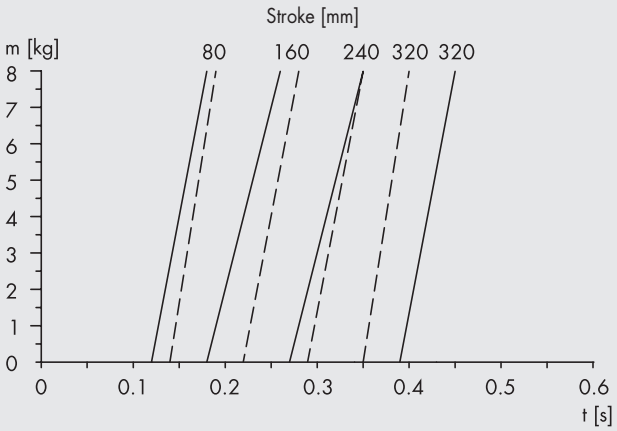
— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-1-225-H-A/B - Stress-deformation diagram



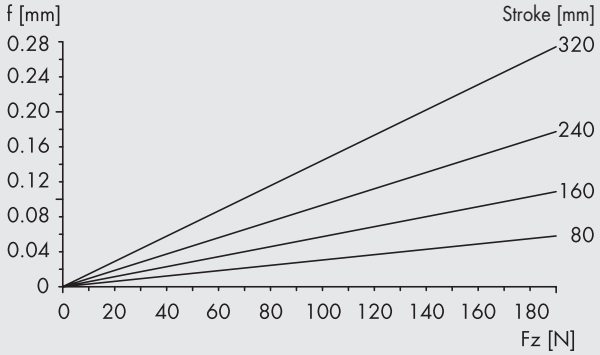
f = Deflection (measured at the locking plate)
Fz = The sum of all vertical forces

LEPK-2-320-H-A/B - Diagram of traverse times



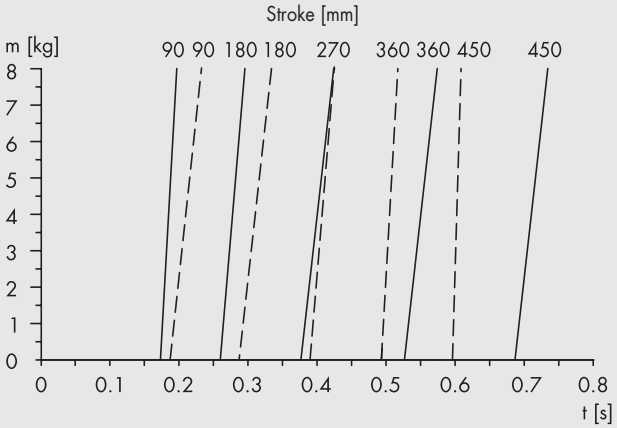
— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-2-320-H-A/B - Stress-deformation diagram



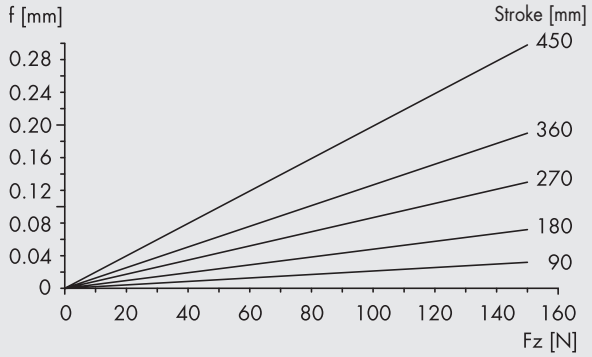
f = Deflection (measured at the locking plate)
Fz = The sum of all vertical forces

LEPK-2-450-H-A/B - Diagram of traverse times



— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-2-450-H-A/B - Stress-deformation diagram



f = Deflection (measured at the locking plate)
Fz = The sum of all vertical forces

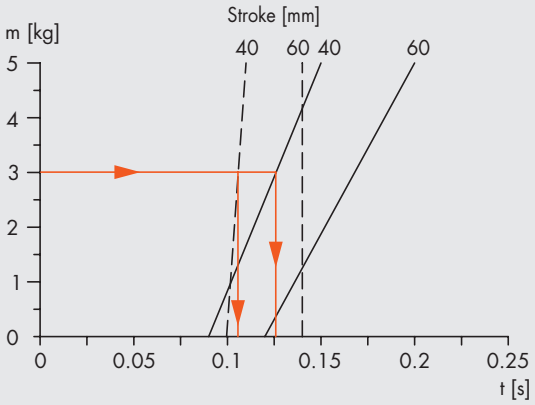
VERTICAL LAYOUT

EXAMPLE
LEPK-1-60-V-A/B - Traverse times

Extension time
m = 3 kg
Stroke = 40 mm
Result: t = 0.11 s

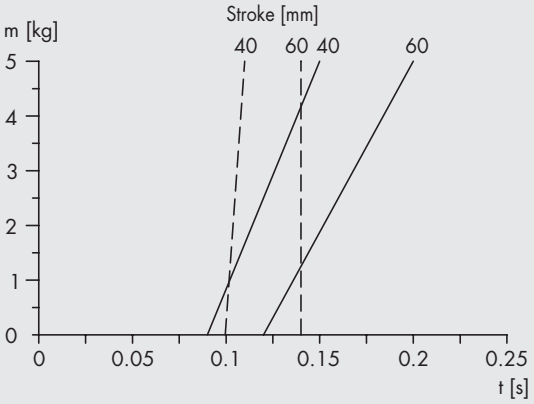
Retraction time
m = 3 kg
Stroke = 40 mm
Result: t = 0.13 s

m = Mass applied [kg]
t = Traverse times [s]
Stroke = Traverse stroke [mm]



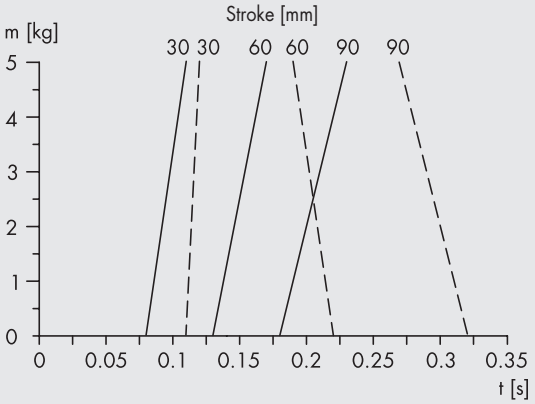
— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-1-60-V-A/B - Diagram of traverse times



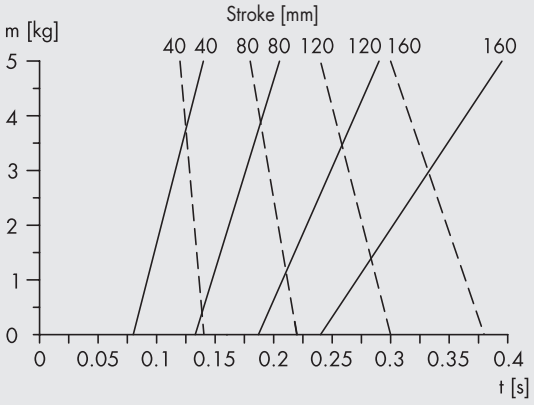
— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-1-90-V-A/B - Diagram of traverse times



— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

LEPK-1-160-V-A/B - Diagram of traverse times

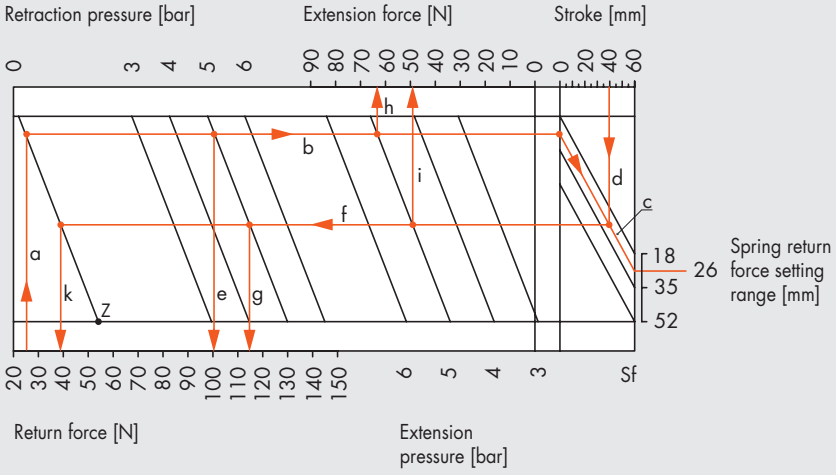


— — — Extension time
——— Retraction time at 5 bar without choke

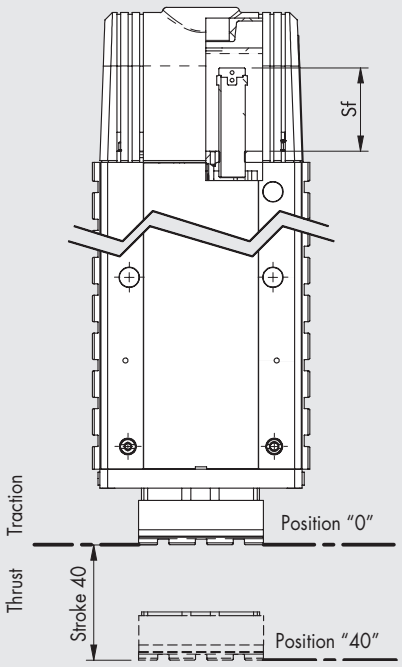
FORCES RELATING TO LEPK VERTICAL UNITS WITH SPRING

EXAMPLE
LEPK-1-60-V-A/B – Diagram of forces – Interpretation of the diagram of LEPK vertical unit forces

Stroke = 40 mm
Operating pressure = 5 bar
Mass applied = 2.5 kg (about 25 N)
Requirement = in no-pressure conditions (0 bar), the mass applied (2.5 kg) must move to the upper end-of-stroke position ("0")



Vertical mounting position



1) Maintenance of the LEPK in position "0" with no pressure (stroke = 0 mm, pressure = 0 bar):
starting from the weight force of the mass to be lifted (25 N), and following the lines **a** - **b** - **c**, you can set the Sf = 26 mm and the following force values:

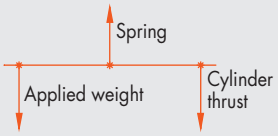
- **line e**: tractive force in position "0" and with a pressure of 5 bar in the cylinder on the front side (stroke = 0 mm, pressure = 5 bar): in the case in point, it is around 100 N.
  The mass applied must now be subtracted:
  F = 100 N - 25 N = 75 N

Traction position "0" p = 5 bar



- **line h**: thrust force in position "0" and with a pressure of 5 bar in the cylinder on the back side (stroke = 0 mm, pressure = 5 bar): in the case in point, it is about 65 N.
  The mass applied must now be added up, which gives:
  F = 65 N + 25 N = 90 N

Thrust position "0" p = 5 bar

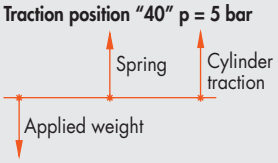


N.B.: As can be seen in the graph, for the LEPK-1-60-V, the maximum weight sustainable by the spring alone without pressure is about 55 N (with Sf = 52 mm). See point "**Z**" in the graph.

2) Verification of the forces with stroke setting to 40 mm:
starting from the 40 mm stroke and following the line **d** - **f** the following values of force are obtained:

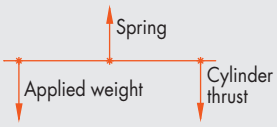
- **line g**: traction force in position "40" and with a pressure of 5 bar in the cylinder on the front side (stroke = 0 mm, pressure = 5 bar): in the case in point, it is around 115 N.
  The mass applied must now be subtracted, which gives:
  F = 115 N - 25 N = 90 N

Traction position "40" p = 5 bar



- **line i**: thrust force in position "40" and with a pressure of 5 bar in the cylinder on the back side (stroke = 40 mm, pressure = 5 bar): in the case in point, it is about 50 N.
  The mass applied must now be added up, which gives:
  F = 50 N + 25 N = 75 N

Thrust position "40" p = 5 bar

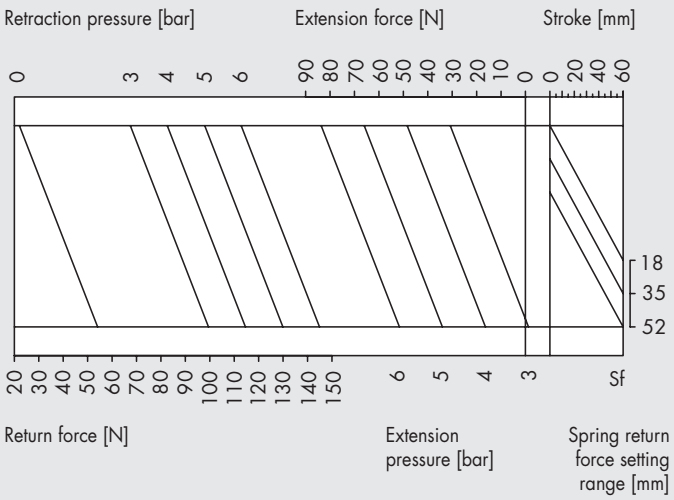


- **line k**: tractive force of the spring in position "40" and without pressure (stroke = 40 mm, pressure = 0 bar): in the case in point it is about 39 N.
  The mass applied must now be subtracted, which gives:
  F = 39 N - 25 N = 14 N

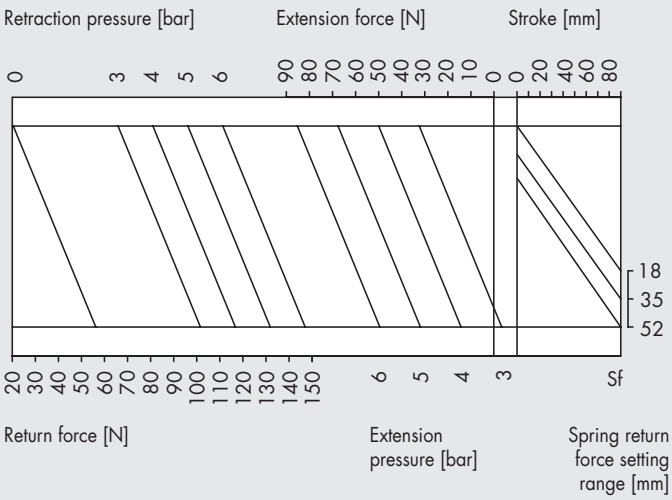
Traction position "40" p = 0 bar



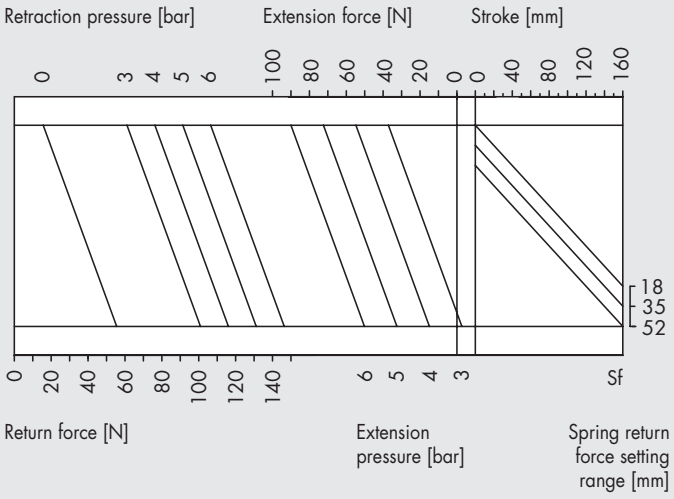
LEPK-1-60-V-A/B - Diagram of forces



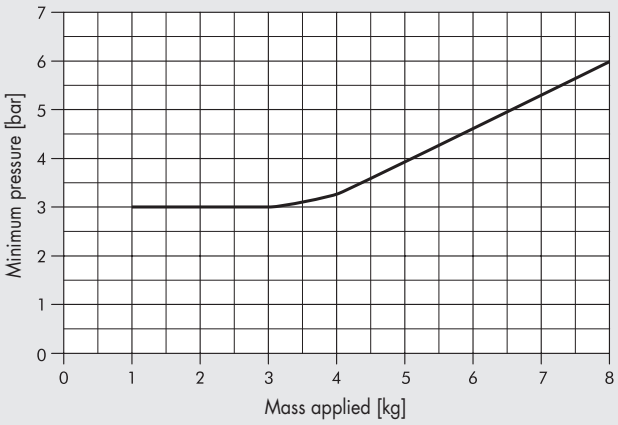
LEPK-1-90-V-A/B - Diagram of forces



LEPK-1-160-V-A/B - Diagram of forces

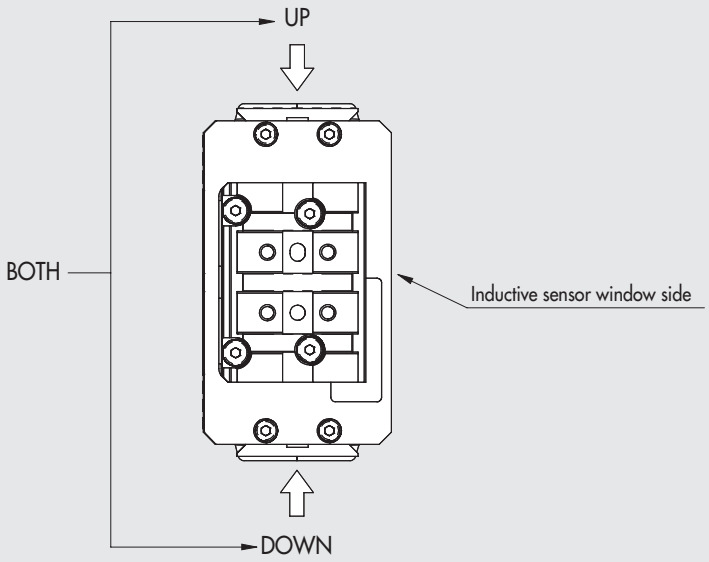


Minimum vertical retraction actuation pressure without spring



MOUNTING OPTIONS

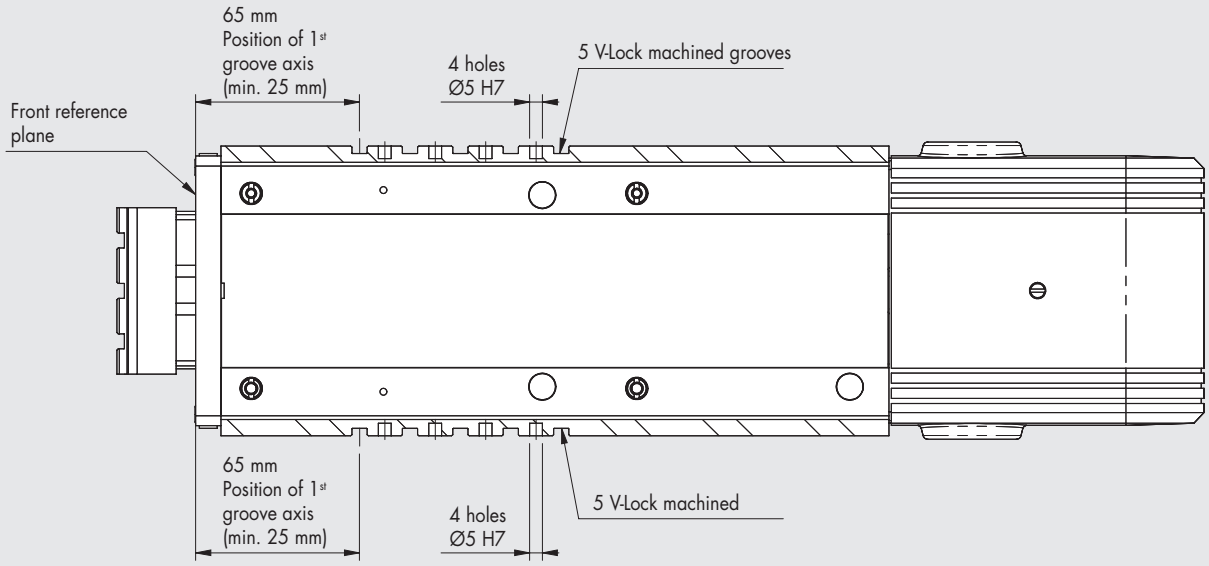
At the encoding stage, you need to determine whether to make the V-Lock grooves and on what side. Number "0" (Zero) identifies the no machining condition, while the letters "U" (Up), "D" (Down) and "B" (Both) identify the side where V-Lock connections must be provided.
The letters identify the position of machining in accordance with the diagram shown in the drawing below.



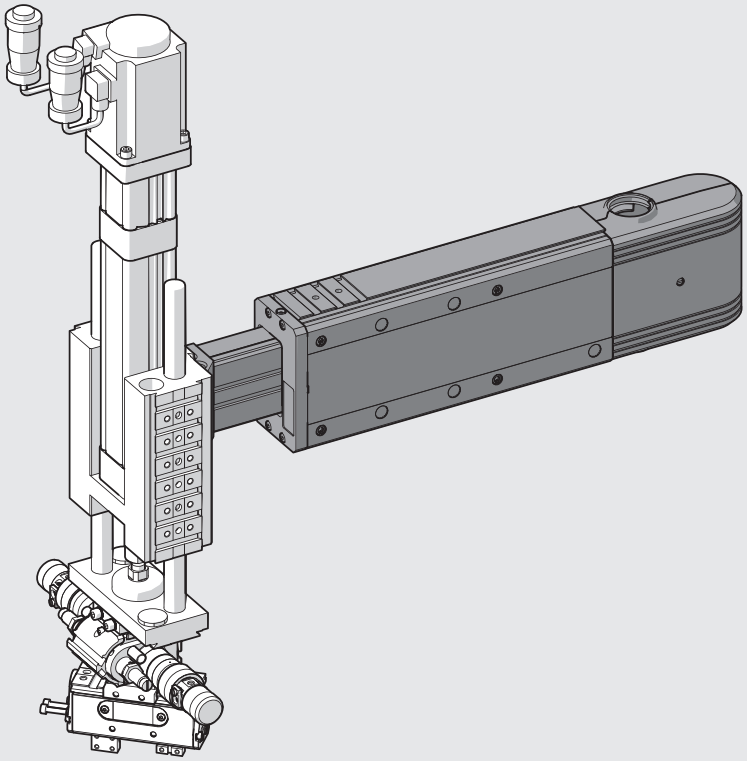
After determining the side of machining, you need to establish the point at which to perform the first V-Lock machining (the reference is the front plane).
The position of the first machining shall be in accordance with the following rules:
- minimum distance from the front reference plane: 25 mm;
- subsequent distances: starting from 25 mm, the distance is increased by 20 mm steps at a time (i.e. 25, 45, 65, 85, etc.).
The number of the V-Lock grooves to be machined is then indicated (the number of Ø5 H7 pinholes coincides with the number of grooves less 1).

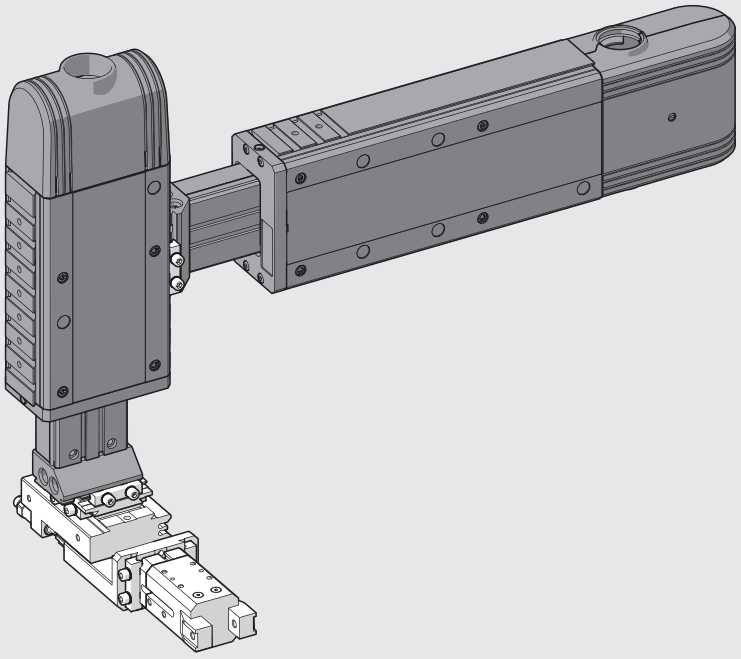
IMPORTANT!
If you decide for version "B", i.e. the one with the grooves machined on both sides of the body, the distance values and the number of grooves shall apply to both sides.

EXAMPLE
If you order an LEPK unit encoded **K1012H00090B06505K** the part ordered will be as follows:



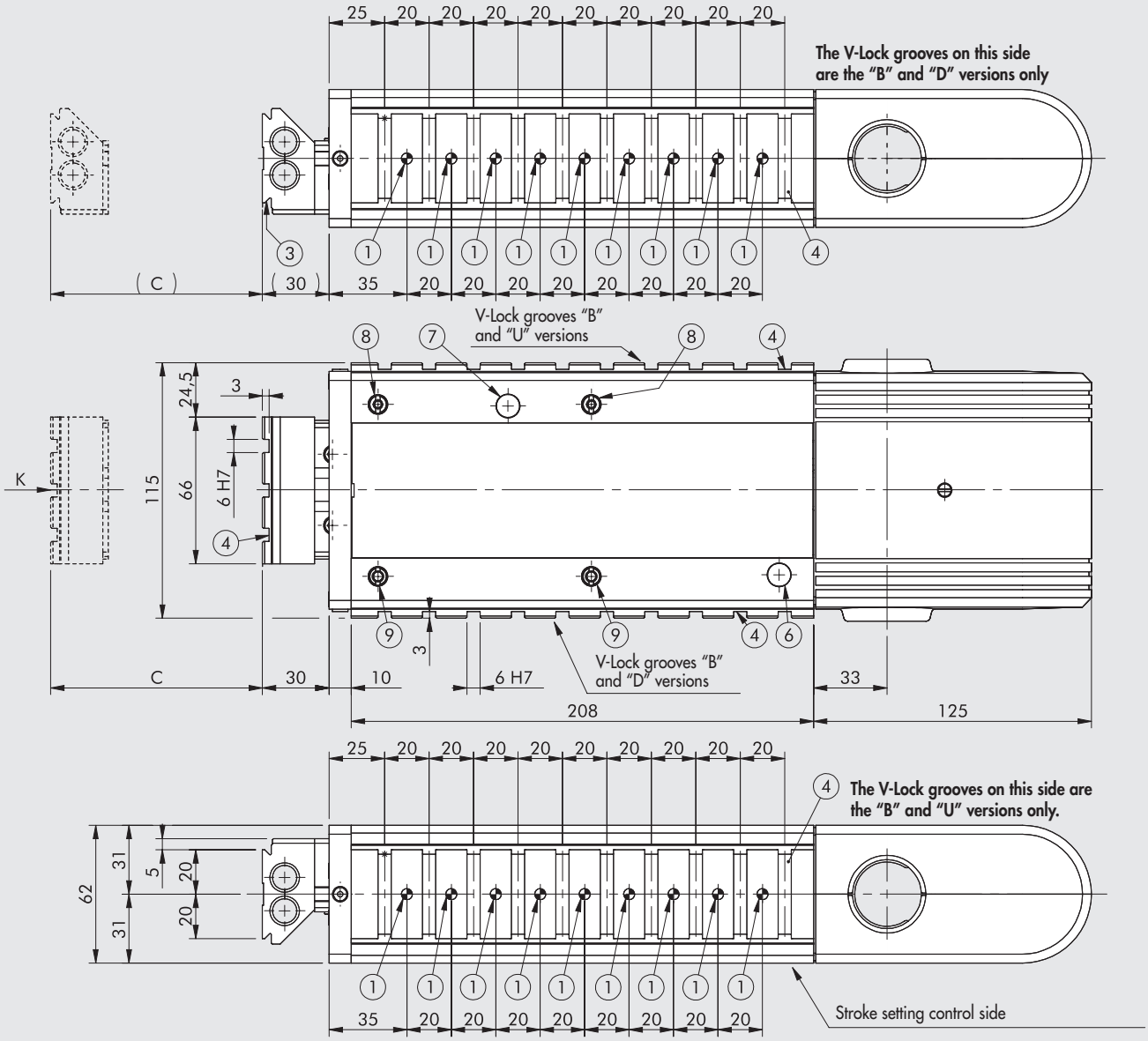
EXAMPLES OF APPLICATION





METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-90-H-A LINEAR UNIT (horizontal, 2 positions)

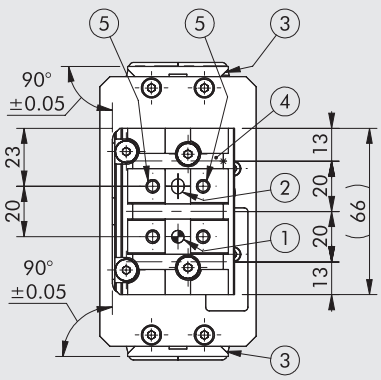


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101AH00090B02510K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

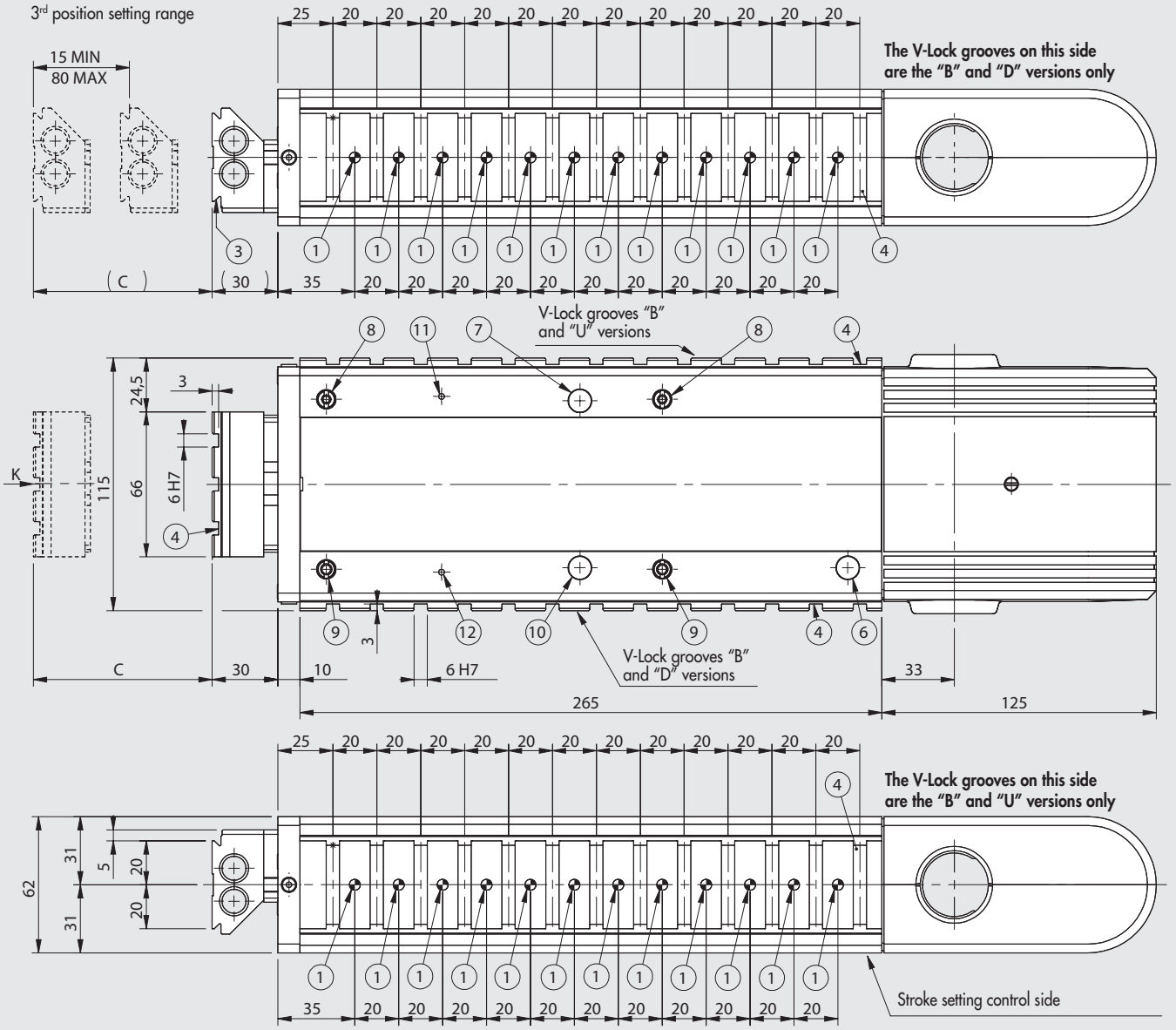
Code	Description	C
K101AH00090000000K K101AH00090B _ _ _ _ _ K K101AH00090D _ _ _ _ _ K K101AH00090U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-90-H-A	15 to 90
K101AH20090000000K K101AH20090B _ _ _ _ _ K K101AH20090D _ _ _ _ _ K K101AH20090U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-90-H-A without terminal board	

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-90-H-A can hold maximum 10 V-Lock grooves and hence a maximum of 9 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-90-H-B LINEAR UNIT (horizontal, 3 positions)

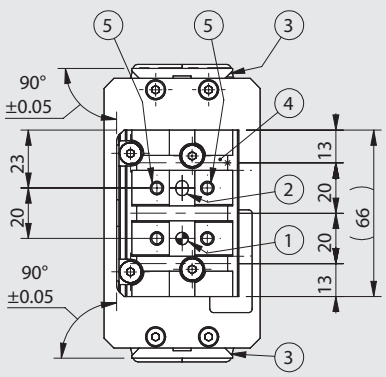


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101BH00090B02513K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K101BH00090000000K	LEPK-1-90-H-B	15 to 90
K101BH00090B _ _ _ _ _ K		
K101BH00090D _ _ _ _ _ K		
K101BH00090U _ _ _ _ _ K		
K101BH20090000000K	LEPK-1-90-H-B without terminal board	
K101BH20090B _ _ _ _ _ K		
K101BH20090D _ _ _ _ _ K		
K101BH20090U _ _ _ _ _ K		

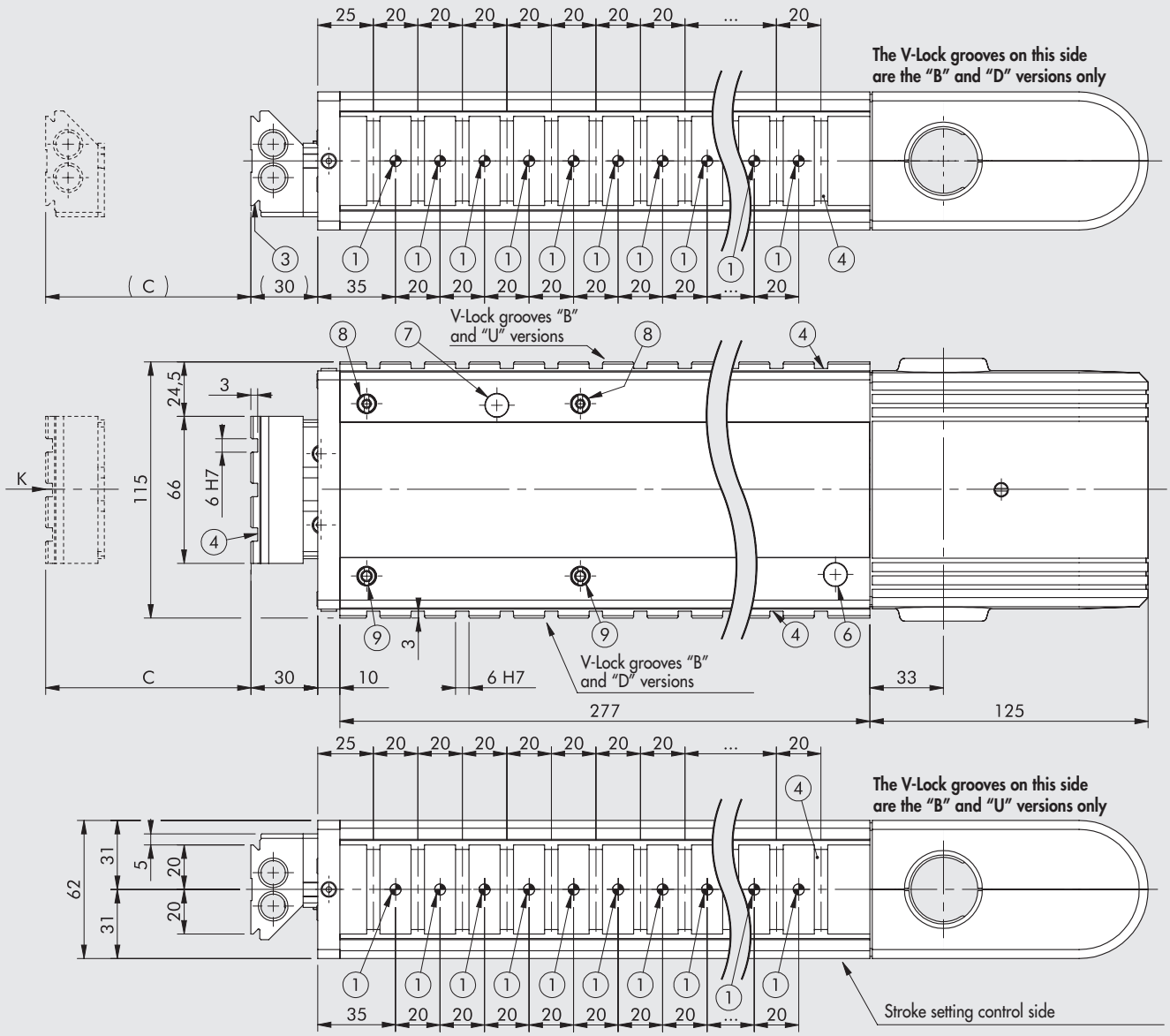
VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-90-H-B can hold maximum 13 V-Lock grooves and hence a maximum of 12 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-160-H-A LINEAR UNIT (horizontal, 2 positions)

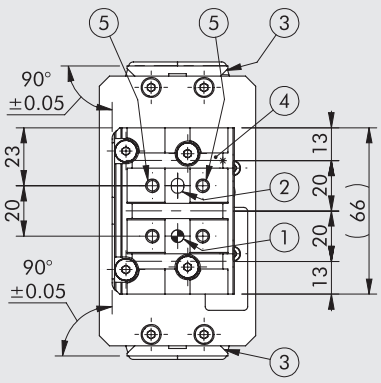


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101AH00160B02513K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

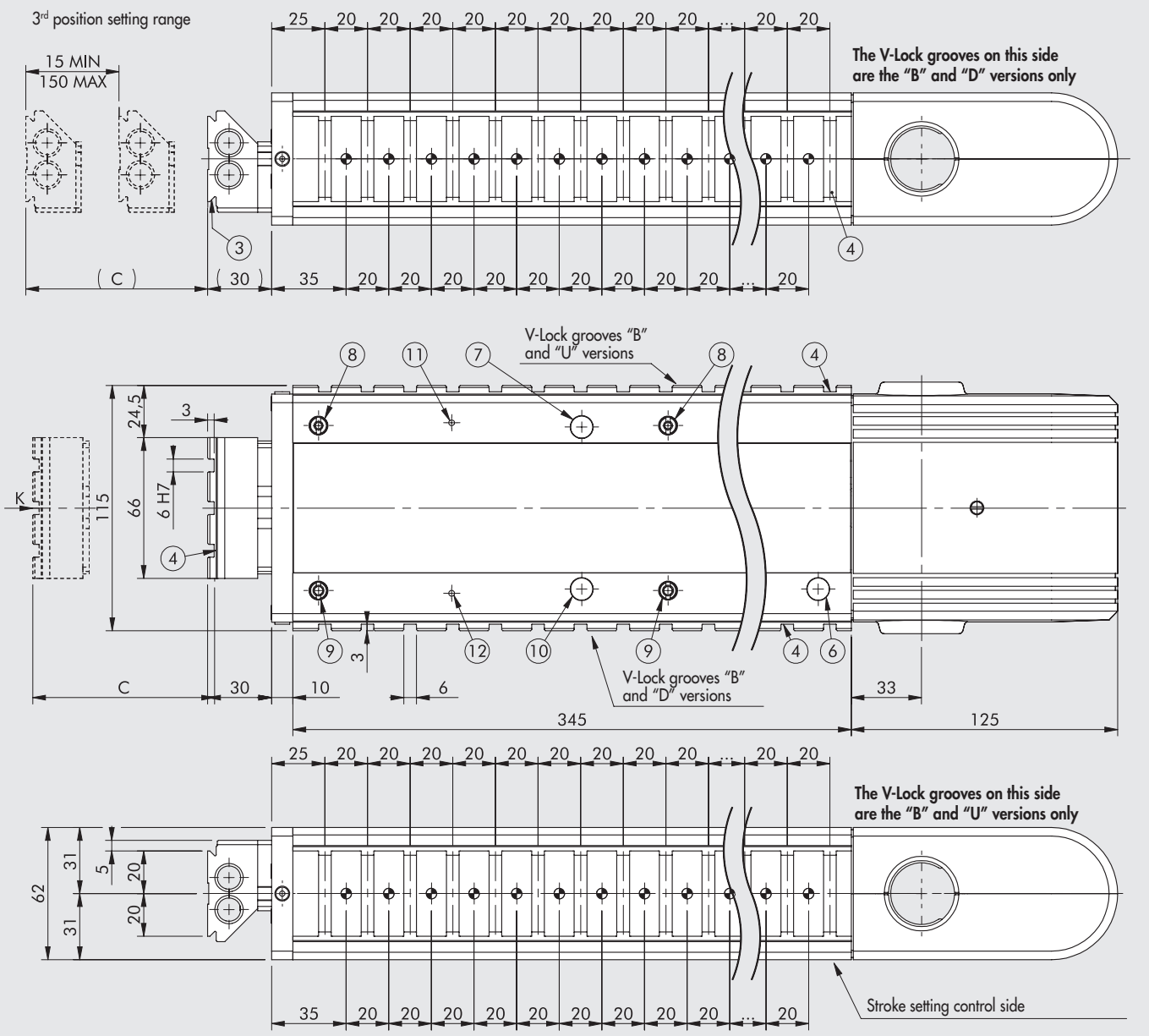
Code	Description	C
K101AH00160000000K K101AH00160B _ _ _ _ _ K K101AH00160D _ _ _ _ _ K K101AH00160U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-160-H-A	15 to 160
K101AH20160000000K K101AH20160B _ _ _ _ _ K K101AH20160D _ _ _ _ _ K K101AH20160U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-160-H-A without terminal board	

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-160-H-A can hold maximum 13 V-Lock grooves and hence a maximum of 12 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-160-H-B LINEAR UNIT (horizontal, 3 positions)

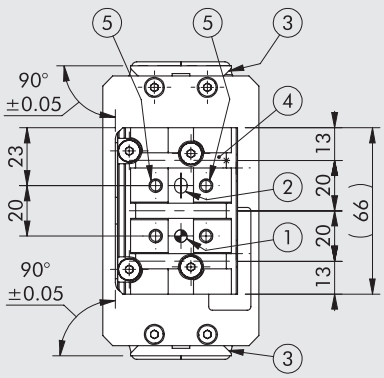


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101BH00160B02517K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K101BH00160000000K	LEPK-1-160-H-B	15 to 160
K101BH00160B _ _ _ _ _ K		
K101BH00160D _ _ _ _ _ K		
K101BH00160U _ _ _ _ _ K		
K101BH20160000000K	LEPK-1-160-H-B without terminal board	
K101BH20160B _ _ _ _ _ K		
K101BH20160D _ _ _ _ _ K		
K101BH20160U _ _ _ _ _ K		

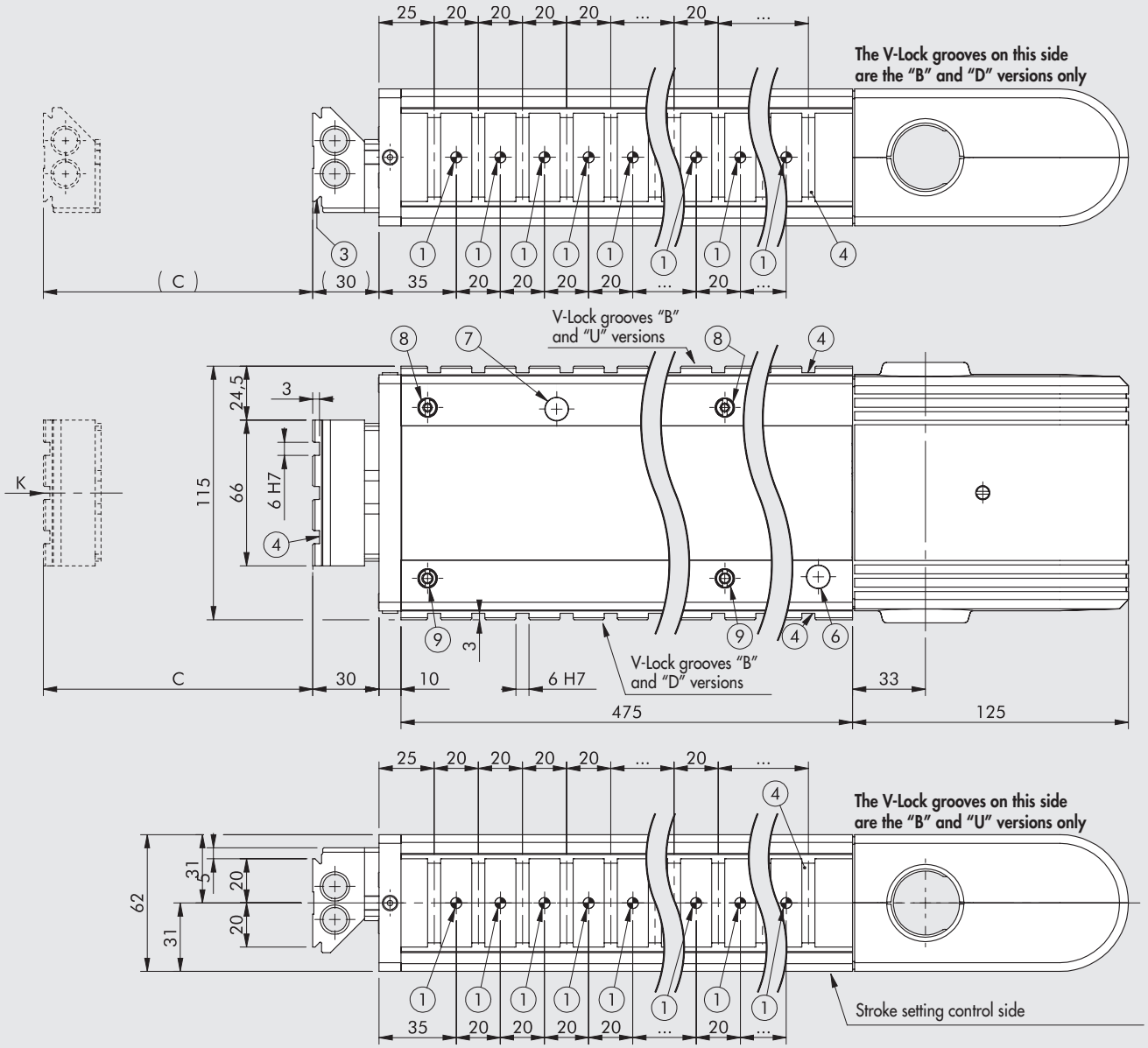
VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-160-H-B can hold maximum 17 grooves and hence a maximum of 16 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-225-H-A LINEAR UNIT (horizontal, 2 positions)

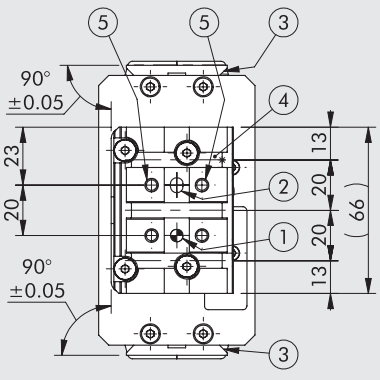


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101AH00225B02523K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

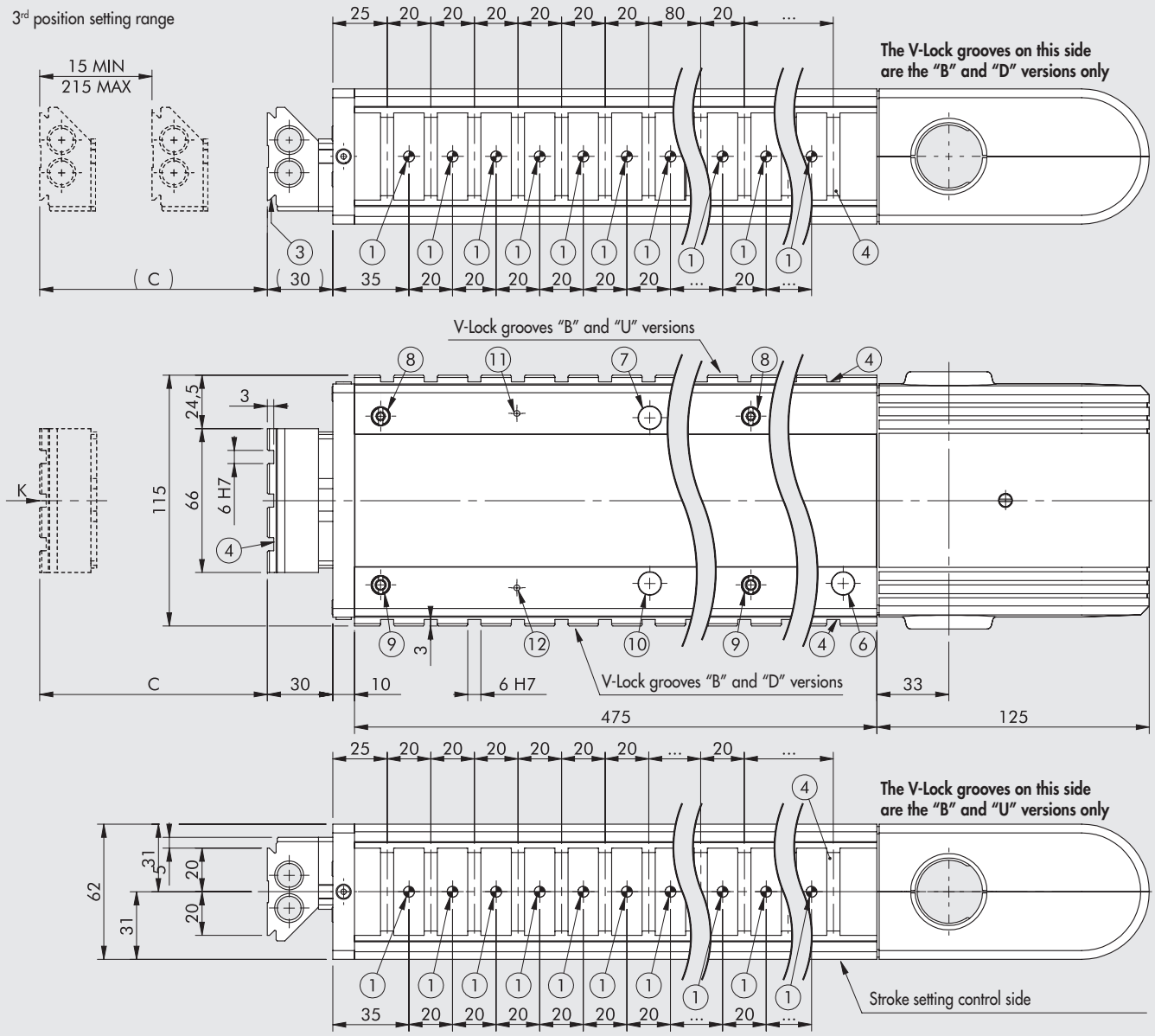
Code	Description	C
K101AH00225000000K K101AH00225B _ _ _ _ _ K K101AH00225D _ _ _ _ _ K K101AH00225U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-225-H-A	15 to 225
K101AH20225000000K K101AH20225B _ _ _ _ _ K K101AH20225D _ _ _ _ _ K K101AH20225U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-225-H-A without terminal board	

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-225-H-A can hold maximum 23 grooves and hence a maximum of 22 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-225-H-B LINEAR UNIT (horizontal, 3 positions)

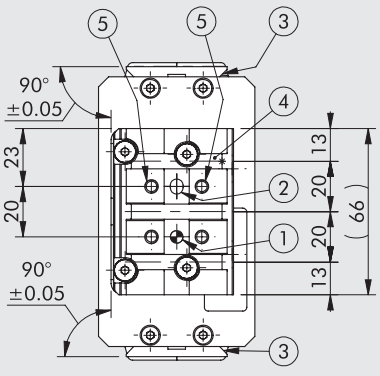


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101BH00225B02523K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K101BH00225000000K **K101BH00225B _ _ _ _ _ K** **K101BH00225D _ _ _ _ _ K** **K101BH00225U _ _ _ _ _ K**	LEPK-1-225-H-B	15 to 225
K101BH20225000000K **K101BH20225B _ _ _ _ _ K** **K101BH20225D _ _ _ _ _ K** **K101BH20225U _ _ _ _ _ K**	LEPK-1-225-H-B without terminal board	

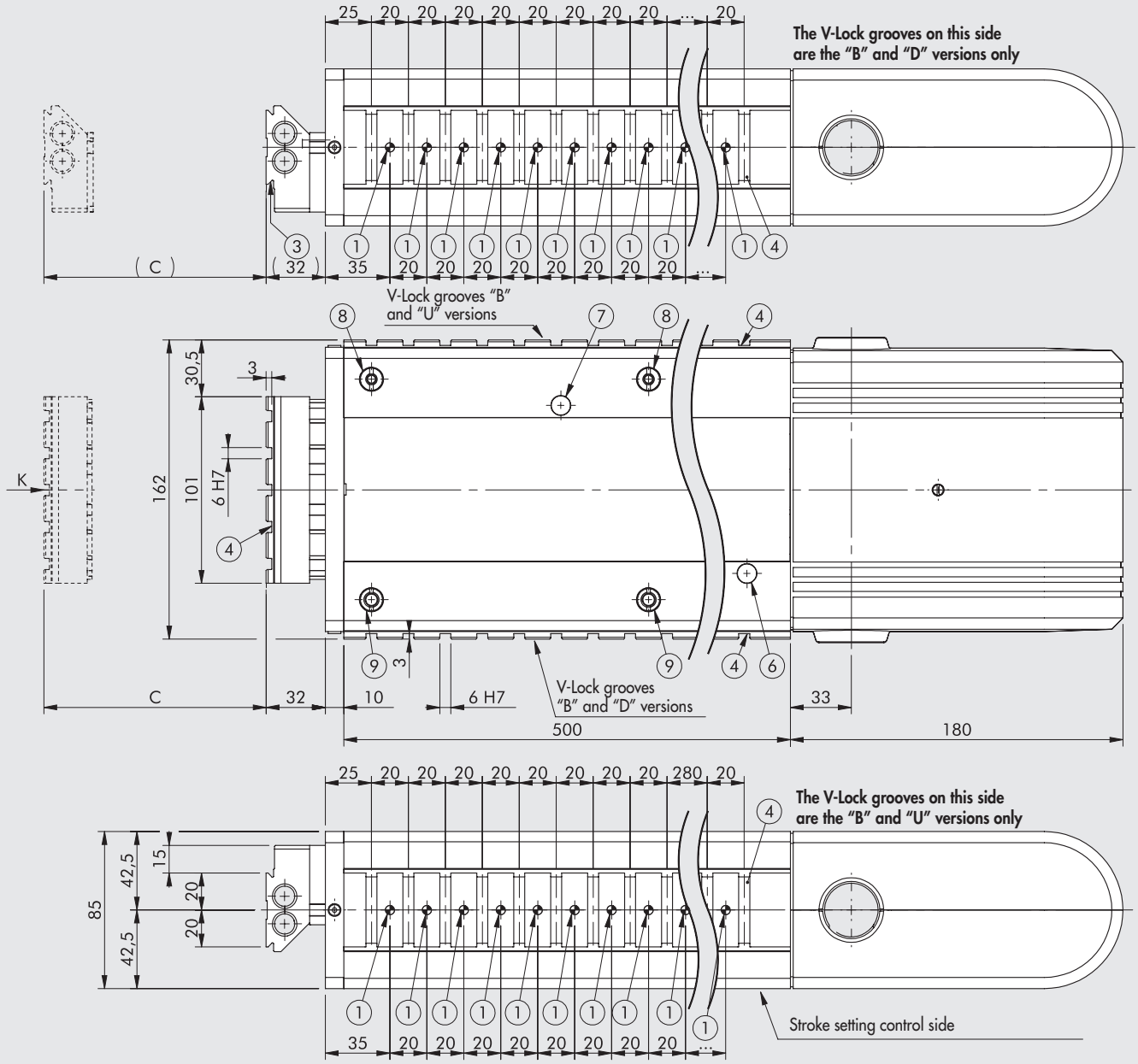
VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-225-H-B can hold maximum 23 V-Lock grooves and hence a maximum of 22 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-2-320-H-A LINEAR UNIT (horizontal, 2 positions)

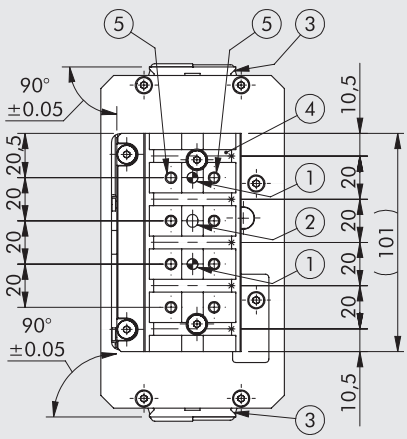


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K102AH00320B02524K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

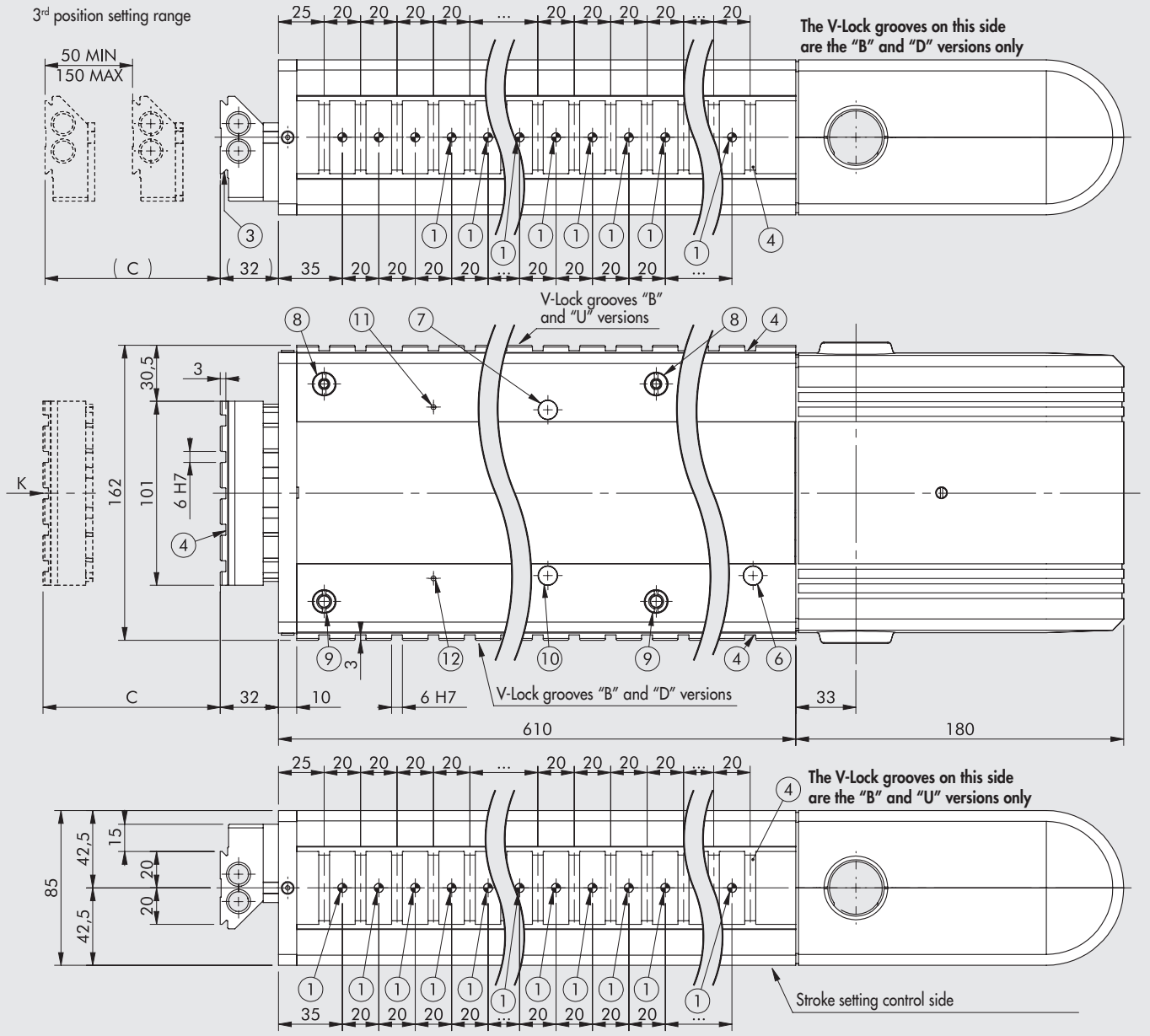
Code	Description	C
K102AH00320000000K K102AH00320B _ _ _ _ _ K K102AH00320D _ _ _ _ _ K K102AH00320U _ _ _ _ _ K	LEPK-2-320-H-A	50 to 320
K102AH20320000000K K102AH20320B _ _ _ _ _ K K102AH20320D _ _ _ _ _ K K102AH20320U _ _ _ _ _ K	LEPK-2-320-H-A without terminal board	

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-2-320-H-A can hold maximum 24 V-Lock grooves and hence a maximum of 23 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-2-320-H-B LINEAR UNIT (horizontal, 3 positions)

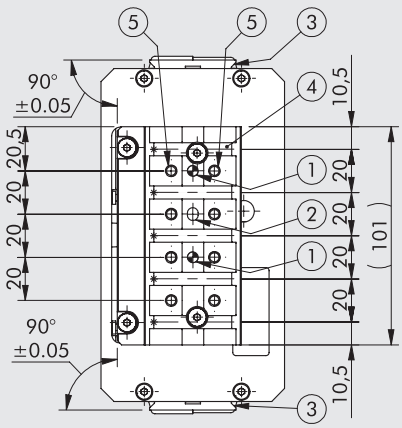


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K102BH00320B02529K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K102BH00320000000K	LEPK-2-320-H-B	50 to 320
K102BH00320B _ _ _ _ _ K		
K102BH00320D _ _ _ _ _ K		
K102BH00320U _ _ _ _ _ K		
K102BH20320000000K	LEPK-2-320-H-B without terminal board	
K102BH20320B _ _ _ _ _ K		
K102BH20320D _ _ _ _ _ K		
K102BH20320U _ _ _ _ _ K		

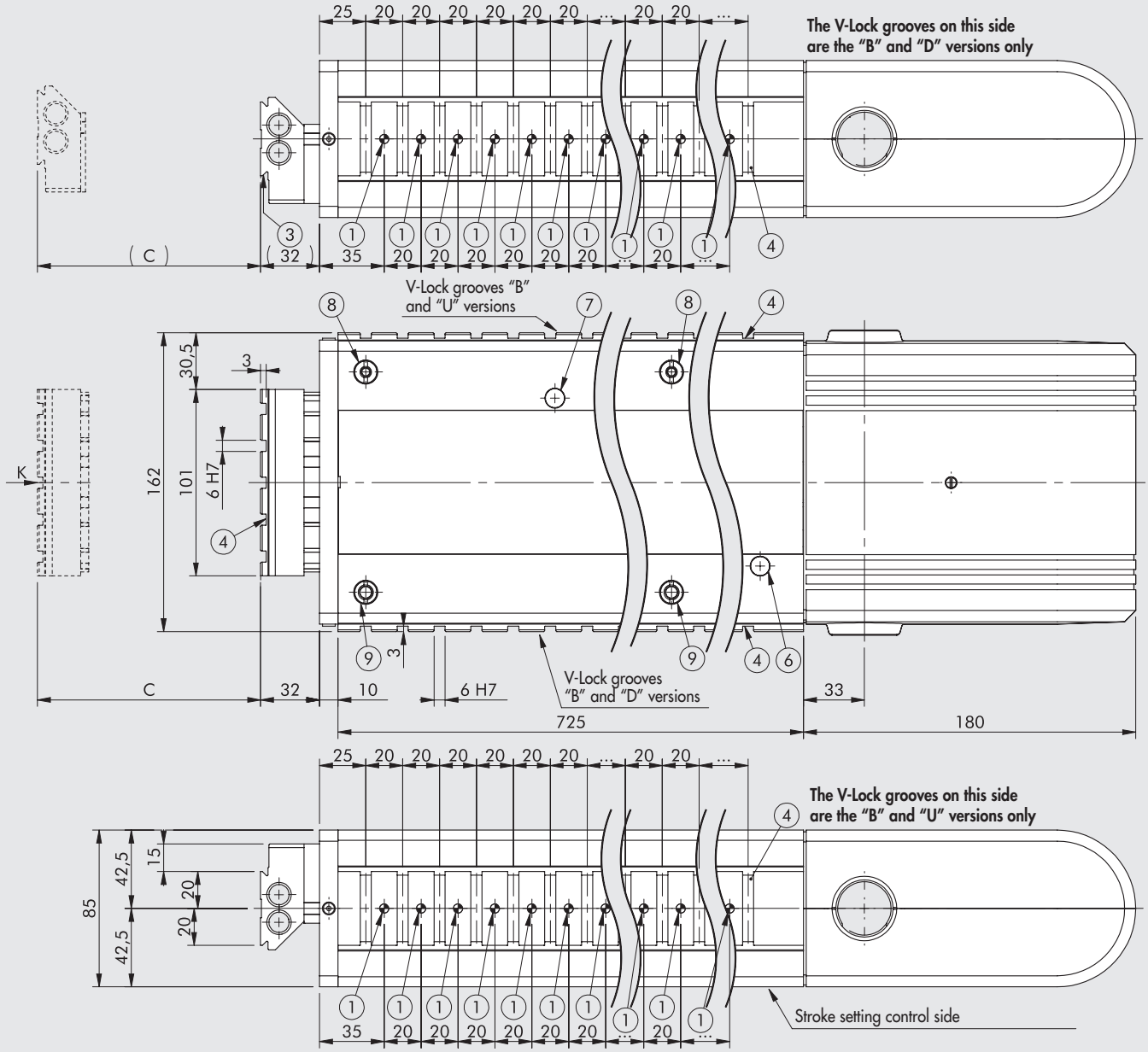
VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-2-320-H-B can hold maximum 29 V-Lock grooves and hence a maximum of 28 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-2-450-H-A LINEAR UNIT (horizontal, 2 positions)

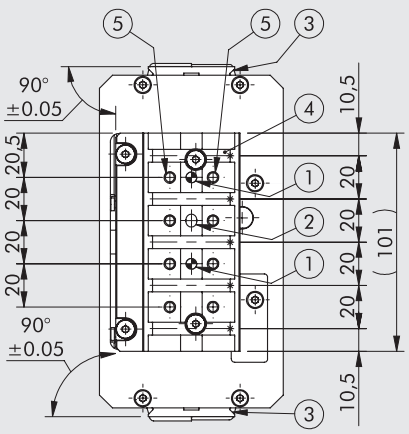


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K102AH00450B02535K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

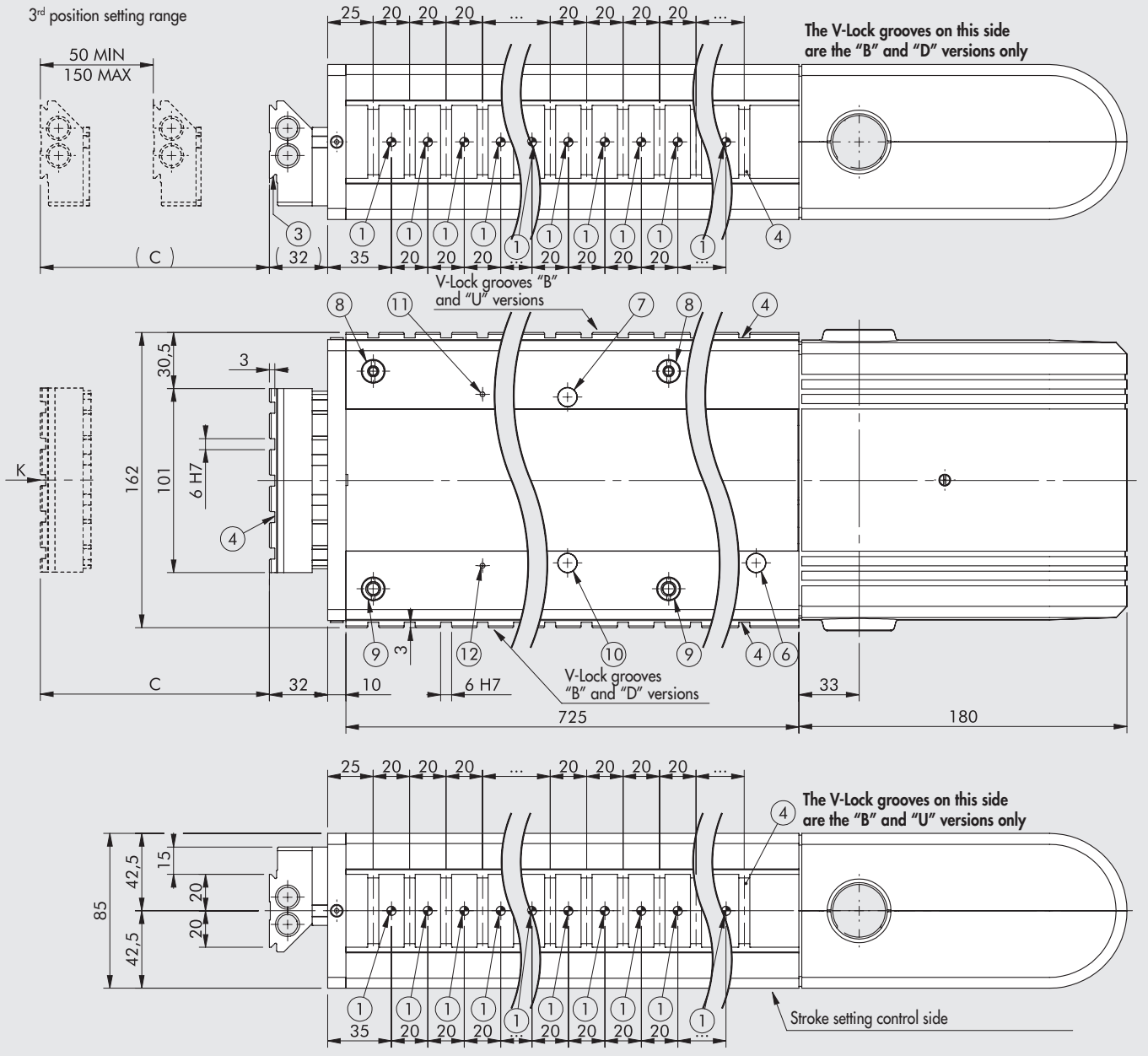
Code	Description	C
K102AH00450000000K **K102AH00450B _ _ _ _ _ K** **K102AH00450D _ _ _ _ _ K** **K102AH00450U _ _ _ _ _ K**	LEPK-2-450-H-A	50 to 450
K102AH20450000000K **K102AH20450B _ _ _ _ _ K** **K102AH20450D _ _ _ _ _ K** **K102AH20450U _ _ _ _ _ K**	LEPK-2-450-H-A without terminal board	

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-2-450-H-A can hold maximum 35 V-Lock grooves and hence a maximum of 34 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-2-450-H-B LINEAR UNIT (horizontal, 3 positions)

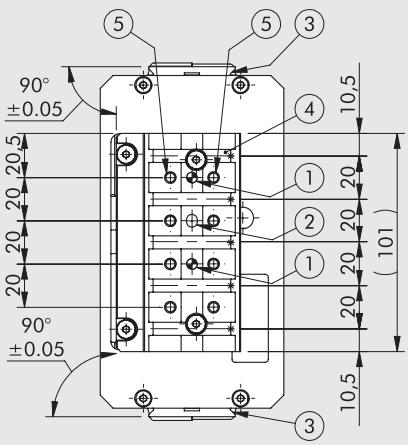


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K102BH00450B02535K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K102BH00450000000K K102BH00450B _ _ _ _ _ K K102BH00450D _ _ _ _ _ K K102BH00450U _ _ _ _ _ K	LEPK-2-450-H-B	50 to 450
K102BH20450000000K K102BH20450B _ _ _ _ _ K K102BH20450D _ _ _ _ _ K K102BH20450U _ _ _ _ _ K	LEPK-2-450-H-B without terminal board	

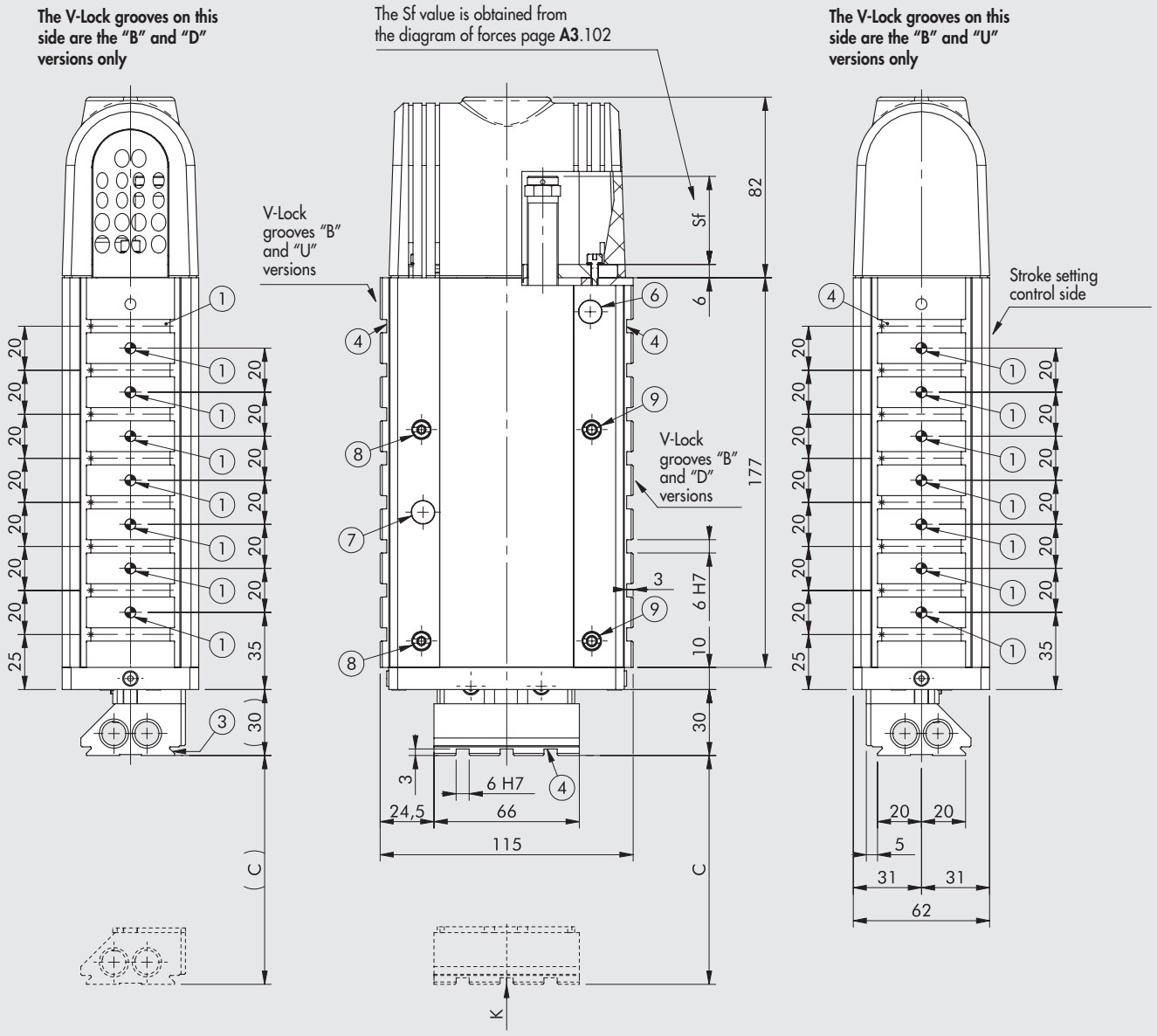
VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-2-450-H-B can hold maximum 35 V-Lock grooves and hence a maximum of 34 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-60-V-A LINEAR UNIT (Vertical, 2 positions)

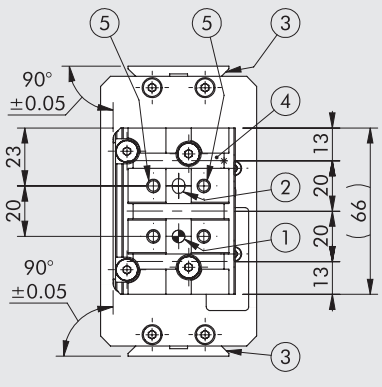


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101AV00060B02508K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

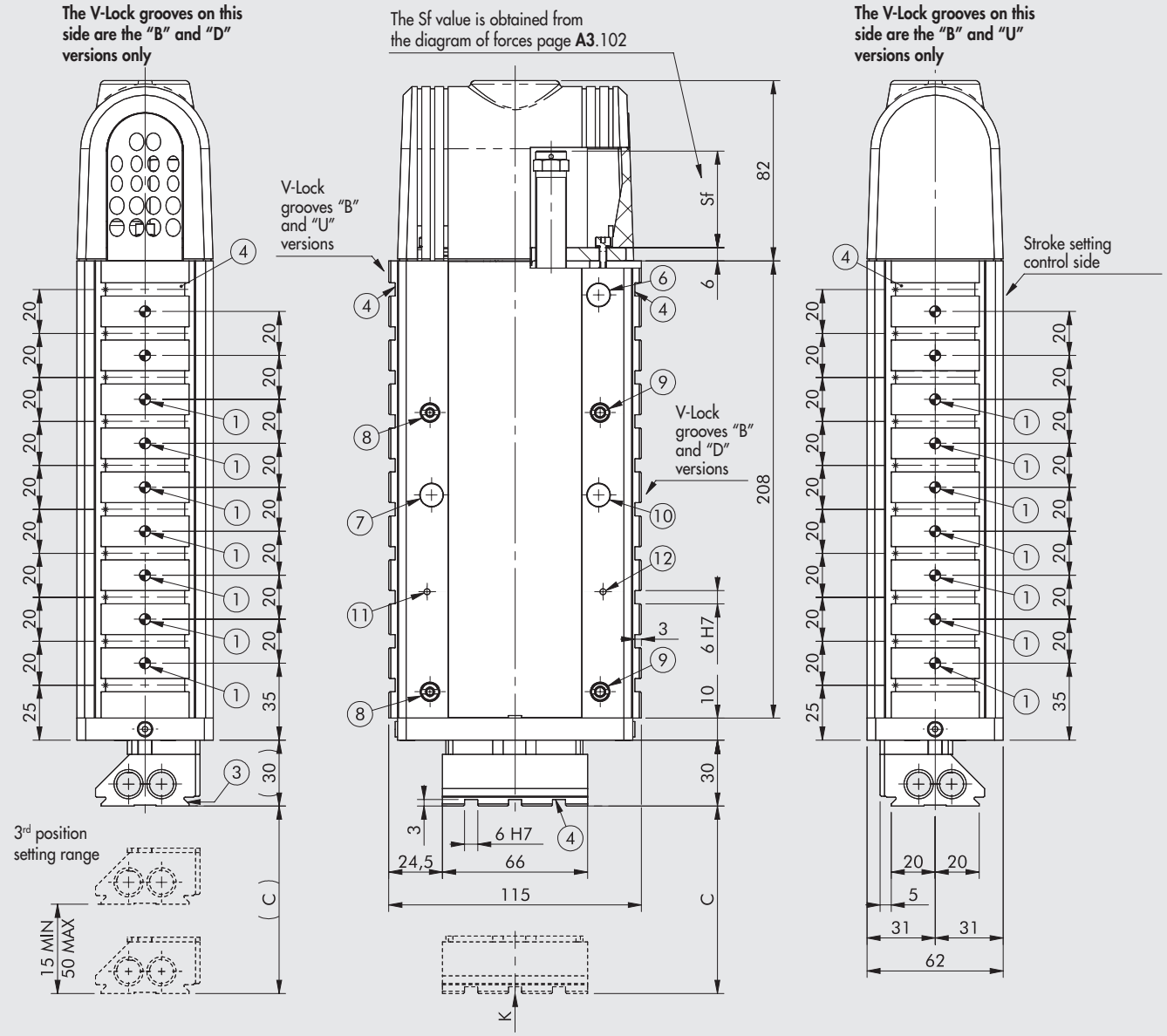
Code	Description	C
K101AV20060000000K	LEPK-1-60-V-A	15 to 60
K101AV20060B _ _ _ _ _ K		
K101AV20060D _ _ _ _ _ K		
K101AV20060U _ _ _ _ _ K		
K101AS20060000000K	LEPK-1-60-V-A without spring	
K101AS20060B _ _ _ _ _ K		
K101AS20060D _ _ _ _ _ K		
K101AS20060U _ _ _ _ _ K		

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-60-V-A can hold maximum 8 V-Lock grooves and hence a maximum of 7 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-60-V-B LINEAR UNIT (Vertical, 3 positions)

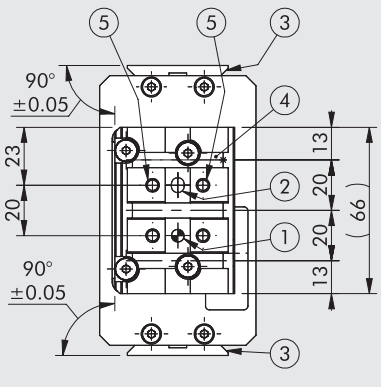


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101BV00060B02510K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K101BV20060000000K	LEPK-1-60-V-B	15 to 60
K101BV20060B _ _ _ _ _ K		
K101BV20060D _ _ _ _ _ K		
K101BV20060U _ _ _ _ _ K		
K101BS20060000000K	LEPK-1-60-V-B without spring	
K101BS20060B _ _ _ _ _ K		
K101BS20060D _ _ _ _ _ K		
K101BS20060U _ _ _ _ _ K		

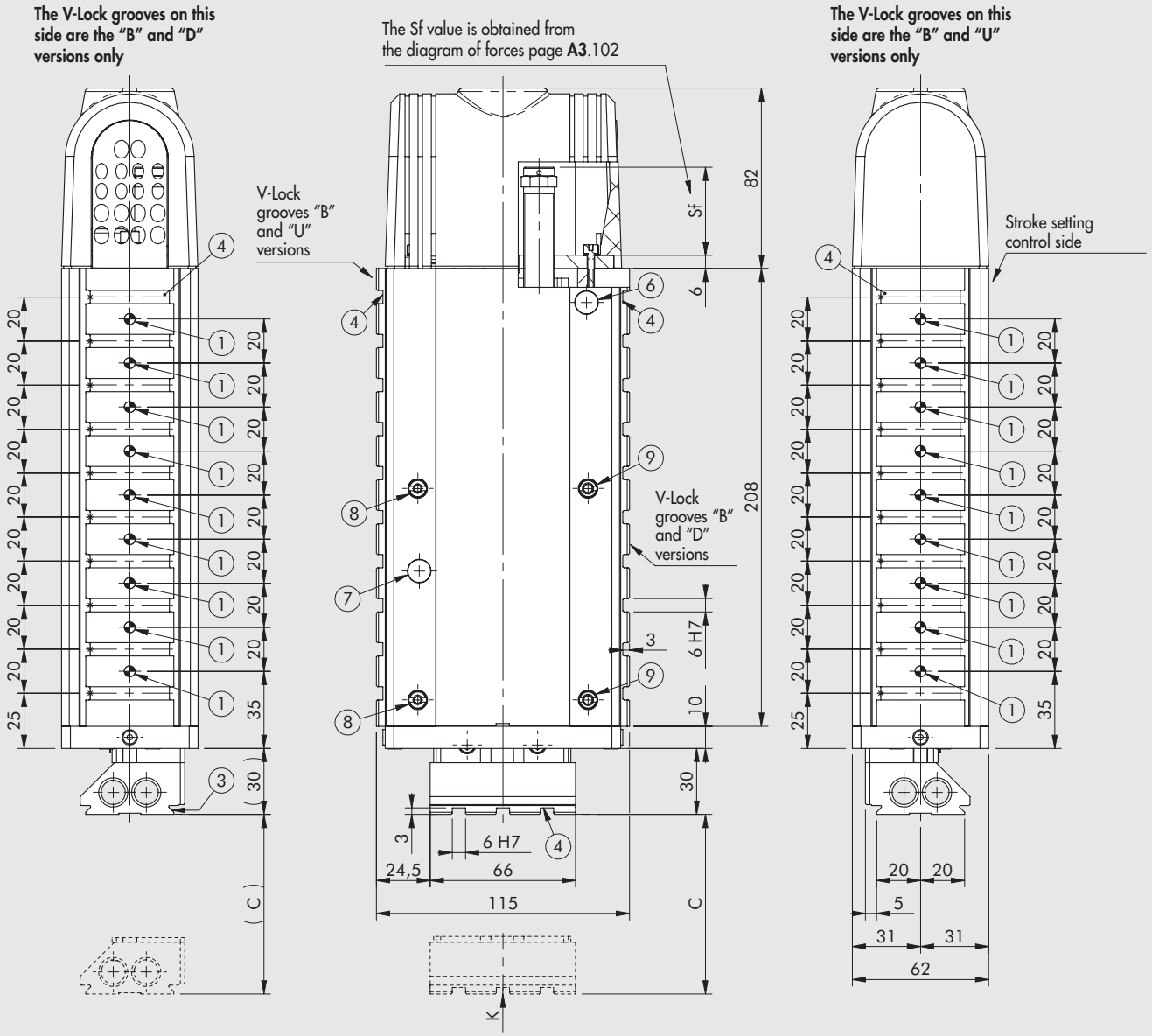
VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-60-V-B can hold maximum 10 V-Lock grooves and hence a maximum of 9 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-90-V-A LINEAR UNIT (Vertical, 2 positions)

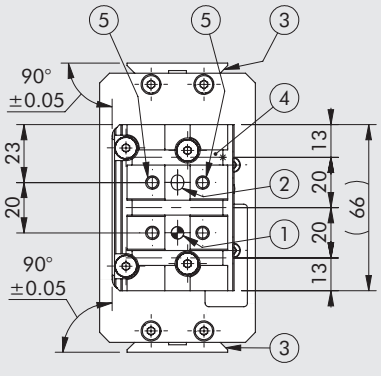


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101AV00090B02510K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

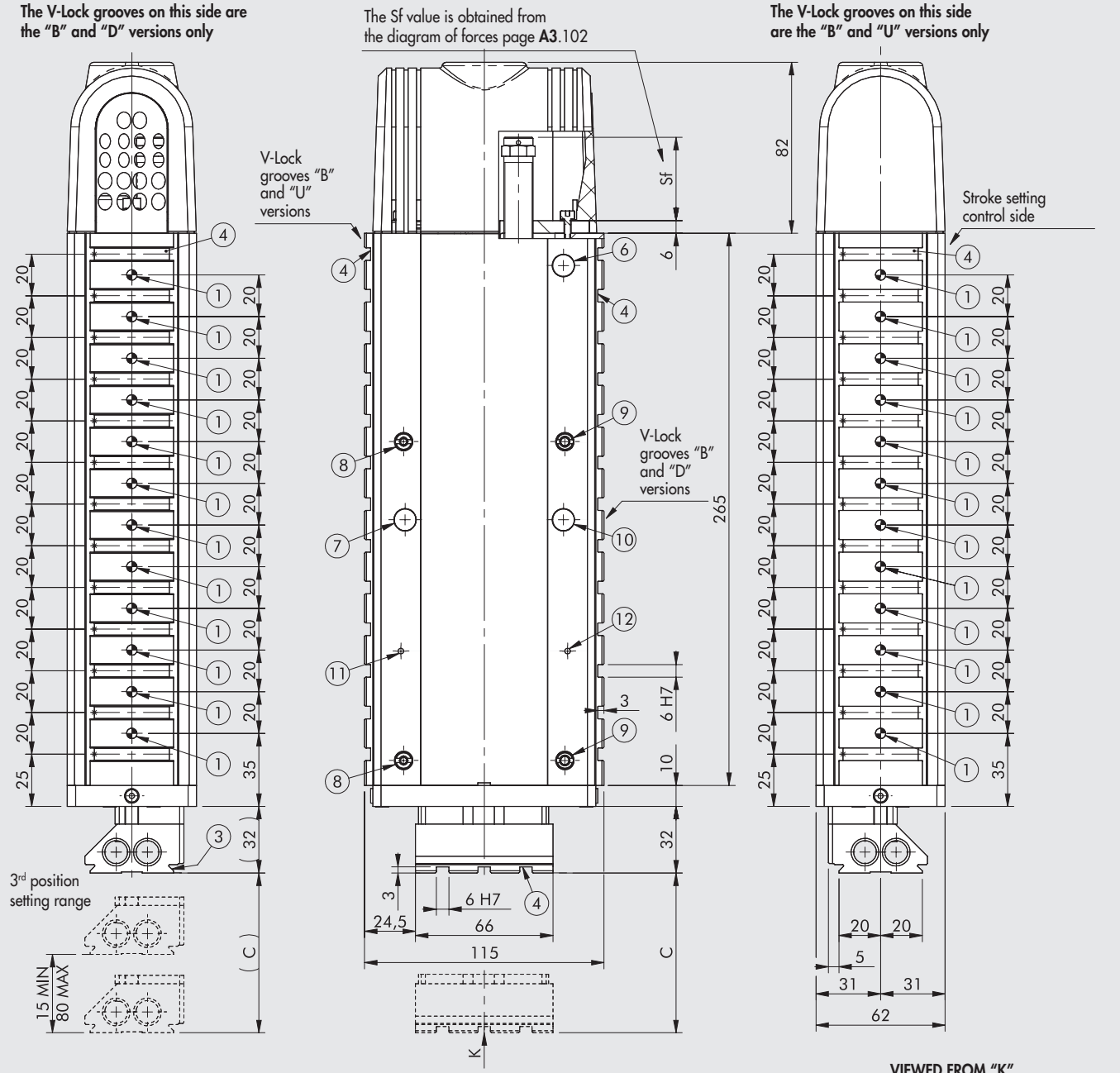
Code	Description	C
K101AV20090000000K K101AV20090B _ _ _ _ _ K K101AV20090D _ _ _ _ _ K K101AV20090U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-90-V-A	15 to 90
K101AS20090000000K K101AS20090B _ _ _ _ _ K K101AS20090D _ _ _ _ _ K K101AS20090U _ _ _ _ _ K	LEPK-1-90-V-A without spring	

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-90-V-A can hold maximum 10 V-Lock grooves and hence a maximum of 9 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-90-V-B LINEAR UNIT (Vertical, 3 positions)

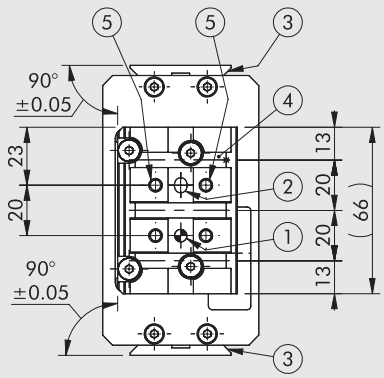


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101BV00090B02513K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K101BV20090000000K	LEPK-1-90-V-B	15 to 90
K101BV20090B _ _ _ _ _ K		
K101BV20090D _ _ _ _ _ K		
K101BV20090U _ _ _ _ _ K		
K101BS20090000000K	LEPK-1-90-V-B without spring	
K101BS20090B _ _ _ _ _ K		
K101BS20090D _ _ _ _ _ K		
K101BS20090U _ _ _ _ _ K		

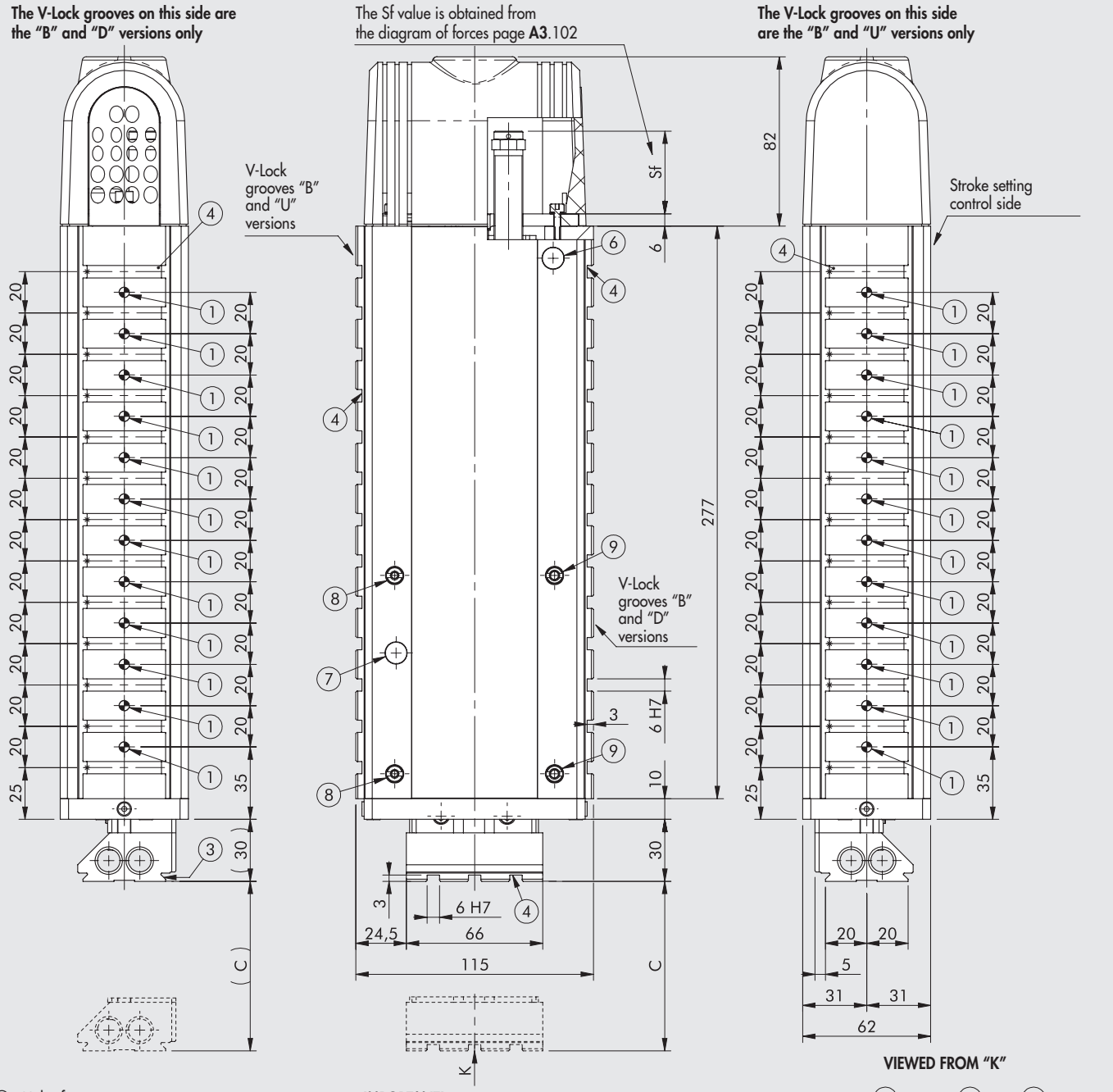
VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-90-V-B can hold maximum 13 V-Lock grooves and hence a maximum of 12 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-160-V-A LINEAR UNIT (Vertical, 2 positions)

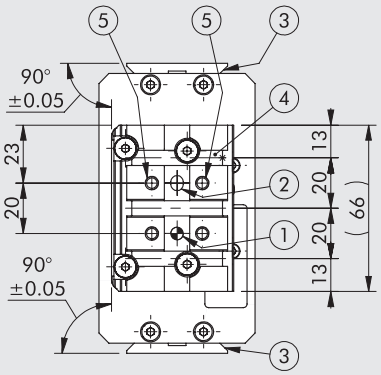


① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101AV00160B02513K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

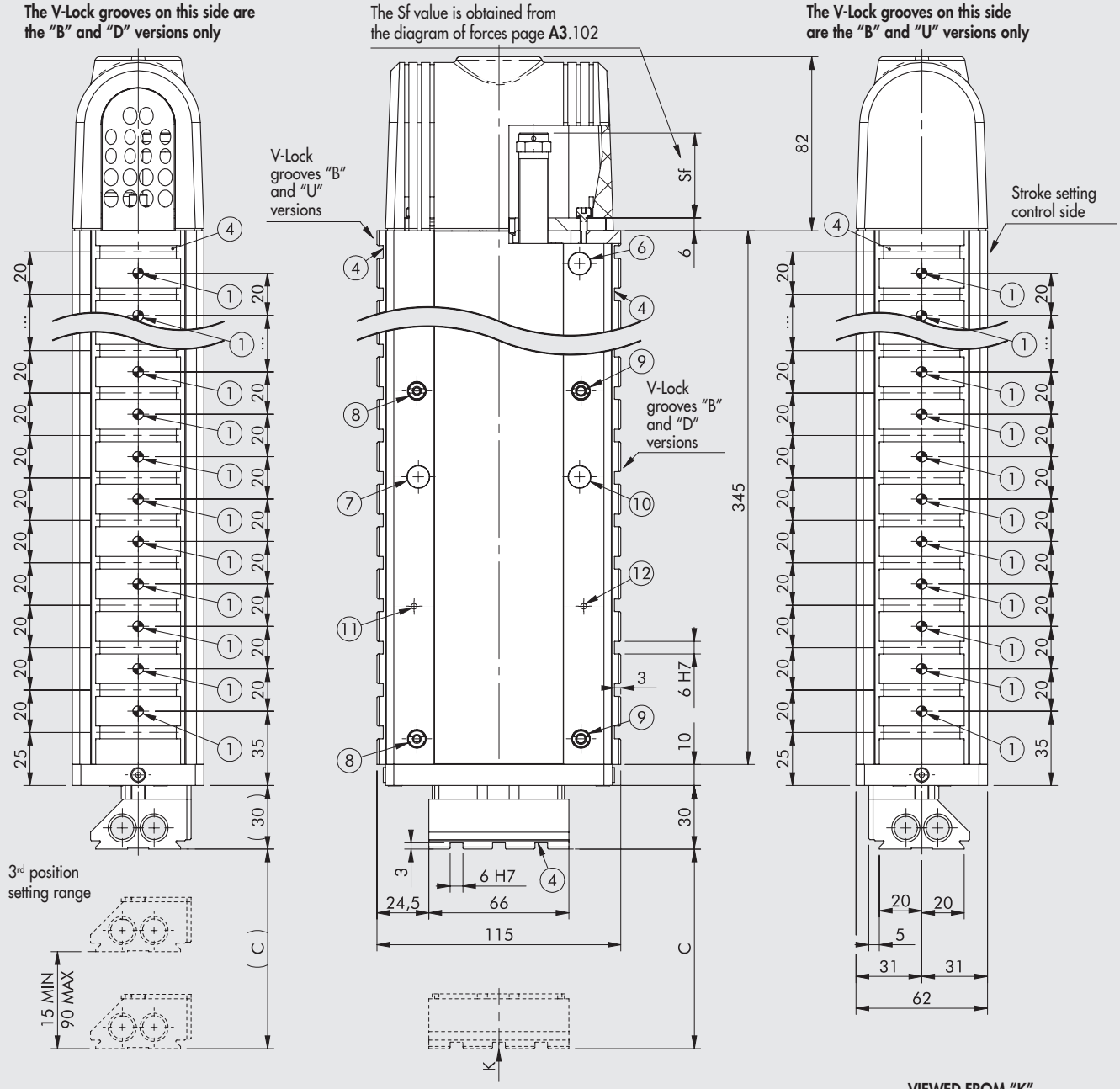
Code	Description	C
K101AV20160000000K	LEPK-1-160-V-A	15 to 160
K101AV20160B _ _ _ _ _ K		
K101AV20160D _ _ _ _ _ K		
K101AV20160U _ _ _ _ _ K		
K101AS20160000000K	LEPK-1-160-V-A without spring	
K101AS20160B _ _ _ _ _ K		
K101AS20160D _ _ _ _ _ K		
K101AS20160U _ _ _ _ _ K		

VIEWED FROM "K"



IMPORTANT. The LEPK-1-160-V-A can hold maximum 13 grooves and hence a maximum of 12 Ø5 H7 pinholes.

DIMENSIONS OF THE LEPK-1-160-V-B LINEAR UNIT (Vertical, 3 positions)



① Holes for centring pins
② Centring slot
③ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
④ Slot for "V-Lock" precision key
⑤ Threaded holes for fixing
⑥ Sensor LED inspection hole for the retracted position ("0")
⑦ Sensor LED inspection hole for the extended position
⑧ Eccentric rod for backlash take-up
⑨ Centric rod
⑩ Sensor LED inspection hole for 3rd position
⑪ Sensor LED inspection hole for 3rd position DISABLED
⑫ Sensor LED inspection hole for 3rd position ENABLED

IMPORTANT!
The drawing shows the code K101BV00160B02517K with the maximum number of V-Lock grooves (version BOTH)

Code	Description	C
K101BV20160000000K	LEPK-1-160-V-B	15 to 160
K101BV20160B _ _ _ _ _ K		
K101BV20160D _ _ _ _ _ K		
K101BV20160U _ _ _ _ _ K		
K101BS20160000000K	LEPK-1-160-V-B without spring	
K101BS20160B _ _ _ _ _ K		
K101BS20160D _ _ _ _ _ K		
K101BS20160U _ _ _ _ _ K		

IMPORTANT. The LEPK-1-160-V-B can hold maximum 17 V-Lock grooves and hence a maximum of 16 Ø5 H7 pinholes.

METAL WORK PNEUMATIC

KEY TO CODES

K10	1	A	H	0	0	090	0	000	00	K
	SIZE	POSITION	ORIENTATION			STROKE	V-Lock CONNECTION	V-Lock POSITION	Number of V-Lock GROOVES	FAMILY
Linear units series LEPK	**1** Size 1 ◀ **2** Size 2	**A** 2 positions **B** 3 positions	**H** Horizontal **V** Vertical (with return spring) **S** Vertical (without return spring)	**0** Inductive sensors (with terminal board) ● **2** Inductive sensors (without terminal board)		▼ **060** ◆ **090** ◆ **160** ✚ **225** ✱ **320** ✱ **450**	**0** None **B** Grooves above and below **D** Grooves below **U** Grooves above	☐ **000** None ▲ _ _ _ Position	☐ **00** None ■ _ _ Number of grooves	**K** V-Lock

◀ Available only in horizontal orientation (H).
● Standard for the version with vertical orientation (V).
▼ Only size 1 - V/S
◆ Only size 1 - V/S/H
✚ Only size 1 - H
✱ Only size 2 - H
☐ Always use when "V-Lock connection" is equal to "0" (none)
▲ For connecting V-Lock "B" - "D" - "U" minimum value "025", the following values vary by steps of 20 mm (e.g. "045", "065" and "085").
For mounting options, see page **A3**.103

■ The maximum number of possible grooves is:

LEPK 1-60-V/S-A = n. 08	LEPK 1-160-V/S-A = n. 13
LEPK 1-60-V/S-B = n. 10	LEPK 1-160-V/S-B = n. 17
LEPK 1-90-V/S-A = n. 10	LEPK 1-225-H-A = n. 23
LEPK 1-90-V/S-B = n. 13	LEPK 1-225-H-B = n. 23
LEPK 1-90-H-A = n. 10	LEPK 2-320-H-A = n. 24
LEPK 1-90-H-B = n. 13	LEPK 2-320-H-B = n. 29
LEPK 1-160-H-A = n. 13	LEPK 2-450-H-A = n. 35
LEPK 1-160-H-B = n. 17	LEPK 2-450-H-B = n. 35

N.B.: The number of Ø5 H7 pinholes always coincides with the number of grooves ordered less 1.
For mounting options, see page **A3**.103

ORDERING CODES

Code	Description
LEPK-1 HORIZONTAL	
K101AH000900000000K	LEPK-1-90-H-A without V-Lock
K101AH00090B____K	LEPK-1-90-H-A V-Lock above and below
K101AH00090D____K	LEPK-1-90-H-A V-Lock above
K101AH00090U____K	LEPK-1-90-H-A V-Lock below
K101AH200900000000K	LEPK-1-90-H-A without V-Lock
K101AH20090B____K	LEPK-1-90-H-A V-Lock above and below
K101AH20090D____K	LEPK-1-90-H-A V-Lock above
K101AH20090U____K	LEPK-1-90-H-A V-Lock below
K101BH000900000000K	LEPK-1-90-H-B without V-Lock
K101BH00090B____K	LEPK-1-90-H-B V-Lock above and below
K101BH00090D____K	LEPK-1-90-H-B V-Lock above
K101BH00090U____K	LEPK-1-90-H-B V-Lock below
K101BH200900000000K	LEPK-1-90-H-B without V-Lock
K101BH20090B____K	LEPK-1-90-H-B V-Lock above and below
K101BH20090D____K	LEPK-1-90-H-B V-Lock above
K101BH20090U____K	LEPK-1-90-H-B V-Lock below
K101AH000160000000K	LEPK-1-160-H-A without V-Lock
K101AH00160B____K	LEPK-1-160-H-A V-Lock above and below
K101AH00160D____K	LEPK-1-160-H-A V-Lock above
K101AH00160U____K	LEPK-1-160-H-A V-Lock below
K101AH201600000000K	LEPK-1-160-H-A without V-Lock
K101AH20160B____K	LEPK-1-160-H-A V-Lock above and below
K101AH20160D____K	LEPK-1-160-H-A V-Lock above
K101AH20160U____K	LEPK-1-160-H-A V-Lock below
K101BH001600000000K	LEPK-1-160-H-B without V-Lock
K101BH00160B____K	LEPK-1-160-H-B V-Lock above and below
K101BH00160D____K	LEPK-1-160-H-B V-Lock above
K101BH00160U____K	LEPK-1-160-H-B V-Lock below
K101BH201600000000K	LEPK-1-160-H-B without V-Lock
K101BH20160B____K	LEPK-1-160-H-B V-Lock above and below
K101BH20160D____K	LEPK-1-160-H-B V-Lock above
K101BH20160U____K	LEPK-1-160-H-B V-Lock below
K101AH002250000000K	LEPK-1-225-H-A without V-Lock
K101AH00225B____K	LEPK-1-225-H-A V-Lock above and below
K101AH00225D____K	LEPK-1-225-H-A V-Lock above
K101AH00225U____K	LEPK-1-225-H-A V-Lock below
K101AH202250000000K	LEPK-1-225-H-A without V-Lock
K101AH20225B____K	LEPK-1-225-H-A V-Lock above and below
K101AH20225D____K	LEPK-1-225-H-A V-Lock above

Code	Description
K101AH20225U____K	LEPK-1-225-H-A V-Lock below
K101BH00225000000K	LEPK-1-225-H-B without V-Lock
K101BH00225B____K	LEPK-1-225-H-B V-Lock above and below
K101BH00225D____K	LEPK-1-225-H-B V-Lock above
K101BH00225U____K	LEPK-1-225-H-B V-Lock below
K101BH20225000000K	LEPK-1-225-H-B without V-Lock
K101BH20225B____K	LEPK-1-225-H-B V-Lock above and below
K101BH20225D____K	LEPK-1-225-H-B V-Lock above
K101BH20225U____K	LEPK-1-225-H-B V-Lock below
LEPK-1 VERTICAL	
K101AS20060000000K	LEPK-1-60-S-A without V-Lock
K101AS20060B____K	LEPK-1-60-S-A V-Lock above and below
K101AS20060D____K	LEPK-1-60-S-A V-Lock above
K101AS20060U____K	LEPK-1-60-S-A V-Lock below
K101AV20060000000K	LEPK-1-60-V-A without V-Lock
K101AV20060B____K	LEPK-1-60-V-A V-Lock above and below
K101AV20060D____K	LEPK-1-60-V-A V-Lock above
K101AV20060U____K	LEPK-1-60-V-A V-Lock below
K101BS20060000000K	LEPK-1-60-S-B without V-Lock
K101BS20060B____K	LEPK-1-60-S-B V-Lock above and below
K101BS20060D____K	LEPK-1-60-S-B V-Lock above
K101BS20060U____K	LEPK-1-60-S-B V-Lock below
K101BV20060000000K	LEPK-1-60-V-B without V-Lock
K101BV20060B____K	LEPK-1-60-V-B V-Lock above and below
K101BV20060D____K	LEPK-1-60-V-B V-Lock above
K101BV20060U____K	LEPK-1-60-V-B V-Lock below
K101AS20090000000K	LEPK-1-90-S-A without V-Lock
K101AS20090B____K	LEPK-1-90-S-A V-Lock above and below
K101AS20090D____K	LEPK-1-90-S-A V-Lock above
K101AS20090U____K	LEPK-1-90-S-A V-Lock below
K101AV20090000000K	LEPK-1-90-V-A without V-Lock
K101AV20090B____K	LEPK-1-90-V-A V-Lock above and below
K101AV20090D____K	LEPK-1-90-V-A V-Lock above
K101AV20090U____K	LEPK-1-90-V-A V-Lock below
K101BS20090000000K	LEPK-1-90-S-B without V-Lock
K101BS20090B____K	LEPK-1-90-S-B V-Lock above and below
K101BS20090D____K	LEPK-1-90-S-B V-Lock above
K101BS20090U____K	LEPK-1-90-S-B V-Lock below

ORDERING CODES

Code	Description
LEPK-1 VERTICAL	
K101BV20090000000K	LEPK-1-90-V-B without V-Lock
K101BV20090B____K	LEPK-1-90-V-B V-Lock above and below
K101BV20090D____K	LEPK-1-90-V-B V-Lock above
K101BV20090U____K	LEPK-1-90-V-B V-Lock below
K101AS20160000000K	LEPK-1-160-S-A without V-Lock
K101AS20160B____K	LEPK-1-160-S-A V-Lock above and below
K101AS20160D____K	LEPK-1-160-S-A V-Lock above
K101AS20160U____K	LEPK-1-160-S-A V-Lock below
K101AV20160000000K	LEPK-1-160-V-A without V-Lock
K101AV20160B____K	LEPK-1-160-V-A V-Lock above and below
K101AV20160D____K	LEPK-1-160-V-A V-Lock above
K101AV20160U____K	LEPK-1-160-V-A V-Lock below
K101BS20160000000K	LEPK-1-160-S-B without V-Lock
K101BS20160B____K	LEPK-1-160-S-B V-Lock above and below
K101BS20160D____K	LEPK-1-160-S-B V-Lock above
K101BS20160U____K	LEPK-1-160-S-B V-Lock below
K101BV20160000000K	LEPK-1-160-V-B without V-Lock
K101BV20160B____K	LEPK-1-160-V-B V-Lock above and below
K101BV20160D____K	LEPK-1-160-V-B V-Lock above
K101BV20160U____K	LEPK-1-160-V-B V-Lock below

Code	Description
LEPK-2 HORIZONTAL	
K102AH00320000000K	LEPK-2-320-H-A without V-Lock
K102AH00320B____K	LEPK-2-320-H-A V-Lock above and below
K102AH00320D____K	LEPK-2-320-H-A V-Lock above
K102AH00320U____K	LEPK-2-320-H-A V-Lock below
K102AH20320000000K	LEPK-2-320-H-A without V-Lock
K102AH20320B____K	LEPK-2-320-H-A V-Lock above and below
K102AH20320D____K	LEPK-2-320-H-A V-Lock above
K102AH20320U____K	LEPK-2-320-H-A V-Lock below
K102BH00320000000K	LEPK-2-320-H-B without V-Lock
K102BH00320B____K	LEPK-2-320-H-B V-Lock above and below
K102BH00320D____K	LEPK-2-320-H-B V-Lock above
K102BH00320U____K	LEPK-2-320-H-B V-Lock below
K102BH20320000000K	LEPK-2-320-H-B without V-Lock
K102BH20320B____K	LEPK-2-320-H-B V-Lock above and below
K102BH20320D____K	LEPK-2-320-H-B V-Lock above
K102BH20320U____K	LEPK-2-320-H-B V-Lock below
K102AH00450000000K	LEPK-2-450-H-A without V-Lock
K102AH00450B____K	LEPK-2-450-H-A V-Lock above and below
K102AH00450D____K	LEPK-2-450-H-A V-Lock above
K102AH00450U____K	LEPK-2-450-H-A V-Lock below
K102AH20450000000K	LEPK-2-450-H-A without V-Lock
K102AH20450B____K	LEPK-2-450-H-A V-Lock above and below
K102AH20450D____K	LEPK-2-450-H-A V-Lock above
K102AH20450U____K	LEPK-2-450-H-A V-Lock below
K102BH00450000000K	LEPK-2-450-H-B without V-Lock
K102BH00450B____K	LEPK-2-450-H-B V-Lock above and below
K102BH00450D____K	LEPK-2-450-H-B V-Lock above
K102BH00450U____K	LEPK-2-450-H-B V-Lock below
K102BH20450000000K	LEPK-2-450-H-B without V-Lock
K102BH20450B____K	LEPK-2-450-H-B V-Lock above and below
K102BH20450D____K	LEPK-2-450-H-B V-Lock above
K102BH20450U____K	LEPK-2-450-H-B V-Lock below

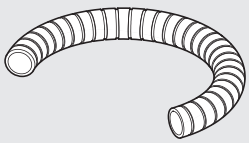
ACCESSORIES

OIL



Code	Description	Volume [ml]
9910490	PARALIQ P 460	80

CABLE GUIDE



Code	Description	Length [mm]
095K2100850K	Cable guide LEPK-1-90-A/B 160-A	850
095K2100900K	Cable guide LEPK-1-160-B	900
095K2101200K	Cable guide LEPK-1-225-A/B	1200
095K2101550K	Cable guide LEPK-2-320-A/B	1550
095K2101700K	Cable guide LEPK-2-450-A/B	1700
095K2102500K	Cable guide LEPK	2500

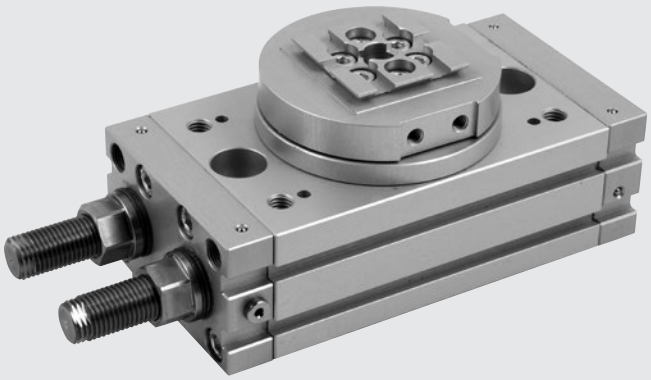
METAL WORK PNEUMATIC

NOTES

ROTARY ACTUATOR SERIES R3K

An actuator with a double rack and play take-up.
Angle of rotation adjustable from 0° to 180°.
These rotary actuators can be supplied with a mechanical stop or, for some sizes, a hydraulic decelerator.
There is also a version with external hydraulic decelerators with more kinetic energy.
The typical V-Lock dovetail and grooves are present on the turntable and the lower part of the body.
There are two grooves on either side for inserting retracting magnetic sensors.
There is a hole in the flange for air pipes or power cables.

N.B.: We always suggest to use flow microregulators.
During the setup of the actuator, start with CLOSE flow microregulators, and open gradually till the achievment of the required speed.

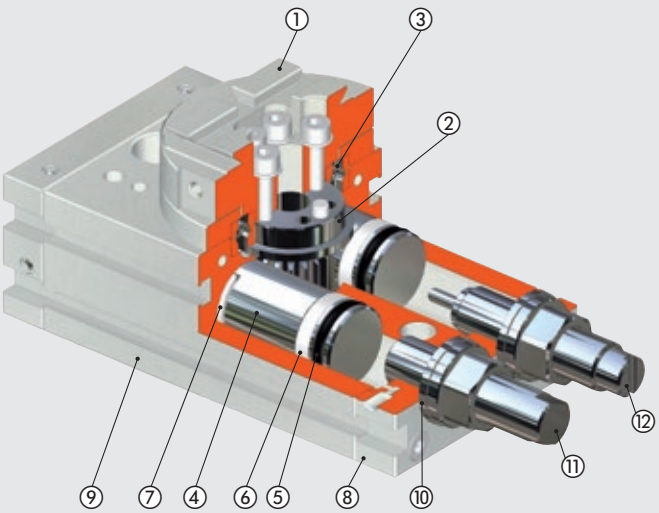


TECHNICAL DATA		R3K-16	R3K-20	R3K-25
Operating pressure	bar	3 to 7		
	MPa	0.3 to 0.7		
	psi	43 to 101		
Temperature range	°C	-10 to 80		
Fluid		Lubricated or unlubricated 20 µm filtered air. If lubricated air is used, lubrication must be continuous		
Bore	mm	2 x 16	2 x 20	2 x 25
Theoretical torque at 6 bar	Nm	0.9	1.8	4.6
Maximum axial load	N	74	135	300
Maximum radial load	N	78	137	450
Maximum overturning moment	Nm	2.4	4	9.7
Rotation time without load	s	0.2	0.2	0.2
Maximum kinetic energy:				
with mechanical stop	Joule	0.007	0.025	0.082
with inner decelerators	Joule	-	-	0.29
Weight	kg	0.66	1.13	2.17

COMPONENTS

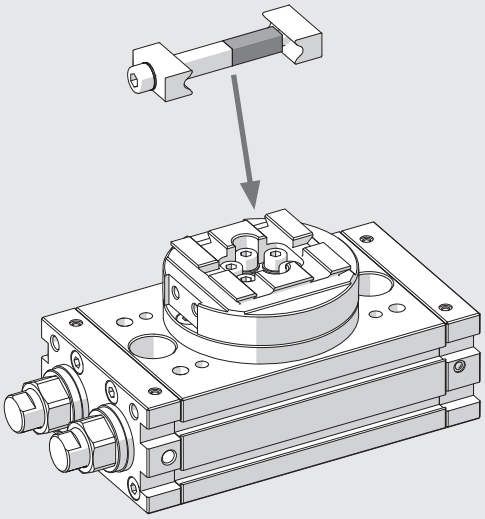
① ROTARY FLANGE: anodized aluminium
② PINION: hardened and tempered steel
③ BALL BEARING
④ PISTON / RACK: hardened and tempered steel
⑤ CUSHIONING GASKET: NBR
⑥ GUIDE PAD: PTFE
⑦ MAGNET: neodymium
⑧ HEAD: anodized aluminium
⑨ BARREL: anodized aluminium
⑩ GASKET: NBR

VERSIONS:
⑪ Stroke adjustment
⑫ Stroke adjustment with inside hydraulic shock absorbers (available from Ø 25)

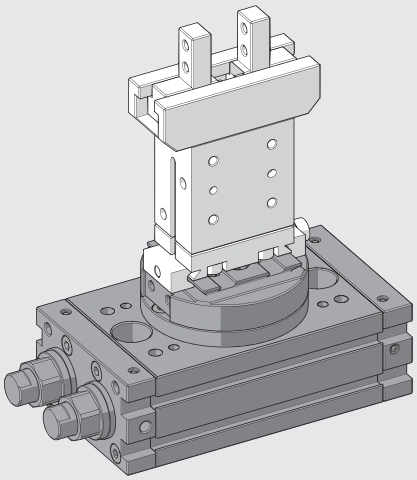


KEY DIAGRAM

Due to the design of turntables for R3K actuators, and to allow precision assembly with the K fixing elements, it is necessary to add a second key code W0950005150K to the one already present on the standard element.



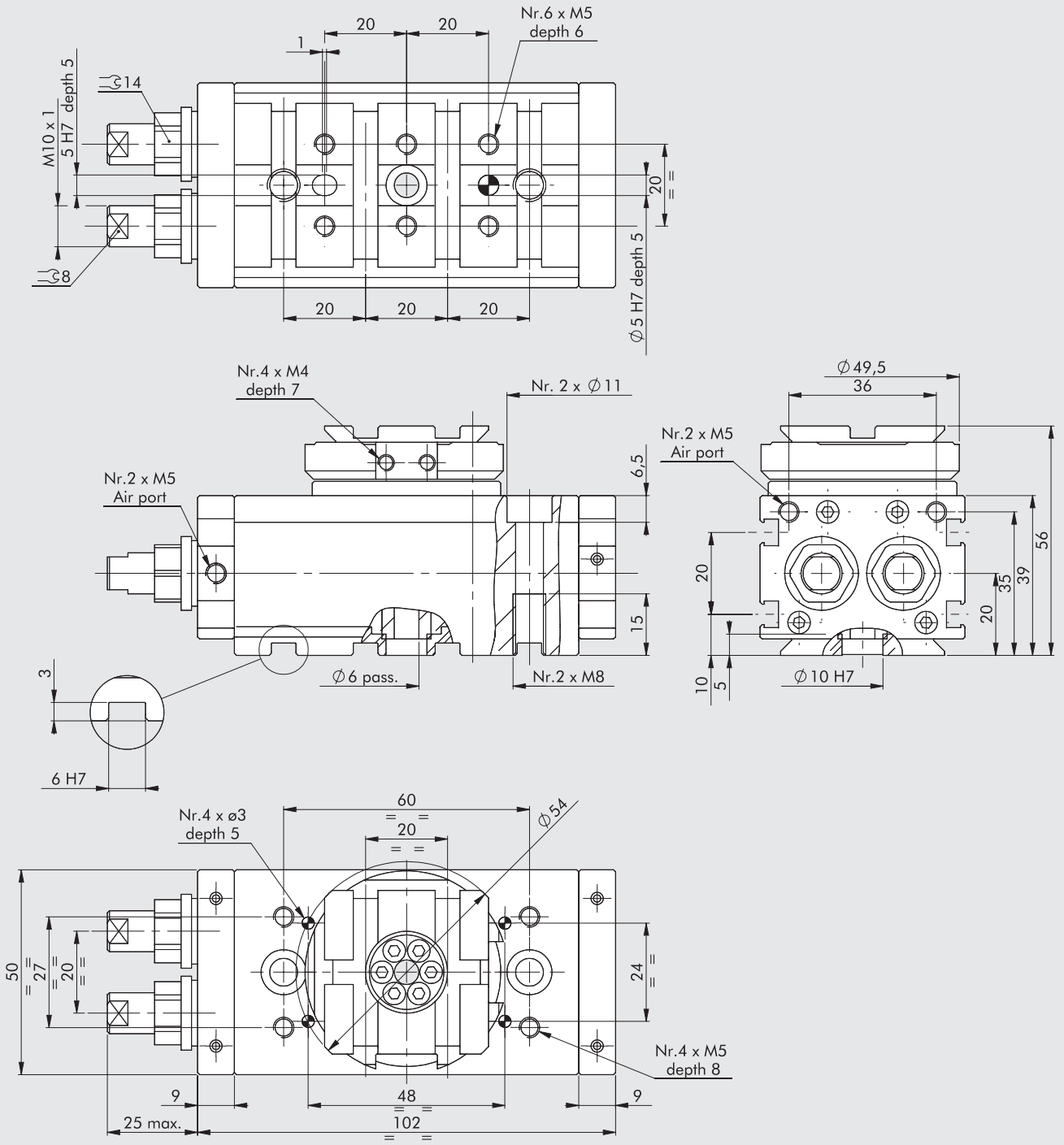
EXAMPLES OF APPLICATION



NOTES

ROTARY ACTUATOR R3K-16

NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

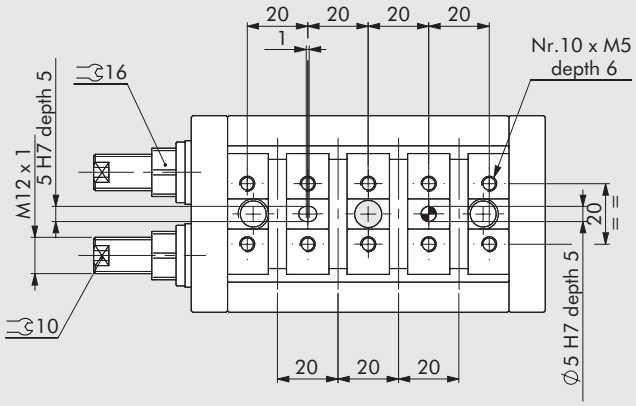


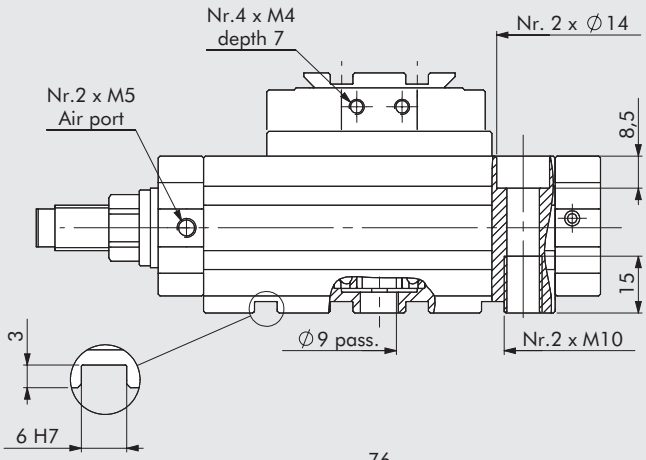
Code	Description
W1630162180K	Rotary actuator R3K-16

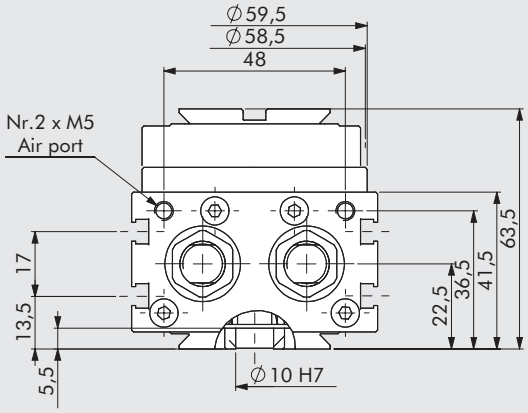
METAL WORK PNEUMATIC

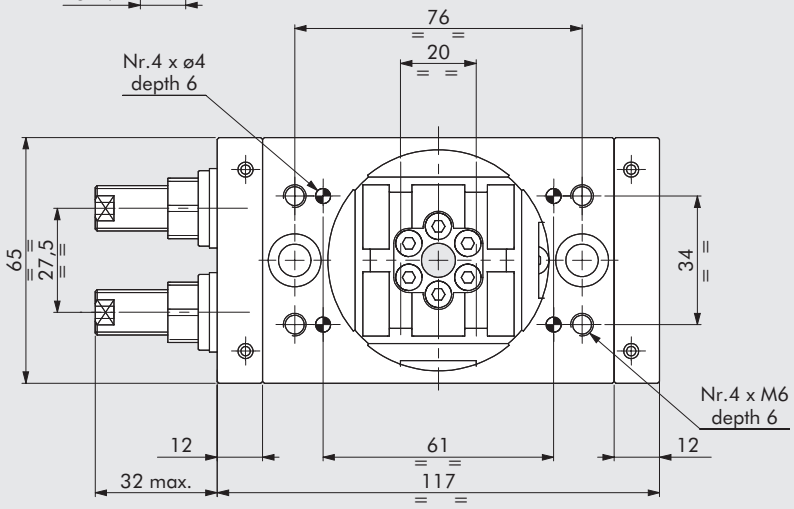
ROTARY ACTUATOR R3K-20

NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.





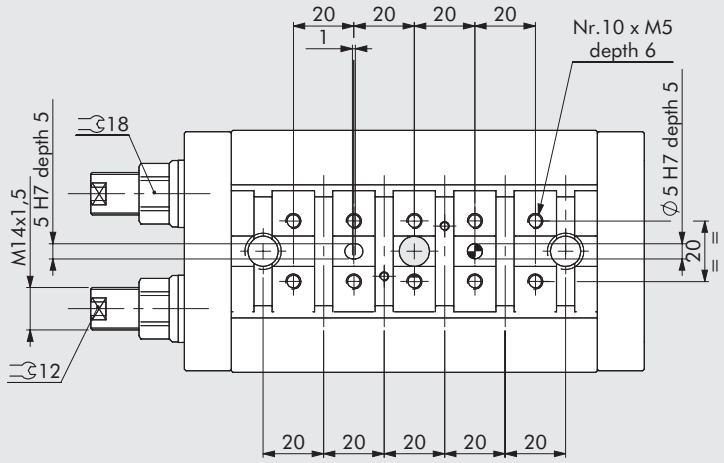


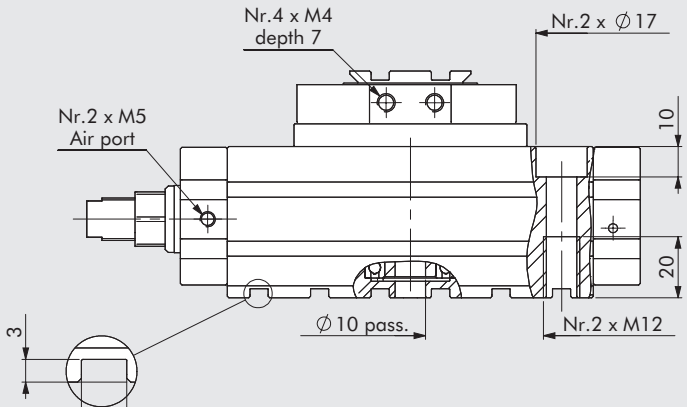


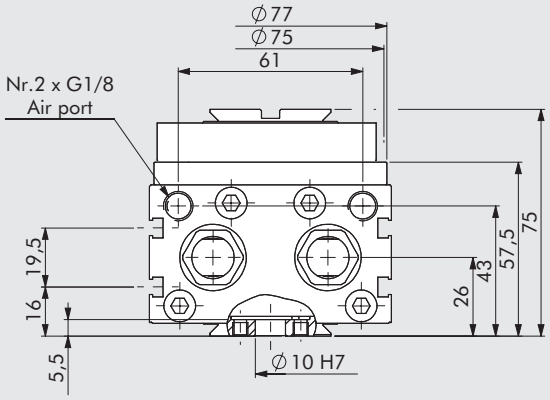
Code	Description
W1630202180K	Rotary actuator R3K-20

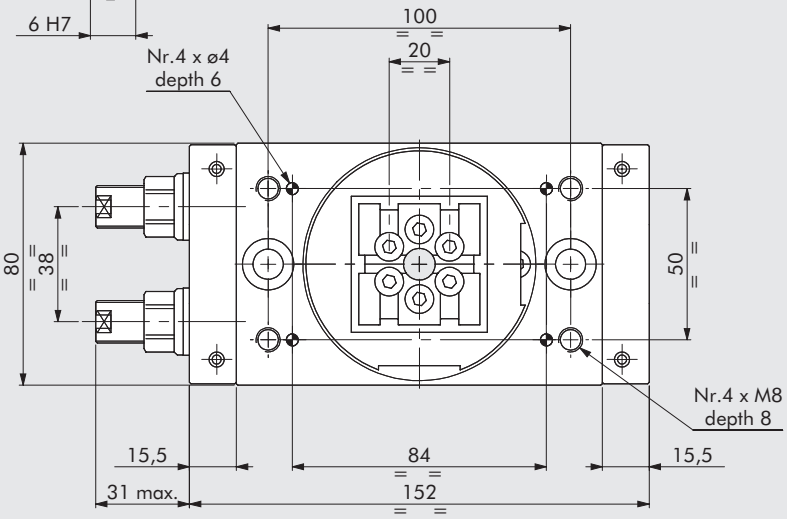
ROTARY ACTUATOR R3K-25

NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.







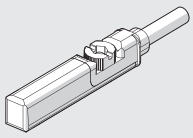


Code	Description
W1630252180K	Rotary actuator R3K-25
W1630253180K	Rotary actuator + shock absorbers R3K-25

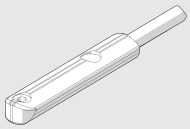
ACCESSORIES

RETRACTABLE SENSOR

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

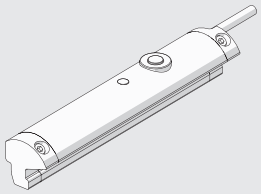


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

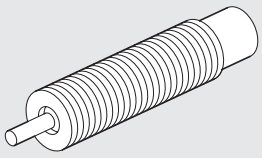
LTS POSITION SENSORS



For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

SPARE PARTS

SHOCK ABSORBERS



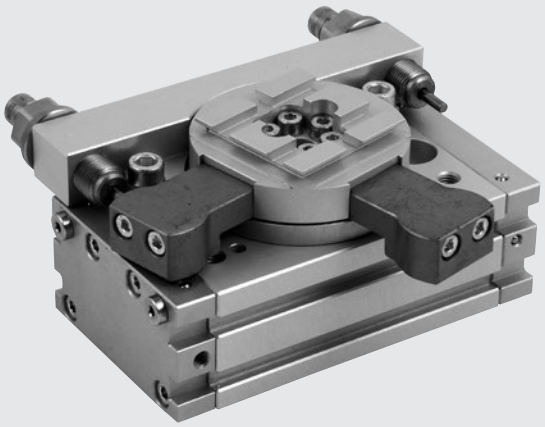
Code	Ø	Description
0950004015	25	Shock absorbers ECO S 25 MC2 short M14 x 1.5

NOTES

ROTARY ACTUATOR SERIES R3K WITH EXTERNAL SHOCK ABSORBERS

An actuator with a double rack and play take-up.
The hydraulic decelerators are mounted externally and act at a greater distance from the rotation axis compared to internal decelerators.
This means the amount of kinetic energy absorbed is 4-8 times greater than with internal decelerators.
Reduced longitudinal dimensions as there are no adjusting screws.
Available in versions with 90° and 180° rotation.
The typical V-Lock dovetail and grooves are present on the turntable and the lower part of the body.
There are two grooves on either side for inserting retracting magnetic sensors.
There is a hole in the flange for air pipes or power cables.

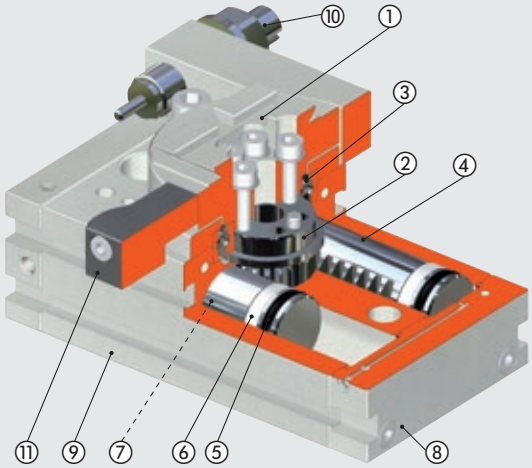
N.B.: The use of flow microregulators is recommended.
During setup, start with the microregulator CLOSED, then open it gradually until the desired speed is reached.



TECHNICAL DATA		R3K-16	R3K-20	R3K-25
Operating pressure	bar	3 to 7		
	MPa	0.3 to 0.7		
	psi	43 to 101		
Temperature range	°C	-10 to 80		
Fluid		Fluid Lubricated or unlubricated 20 µm filtered air. If lubricated air is used, lubrication must be continuous		
Bore	mm	2 x 16	2 x 20	2 x 25
Theoretical torque at 6 bar	Nm	0.9	1.8	4.6
Maximum axial load	N	74	135	300
Maximal radial load	N	78	137	450
Maximum overturning moment	Nm	2.4	4	9.7
Rotation time without load	s	0.2	0.2	0.2
Maximum kinetic energy	Joule	0.16	0.55	1.40
Weight	kg	0.76	1.43	2.86

COMPONENTS

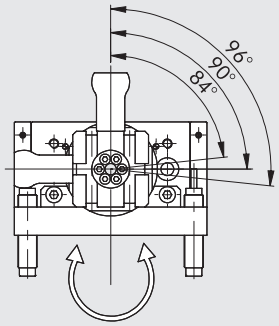
① ROTARY FLANGE: anodized aluminium
② PINION: hardened and tempered steel
③ BALL BEARING
④ PISTON / RACK: hardened and tempered steel
⑤ CUSHIONING GASKET: NBR
⑥ GUIDE PAD: PTFE
⑦ MAGNET: neodymium
⑧ HEAD: anodized aluminium
⑨ BARREL: anodized aluminium
⑩ STROKE REGULATOR WITH HYDRAULIC SHOCK ABSORBERS
⑪ Block for 90° version



METAL WORK PNEUMATIC

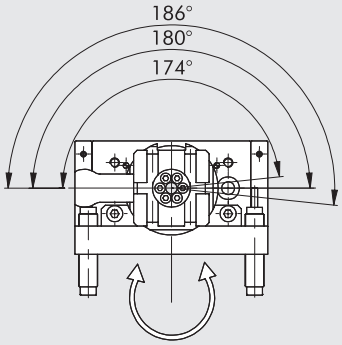
ANGLES OF ROTATION

90°



Hole position
for bottom pins

180°



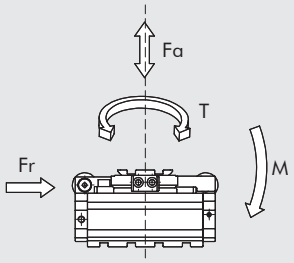
Hole position
for bottom pins

MAXIMUM KINETIC ENERGY Joule [J]

Ø	With flange, 90° rotation: W1630__4090K With flange, 180°rotation: W1630__4180K
16	0.16
20	0.55
22	0.85
25	1.40
30	1.85
40	3.35

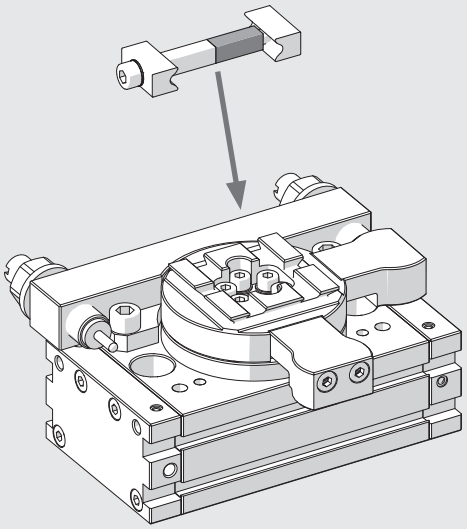
DIMENSIONS - FORCES AND MOMENTS

Ø	T Theoretical torque at 6 bar [Nm]	FA Max axial load [N]	FR Max radial load [N]	M Overturning moment [Nm]
16	0.9	74	78	2.4
20	1.8	135	137	4
22	2.7	195	360	5.3
25	4.6	300	450	9.7
30	9.3	340	490	12
40	22	360	560	18

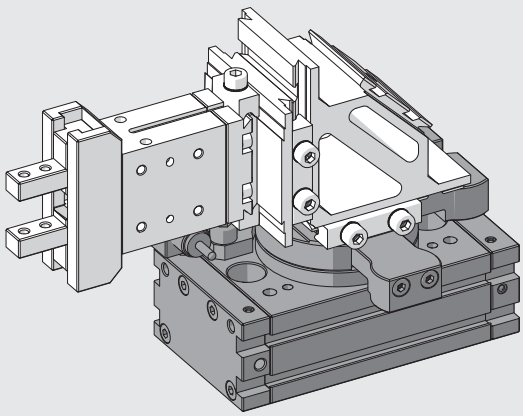


KEY DIAGRAM

Due to the design of turntables for R3K actuators, and to allow precision assembly with the K fixing elements, it is necessary to add a second key code W095000515 0K to the one already present on the standard element.

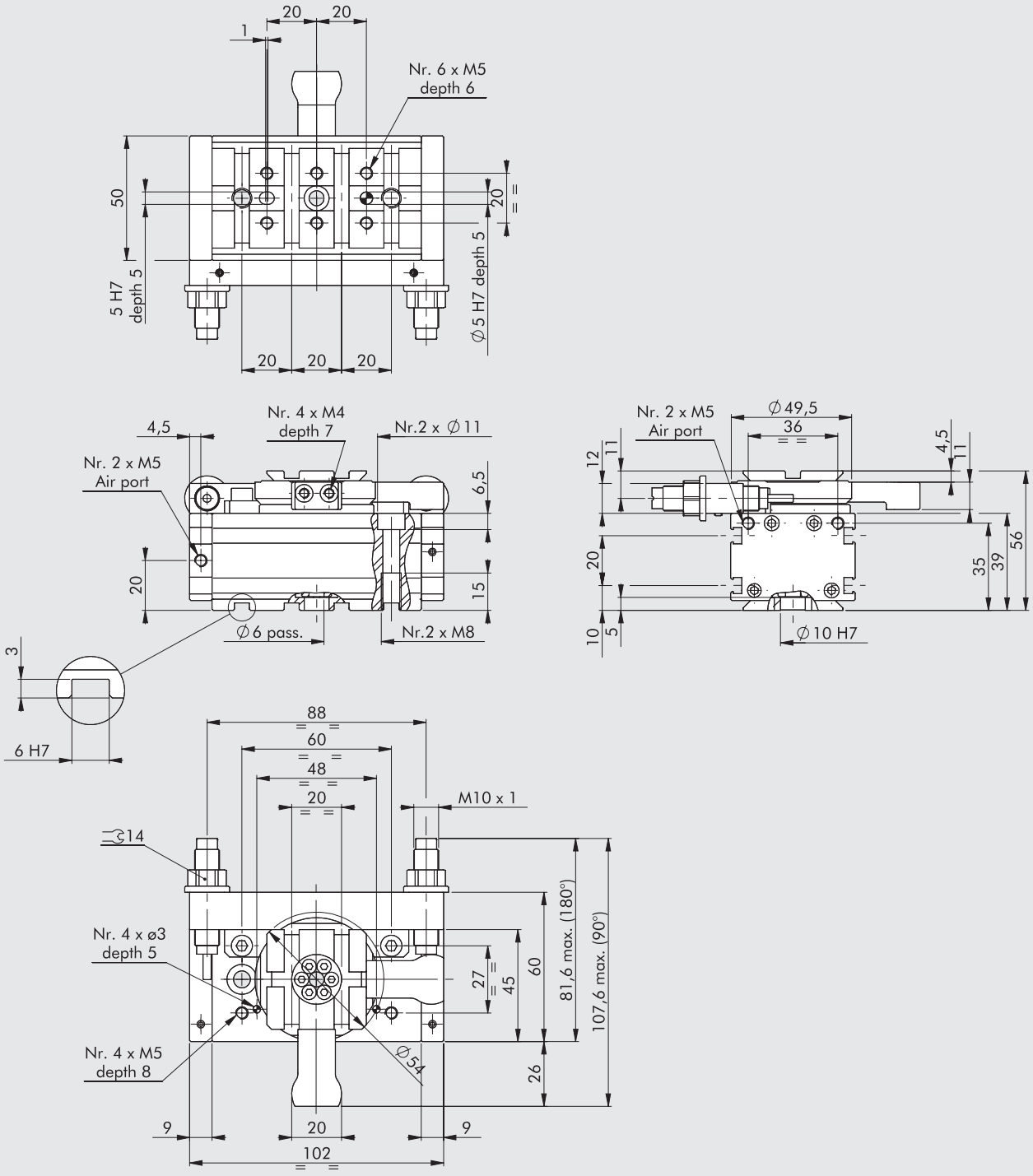


EXAMPLES OF APPLICATION



ROTARY ACTUATOR WITH EXTERNAL SHOCK ABSORBERS R3K-16 90/180°

NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.

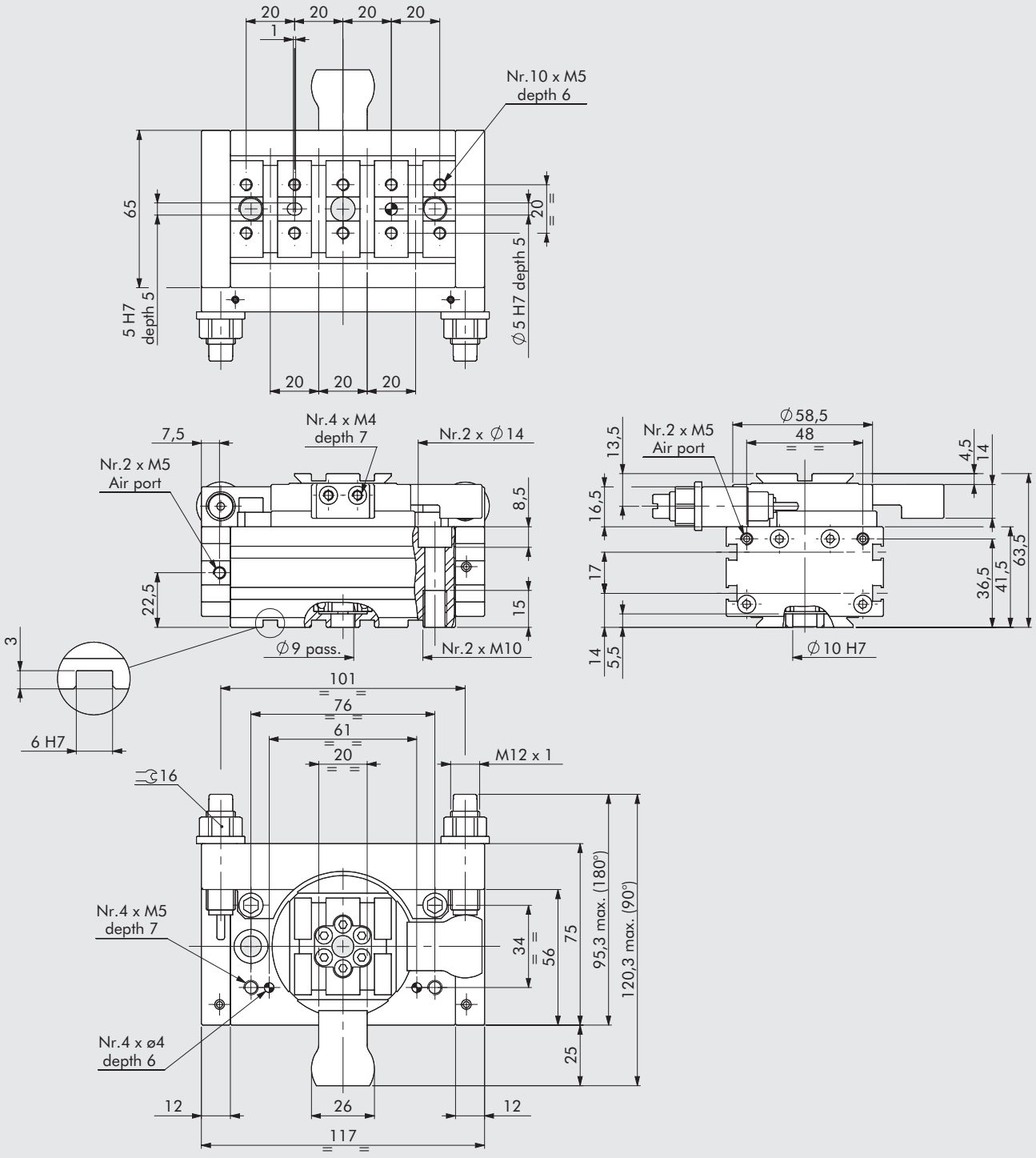


Code	Description
W1630164090K	Rotary actuator with external shock absorbers R3K-16-90
W1630164180K	Rotary actuator with external shock absorbers R3K-16-180

METAL WORK PNEUMATIC

ROTARY ACTUATOR WITH EXTERNAL SHOCK ABSORBERS R3K-20 90/180°

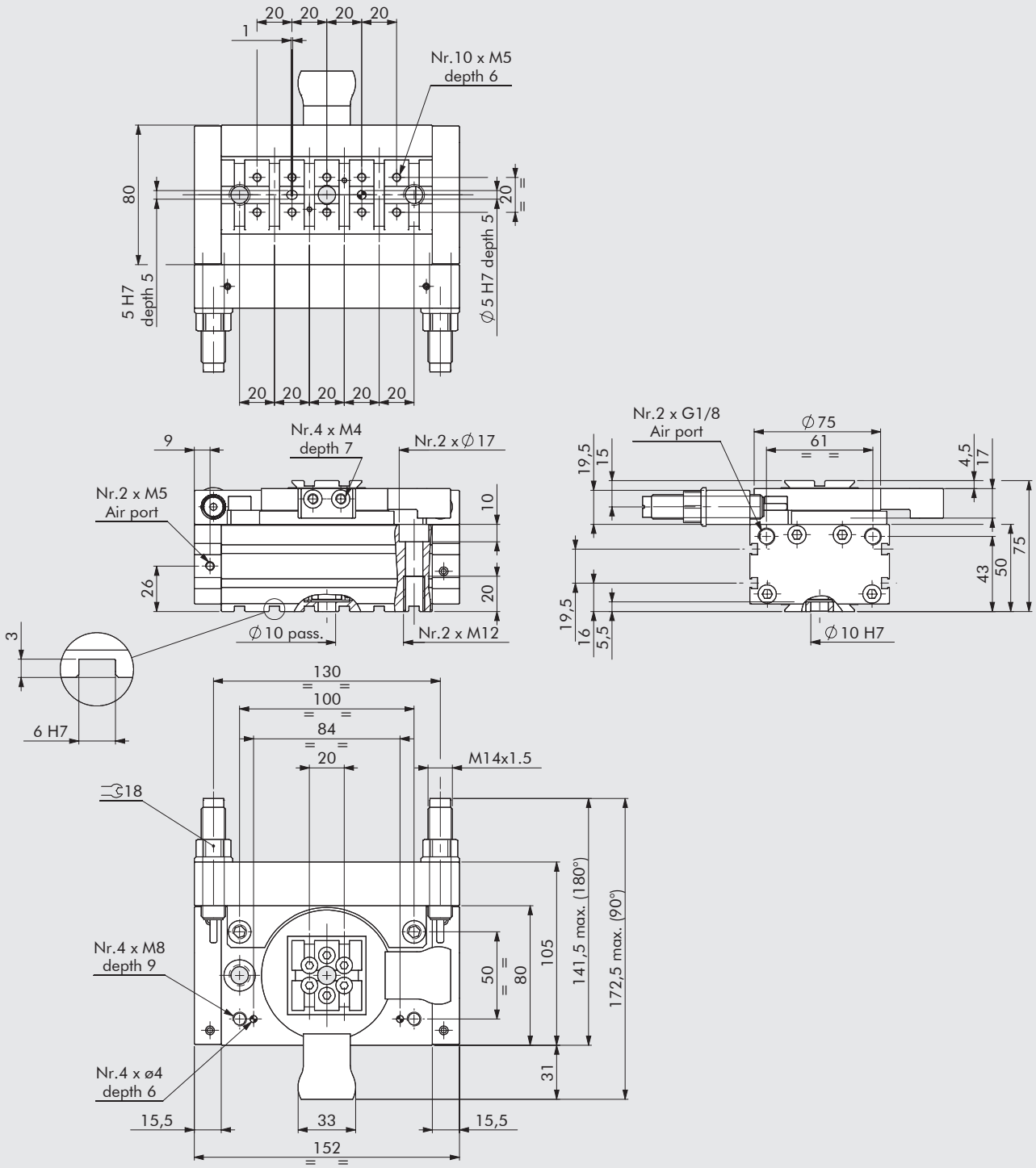
NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.



Code	Description
W1630204090K	Rotary actuator with external shock absorbers R3K-20-90
W1630204180K	Rotary actuator with external shock absorbers R3K-20-180

ROTARY ACTUATORS WITH EXTERNAL SHOCK ABSORBERS R3K-25 90/180°

NOTE: For standard dovetail dimensions see **chapter V-Lock Adaptors**.



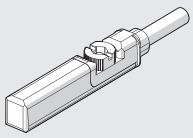
Code	Description
W1630254090K	Rotary actuator with external shock absorbers R3K-25-90
W1630254180K	Rotary actuator with external shock absorbers R3K-25-180

ACCESSORIES

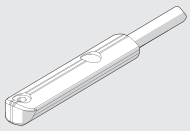
RETRACTABLE SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

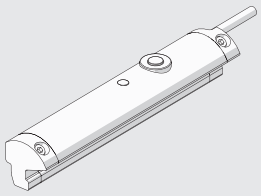


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



LTS POSITION SENSORS

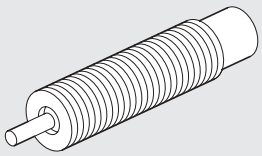
For technical data and usage strokes see **chapter A6**.



SPARE PARTS

SHOCK ABSORBERS

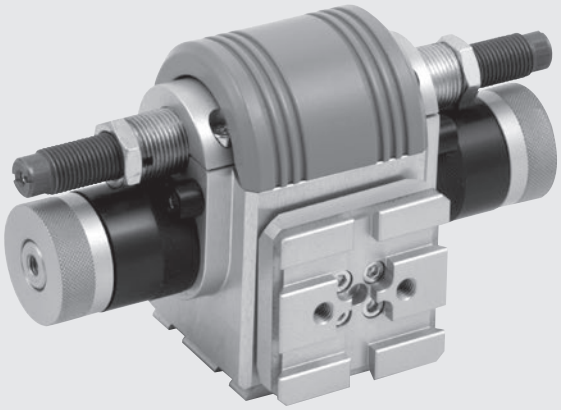
Code	Ø	Description
0950004009	16	Shock absorbers ECO 10 MF3 M10 x 1
0950004010	20	Shock absorbers ECO 15 MF4 M12 x 1
0950004015	25	Shock absorbers ECO S 25 MC2 short M14 x 1.5



NOTES

ROTARY ACTUATOR SERIES DAPK

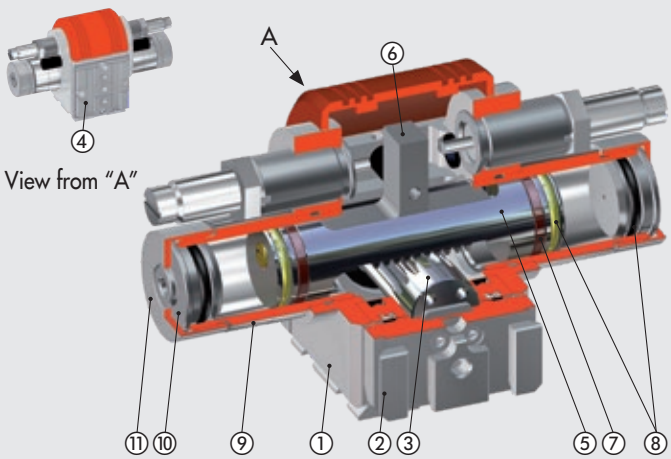
The DAPK rotary actuator is characterised by an exceptionally high level of performance, great ease of use, positioning accuracy and long life. It features a patented rack and pinion slack adjustment mechanism.
The angle of rotation can be adjusted between 0° and 180°.
A 3° overrun beyond 180° is also provided at each side.
The end position stops can be either elastic mechanical stop (for application with reduced mass and velocity) or hydraulic shock absorbers.
The end position can be detected using either the magnetic version, which is suitable for magnetic sensors, or the version suitable for inductive sensors. Versions with two, three and four positions are also available. The third and fourth position can be added at a later stage by installing the accessory provided. The versions with a pneumatic rotary distributor can be used to supply compressed air to the rotating plate from the inside, thus avoiding using external rotating pipes.
In this case the rotating plate can be chosen among the one mounted in-line and that tilted by 90°.
N.B.: We always suggest to use flow microregulators.
During the setup of the actuator, start with CLOSE flow microregulators, and open gradually till the achievment of the required speed.



TECHNICAL DATA		DAPK-1	DAPIK-1	DAPK-2	DAPIK-2
Internal air flows		NO	YES	NO	YES
Operating pressure	bar	2 to 7			
	MPa	0.2 to 0.7			
	psi	29 to 101			
Temperature range	°C	-10 to 80			
	°F	14 to 176			
Fluid		Lubricated or unlubricated 20 µm filtered air. If lubricated air is used, lubrication must be continuous			
End position stop shock-absorption		Hydraulic shock-absorbers or elastic mechanical stop			
End-position control		Inductive sensors, magnetic sensors			
Rotation angle	°	Adjustable from 0 to 180			
Bore	mm	20		32	
Moment of inertia around the central axis	kg·m²	0.004		0.030	
Theoretical torque at 6 bar	Nm	1.1		3.8	
Maximum overturning moment	Nm	5		15	
Allowable axial tensile stress/compression	N	90 / 120		240 / 460	
Allowable critical strain energy:					
with elastic mechanical stop	Joule	0.02		0.06	
with shock absorbers	Joule	0.20		0.60	
Repeatability (on 100 strokes at constant conditions)	°	≤ 0.01		≤ 0.01 - 0.02	
Weight of the 2-position version	kg	0.56	0.71	1.50	1.73
Weight of the 3-position version	kg	0.66	0.80	1.67	1.90
Weight of the 4-position version	kg	0.76	0.89	1.84	2.07

COMPONENTS

① BODY: blank anodized aluminium
② PLATE: blank anodized aluminium
③ PINION: steel
④ INTERFACE COVER: blank anodized aluminium
⑤ RACK: steel
⑥ SECONDARY RACK: steel
⑦ GUIDE RING: special technopolymer
⑧ GASKETS: NBR
⑨ TUBE: hard-anodized aluminium
⑩ END CAP: blank anodized aluminium
⑪ COVER: blank anodized aluminium



METAL WORK PNEUMATIC

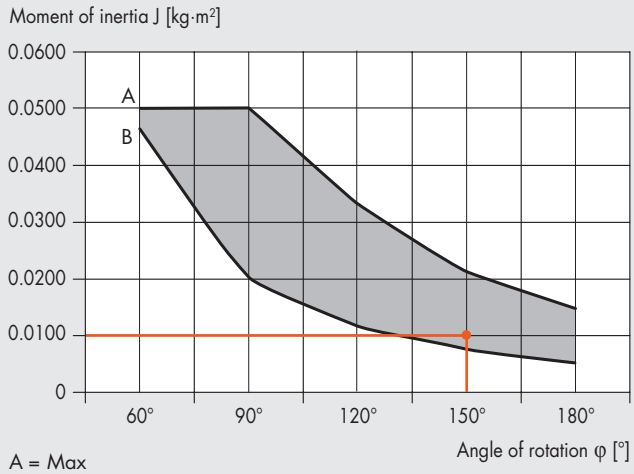
CHOOSING THE SHOCK-ABSORBER

For the correct use of the DAPK-1/DAPIK-1 and DAPK-2/DAPIK-2, use the shock-absorber that best suits the application.
For the DAPK-1/DAPIK-1, you can select only one shock-absorber.
For the DAPK-2/DAPIK-2, you can choose three types of shock-absorbers according to the following procedure:

EXAMPLE
DAPK-2 with:
- Moment of inertia applied to the rotary actuator: J = 0.0100 kg.m²
- Set angle of rotation: φ = 150 °

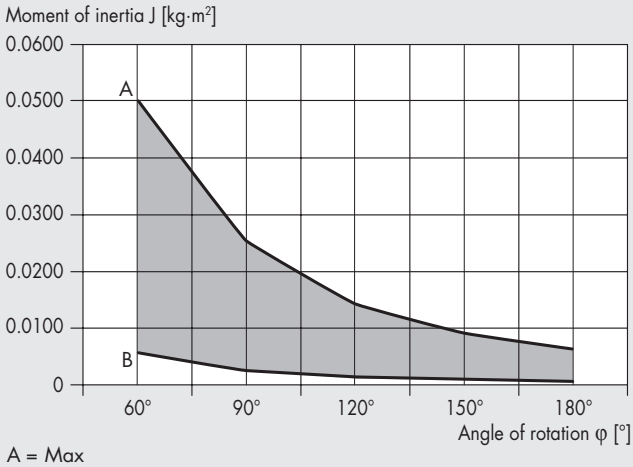
Requirement: Determine the shock-absorber that best suits the application:

1. Calculate the moment of inertia of the component applied to the DAPK-2/DAPIK-2 rotary actuator.
   In our case the value is J = 0.0100 kg.m²
2. Determine the angle of rotation that the rotary actuator must perform.
   In our case the value is φ = 150 °
3. Intersect the angle and moment of inertia in the diagrams "shock-absorber range of use" of the three types of shock-absorbers used. The shock-absorber whose point is inside the grey area shall be chosen.
   In our case the shock-absorber obtained is the "Shock-absorber on request" MC150EUMH2 average hardness (see encryption key).



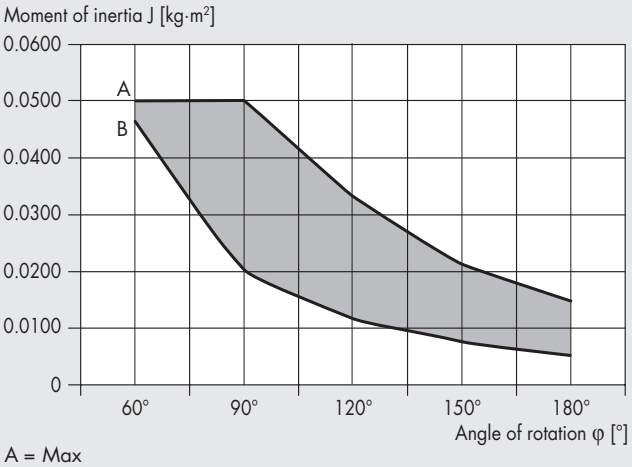
A = Max
B = Min

MC150EUMH STD shock-absorber range of use



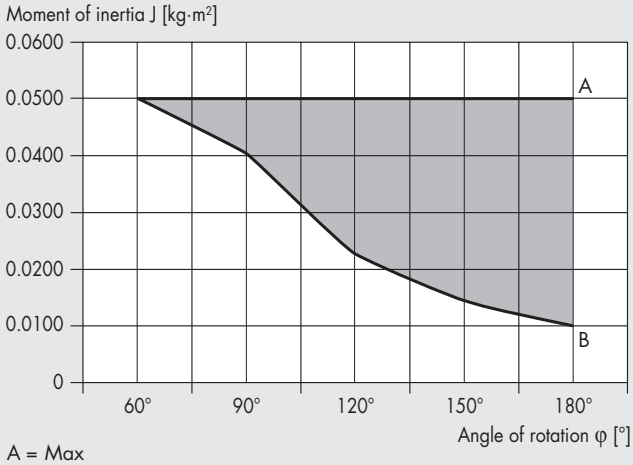
A = Max
B = Min

MC150EUMH2 medium hardness shock-absorber range of use



A = Max
B = Min

SC190EUM7 hard shock-absorber range of use



A = Max
B = Min

PERFORMANCE

The method used to determine the maximum theoretical number of cycles and theoretical time of a rotation is the same for both sizes of the DAPK/DAPIK, which involves the use of:

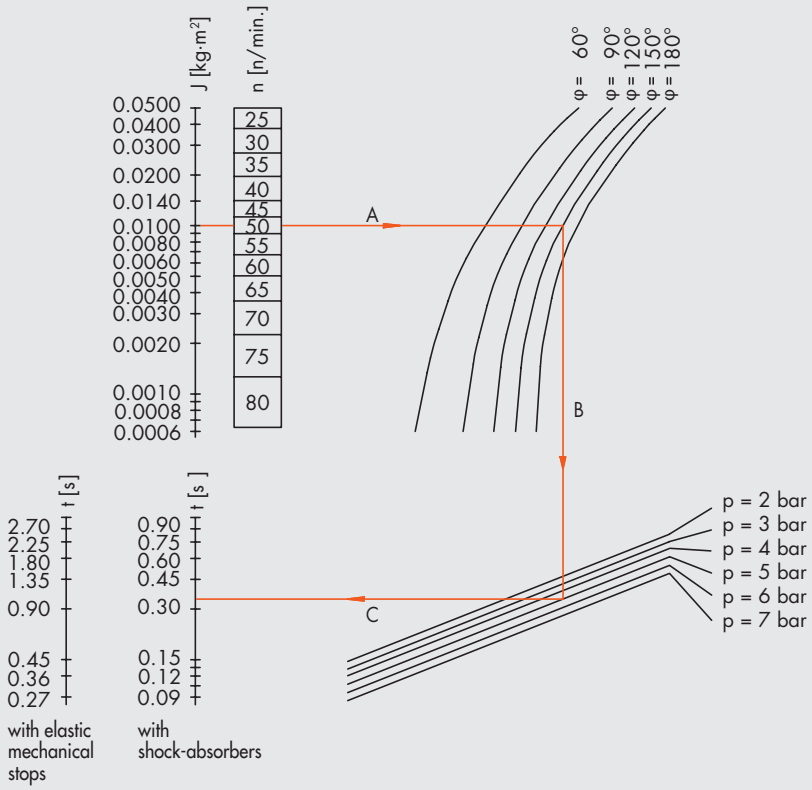
- "performance chart of DAPK-1/DAPIK-1 with hydraulic shock-absorbers and buffers";
- "performance chart of DAPK-2/DAPIK-2 with hydraulic shock-absorbers and buffers".

EXAMPLE

DAPK-2 with:

- Moment of inertia applied to the rotary actuator: J = 0.0100 kg.m^2
- Set angle of rotation: φ = 150 °
- Supply pressure: p = 5 bar

Requirement: Determine the maximum theoretical number of cycles and theoretical time of a rotation:



Applicability:

- Centre of gravity of the rotating mass on the axis of rotation. Axis of rotation in any position.
- Centre of gravity of the rotating mass outside the axis of rotation. Axis of rotation in a vertical position.

Example of hydraulic with shock-absorbers:
J = 0.010 kg·m^2
φ = 150°
p = 5 bar

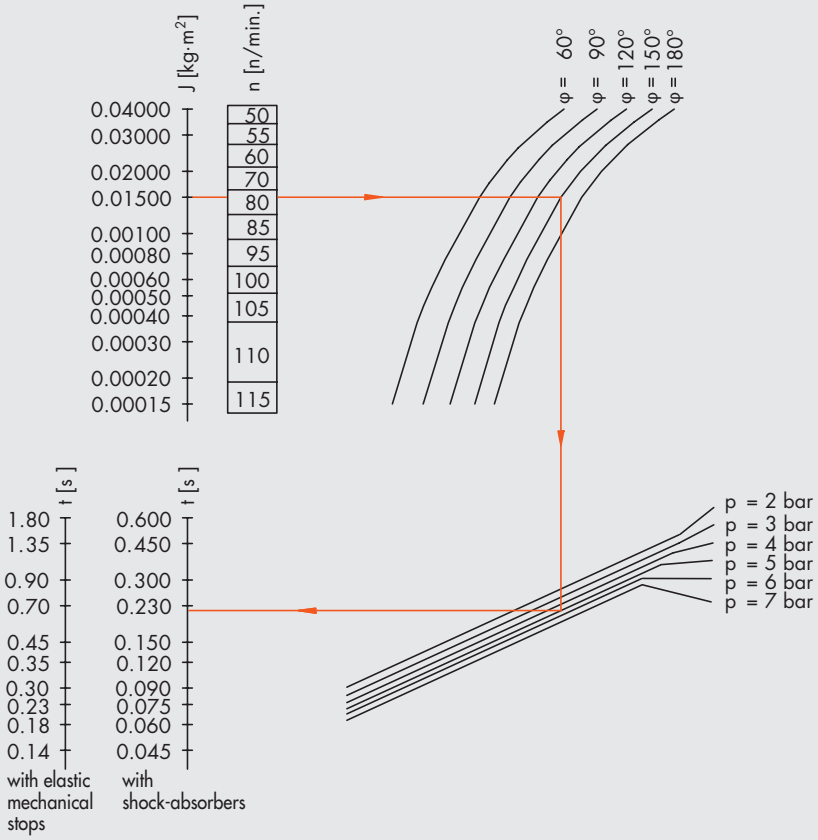
Results:
n_{max} = 50 double strokes per minute
t = 0.34 s standard shock absorber

J = moment of inertia of mass
n = max. number of double strokes per minute for the version with shock-absorbers
p = pneumatic drive pressure
t = traverse time per stroke
φ = angle of rotation

1. Starting from the moment of inertia applied to the rotary actuator, the maximum number of settable theoretical cycles is determined (line A). In our case the value is = 50 cycles/min
2. When the line of the desired angle of rotation is intercepted, move down to the supply pressure (line B) and, by crossing the indexed scale "t" (line C), you obtain the theoretical time of a rotation.
3. In our case the value is t ≈ 0.35 sec.

IMPORTANT: the maximum number of cycles and the time of a rotation are theoretical data and as such, for particular applications, these values are unlikely to be achieved.

PERFORMANCE GRAPHS FOR DAPK-1, DAPIK-1 WITH HYDRALIC SHOCK-ABSORBERS AND ELASTIC MECHANICAL STOPS



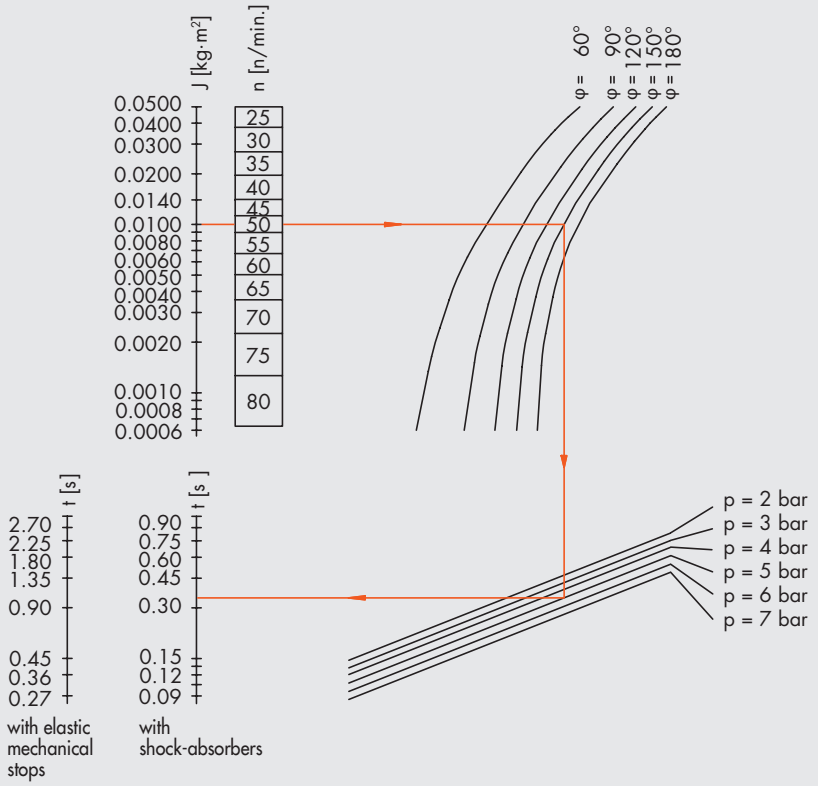
Applicability:
- Centre of gravity of the rotating mass on the axis of rotation. Axis of rotation in any position.
- Centre of gravity of the rotating mass outside the axis of rotation. Axis of rotation in a vertical position.

Example of hydraulic with shock-absorbers:
J = 0.0015 kg·m²
φ = 150°
p = 5 bar

Results:
n_{max} = 80 double strokes per minute
t = 0.22 s

J = moment of inertia of mass
n = max. number of double strokes per minute for the version with shock-absorbers
p = pneumatic drive pressure
t = traverse time per stroke
φ = angle of rotation

PERFORMANCE GRAPHS FOR DAPK-2, DAPIK-2 WITH HYDRALIC SHOCK-ABSORBERS AND ELASTIC MECHANICAL STOPS



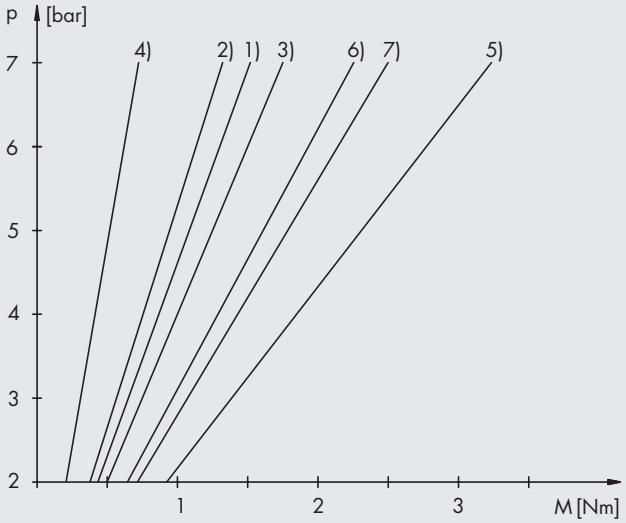
Applicability:
- Centre of gravity of the rotating mass on the axis of rotation. Axis of rotation in any position.
- Centre of gravity of the rotating mass outside the axis of rotation. Axis of rotation in a vertical position.

Example of hydraulic with shock-absorbers:
J = 0.010 kg·m²
φ = 150°
p = 5 bar

Results:
n_{max} = 50 double strokes per minute
t = 0.34 s standard shock absorber

J = moment of inertia of mass
n = max. number of double strokes per minute for the version with shock-absorbers
p = pneumatic drive pressure
t = traverse time per stroke
φ = angle of rotation

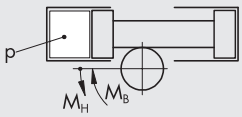
PRESSURE / TORQUE CHART DAPK-1, DAPIK-1, DZAK-1



p = drive pressure
M_H = moment of holding, i.e. the moment applicable from the outside to the stationary pinion shaft, with no pinion movement.
M_B = moment of movement, i.e. the moment available for the moving pinion shaft due to the effect of pneumatic drive.

2-POSITION VERSIONS

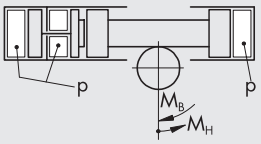
DAPK left /right end position



$M_H = p \cdot 0.21 \longrightarrow$ 1)
$M_B = p \cdot 0.18 \longrightarrow$ 2)

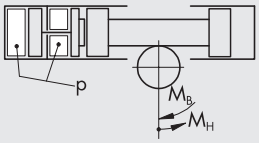
3-POSITION VERSIONS (DZAK)

DAPK against DZAK on the outlet



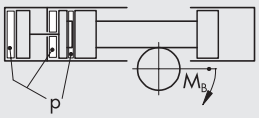
$M_H = p \cdot 0.25 \longrightarrow$ 3)
$M_B = p \cdot 0.10 \longrightarrow$ 4)

DZAK outlet, DAPK without pressure



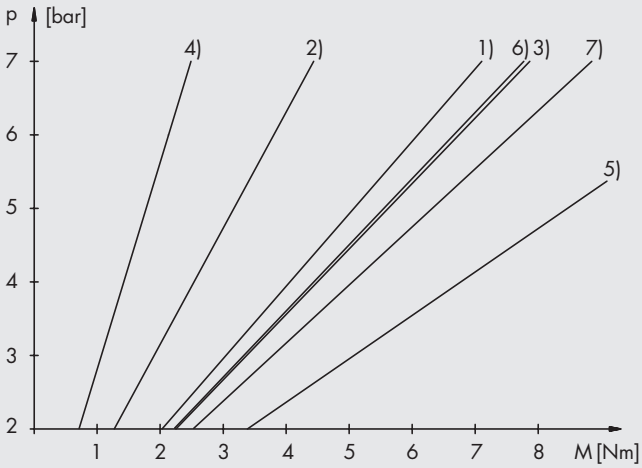
$M_H = p \cdot 0.46 \longrightarrow$ 5)
$M_B = p \cdot 0.32 \longrightarrow$ 6)

DAPK + DZAK



$M_B = p \cdot 0.35 \longrightarrow$ 7)

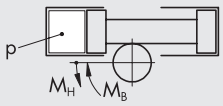
PRESSURE / TORQUE CHART DAPK-2, DAPIK-2, DZAK-2



p = drive pressure
M_H = moment of holding, i.e. the moment applicable from the outside to the stationary pinion shaft, with no pinion movement.
M_B = moment of movement, i.e. the moment available for the moving pinion shaft due to the effect of pneumatic drive.

2-POSITION VERSIONS

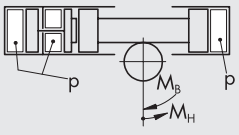
DAPK left /right end position



$M_H = p \cdot 1.01 \longrightarrow$ 1)
$M_B = p \cdot 0.63 \longrightarrow$ 2)

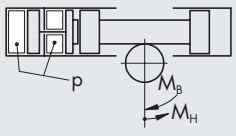
3-POSITION VERSIONS (DZAK)

DAPK against DZAK on the outlet



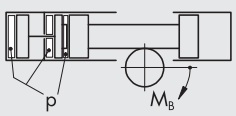
$M_H = p \cdot 1.12 \longrightarrow$ 3)
$M_B = p \cdot 0.35 \longrightarrow$ 4)

DZAK outlet, DAPK without pressure



$M_H = p \cdot 1.69 \longrightarrow$ 5)
$M_B = p \cdot 1.10 \longrightarrow$ 6)

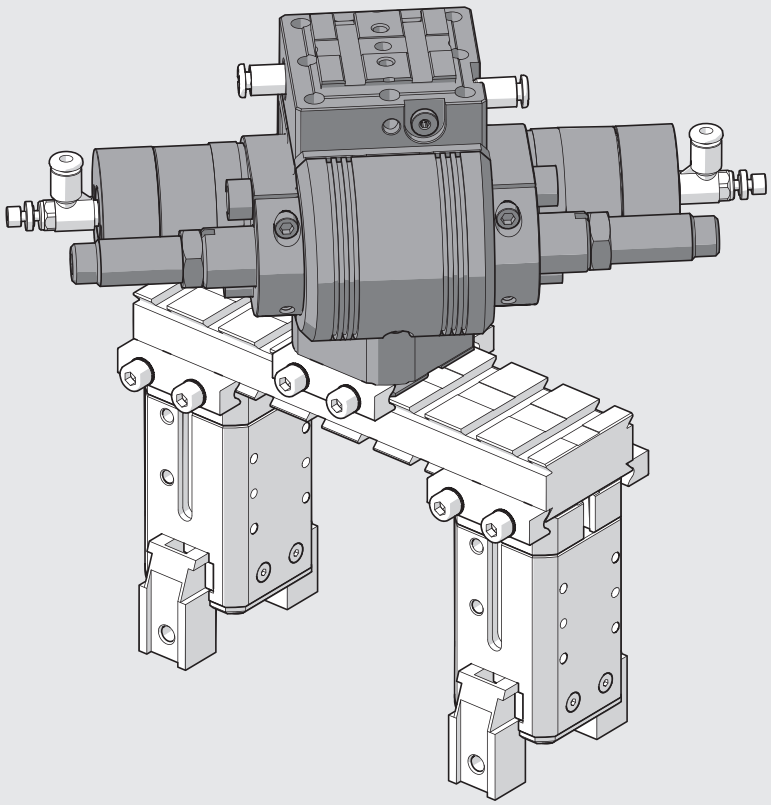
DAPK + DZAK

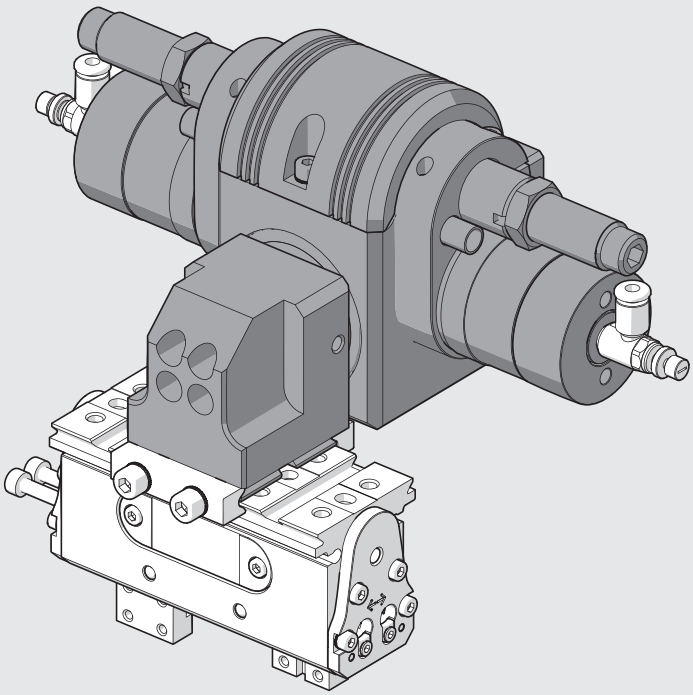


$M_B = p \cdot 1.26 \longrightarrow$ 7)

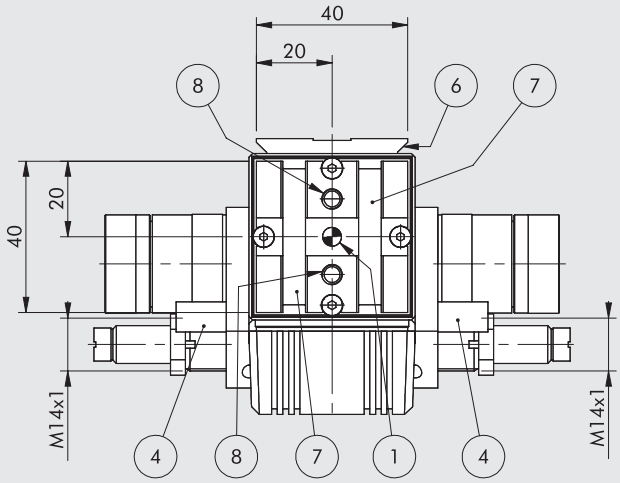
METAL WORK PNEUMATIC

EXAMPLES OF APPLICATION

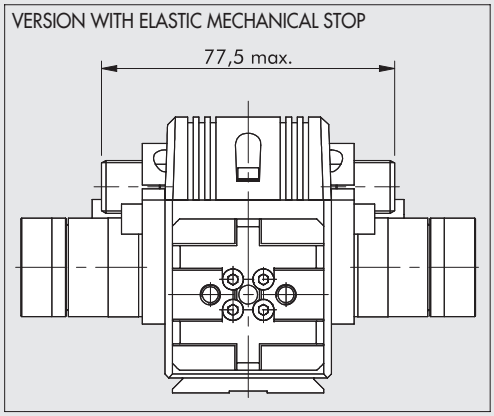




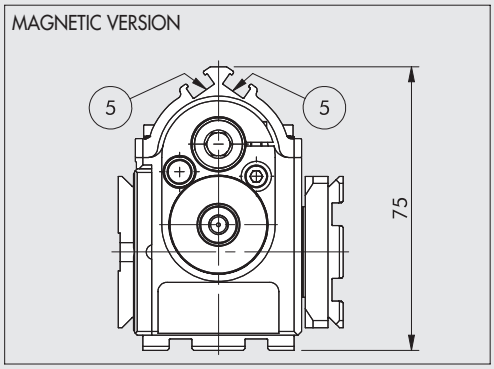
DIMENSIONS OF THE DAPK-1 ROTARY ACTUATOR

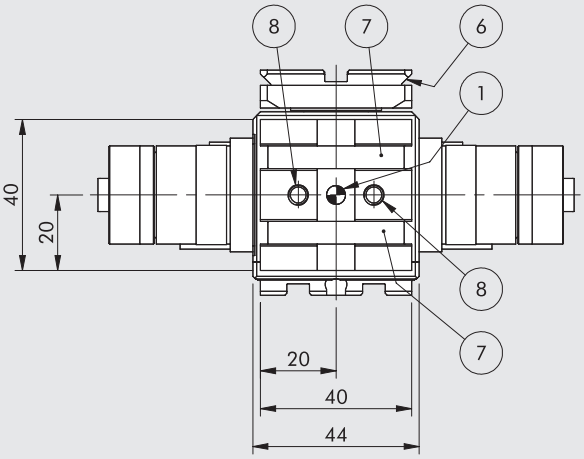


VERSION WITH ELASTIC MECHANICAL STOP

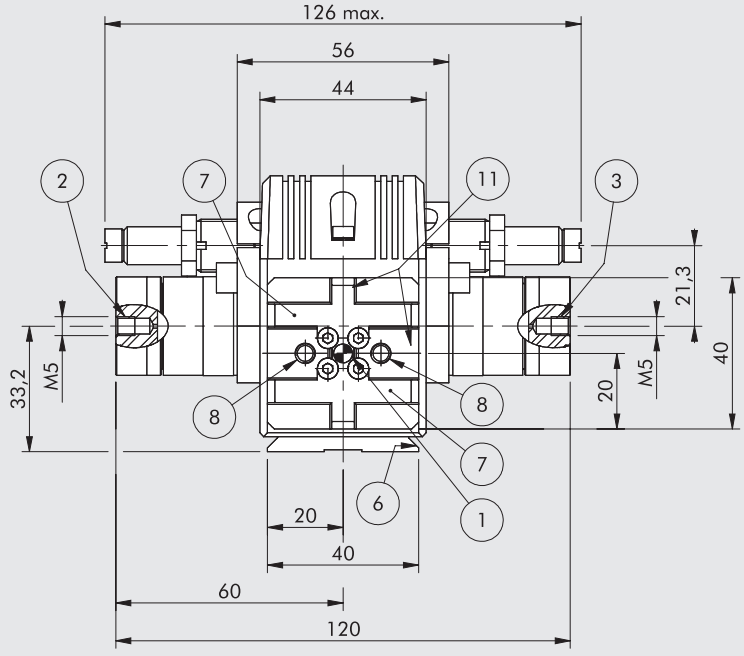


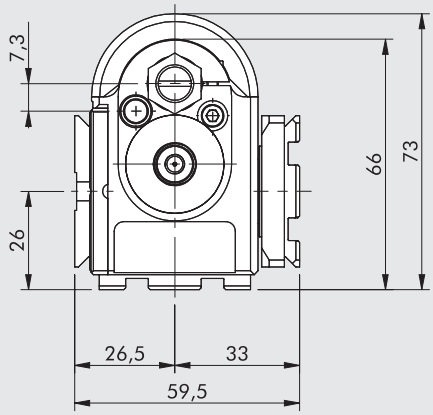
MAGNETIC VERSION





① Holes for centring pins
② Right-hand rotation supply
③ Left-hand rotation supply
④ Bushing for inductive sensors
⑤ Magnetic sensor or position sensor fixing slots
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Threaded holes for fixing

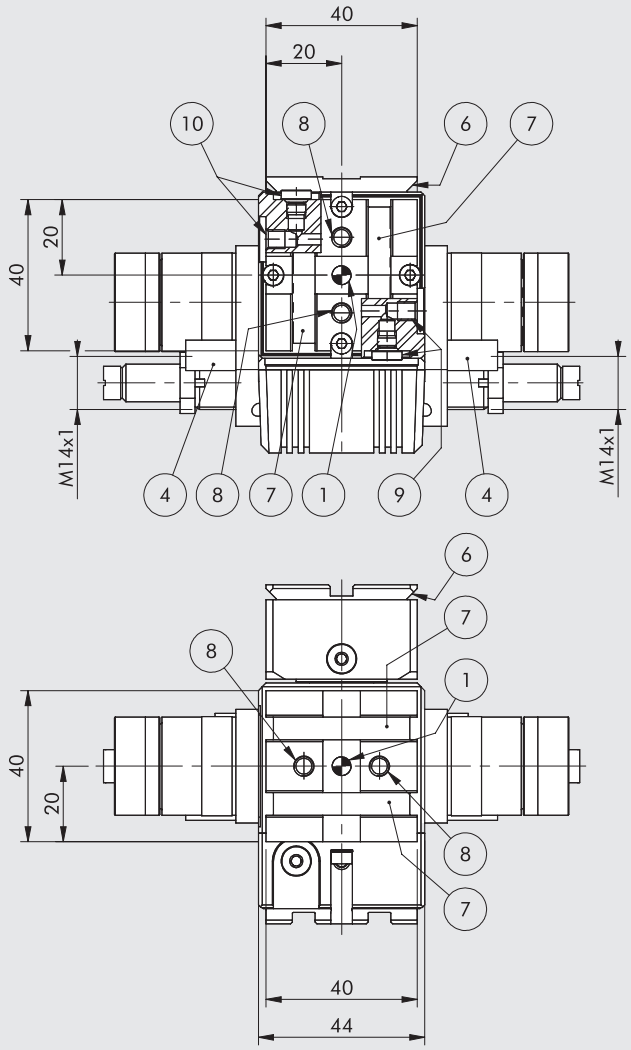




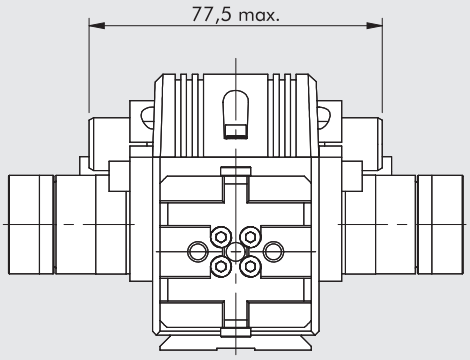
IMPORTANT: 1° of rotation corresponds to a linear movement of Δ = 0.126 mm

METAL WORK PNEUMATIC

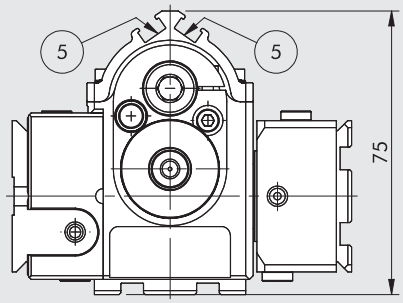
DAPIK-1 ROTARY ACTUATOR DIMENSIONS WITH INTERNAL AIR FLOWS



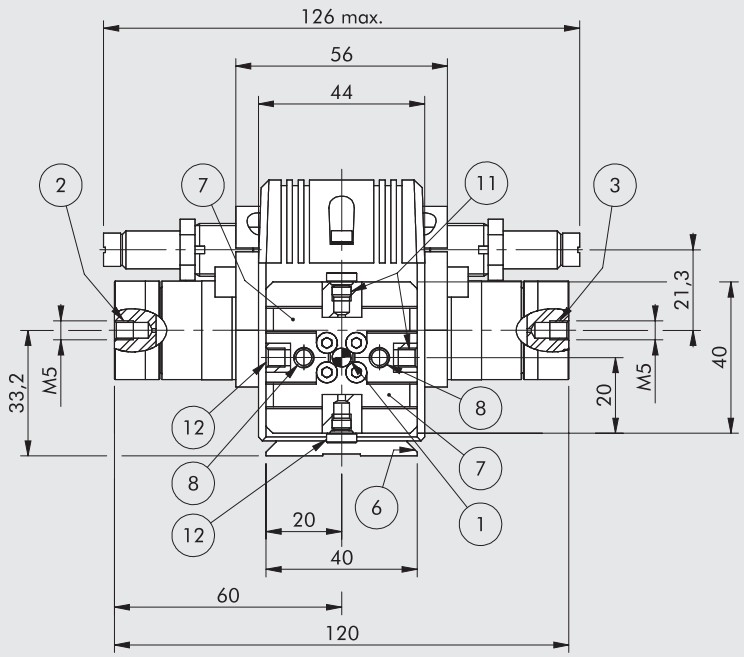
VERSION WITH ELASTIC MECHANICAL STOP

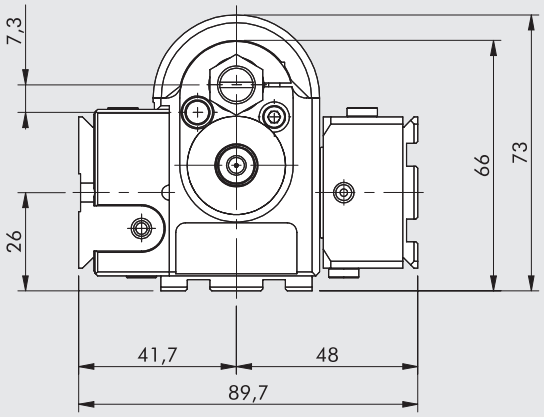


MAGNETIC VERSION



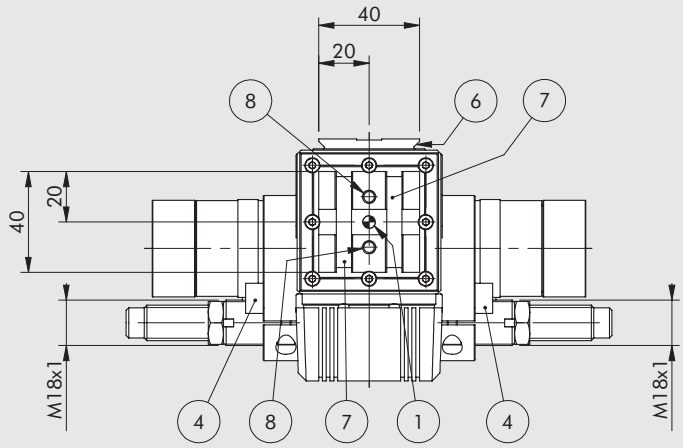
① Holes for centring pins
② Right-hand rotation supply
③ Left-hand rotation supply
④ Bushing for inductive sensors
⑤ Magnetic sensor or position sensor fixing slots
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Threaded holes for fixing
⑨ Air inlets on the right (M5 thread)
⑩ Air inlets on the left (M5 thread)
⑪ Air outlets on the right (M5 thread)
⑫ Air outlets on the left (M5 thread)

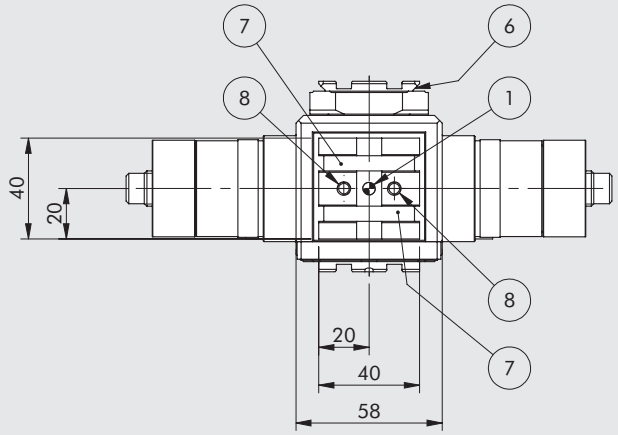


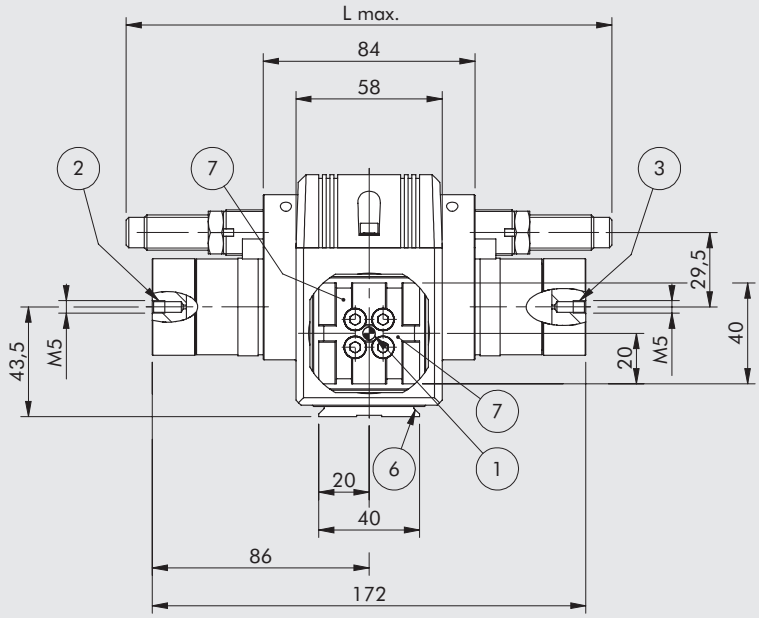


IMPORTANT: 1° of rotation corresponds to a linear movement of Δ = 0.126 mm

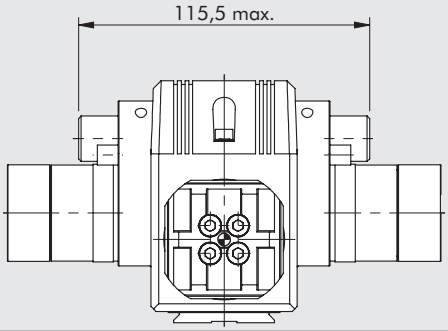
DIMENSIONS OF THE DAPK-2 ROTARY ACTUATOR



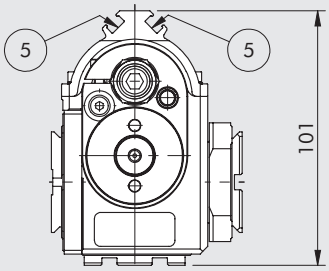




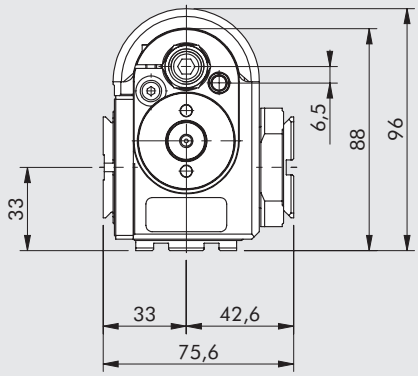
VERSION WITH ELASTIC MECHANICAL STOP



MAGNETIC VERSION



① Holes for centring pins
② Right-hand rotation supply
③ Left-hand rotation supply
④ Bushing for inductive sensors
⑤ Magnetic sensor or position sensor fixing slots
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Threaded holes for fixing

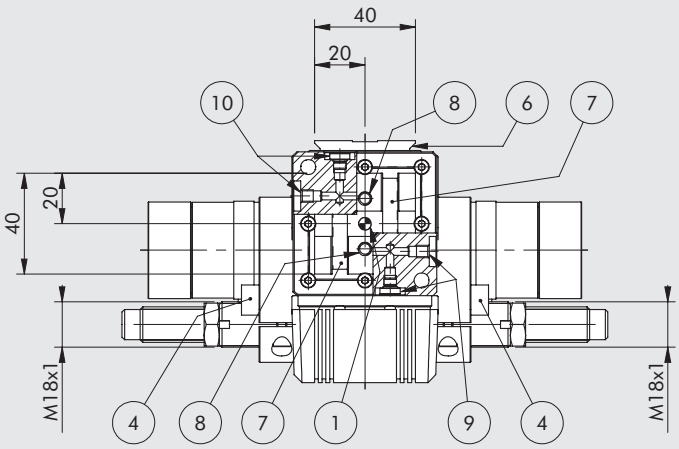


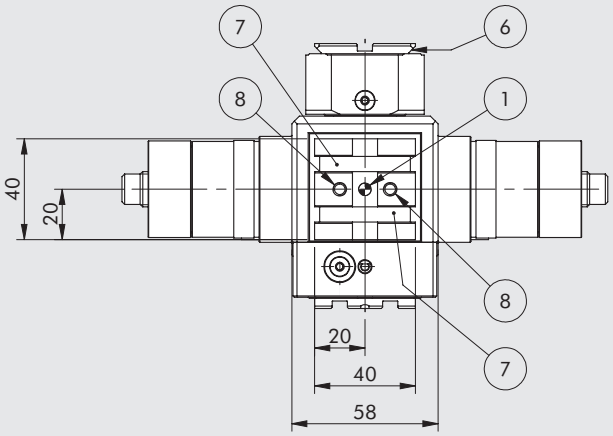
Shock-absorbers	L
Standard (H)	192.7 mm
Medium hardness (H2)	192.7 mm
Hard (M7)	209.5 mm

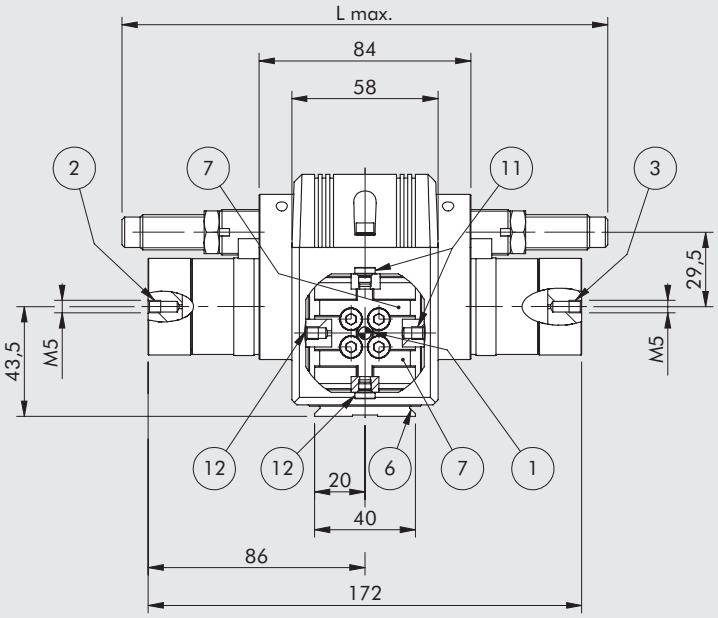
IMPORTANT: 1° of rotation corresponds to a linear movement of Δ = 0.183 mm

METAL WORK PNEUMATIC

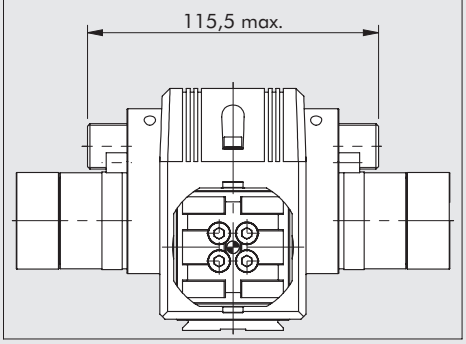
DAPIK-2 ROTARY ACTUATOR DIMENSIONS WITH INTERNAL AIR FLOWS



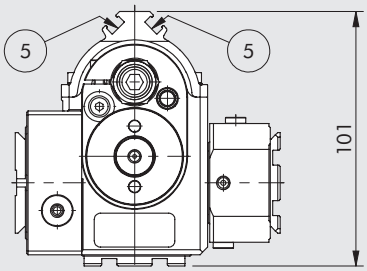




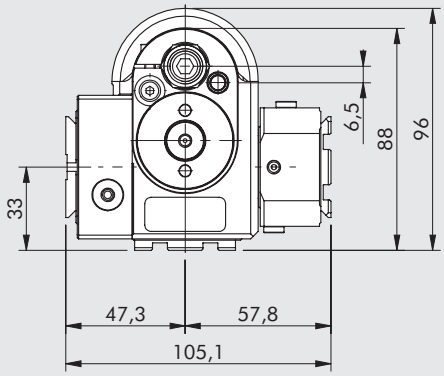
VERSION WITH ELASTIC MECHANICAL STOP



MAGNETIC VERSION



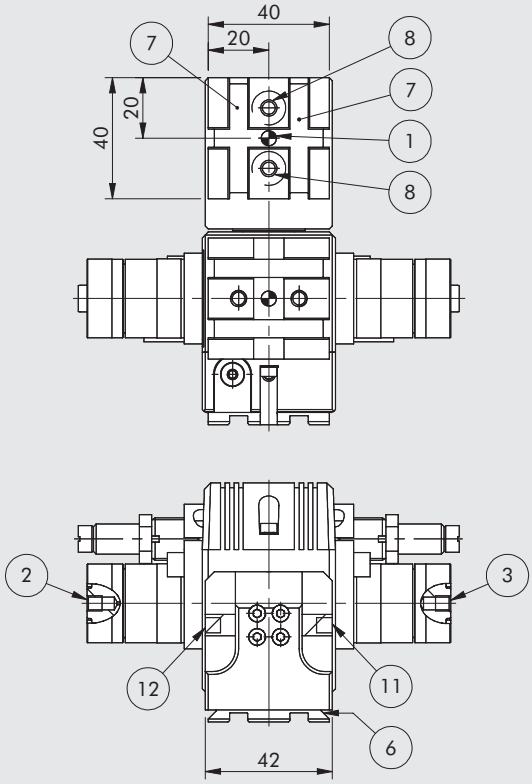
① Holes for centring pins
② Right-hand rotation supply
③ Left-hand rotation supply
④ Bushing for inductive sensors
⑤ Magnetic sensor or position sensor fixing slots
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Threaded holes for fixing
⑨ Air inlets on the right (M5 thread)
⑩ Air inlets on the left (M5 thread)
⑪ Air outlets on the right (M5 thread)
⑫ Air outlets on the left (M5 thread)

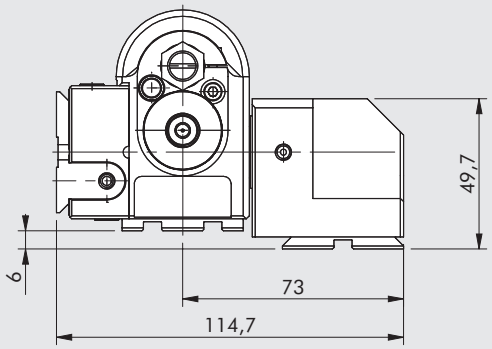


Shock-absorbers	L
Standard (H)	192.7 mm
Medium hardness (H2)	192.7 mm
Hard (M7)	209.5 mm

IMPORTANT: 1° of rotation corresponds to a linear movement of Δ = 0.183 mm

DIMENSIONS OF DAPIK-1 + WAK-1 ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS AND 90° RETURN

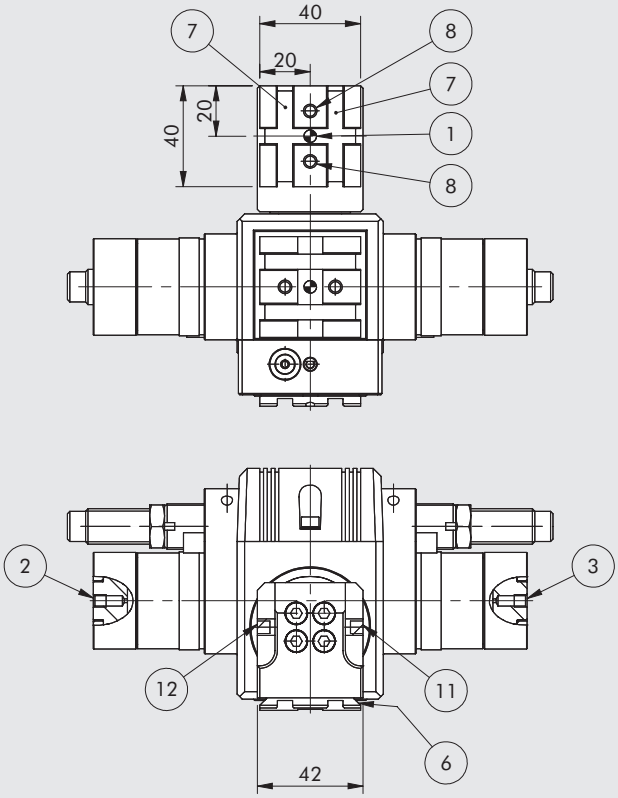


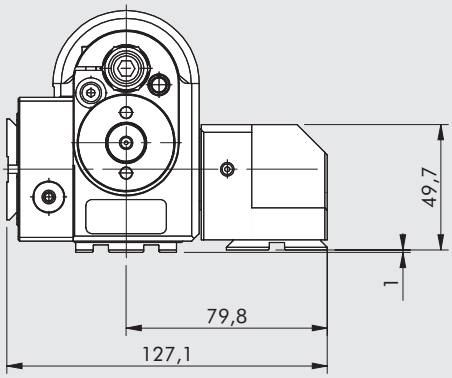


① Holes for centring pins
② Right-hand rotation supply
③ Left-hand rotation supply
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Threaded holes for fixing
⑪ Air outlets on the right (M5 thread)
⑫ Air outlets on the left (M5 thread)

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-1 rotary actuator on page **A3**.143

DIMENSIONS OF DAPIK-2 + WAK-2 ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS AND 90° RETURN

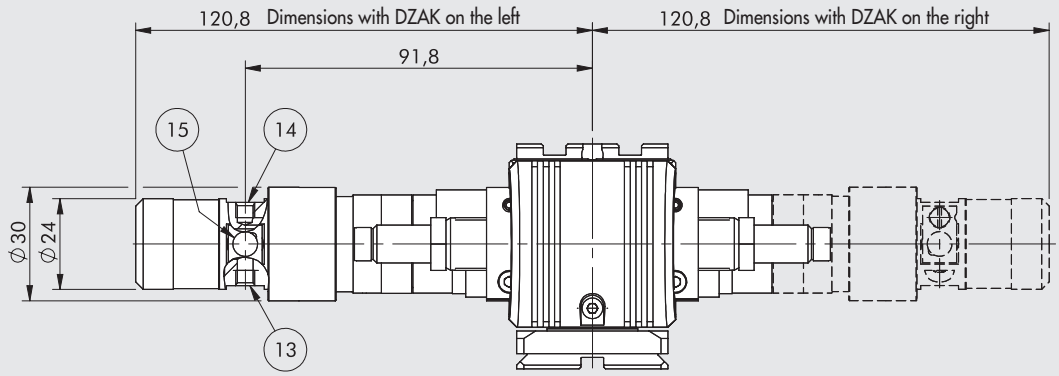




① Holes for centring pins
② Right-hand rotation supply
③ Left-hand rotation supply
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing.
For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Threaded holes for fixing
⑪ Air outlets on the right (M5 thread)
⑫ Air outlets on the left (M5 thread)

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-2 rotary actuator on page **A3**.145

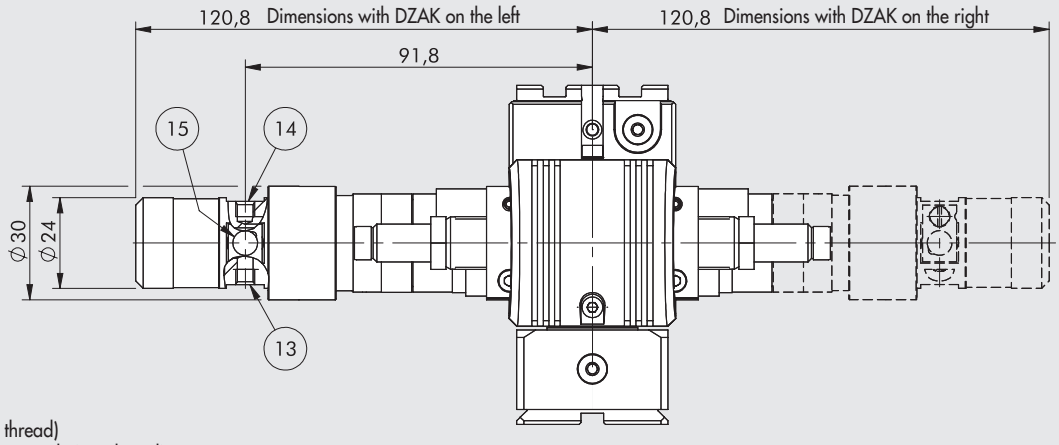
DIMENSIONS OF DAPK-1 + DZAK-1 THREE-POSITION ROTARY ACTUATOR (right or left)



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPK-1 rotary actuator on page **A3**.142

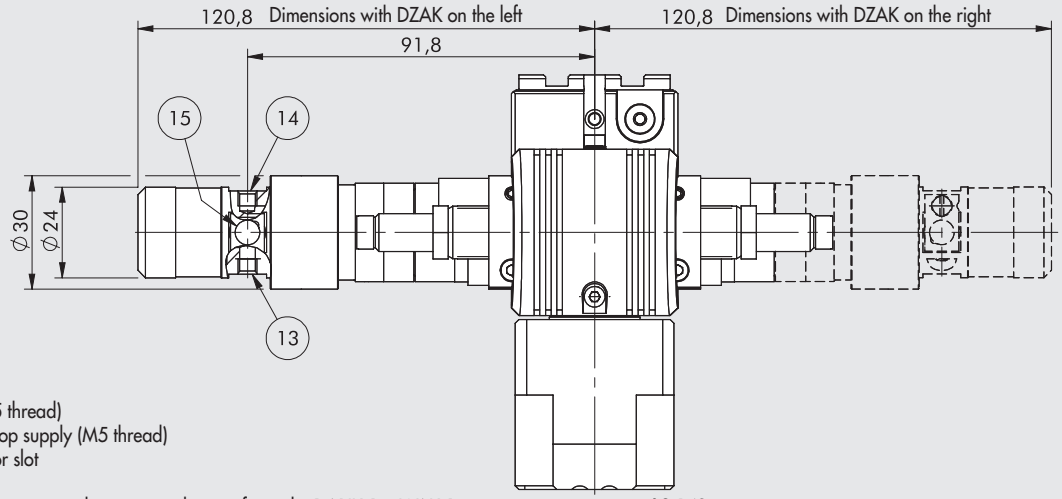
DIMENSIONS OF DAPIK-1 + DZAK-1 THREE-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS (right or left)



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-1 rotary actuator on page **A3**.143

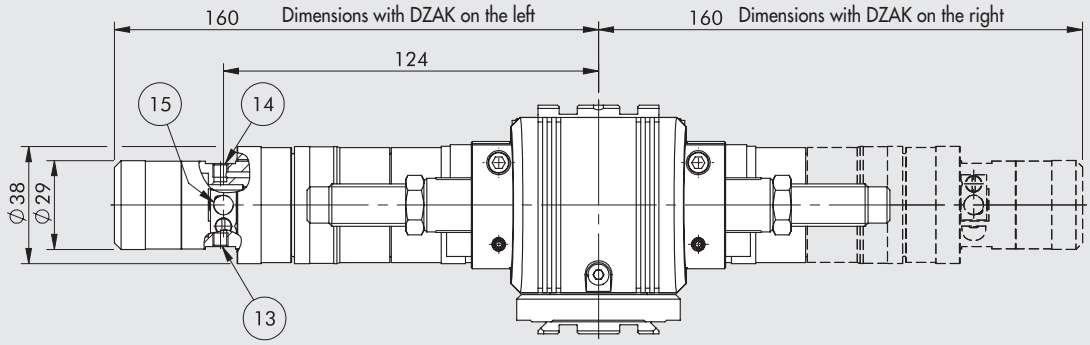
DIMENSIONS OF DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 THREE-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS AND 90° RETURN (right or left)



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-1 + WAK-1 rotary actuator on page **A3**.142

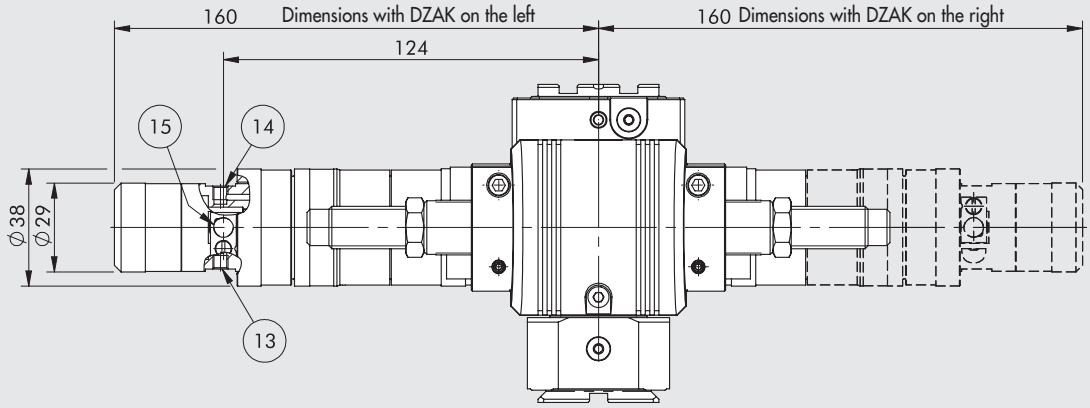
DIMENSIONS OF DAPK-2 + DZAK-2 THREE-POSITION ROTARY ACTUATOR (right or left)



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPK-2 rotary actuator on page **A3**.144

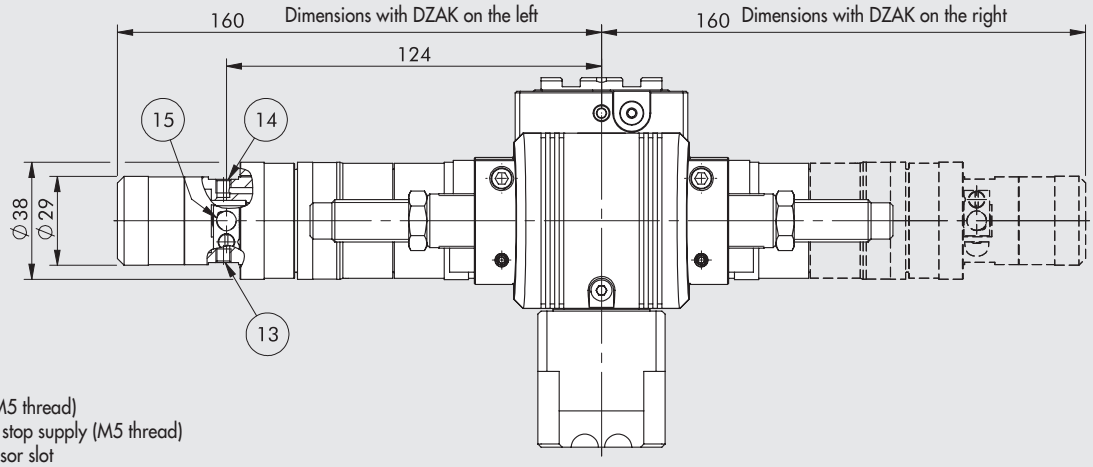
DIMENSIONS OF DAPIK-2 + DZAK-2 THREE-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS (right or left)



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-2 rotary actuator on page **A3**.145

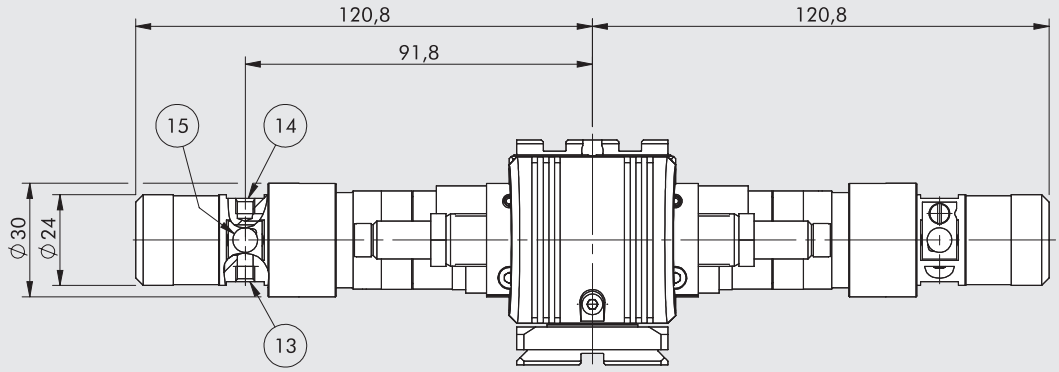
DIMENSIONS OF DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 THREE-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS AND 90° RETURN (right or left)



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-2 + WAK-2 rotary actuator on page **A3.**146

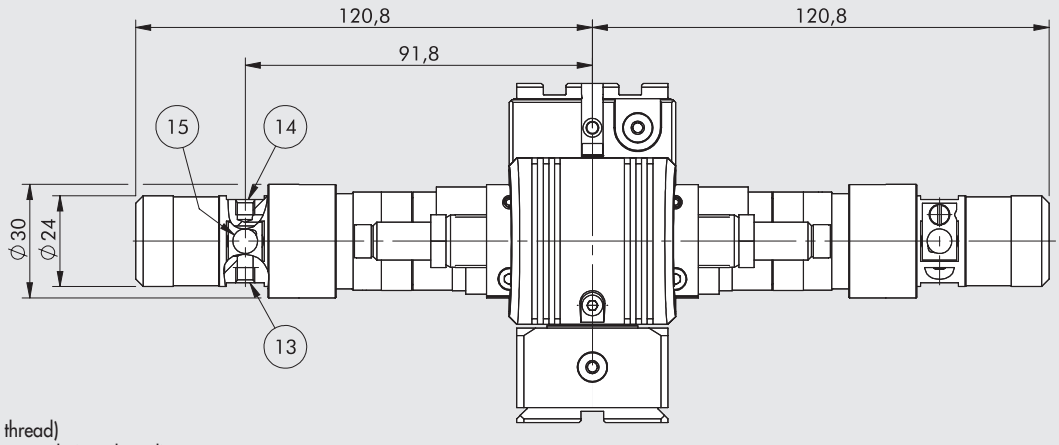
DIMENSIONS OF DAPK-1 + 2 DZAK-1 FOUR-POSITION ROTARY ACTUATOR



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPK-1 rotary actuator on page **A3**.142

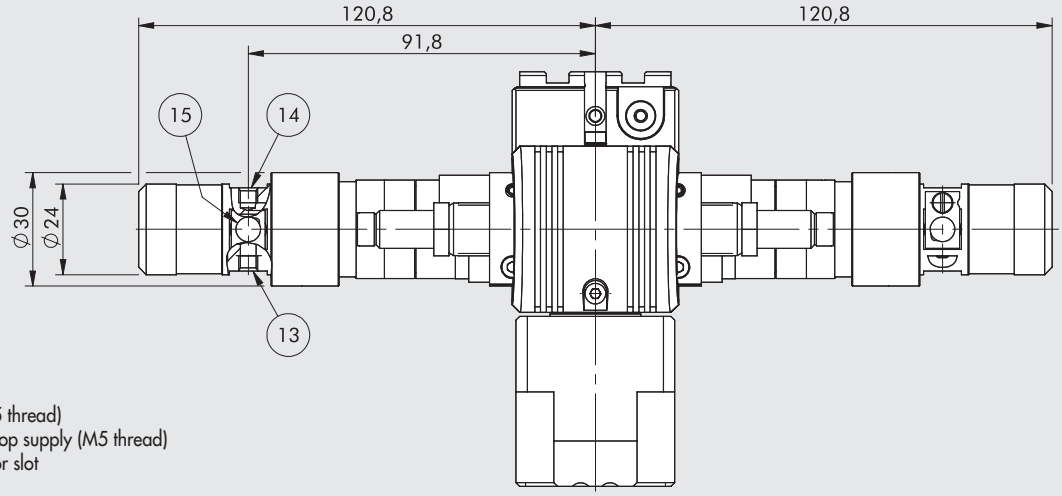
DIMENSIONS OF DAPIK-1 + 2 DZAK-1 FOUR-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-1 rotary actuator on page **A3**.143

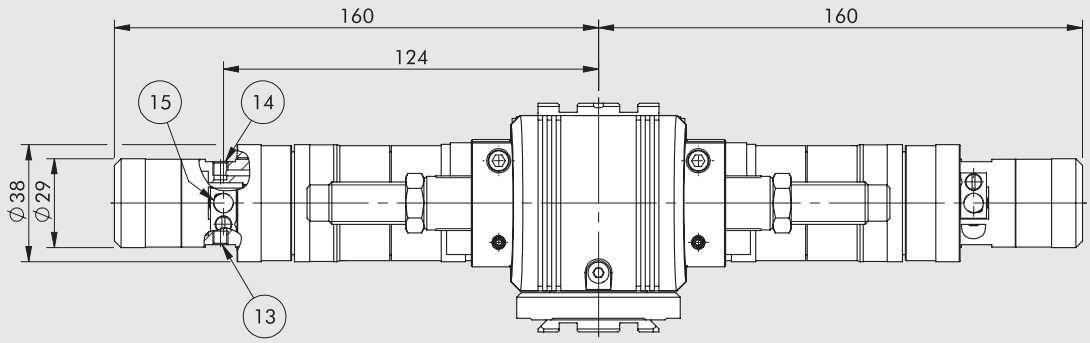
DIMENSIONS OF DAPIK-1 + WAK-1 + 2 DZAK-1 FOUR-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS AND 90° RETURN



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-1 + WAK-1 rotary actuator on page **A3**.142

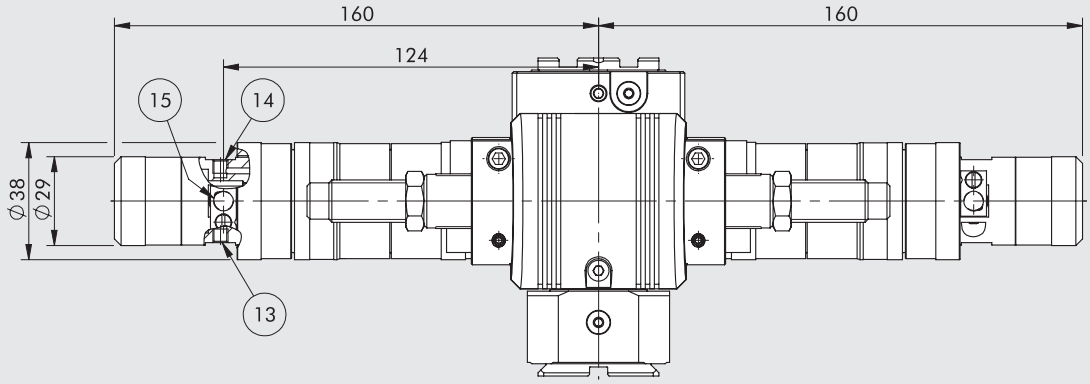
DIMENSIONS OF DAPK-2 + 2 DZAK-2 FOUR-POSITION ROTARY ACTUATOR



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPK-2 rotary actuator on page **A3**.144

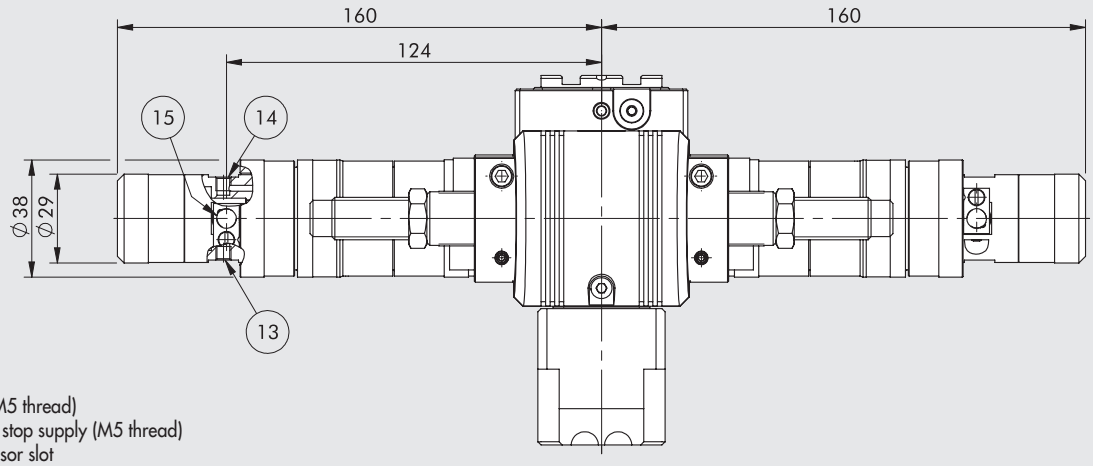
DIMENSIONS OF DAPK-2 + 2 DZAK-2 FOUR-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-2 rotary actuator on page **A3**.145

DIMENSIONS OF DAPIK-2 + WAK-2 + 2 DZAK-2 FOUR-POSITION ROTARY ACTUATOR WITH INTERNAL AIR FLOWS AND 90° RETURN



⑬ Air supply (M5 thread)
⑭ Intermediate stop supply (M5 thread)
⑮ Inductive sensor slot

IMPORTANT: for any missing dimensions, please refer to the DAPIK-2 + WAK-2 rotary actuator on page **A3.**146

METAL WORK PNEUMATIC

KEY TO CODES

K20	1	02	0	3	0	00	K
	SIZE	POSITION		END POSITION			FAMILY
Rotary actuator series DAPK / DAPIK	**1** Size 1 **2** Size 2	**02** 2 position (DAPK) ▲ **S3** 3 position (DAPK + DZAK) ■ **D3** 3 position (DAPK + DZAK) **04** 4 position (DAPK + n.2 DZAK)	**0** Without internal air flow **1** With internal in-line air flow (DAPIK) **2** With 90° in-line air flow (DAPIK + WAK)	**3** With elastic mechanical stop **5** With standard shock absorbers (STD) **On request** ● **6** With medium hardness shock-absorbers (H2) ● **7** With hard shock-absorbers (M7)	**0** Magnetic **S** Non-magnetic		**K** V-Lock

▲ On the left viewed from the rotating plate. ■ On the right viewed from the rotating plate. ● Only for size 2.

ORDERING CODES

Code	Description
DAPK-1	
K2010203000K	DAPK-1 magnetic with elastic mechanical stop
K2010203S00K	DAPK-1 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2010205000K	DAPK-1 magnetic with shock absorbers
K2010205S00K	DAPK-1 NON-magnetic with shock absorbers
K2010213000K	DAPIK-1 magnetic with elastic mechanical stop
K2010213S00K	DAPIK-1 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2010215000K	DAPIK-1 magnetic with shock absorbers
K2010215S00K	DAPIK-1 NON-magnetic with shock absorbers
K201S303000K	DAPK-1 + DZAK-1 (SX) magnetic with elastic mechanical stop
K201S303S00K	DAPK-1 + DZAK-1 (SX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K201S305000K	DAPK-1 + DZAK-1 (SX) magnetic with shock absorbers
K201S305S00K	DAPK-1 + DZAK-1 (SX) NON-magnetic with shock absorbers
K201D303000K	DAPK-1 + DZAK-1 (DX) magnetic with elastic mechanical stop
K201D303S00K	DAPK-1 + DZAK-1 (DX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K201D305000K	DAPK-1 + DZAK-1 (DX) magnetic with shock absorbers
K201D305S00K	DAPK-1 + DZAK-1 (DX) NON-magnetic with shock absorbers
K2010403000K	DAPK-1 + n°2 DZAK-1 magnetic with elastic mechanical stop
K2010403S00K	DAPK-1 + n°2 DZAK-1 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2010405000K	DAPK-1 + n°2 DZAK-1 magnetic with shock absorbers
K2010405S00K	DAPK-1 + n°2 DZAK-1 NON-magnetic with shock absorbers
K201S313000K	DAPIK-1 + DZAK-1 (SX) magnetic with elastic mechanical stop
K201S313S00K	DAPIK-1 + DZAK-1 (SX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K201S315000K	DAPIK-1 + DZAK-1 (SX) magnetic with shock absorbers
K201S315S00K	DAPIK-1 + DZAK-1 (SX) NON-magnetic with shock absorbers
K201D313000K	DAPIK-1 + DZAK-1 (DX) magnetic with elastic mechanical stop
K201D313S00K	DAPIK-1 + DZAK-1 (DX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K201D315000K	DAPIK-1 + DZAK-1 (DX) magnetic with shock absorbers
K201D315S00K	DAPIK-1 + DZAK-1 (DX) NON-magnetic with shock absorbers
K2010413000K	DAPIK-1 + n°2 DZAK-1 magnetic with elastic mechanical stop
K2010413S00K	DAPIK-1 + n°2 DZAK-1 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2010415000K	DAPIK-1 + n°2 DZAK-1 magnetic with shock absorbers
K2010415S00K	DAPIK-1 + n°2 DZAK-1 NON-magnetic with shock absorbers
K2010223000K	DAPIK-1 + WAK-1 magnetic with elastic mechanical stop
K2010223S00K	DAPIK-1 + WAK-1 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2010225000K	DAPIK-1 + WAK-1 magnetic with shock absorbers
K2010225S00K	DAPIK-1 + WAK-1 NON-magnetic with shock absorbers
K201S323000K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (SX) magnetic with elastic mechanical stop
K201S323S00K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (SX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K201S325000K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (SX) magnetic with shock absorbers
K201S325S00K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (SX) NON-magnetic with shock absorbers
K201D323000K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (DX) magnetic with elastic mechanical stop
K201D323S00K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (DX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K201D325000K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (DX) magnetic with shock absorbers
K201D325S00K	DAPIK-1 + WAK-1 + DZAK-1 (DX) NON-magnetic with shock absorbers
K2010423000K	DAPIK-1 + WAK-1 + n°2 DZAK-1 magnetic with elastic mechanical stop
K2010423S00K	DAPIK-1 + WAK-1 + n°2 DZAK-1 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2010425000K	DAPIK-1 + WAK-1 + n°2 DZAK-1 magnetic with shock absorbers
K2010425S00K	DAPIK-1 + WAK-1 + n°2 DZAK-1 NON-magnetic with shock absorbers

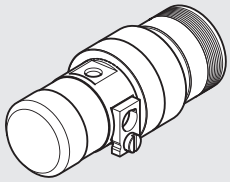
Code	Description
DAPK-2	
K2020203000K	DAPK-2 magnetic with elastic mechanical stop
K2020203S00K	DAPK-2 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2020205000K	DAPK-2 magnetic with STD shock absorbers
K2020205S00K	DAPK-2 NON-magnetic with STD shock absorbers
K2020213000K	DAPIK-2 magnetic with elastic mechanical stop
K2020213S00K	DAPIK-2 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2020215000K	DAPIK-2 magnetic with STD shock absorbers
K2020215S00K	DAPIK-2 NON-magnetic with STD shock absorbers
K202S303000K	DAPK-2 + DZAK-2 (SX) magnetic with elastic mechanical stop
K202S303S00K	DAPK-2 + DZAK-2 (SX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K202S305000K	DAPK-2 + DZAK-2 (SX) magnetic with STD shock absorbers
K202S305S00K	DAPK-2 + DZAK-2 (SX) NON-magnetic with STD shock absorbers
K202D303000K	DAPK-2 + DZAK-2 (DX) magnetic with elastic mechanical stop
K202D303S00K	DAPK-2 + DZAK-2 (DX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K202D305000K	DAPK-2 + DZAK-2 (DX) magnetic with STD shock absorbers
K202D305S00K	DAPK-2 + DZAK-2 (DX) NON-magnetic with STD shock absorbers
K2020403000K	DAPK-2 + n°2 DZAK-2 magnetic with elastic mechanical stop
K2020403S00K	DAPK-2 + n°2 DZAK-2 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2020405000K	DAPK-2 + n°2 DZAK-2 magnetic with STD shock absorbers
K2020405S00K	DAPK-2 + n°2 DZAK-2 NON-magnetic with STD shock absorbers
K202S313000K	DAPIK-2 + DZAK-2 (SX) magnetic with elastic mechanical stop
K202S313S00K	DAPIK-2 + DZAK-2 (SX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K202S315000K	DAPIK-2 + DZAK-2 (SX) magnetic with STD shock absorbers
K202S315S00K	DAPIK-2 + DZAK-2 (SX) NON-magnetic with STD shock absorbers
K202D313000K	DAPIK-2 + DZAK-2 (DX) magnetic with elastic mechanical stop
K202D313S00K	DAPIK-2 + DZAK-2 (DX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K202D315000K	DAPIK-2 + DZAK-2 (DX) magnetic with STD shock absorbers
K202D315S00K	DAPIK-2 + DZAK-2 (DX) NON-magnetic with STD shock absorbers
K2020413000K	DAPIK-2 + n°2 DZAK-2 magnetic with elastic mechanical stop
K2020413S00K	DAPIK-2 + n°2 DZAK-2 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2020415000K	DAPIK-2 + n°2 DZAK-2 magnetic with STD shock absorbers
K2020415S00K	DAPIK-2 + n°2 DZAK-2 NON-magnetic with STD shock absorbers
K2020223000K	DAPIK-2 + WAK-2 magnetic with elastic mechanical stop
K2020223S00K	DAPIK-2 + WAK-2 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2020225000K	DAPIK-2 + WAK-2 magnetic with STD shock absorbers
K2020225S00K	DAPIK-2 + WAK-2 NON-magnetic with STD shock absorbers
K202S323000K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (SX) magnetic with elastic mechanical stop
K202S323S00K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (SX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K202S325000K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (SX) magnetic with STD shock absorbers
K202S325S00K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (SX) NON-magnetic with STD shock absorbers
K202D323000K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (DX) magnetic with elastic mechanical stop
K202D323S00K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (DX) NON-magnetic with elastic mechanical stop
K202D325000K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (DX) magnetic with STD shock absorbers
K202D325S00K	DAPIK-2 + WAK-2 + DZAK-2 (DX) NON-magnetic with STD shock absorbers
K2020423000K	DAPIK-2 + WAK-2 + n°2 DZAK-2 magnetic with elastic mechanical stop
K2020423S00K	DAPIK-2 + WAK-2 + n°2 DZAK-2 NON-magnetic with elastic mechanical stop
K2020425000K	DAPIK-2 + WAK-2 + n°2 DZAK-2 magnetic with STD shock absorbers
K2020425S00K	DAPIK-2 + WAK-2 + n°2 DZAK-2 NON-magnetic with STD shock absorbers

ACCESSORIES

V-Lock ACCESSORIES

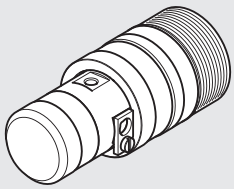
See page **A3**.36

DZAK-1 INTERMEDIATE STOP



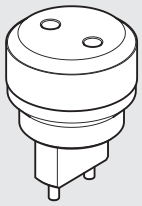
Code	Description	Weight [g]
095K2000100K	DZAK-1 intermediate stop	105

DZAK-2 INTERMEDIATE STOP



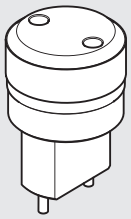
Code	Description	Weight [g]
095K2000110K	DZAK-2 intermediate stop	214

DZAK-1 ADJUSTING WRENCH



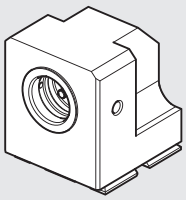
Code	Description	Weight [g]
095K2000250K	DZAK-1 adjusting wrench	25

DZAK-2 ADJUSTING WRENCH



Code	Description	Weight [g]
095K2000260K	DZAK-2 adjusting wrench	30

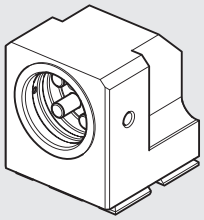
WAK-1



Code	Description	Weight [g]
095K2000150K	WAK-1 angle adaptor	190

Note: Individually packed with 4 screws, 4 washers

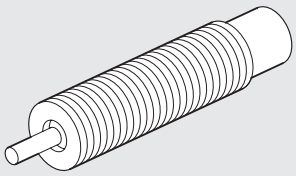
WAK-2



Code	Description	Weight [g]
095K2000160K	WAK-2 angle adaptor	175

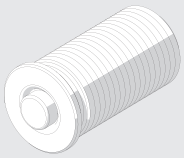
Note: Individually packed with 4 screws, 4 washers

SHOCK ABSORBERS



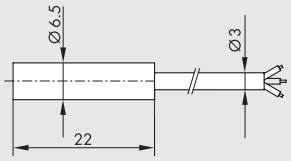
Code	Description	For
W0950005301	Shock absorbers - 2 M10 x 1	DAPK-1/DAPIK-1
0950004012	Shock absorbers standard MC150EUMH M14 x 1.5	DAPK-2/DAPIK-2
0950004013	Medium hardness shock absorber MC150EUMH2 M14 x 1.5	DAPK-2/DAPIK-2
0950004014	Hard shock absorber SC190EUM7 M14 x 1.5	DAPK-2/DAPIK-2

ELASTIC MECHANICAL STOP



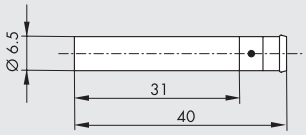
Code	Description	For
095K2000200K	Elastic mechanical stop M14 x 1	DAPK-1/DAPIK-1
095K2000210K	Elastic mechanical stop M18 x 1	DAPK-2/DAPIK-2

INDUCTION SENSOR Ø 6.5



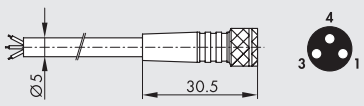
Code	Description
W095K030006	PNP Ø 6.5 PNP inductive sensor with LED 2 m
W095K031006	NPN Ø 6.5 NPN inductive sensor with LED 2 m

QUICK-FIT INDUCTIVE SENSOR Ø 6.5



Code	Description
W095K030009	PNP Ø 6.5 inductive sensor with push-in LED

CABLE WITH STRAIGHT CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)

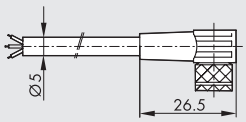


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Code	Description
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

CABLE WITH 90° CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)





Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

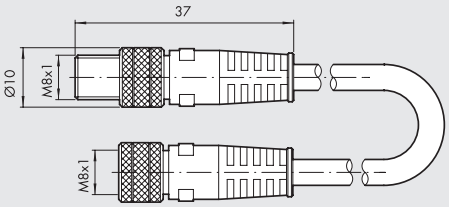
Code	Description
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

M8 M – M8 F CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)







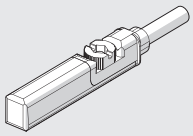
Code	Description
0240009009	M8-M8 3-pin straight connector with cable L = 3 m

Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

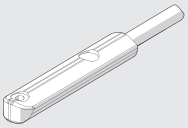
RETRACTING SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

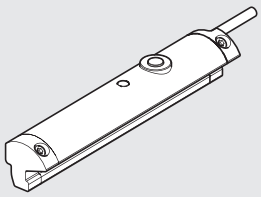
SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



POSITION SENSOR



Code	Description	For
W0950000470	LTS-032 position sensor with M8 4-PIN 0.3 m connector	DAPK-1/ DAPIK-1
W0950000471	LTS-064 position sensor with M8 4-PIN 0.3 m connector	DAPK-2/DAPIK-2

For technical data, see **chapter A6**.

OIL



Code	Description	Volume
9910490	PARALIQ P 460	80 ml

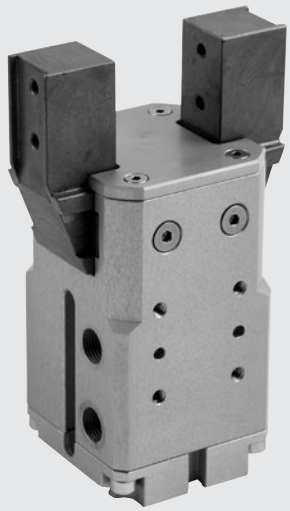
NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

NOTES

GRIPPER WITH TWO PARALLEL JAWS SERIES P1K

Dual-acting grippers with parallel jaws and internal and external clamping.
The body is made of anodized aluminium alloy and the jaws are made of hardened steel. All sizes are equipped with a magnet and sensor grooves. The lower plate has a V-Lock profile and grooves.
A plate with a V-Lock coupling can also be mounted to the sides of the grippers.



TECHNICAL DATA		P1K-20	P1K-32
Operating pressure	bar	2 to 8	
	MPa	0.2 to 0.8	
	psi	29 to 116	
Temperature range	°C	5 to 70	
Fluid		20 µm filtered air, lubricated or unlubricated. If lubricated air is used, lubrication must be continuous	
Bore	mm	20	32
Clamping force of a single jaw	N	70	170
at 6.3 bar, 20 mm from the upper surface, on opening and closing			
Stroke of each jaw	mm	5	5
Max. frequency on continuous operation	Hz	> 5	> 5
Minimum opening/closing time	s	0.009 / 0.016	0.02 / 0.02
Repeatability	mm	> 0.02	> 0.02
Lubrication		Grease the sliding surfaces of the jaws every one million cycles. Use grease code 9910509	
Max. admissible static loads:			
- Fa	N	200	350
- Mx	Nm	6	10
- My	Nm	6	10
- Mz	Nm	8	12
Weight	kg	0.50	0.85

COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② JAWS: nitrided steel
③ GUIDE: tempered steel
④ PISTON ROD: chromed steel
⑤ PISTON: aluminium
⑥ PISTON GASKET: NBR
⑦ GUIDE RING: PTFE
⑧ MAGNET: plastoferrite
⑨ GASKET: NBR
⑩ V-Lock REAR PLATE: anodized aluminium
⑪ GASKET: NBR
⑫ GUIDE BUSHING
⑬ PISTON ROD GASKET: polyurethane

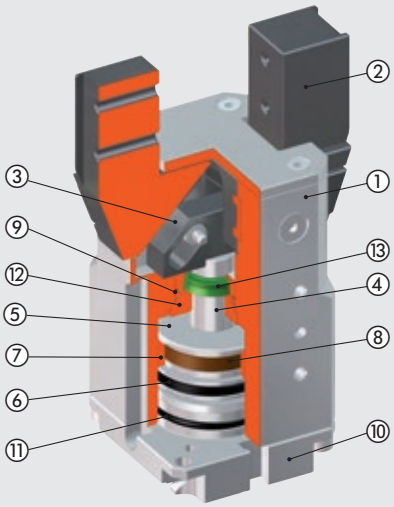
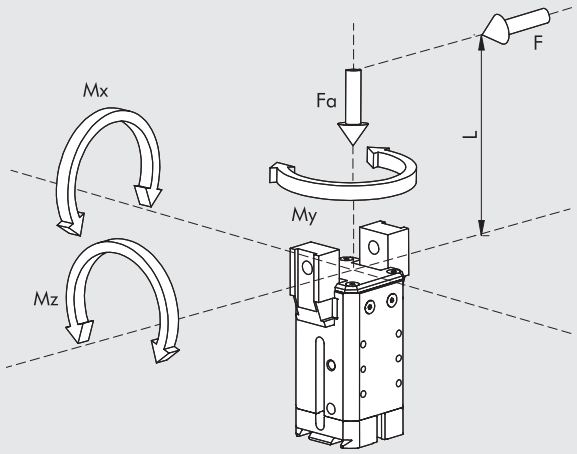
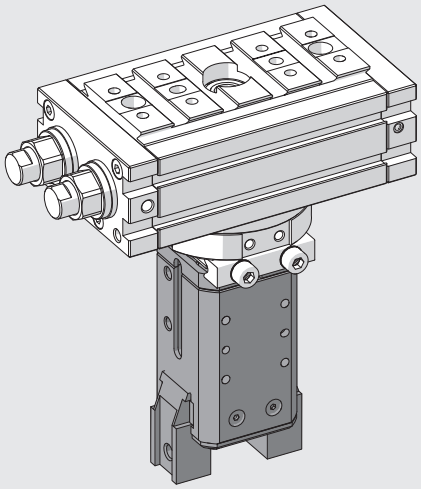


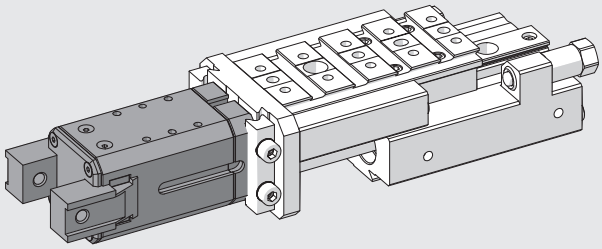
DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



F	Clamping force for each jaw
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

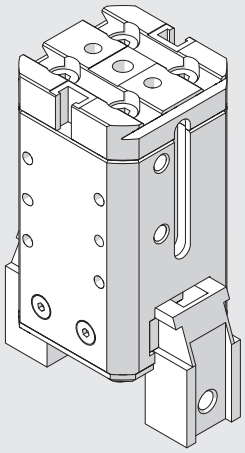
EXAMPLES OF APPLICATION



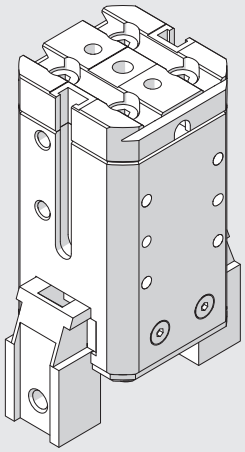


NOTES

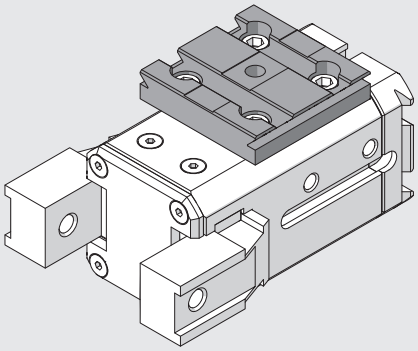
V-Lock MOUNTING OPTIONS



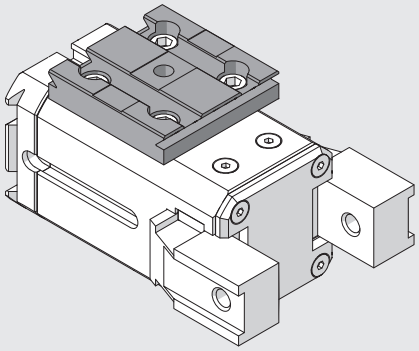
Gripper as supplied



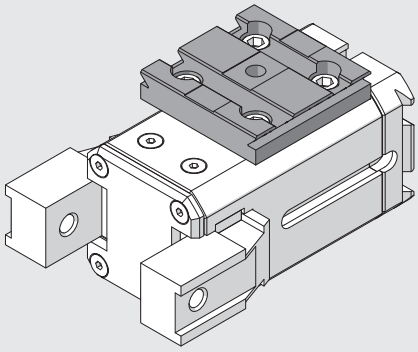
Unscrew the 4 screws at the back and rotate the rear flange by 90°



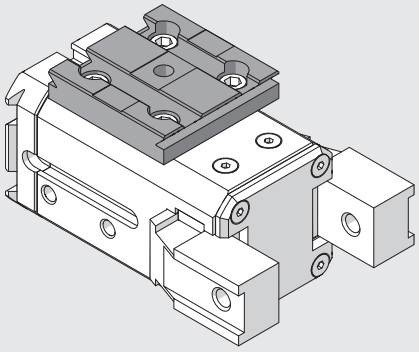
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the right, lengthwise



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the right, crosswise



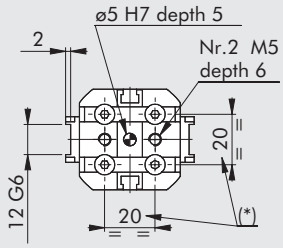
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the left, lengthwise



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the left, crosswise

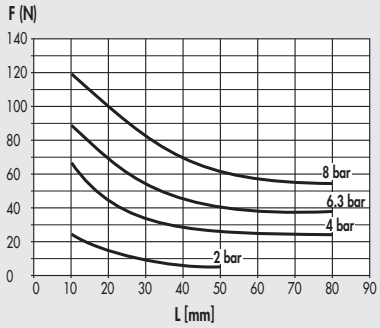
METAL WORK PNEUMATIC

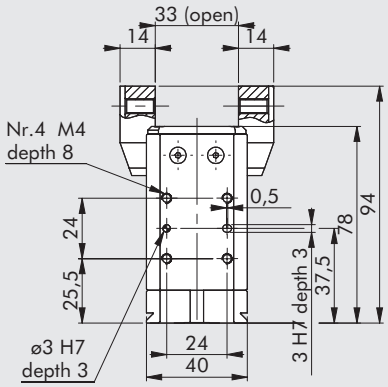
DIMENSIONS OF GRIPPER P1K-20

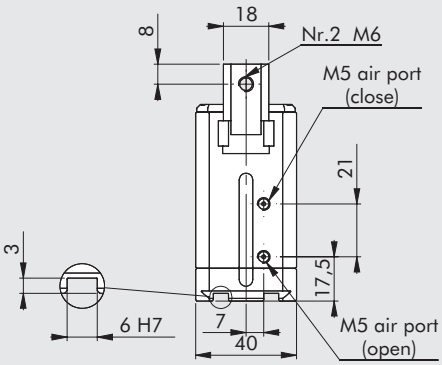


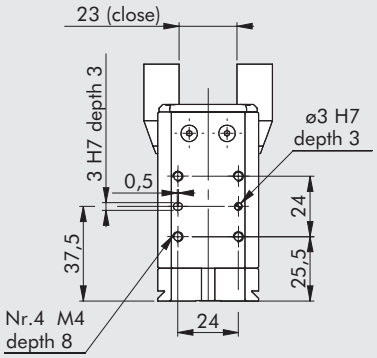
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

(*): The screws can be untightened. Rotate the rear plate by 90° and tighten the screws.



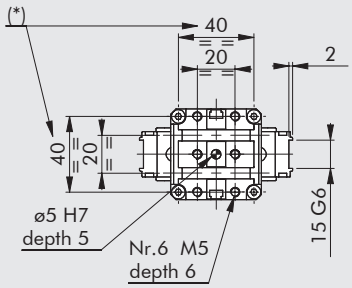






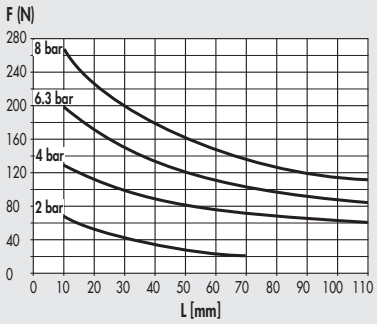
Code	Description
W1550200001K	Gripper with 2 parallel jaws P1K-20

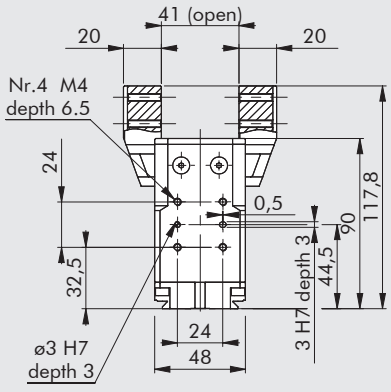
DIMENSIONS OF GRIPPER P1K-32

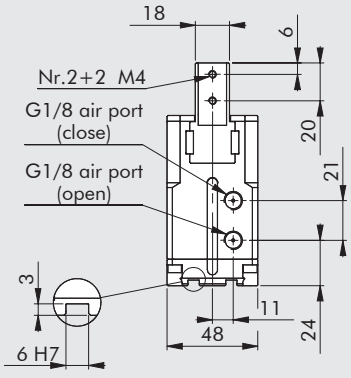


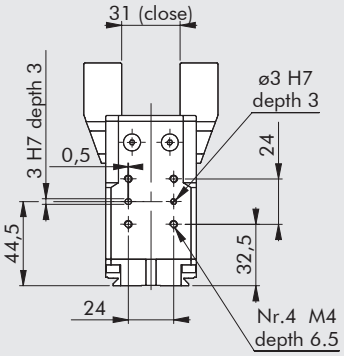
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

(*): The screws can be untightened. Rotate the rear plate by 90° and tighten the screws.









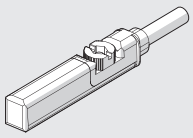
Code	Description
W1550320001K	Gripper with 2 parallel jaws P1K-32

ACCESSORIES

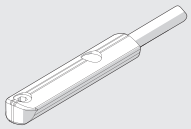
RETRACTING SENSOR

Per codici e dati tecnici vedere **capitolo A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



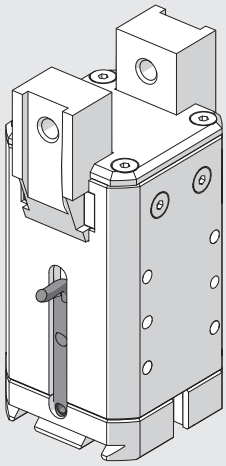
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



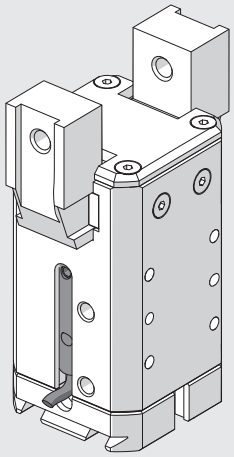
DIRECTION RECOMMENDED FOR FIXING THE SENSORS TO THE GRIPPER GROOVES

P1K-20

CLOSED

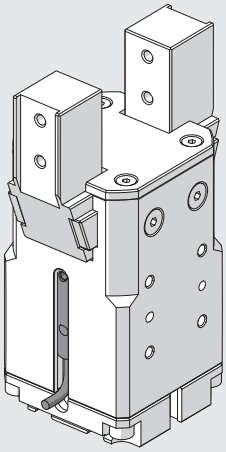


OPEN

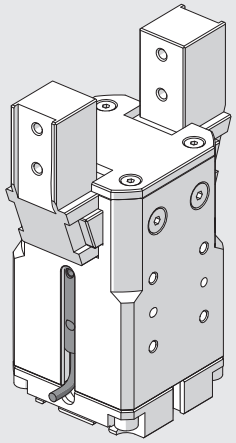


P1K-32

CLOSED



OPEN



GRIPPER WITH TWO PARALLEL JAWS SERIES P2K

Dual-acting grippers with parallel jaws and internal and external clamping.
The body is made of anodized aluminium alloy and the jaws are made of hardened steel. All sizes are equipped with a magnet and sensor grooves. The lower plate has a V-Lock profile and grooves.
A plate with a V-Lock coupling can also be mounted to the sides of the grippers.



TECHNICAL DATA		P2K-20
Operating pressure	bar	2 to 8
	MPa	0.2 to 0.8
	psi	29 to 116
Temperature range	°C	-10 to 80
Fluid		Fluid 20 µm filtered air, lubricated or unlubricated. If lubricated air is used, lubrication must be continuous
Bore	mm	20
Clamping force of a single jaw	N	100
at 6.3 bar, 20 mm from the upper surface, on opening and closing		
Stroke of each jaw	mm	5
Max. frequency on continuous operation	Hz	> 5
Minimum opening/closing time	s	0.012 / 0.02
Repeatability	mm	0.01
Lubrication		Grease the sliding surfaces of the jaws every one million cycles. Use grease code 9910509
Max. admissible static loads:		
- Fa	N	450
- Mx	Nm	12
- My	Nm	12
- Mz	Nm	16
Weight	kg	0.4

COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② JAWS: nitrided steel
③ GUIDE: nitrided steel
④ PISTON ROD: nitrided steel
⑤ PISTON: aluminium
⑥ PISTON GASKET: NBR
⑧ MAGNET: plastoferrite
⑪ GASKET: polyurethane
⑨ V-Lock REAR PLATE: anodized aluminium
⑪ GASKET: NBR

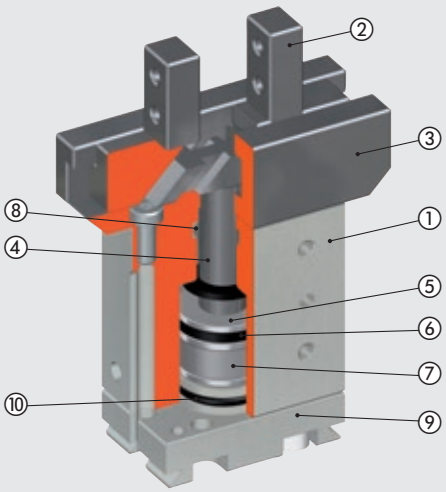
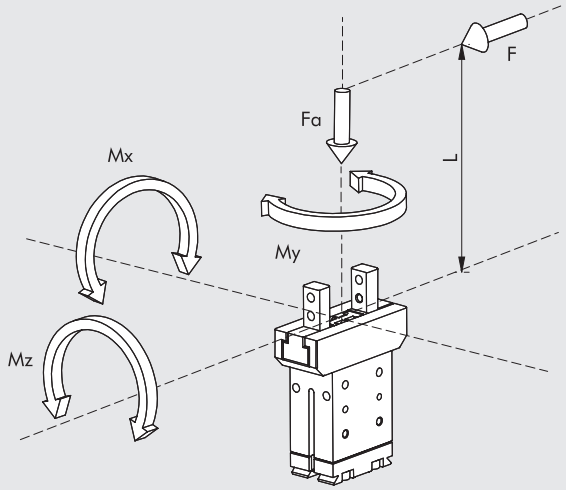
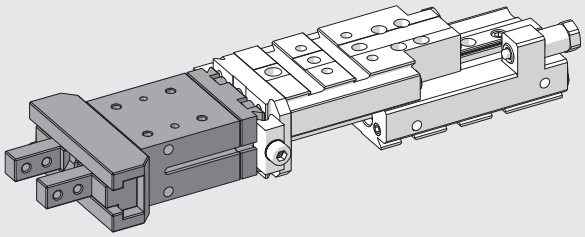


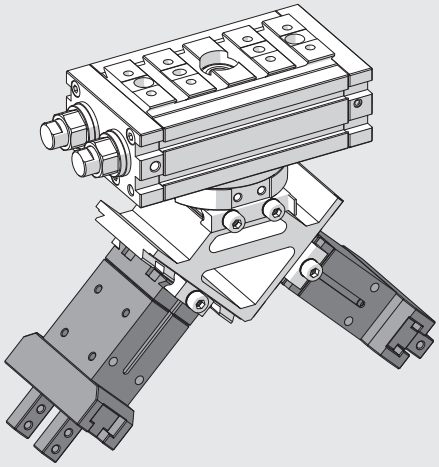
DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



F	Clamping force for each jaw
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

EXAMPLES OF APPLICATION

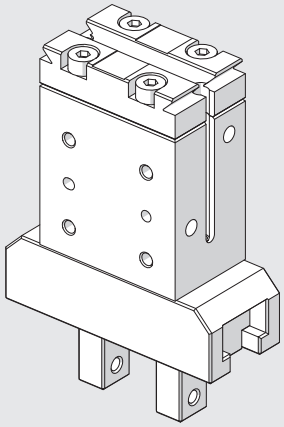




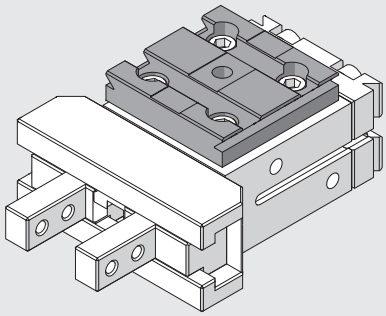
NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

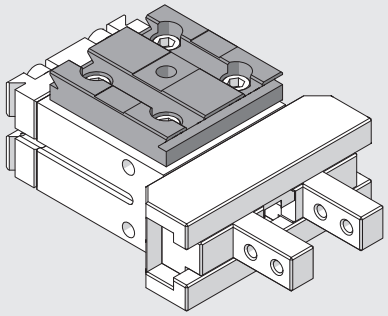
V-Lock MOUNTING OPTIONS



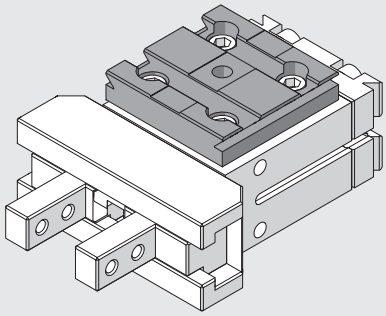
Gripper as supplied



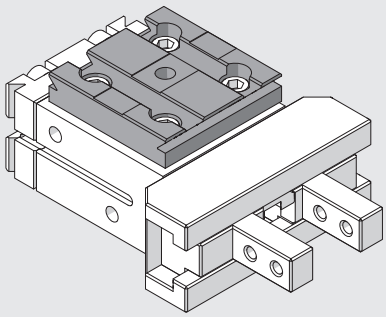
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the right, lengthwise



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the right, crosswise



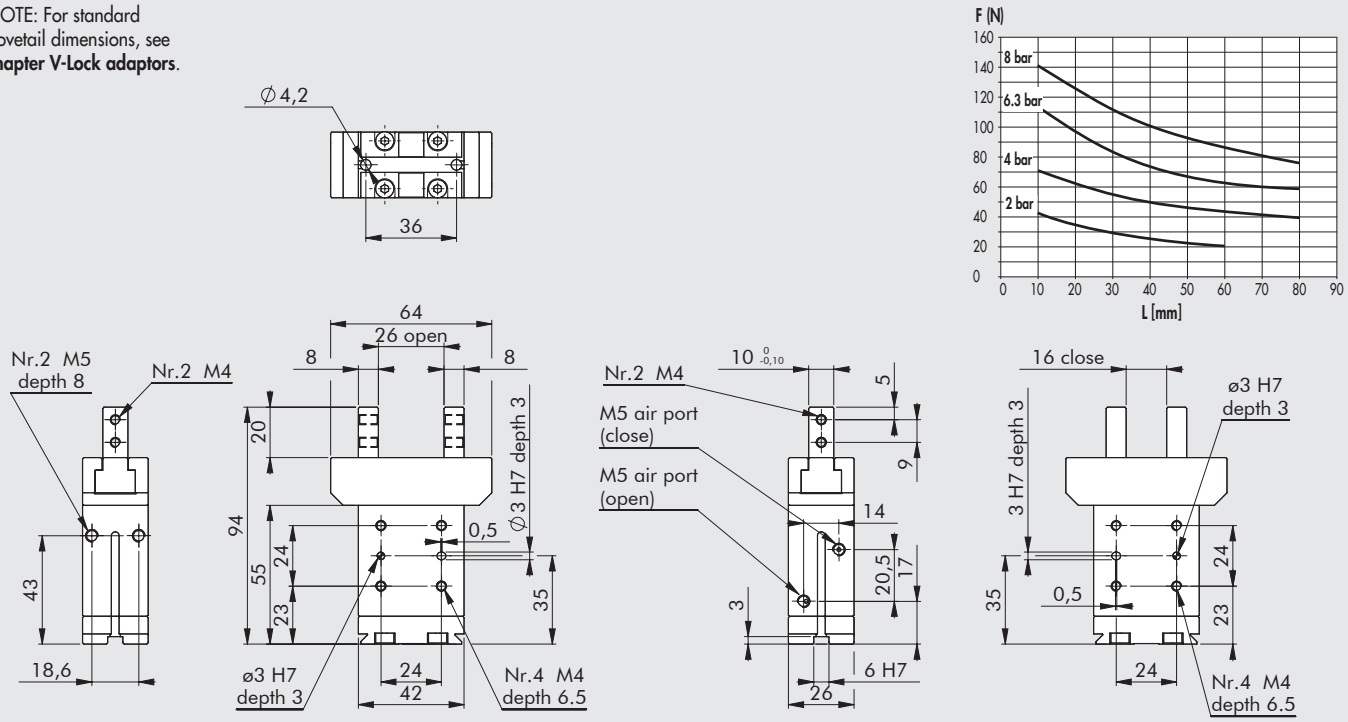
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the left, lengthwise



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the left, crosswise

DIMENSIONS OF GRIPPER P2K-20

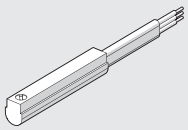
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.



Code	Description
W1570200200K	Gripper with 2 parallel jaws P2K-20

ACCESSORIES

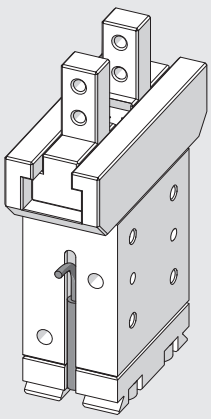
SENSOR Ø 4



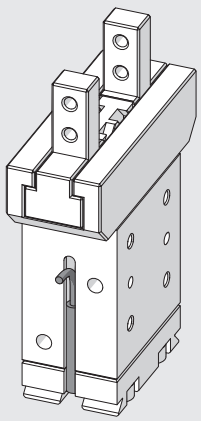
For codes and technical data, see **chapter A6**.

DIRECTION RECOMMENDED FOR FIXING THE SENSORS TO THE GRIPPER GROOVES

CLOSED

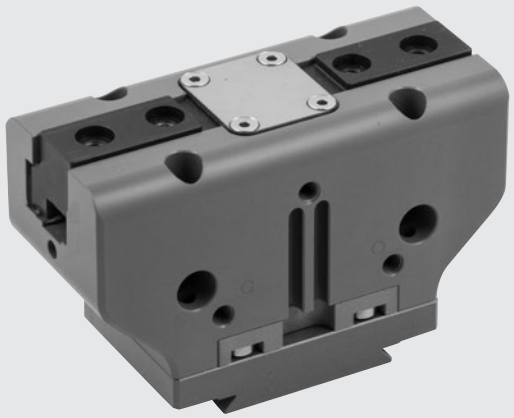


OPEN



GRIPPER WITH TWO PARALLEL JAWS SERIES P3K

Parallel double-acting two-jaw gripper, with either internal or external clamping.
Aluminum alloy body coated with surface hardening treatment; jaws made of wear-resistant coated steel.
The jaw-guiding system and precision in coupling with the body make the gripper extremely stable.
The ceramic-coated body reduces friction and wear, and enhances the movement of the jaws on the body.
All sizes are available in the version with standard stroke and clamping force, while only some in the version with reduced stroke but with higher clamping torque.
The gripper is equipped with a magnet and grooves for sensors.
A version designed to house inductive sensors is also available (**the inductive sensors are not supplied by Metal Work**).
Pneumatic supply is available on both sides. There are different mounting options, including that with V-Lock interfacing plates on the bottom or on the side.



TECHNICAL DATA		P3K-64	P3K-80		P3K-100	
			Standard	Increased force	Standard	Increased force
Operating pressure	bar	2 to 8				
	MPa	0.2 to 0.8				
	psi	29 to 116				
Temperature range	°C	-10 to 80				
Fluid		20 µm filtered, lubricated or unlubricated air; lubrification if used, it must be continuous				
Clamping force of a single jaw at 6.3 bar,	N	125	265	445	360	790
20 mm from the upper surface, on opening and closing						
Maximum movable weight	kg	1.3	2.5	5	3.5	7
Stroke of each jaw	mm	6	8	4	10	5
Minimum opening/closing time	s	0.05				
Repeatability	mm	0.01				
Moment of inertia as regards the piston axis	kg cm²	4	4.5		12	
Max. admissible static loads:						
- Fa	N	1100	1500		2000	
- Mx	Nm	60	90		115	
- My	Nm	40	55		70	
- Mz	Nm	40	55		80	
Weight	kg	0.4	0.6		1	

COMPONENTS

① BODY: hard-anodized aluminium
② JAWS: nitrided steel
③ PISTON ROD + GUIDE: nitrided steel
④ PISTON: hard-anodized aluminium
⑤ PISTON GASKET: NBR
⑥ PISTON ROD GASKET: NBR / polyurethane
⑦ BASE GASKET: reinforced SBR / NBR
⑧ MAGNET: neodymium

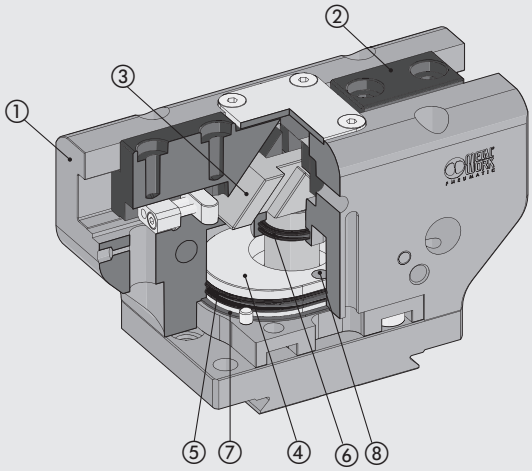
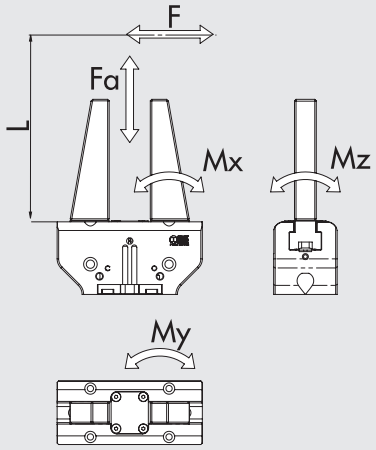
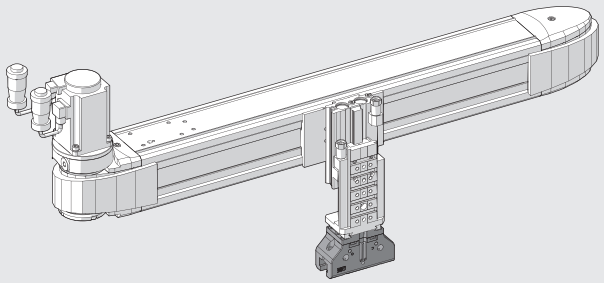


DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



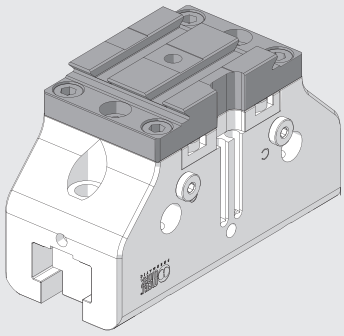
F	Clamping force for each jaw
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

EXAMPLES OF APPLICATION



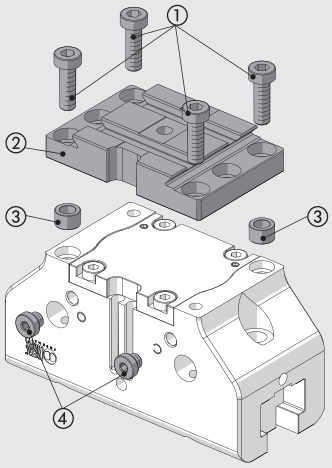
V-Lock MOUNTING OPTIONS

Standard

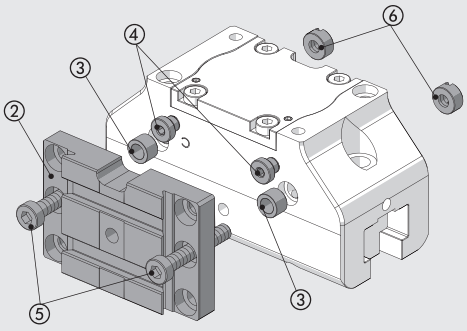


The gripper as supplied.

Lateral



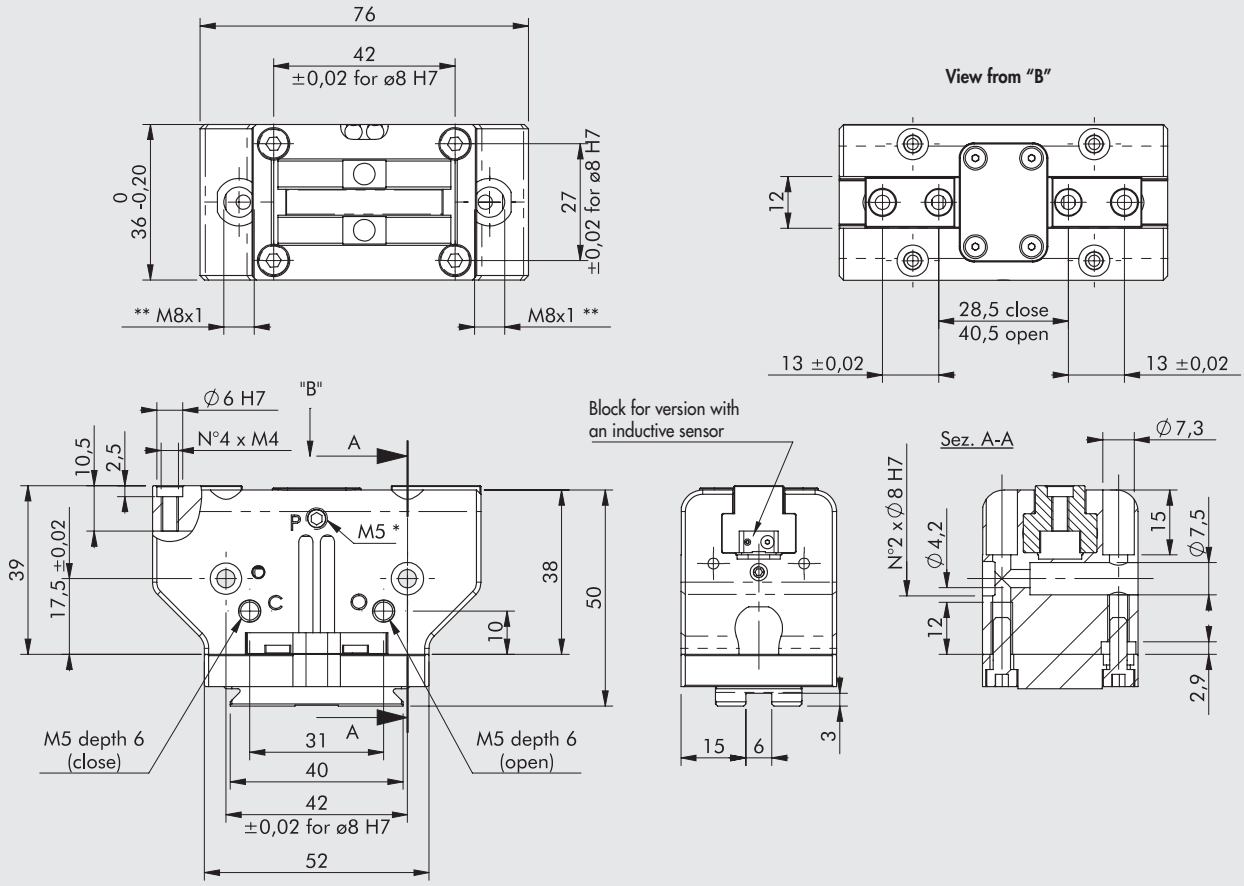
Unscrew the 4 screws ①, remove the plate ② and pull out the centring rings ③. Then unscrew the 2 plugs ④.



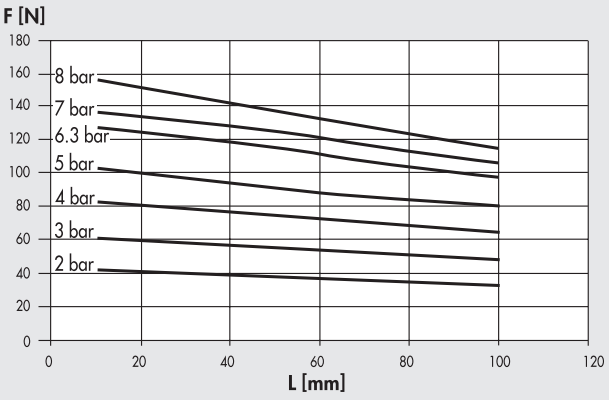
Replace the 2 plugs ④ on the opposite side of the gripper and insert the 2 centring rings ③.
Position the plate ② and the two long screws ⑤ (supplied with the gripper).
On the opposite side of the plate, insert the two nuts with a screwdriver slot ⑥ (supplied with the gripper) and tighten them against the screws ⑤.

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF GRIPPER P3K-64

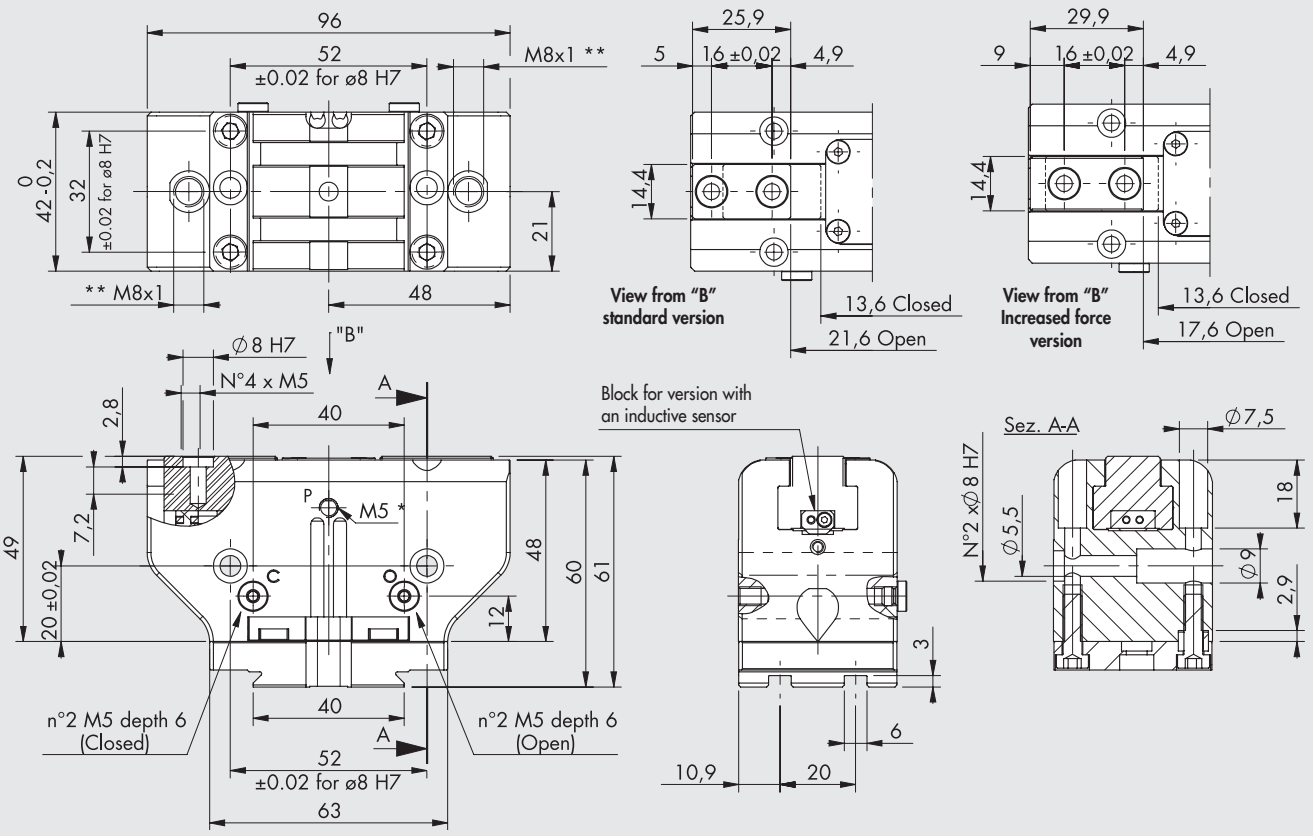


* Discharge pressurization connection, present on both sides
** Inductive sensor slot
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.



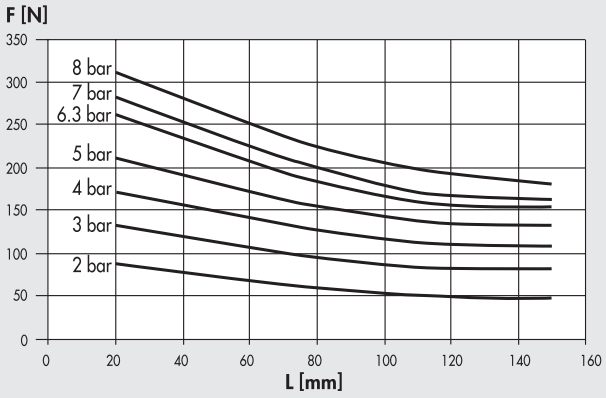
Code	Description
W1560640200K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-64
W1560640201K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-64 for inductive sensors

DIMENSIONS OF GRIPPER P3K-80

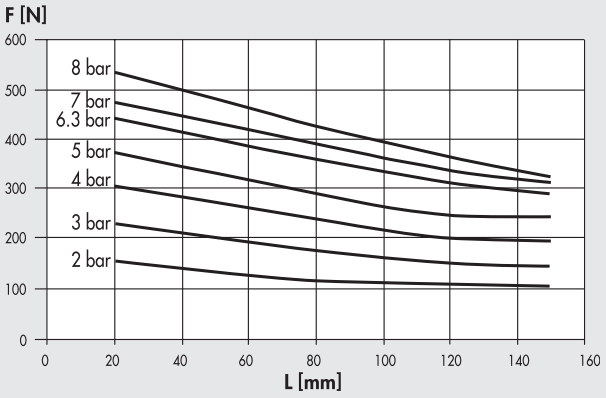


* Discharge pressurization connection, present on both sides
** Inductive sensor slot
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

Standard version



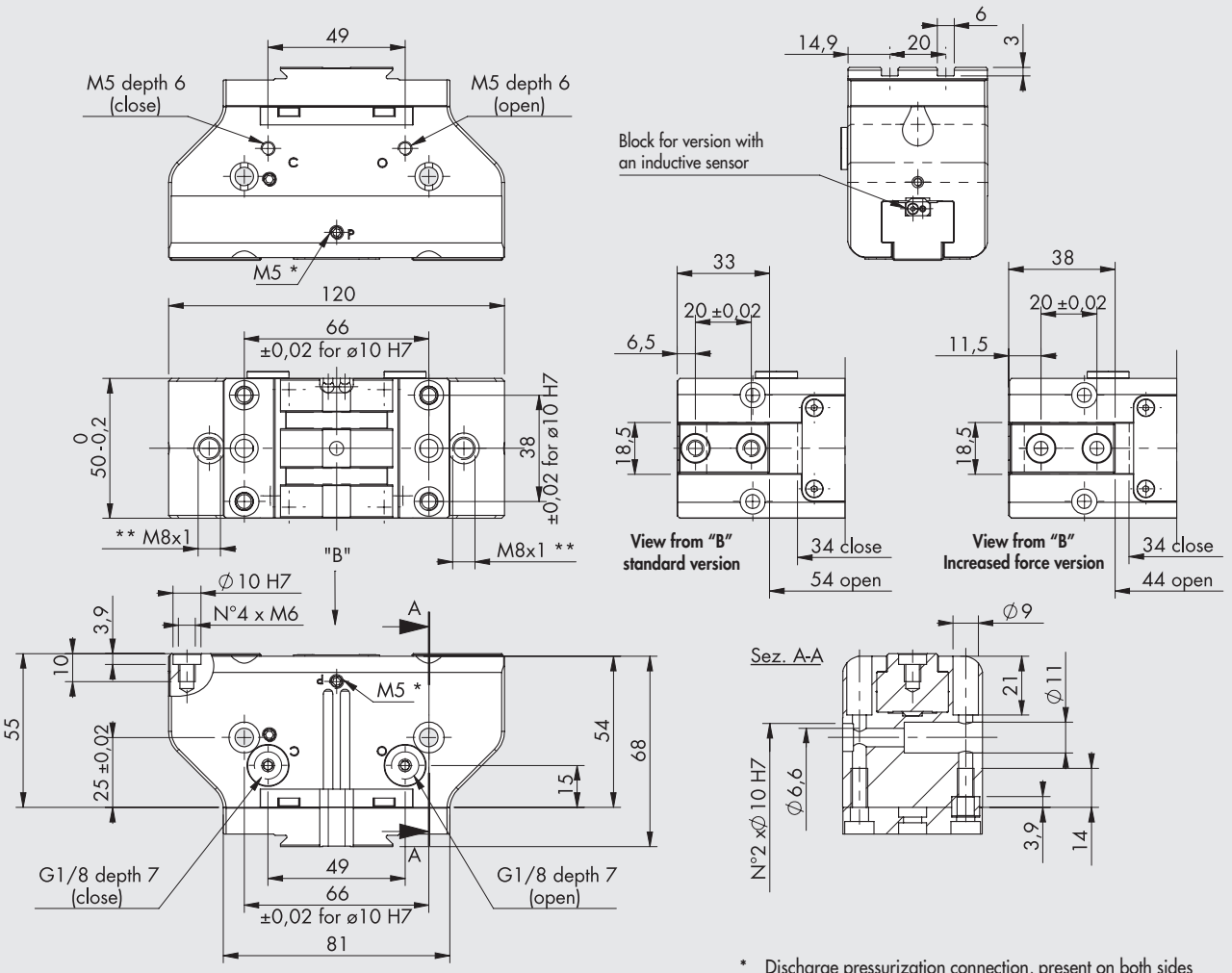
Increased force version



Code	Description
W1560800200K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-80
W1560800201K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-80 for inductive sensors
W1560800220K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-80 increased force
W1560800221K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-80 increased force for inductive sensors

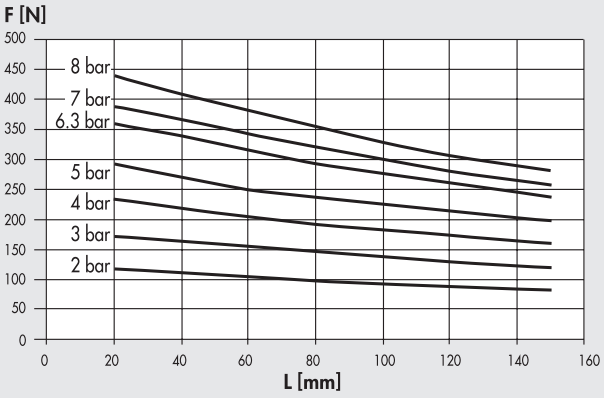
METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF GRIPPER P3K-100

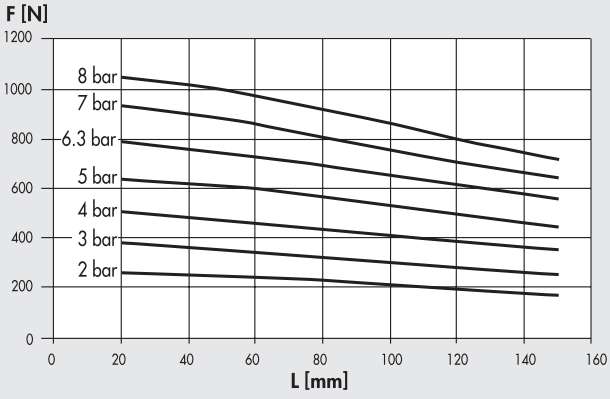


* Discharge pressurization connection, present on both sides
** Inductive sensor slot
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

Standard version



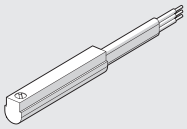
Increased force version



Code	Description
W1561000200K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-100
W1561000201K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-100 for inductive sensors
W1561000220K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-100 increased force
W1561000221K	Gripper with 2 parallel jaws P3K-100 increased force for inductive sensors

ACCESSORIES

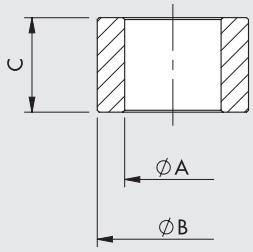
SENSOR Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

CENTRING RING





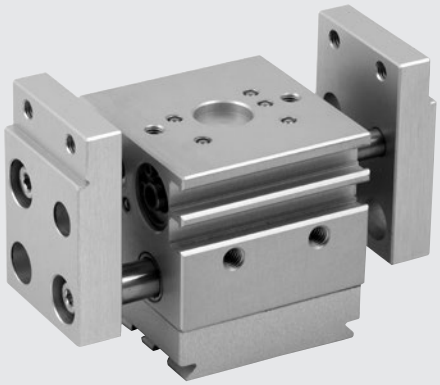
Code	Size	ØA	ØB f7	C
W1560649201	**64**	$4.5^{0}_{-0.1}$	6	$5^{0}_{-0.1}$
W1560809201	**80**	$5.1^{0}_{-0.1}$	8	$5^{0}_{-0.05}$
W1561009201	**100**	$6.2^{\pm 0.1}$	10	$6.9^{0}_{-0.1}$

Note: 2-pieces pack

NOTES

GRIPPER WITH TWO PARALLEL LONG-STROKE JAWS, SERIES P4K

Dual-acting grippers with parallel jaws and internal and external clamping.
Specifically designed for clamping particularly bulky items.
They come with a magnet and sensor grooves.
The lower plate has a V-Lock profile and grooves.
A plate with a V-Lock coupling can also be mounted to the sides of the grippers.



TECHNICAL DATA		P4K-12
Operating pressure	bar	3 to 8
	MPa	0.3 to 0.8
	psi	43 to 116
Temperature range	°C	-10 to 80
Fluid		20 µm filtered air, lubricated or unlubricated. If lubricated air is used, lubrication must be continuous
Bore	mm	2 x 12
Clamping force of a single jaw at 6.3 bar, 20 mm from the upper surface, on opening and closing	N	45
Stroke of each jaw	mm	10
Max. frequency on continuous operation	Hz	> 4
Minimum opening/closing time	s	0.008 / 0.008
Repeatability	mm	< 0.04
Max. admissible static loads:		
- Fa	N	200
- Mx	Nm	6
- My	Nm	6
- Mz	Nm	8
Weight	kg	0.35

COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② JAWS anodized aluminium
③ GUIDE BUSHING: steel strip with bronze insert
④ PISTON ROD: nitrided steel
⑤ DRIVE ROD: steel
⑥ PISTON GASKET: NBR
⑦ BUFFER: polyurethane
⑧ GASKET: NBR
⑨ PISTON ROD GASKET: polyurethane
⑩ END CAP: bronze
⑪ MAGNET: plastoneodymium
⑫ V-Lock REAR PLATE: anodized aluminium

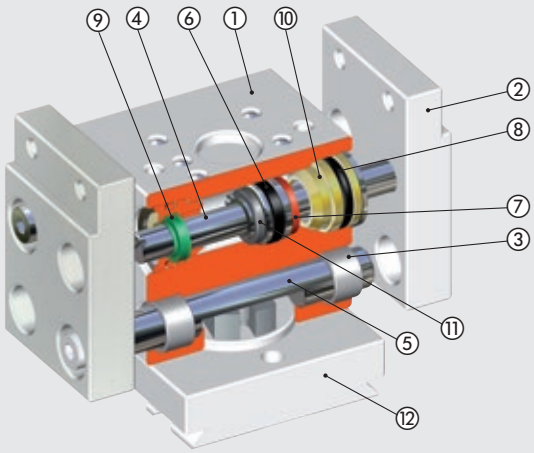
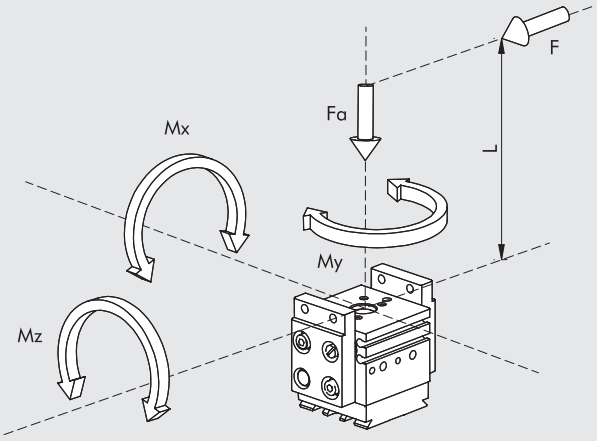
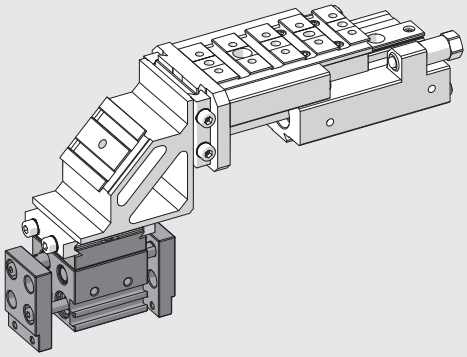


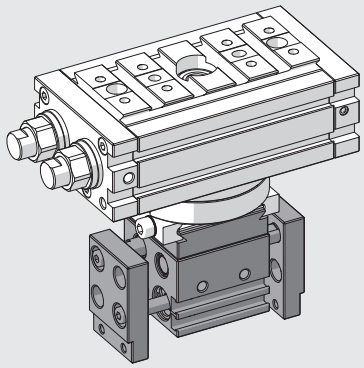
DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



F	Clamping force for each jaw
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

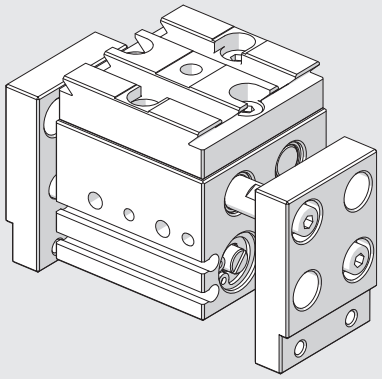
EXAMPLES OF APPLICATION



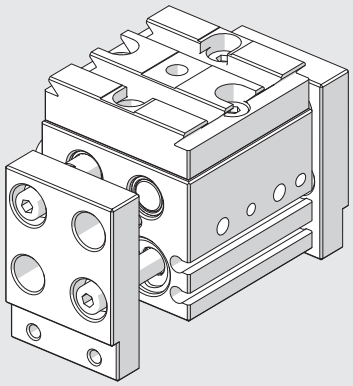


NOTES

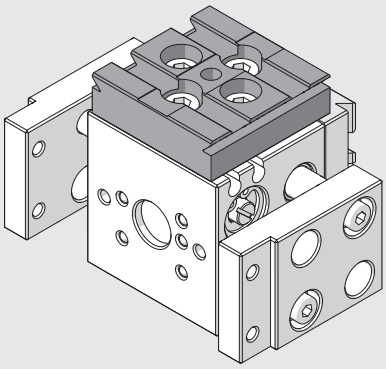
V-Lock MOUNTING OPTIONS



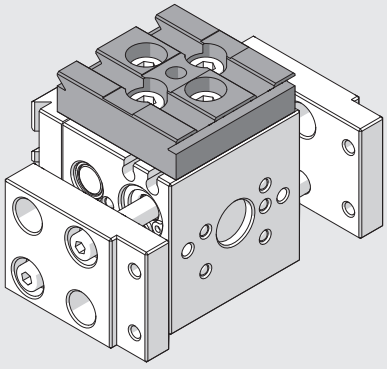
Gripper as supplied



Unscrew the 4 screws at the back and rotate the rear flange by 90°



Fix the accessory "type 1 side adaptor" code 0950008003K to the right, lengthwise



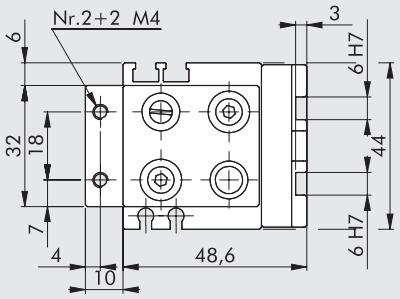
Fix the accessory "type 1 side adaptor" code 0950008003K to the right, crosswise

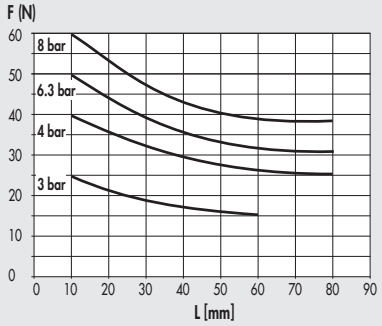
NOTES

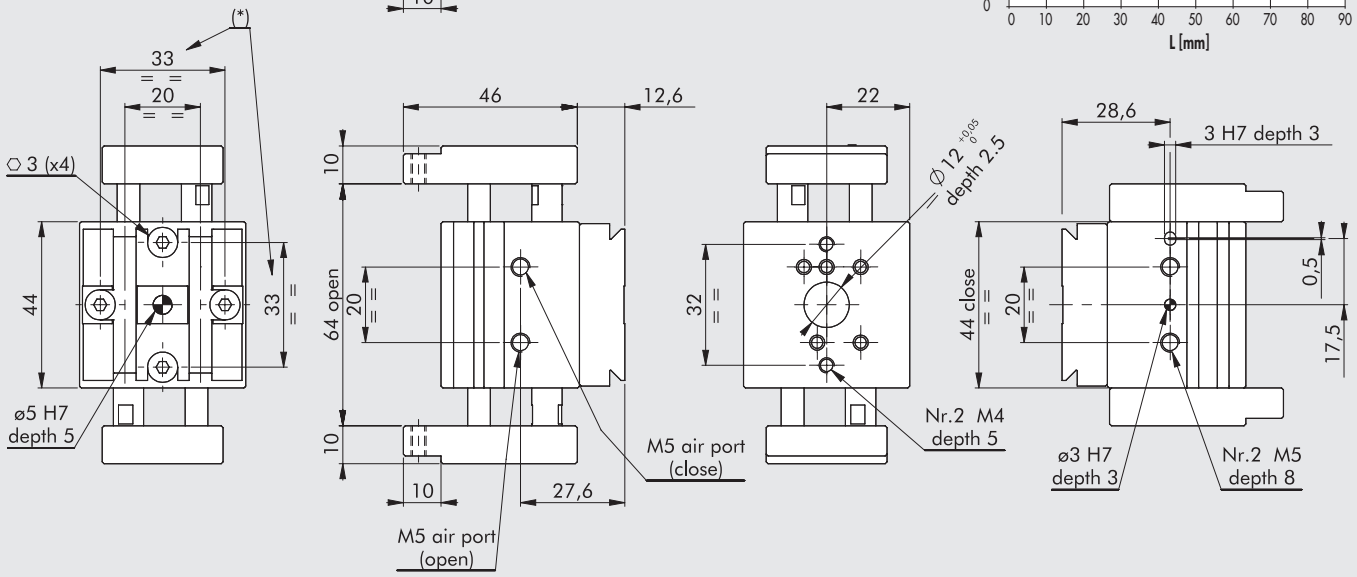
DIMENSIONS OF GRIPPER P4K-12

NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

(*): The screws can be untightened. Rotate the rear plate by 90° and tighten the screws.





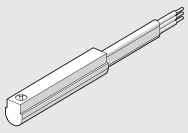


Code	Description
W1580120200K	Gripper with 2 parallel long-stroke jaws P4K-12

ACCESSORIES

SENSOR Ø 4

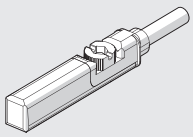
For codes and technical data, see **chapter A6**.



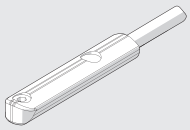
RETRACTABLE SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing

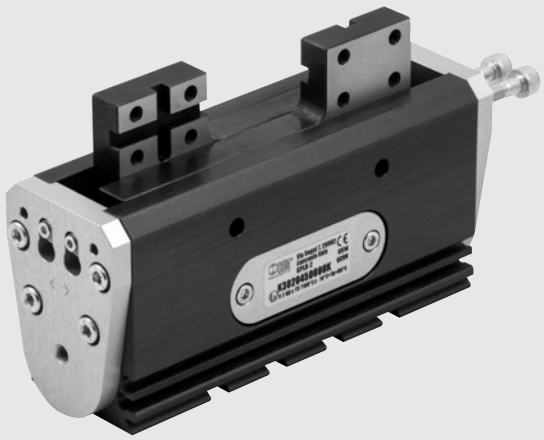


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



GRIPPER WITH TWO PARALLEL LONG-STROKE JAWS, SERIES GPLK

Dual-acting parallel grippers with either internal or external clamping.
The long stroke make them ideal for clamping parts of different sizes or when the clamping fingers are specifically shaped to hold the part.
The jaw guide is particularly sturdy and is designed to reduce friction and backlash to a minimum, which is a guarantee of long life.
The body is made of hard-anodized aluminium.
The jaws are made of high-tensile hardened and ground steel.
The pistons are housed in a stainless steel jacket.
The end-of-stroke position both on opening and closing can be adjusted using the screws positioned on one side. The grippers come with magnetic or inductive sensors to read the end-of-stroke position.
The magnetic sensors are housed in grooves on the side of the body.
Inductive sensors are inserted into holes on one side.
The side of the body opposite the jaws has a V-Lock profile and grooves.
It is advisable to use flow regulators to control the opening and closing speed and prevent end-of-stroke impacts.



TECHNICAL DATA		GPLK-1-30	GPLK-1-40	GPLK-2-45	GPLK-2-60	GPLK-2-75
Operating pressure	bar	2 to 8				
	MPa	0.2 to 0.8				
	psi	29 to 116				
Temperature range	°C	-10 to 80				
Fluid		20 µm filtered air, lubricated or unlubricated. If lubricated air is used, lubrication must be continuous				
Clamping force of a single jaw	N	42		116		
at 6.3 bar, 20 mm from the upper surface, on opening and closing						
Single jaw stroke, adjustable	mm	1 to 15	6 to 20	5.5 to 22.5	13 to 30	20 to 37.5
Maximum overall stroke	mm	30	40	45	60	75
Minimum opening/closing time						
measured at maximum stroke:						
at 3 bar	s	0.18	0.22	0.44	0.60	0.76
at 6 bar	s	0.10	0.12	0.28	0.32	0.36
Repeatability (on 100 strokes at constant conditions)	mm	< 0.03			< 0.04	
Moment of inertia around the y axis	kg.cm²	3.5	4.4	16.4	21.5	29.1
Weight	kg	0.44	0.46	1.04	1.12	1.26
Max. admissible static loads						
Ft	N	7.5			15	
Fa	N	70			120	
Mx	Nm	9			37	
My	Nm	4			23	
Mz	Nm	7			22	

COMPONENTS

① BODY: hard-anodized aluminium
② ROLLER: tempered steel
③ BLANKING PLATE: blank anodized aluminium
④ STOP PLATE: blank anodized aluminium
⑤ INTERNAL BODY: steel
⑥ PINION: nitrided steel
⑦ MAGNET: neoplast
⑧ PISTON: technopolymer
⑨ GASKET: NBR
⑩ RACK: burnished steel
⑪ JAW: tempered steel

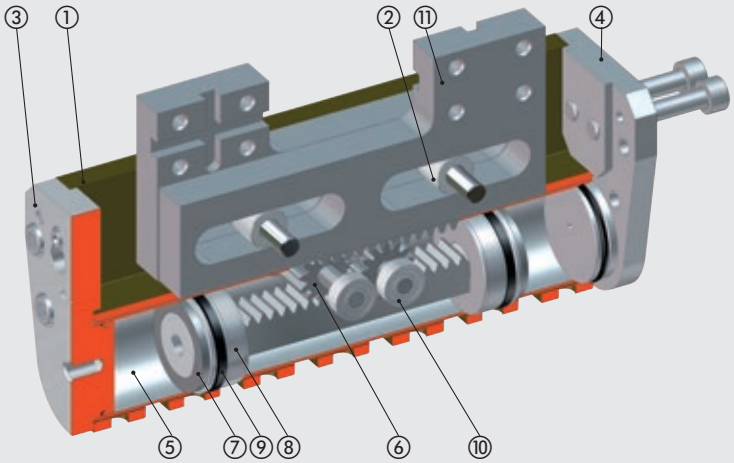
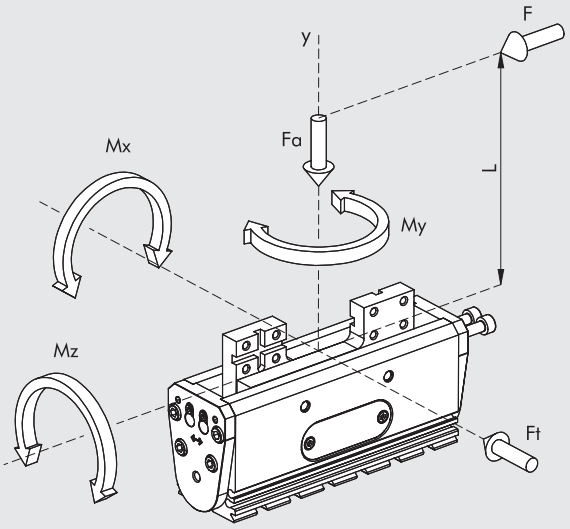
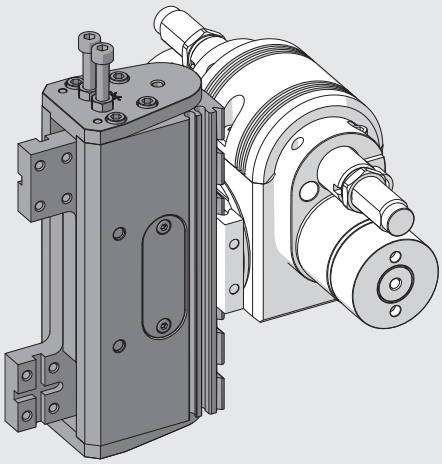


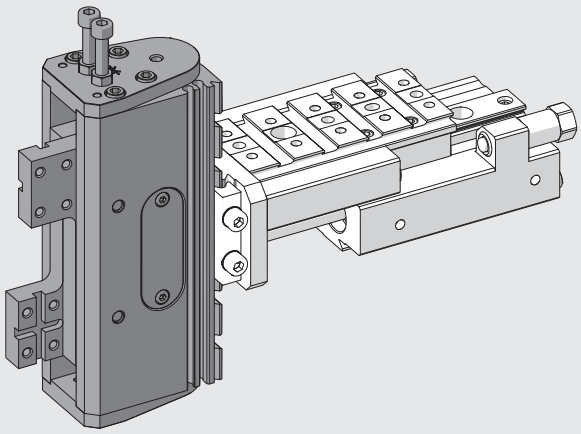
DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



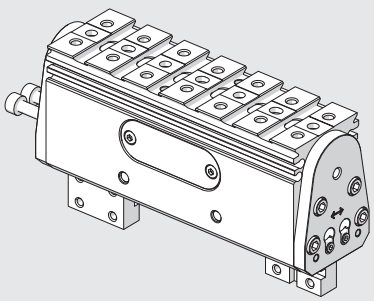
F	Clamping force
Ft	Maximum static traverse force
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

EXAMPLES OF APPLICATION

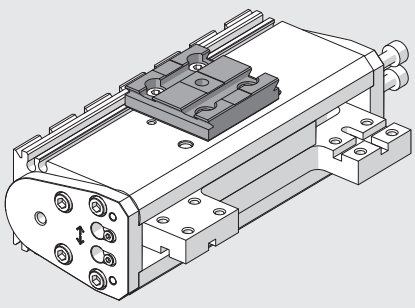




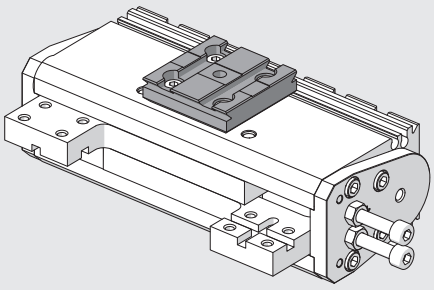
V-Lock MOUNTING OPTIONS



Gripper as supplied



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K, lengthwise

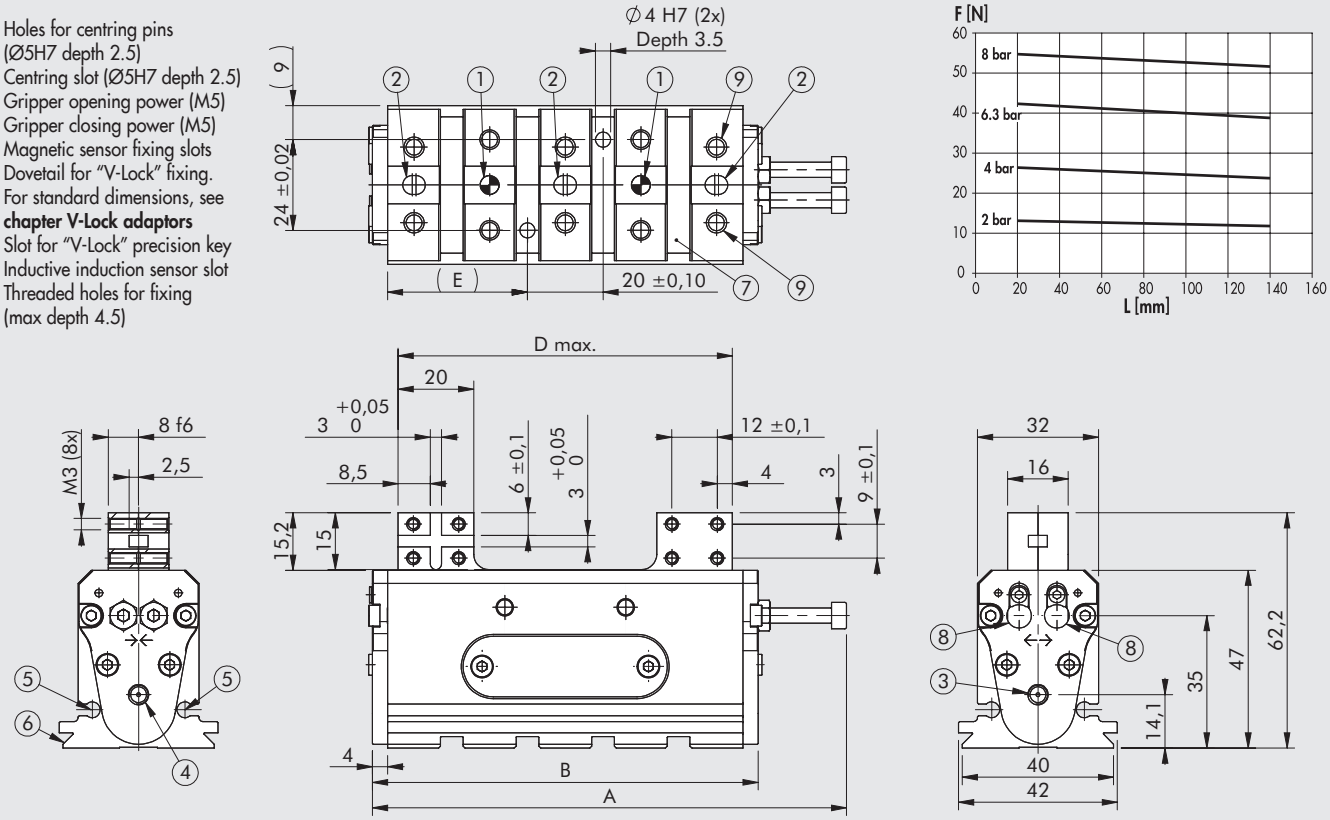


Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K, crosswise

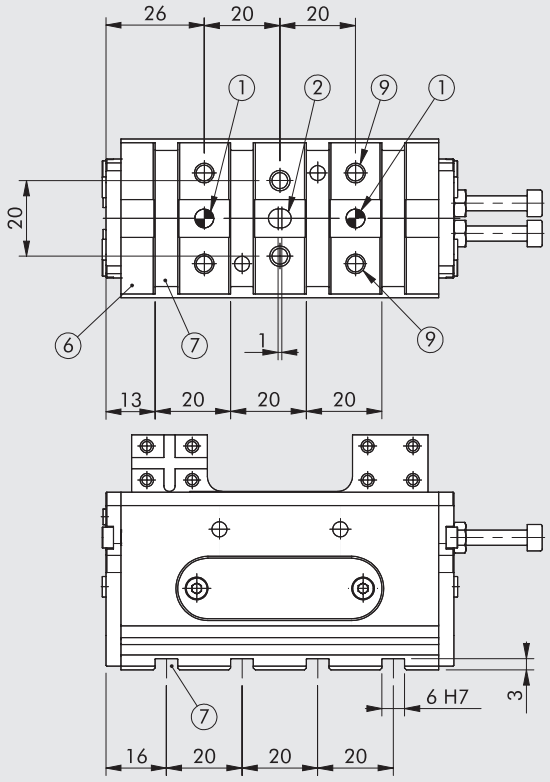
METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF GRIPPER GPLK-1

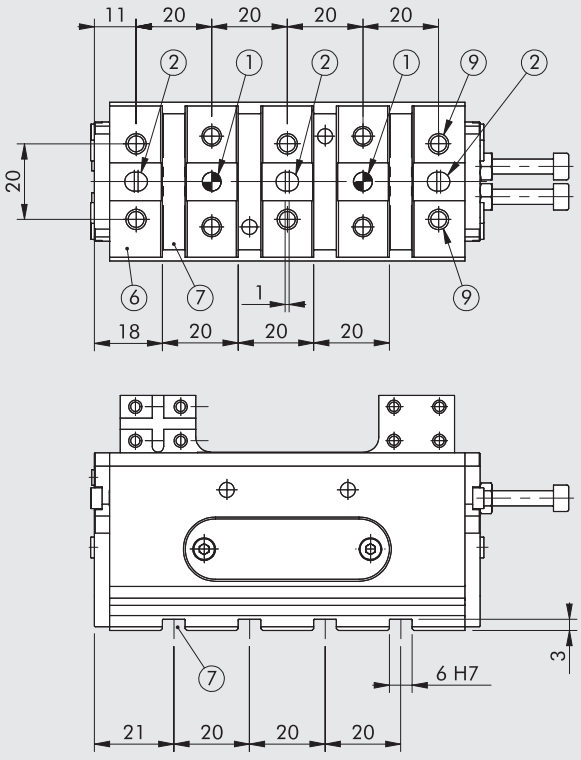
① Holes for centring pins (Ø5H7 depth 2.5)
② Centring slot (Ø5H7 depth 2.5)
③ Gripper opening power (M5)
④ Gripper closing power (M5)
⑤ Magnetic sensor fixing slots
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Inductive induction sensor slot
⑨ Threaded holes for fixing (max depth 4.5)



GPLK-1-30



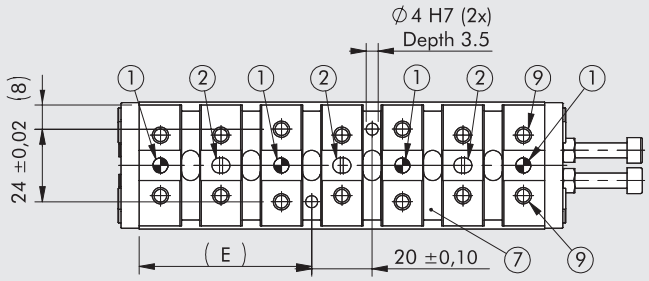
GPLK-1-40

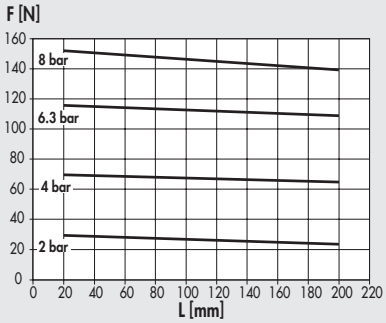


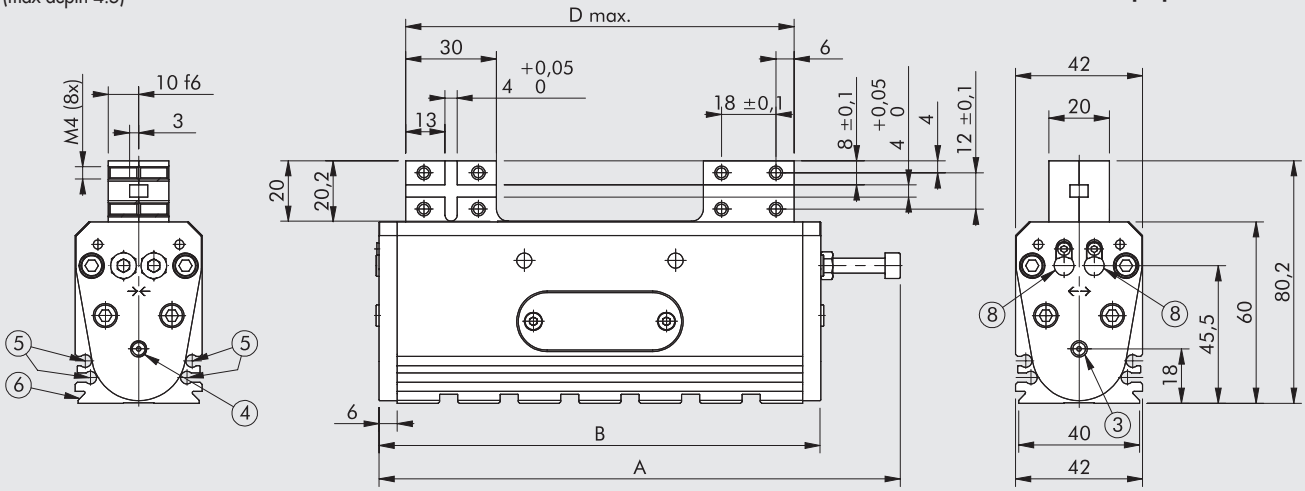
Code	Description	Overal Stroke	A	B	D max	E
K3010300000K	GPLK-1-30	30	114	92	78	32
K3010400000K	GPLK-1-40	40	124	102	88	37

DIMENSIONS OF GRIPPER GPLK-2

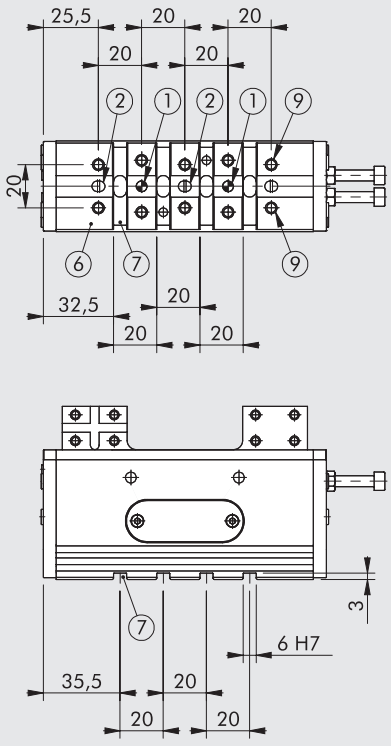
① Holes for centring pins (Ø5H7 depth 2.5)
② Centring slot (Ø5H7 depth 2.5)
③ Gripper opening power (M5)
④ Gripper closing power (M5)
⑤ Magnetic sensor fixing slots
⑥ Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**
⑦ Slot for "V-Lock" precision key
⑧ Inductive induction sensor slot
⑨ Threaded holes for fixing (max depth 4.5)



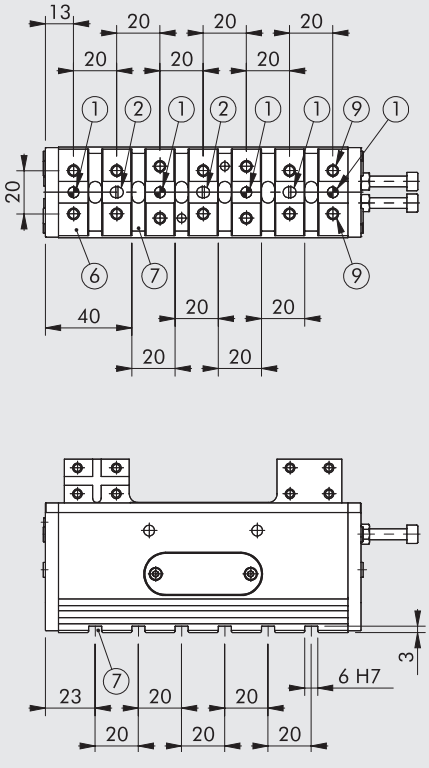




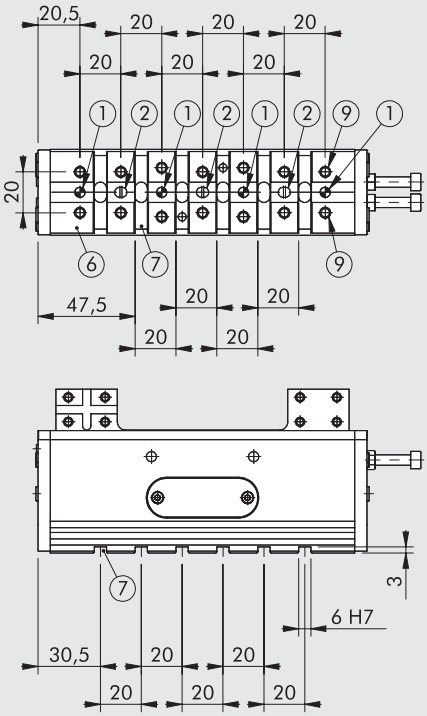
GPLK-2-45



GPLK-2-60



GPLK-2-75



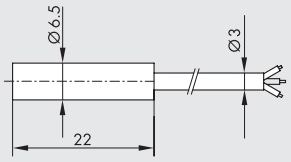
Code	Description	Overal Stroke	A	B	D max	E
K3020450000K	GPLK-2-45	45	157	131	113	49.5
K3020600000K	GPLK-2-60	60	172	146	128	57
K3020750000K	GPLK-2-75	75	187	161	143	64.5

ACCESSORIES

V-Lock ACCESSORIES

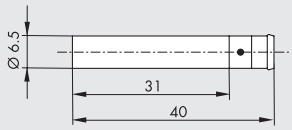
See page **A3**.36

INDUCTION SENSOR Ø 6.5



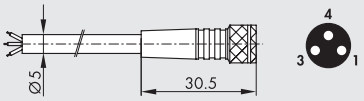
Code	Description
W095K030006	PNP Ø 6.5 PNP inductive sensor with LED 2 m
W095K031006	NPN Ø 6.5 NPN inductive sensor with LED 2 m

QUICK-FIT INDUCTIVE SENSOR Ø 6.5



Code	Description
W095K030009	PNP Ø 6.5 inductive sensor with push-in LED

CABLE WITH STRAIGHT CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)

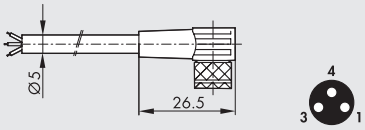


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Code	Description
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

CABLE WITH 90° CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)

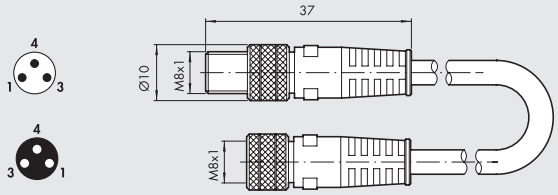


in	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Code	Description
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

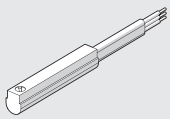
M8 M – M8 F CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)



Code	Description
0240009009	M8-M8 3-pin straight connector with cable L = 3 m

Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

SENSOR Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

OIL



Code	Description	Volume
9910490	PARALIQ P 460	80 ml

GRIPPER WITH TWO HINGED JAWS SERIES P7K

The body is made of anodized aluminium alloy and the jaws are made of hardened steel. They come with a magnet and sensor grooves.
The lower plate has a V-Lock profile and grooves.
A plate with a V-Lock coupling can also be mounted to the sides of the grippers.



TECHNICAL DATA		P7K-20	P7K-32
Operating pressure	bar	2 to 10	
	MPa	0.2 to 1.0	
	psi	29 to 145	
Temperature range	°C	-10 to 80	
Fluid		20 µm filtered air, lubricated or unlubricated. If lubricated air is used, lubrication must be continuous	
Bore	mm	20	32
Maximum opening angle for single jaw		16° 30′	16°
Clamping force of a single jaw at 6.3 bar, 20 mm from the upper surface, on opening and closing	N	50	120
Max. frequency on continuous operation	Hz	> 5	> 5
Minimum opening/closing time	s	0.042 / 0.016	0.017 / 0.010
Repeatability	mm	0.01	0.01
Lubrication		Grease the sliding surfaces of the jaws every one million cycles. Use grease code 9910509	
Max. admissible static loads:			
- Fa	N	200	350
- Mx	Nm	6	10
- My	Nm	6	10
- Mz	Nm	8	12
Weight	kg	0.22	0.54

COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② JAWS: nitrided steel
③ PISTON ROD: nitrided steel
④ PISTON: aluminium
⑤ PISTON GASKET: NBR
⑥ GUIDE RING: PTFE (only for Ø 32)
⑧ MAGNET: plastoferrite
⑧ GASKET: polyurethane
⑨ GASKET: NBR
⑩ V-Lock REAR PLATE: anodized aluminium

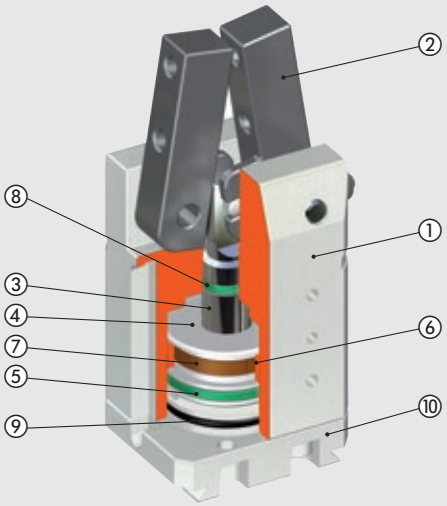
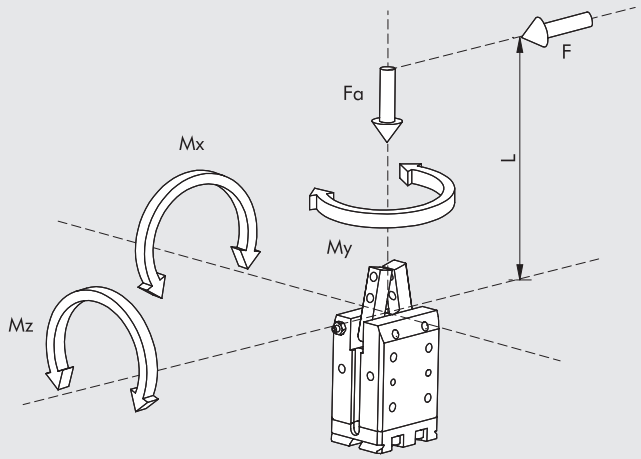
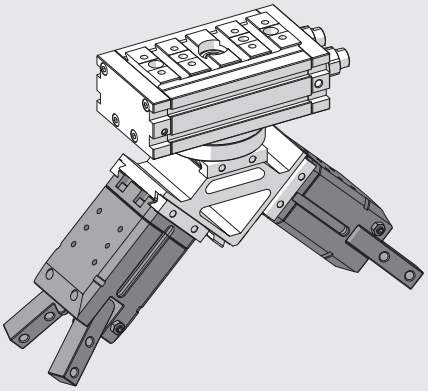


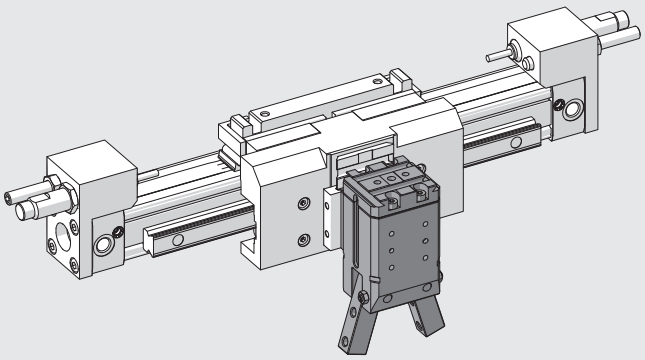
DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



F	Clamping force for each jaw
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

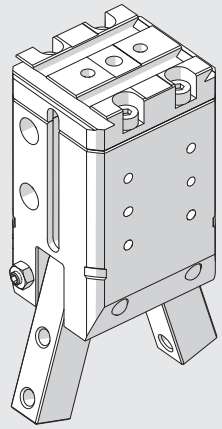
EXAMPLES OF APPLICATION



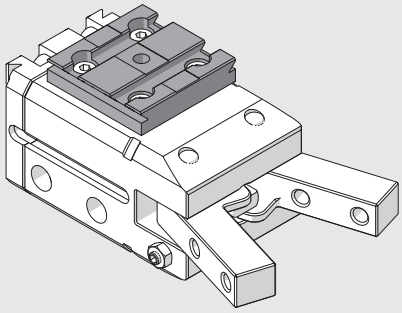


NOTES

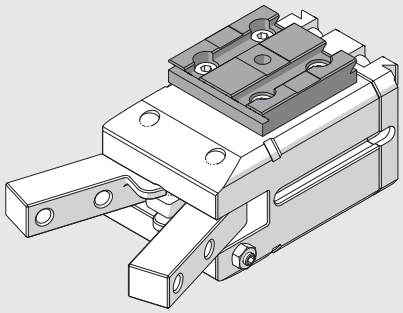
V-Lock MOUNTING OPTIONS



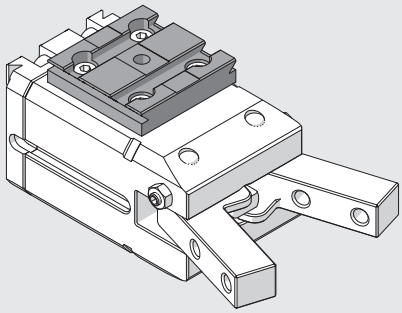
Gripper as supplied



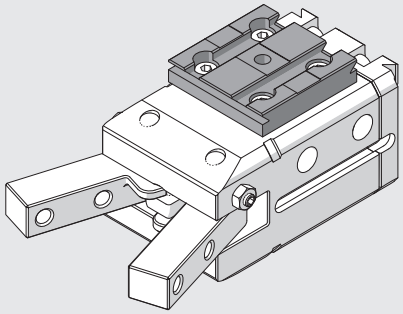
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the right, lengthwise



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the right, crosswise



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the left, lengthwise

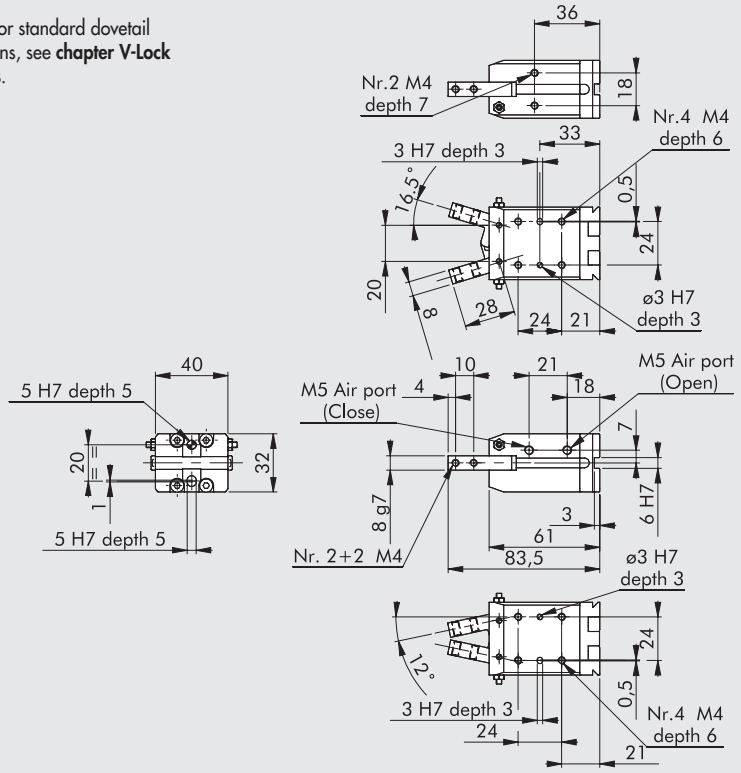


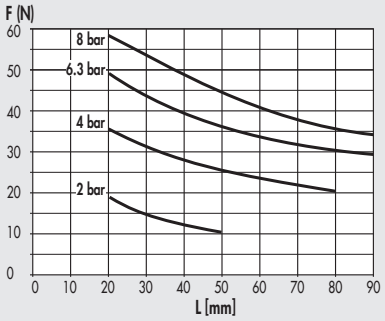
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K to the left, crosswise

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF GRIPPER P7K-20

NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

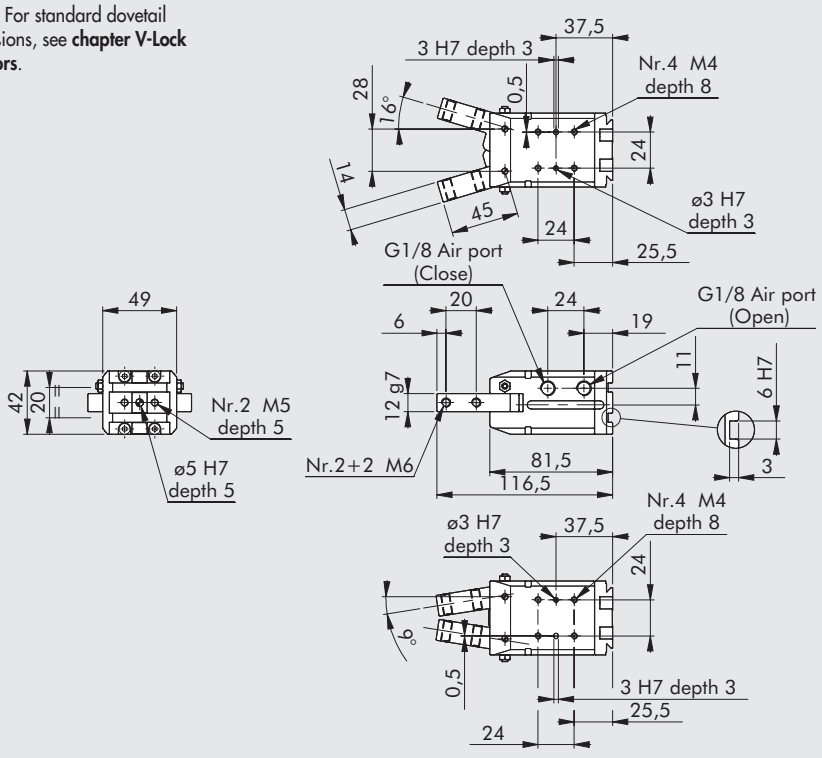


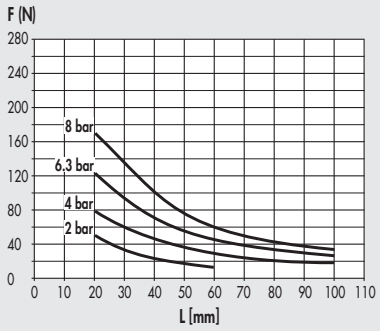


Code	Description
W1590200200K	Gripper with 2 hinged jaws P7K-20

DIMENSIONS OF GRIPPER P7K-32

NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.



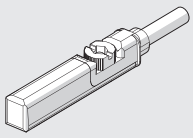


Code	Description
W1590320200K	Gripper with 2 hinged jaws P7K-32

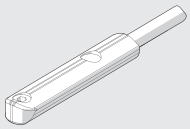
ACCESSORIES

RETRACTING SENSOR

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional

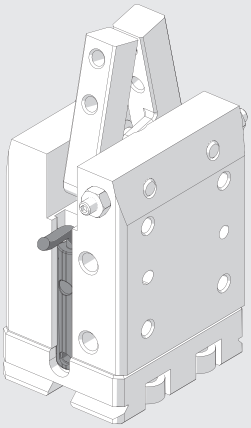


For codes and technical data, see **chapter A6**.

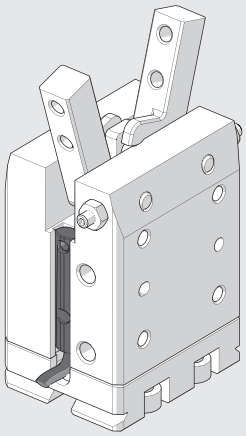
DIRECTION RECOMMENDED FOR FIXING THE SENSORS TO THE GRIPPER GROOVES

P7K-20

CLOSED

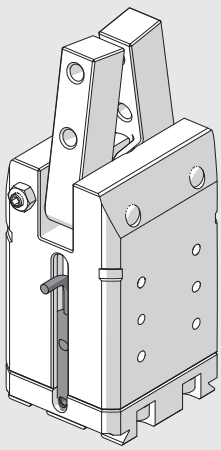


OPEN

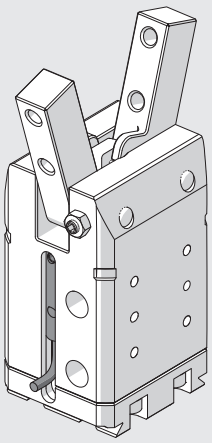


P7K-32

CLOSED



OPEN



GRIPPER 180° WITH TWO HINGED JAWS SERIES P9K

METAL WORK PNEUMATIC

Hinged toggle grippers with an adjustable opening angle.
High clamping forces.
The body is made of hard anodized aluminium alloy and the jaws and moving parts are made of hardened steel.
They come with a magnet and sensor grooves.
The lower plate has a V-Lock profile and grooves.
A plate with a V-Lock coupling can also be mounted to the sides of the grippers.



TECHNICAL DATA		P9K-32	P9K-40
Operating pressure	bar	2 to 8	
	MPa	0.2 to 0.8	
	psi	29 to 116	
Temperature range	°C	-10 to 80	
Fluid		20 µm filtered air, lubricated or unlubricated. If lubricated air is used, lubrication must be continuous	
Bore	mm	32	40
Clamping force of a single jaw at 6.3 bar, 40 mm from the upper surface, on opening and closing	N	160	260
Max. frequency on continuous operation	Hz	> 5	> 5
Minimum opening/closing time	s	0.034 / 0.041	0.052 / 0.061
Repeatability	mm	< 0.02	< 0.02
Lubrication		Grease the sliding surfaces of the jaws every one million cycles. Use grease code 9910509	
Max. admissible static loads:			
- Fa	N	350	500
- Mx	Nm	12	20
- My	Nm	12	20
- Mz	Nm	16	24
Weight	kg	0.76	1.6

COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② JAWS: nitrided steel
③ LEVERAGE SYSTEM: nitrided steel
④ PISTON ROD: stainless steel
⑤ PISTON: aluminium
⑥ PISTON GASKET: NBR
⑦ GUIDE RING: PTFE
⑧ MAGNET: plastoferrite
⑨ GASKET: NBR
⑩ GUIDE BUSHING: bronze
⑪ GASKET: NBR
⑫ V-Lock REAR PLATE: anodized aluminium
⑬ PISTON ROD GASKET: polyurethane

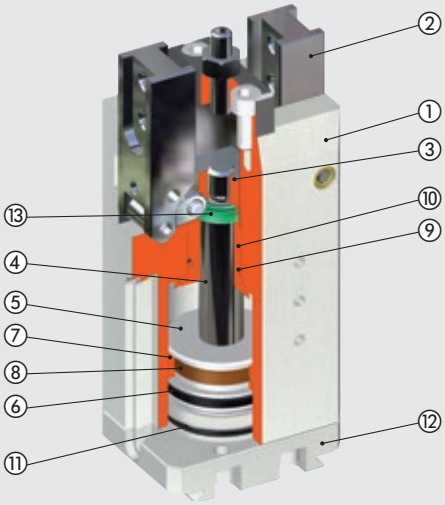
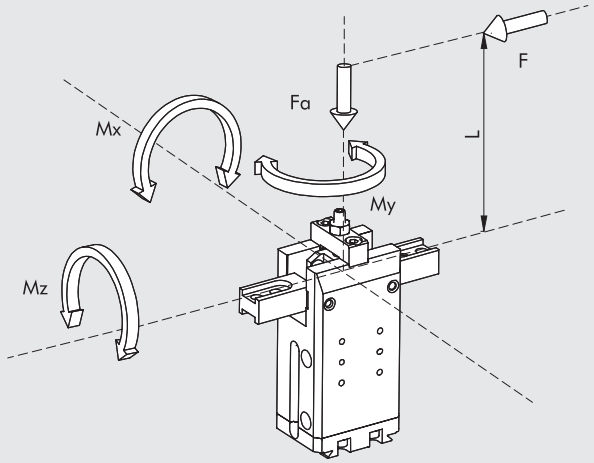
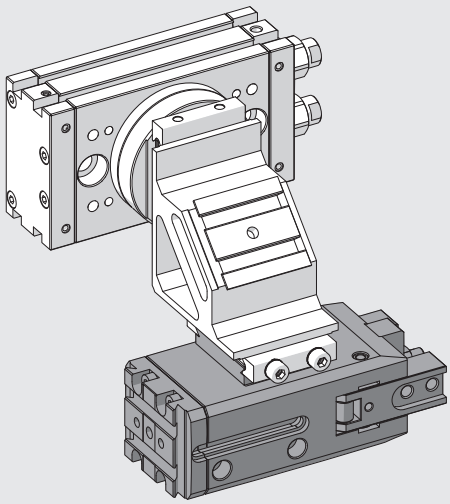


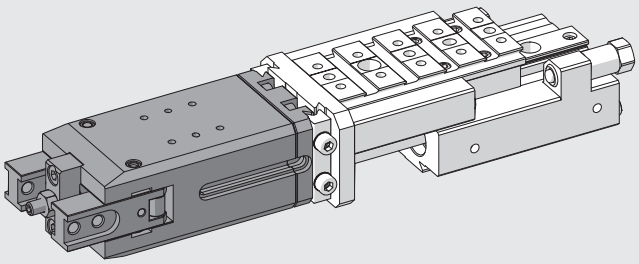
DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



F	Clamping force for each jaw
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

EXAMPLES OF APPLICATION

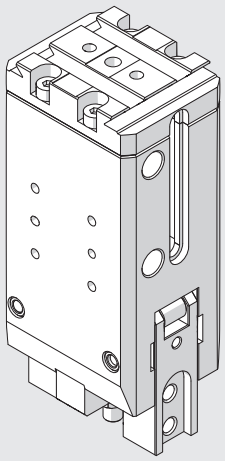




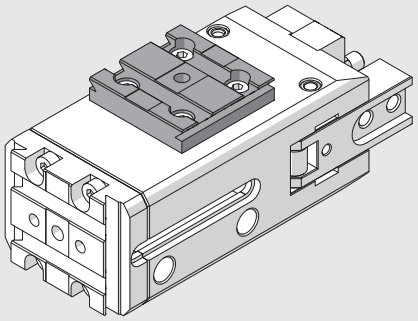
NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

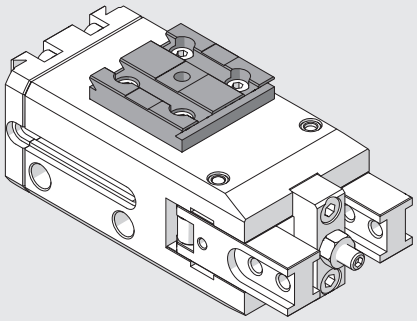
V-Lock MOUNTING OPTIONS



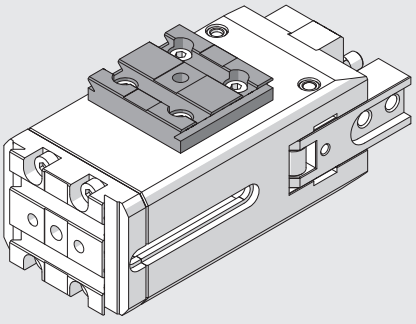
Gripper as supplied



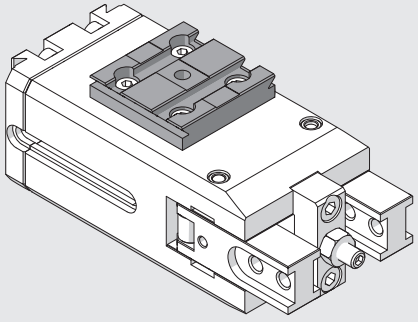
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K (for Ø 32) or "type 3 side adaptor" code 0950008005K (for Ø 40) to the right, lengthwise



Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K (for Ø 32) or "type 3 side adaptor" code 0950008005K (for Ø 40) to the right, crosswise



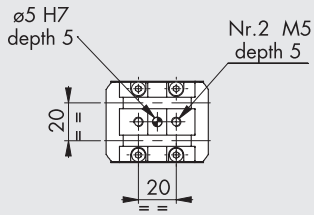
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K (for Ø 32) or "type 3 side adaptor" code 0950008005K (for Ø 40) to the left, lengthwise

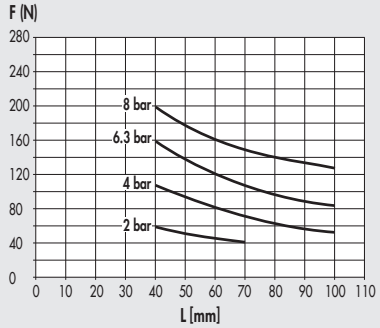


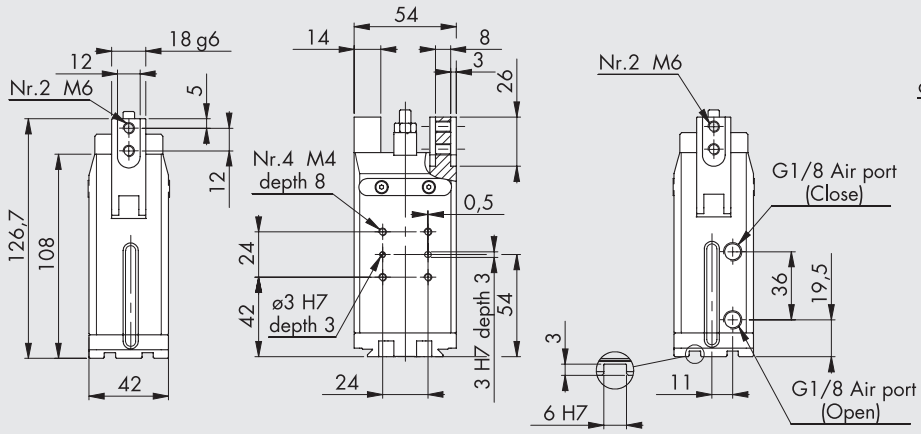
Fix the accessory "type 2 side adaptor" code 0950008004K (for Ø 32) or "type 3 side adaptor" code 0950008005K (for Ø 40) to the left, crosswise

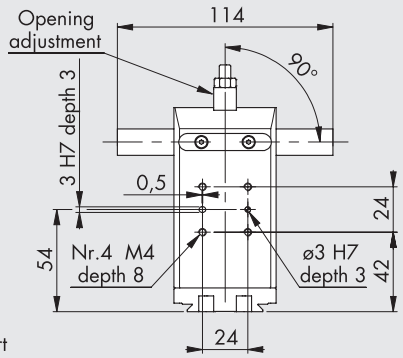
DIMENSIONS OF GRIPPER P9K-32

NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.





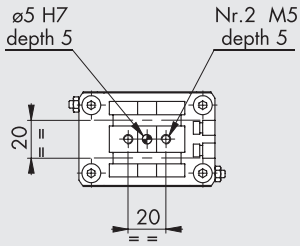


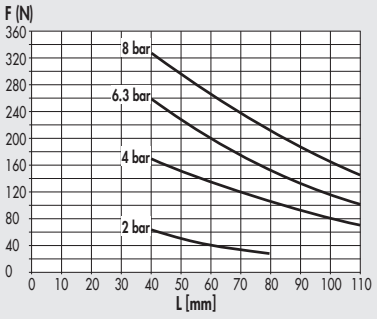


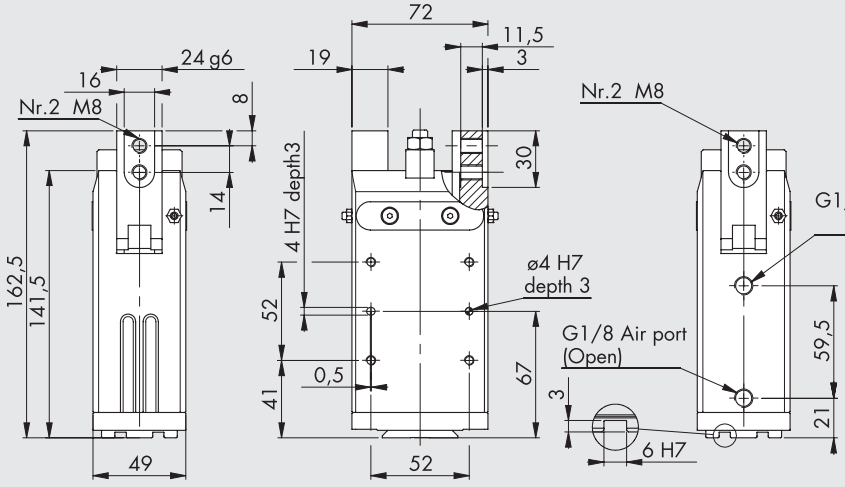
Code	Description
W1530320180K	Hinged gripper P9K-32

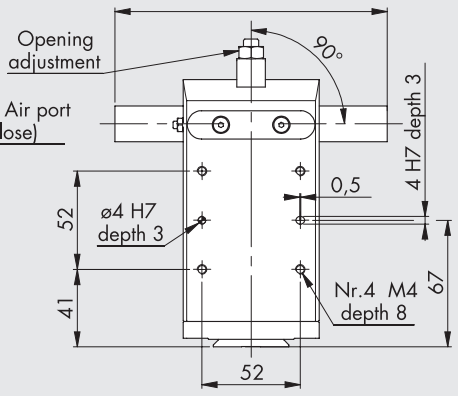
DIMENSIONS OF GRIPPER P9K-40

NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.









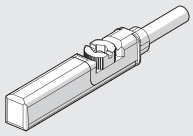
Code	Description
W1530400180K	Hinged gripper P9K-40

ACCESSORIES

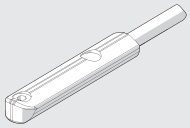
RETRACTING SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



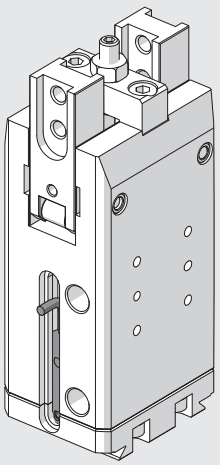
SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



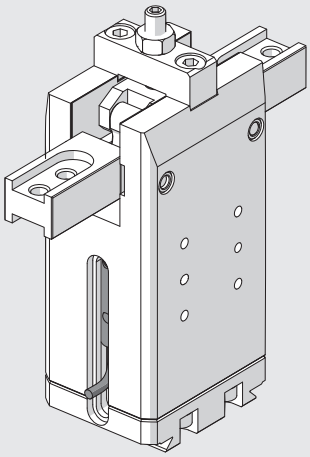
DIRECTION RECOMMENDED FOR FIXING THE SENSORS TO THE GRIPPER GROOVES

P9K-32

CLOSED



OPEN



NOTES

GRIPPER WITH THREE PARALLEL JAWS SERIES P12K

Parallel double-acting three-jaw gripper, with either internal or external clamping.
Aluminum alloy body coated with surface hardening treatment; jaws made of wear-resistant coated steel.
The jaw-guiding system and precision in coupling with the body make the gripper extremely stable.
The ceramic-coated body reduces friction and wear, and enhances the movement of the jaws on the body.
All sizes are available in the version with standard stroke and clamping force, while only some in the version with reduced stroke but with higher clamping torque.The gripper is equipped with a magnet and grooves for sensors.
A version designed to house inductive sensors is also available (**the inductive sensors are not supplied by Metal Work**).





TECHNICAL DATA		P12K-64	P12K-80		P12K-100	
			Standard	Increased force	Standard	Increased force
Operating pressure	bar	2 to 8				
	MPa	0.2 to 0.8				
	psi	29 to 116				
Temperature range	°C	-10 to 80				
Fluid		20 µm filtered, lubricated or unlubricated air; lubrification if used, it must be continuous				
Clamping force of a single jaw at 6.3 bar, 20 mm from the upper surface, on opening and closing	N	310	435	860	840	1450
Maximum movable weight	kg	2.9	4.5	9	9	20
Stroke of each jaw	mm	6	8	4	10	5
Minimum opening/closing time	s	0.05				
Repeatability	mm	0.01				
Moment of inertia as regards the piston axis	kg cm²	6	6.5		19	
Max. admissible static loads:						
- Fa	N	1100	1500		2000	
- Mx	Nm	60	90		115	
- My	Nm	40	55		70	
- Mz	Nm	40	55		80	
Weight	kg	0.75	0.8		1.5	

COMPONENTS

① BODY: hard-anodized aluminium
② JAWS: nitrided steel
③ PISTON ROD + GUIDE: nitrided steel
④ PISTON: hard-anodized aluminium
⑤ PISTON GASKET: NBR
⑥ PISTON ROD GASKET: NBR / polyurethane
⑦ BASE GASKET: reinforced SBR / NBR
⑧ MAGNET: neodymium

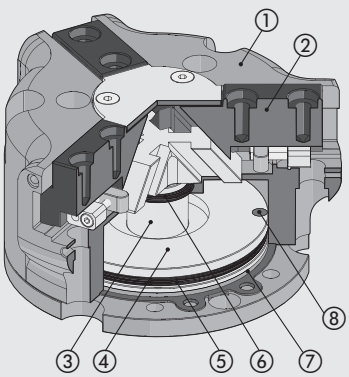
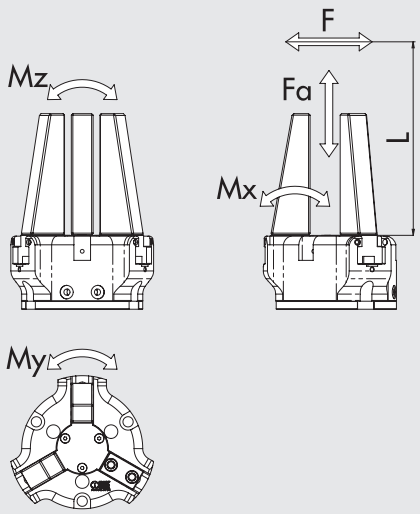
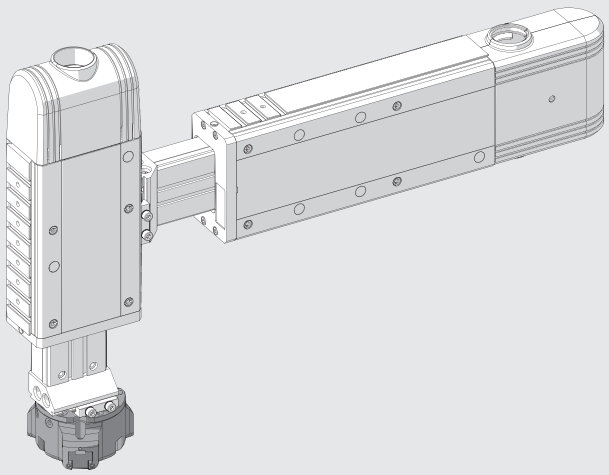


DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



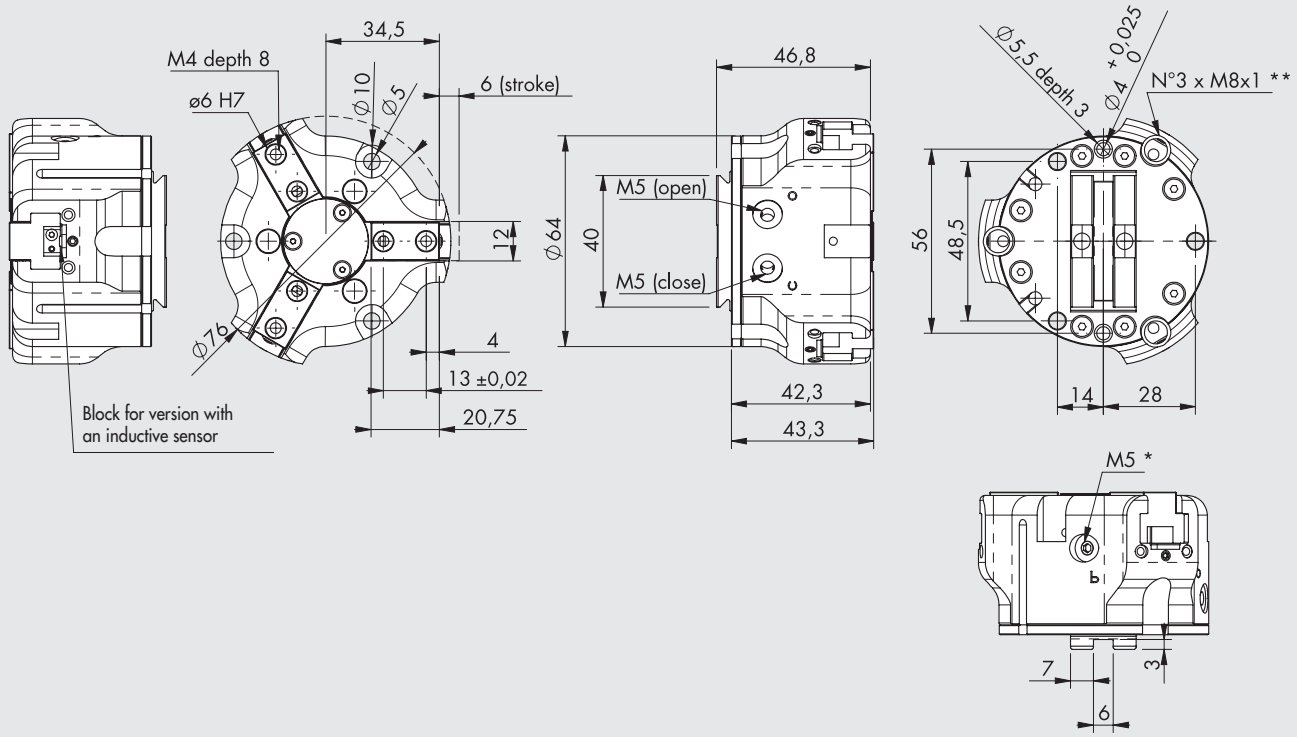
F	Clamping force for each jaw
Fa	Maximum static axial force
Mx, My, Mz	Maximum static moments

EXAMPLES OF APPLICATION

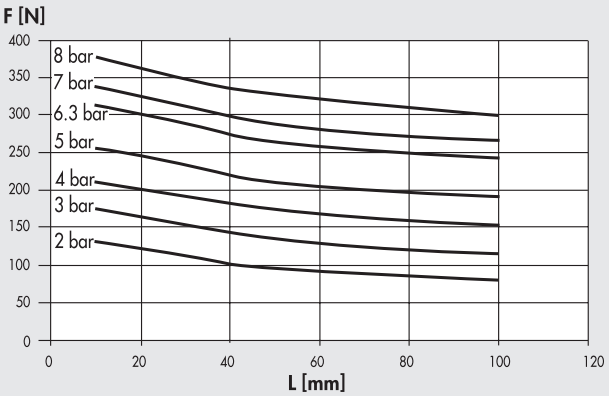


NOTES

DIMENSIONS OF GRIPPER P12K-64



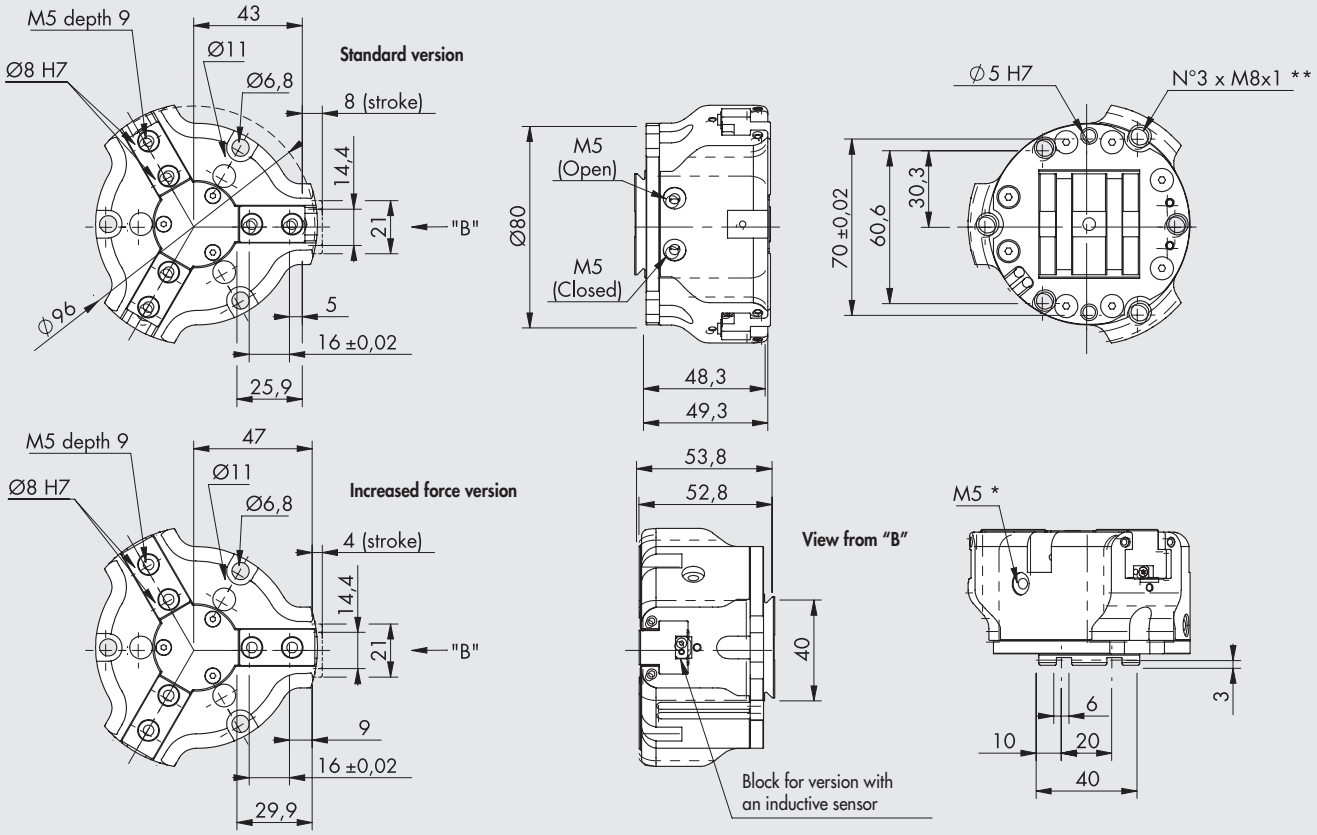
* Discharge pressurization connection
** Inductive sensor slot
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.



Code	Description
W1560640300K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-64
W1560640301K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-64 for inductive sensors

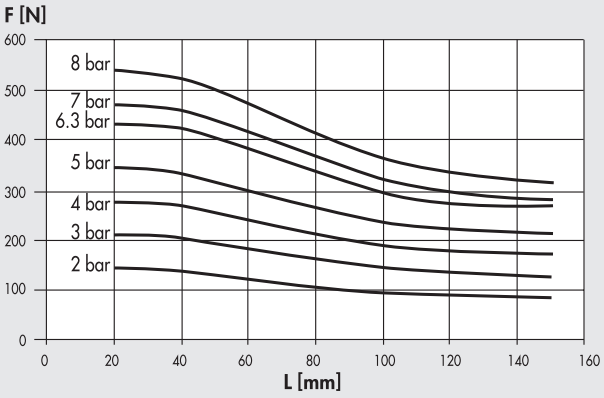
METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS OF GRIPPER P12K-80

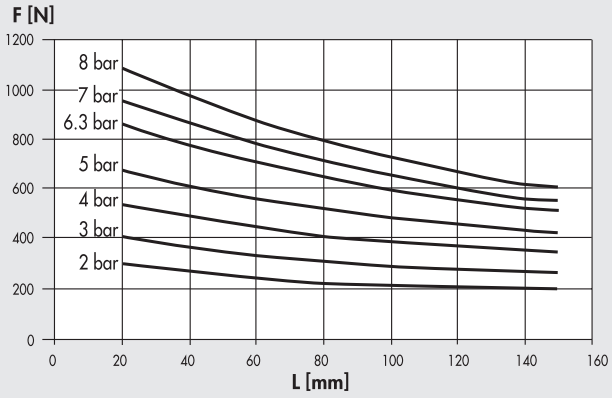


* Discharge pressurization connection
** Inductive sensor slot
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

Standard version

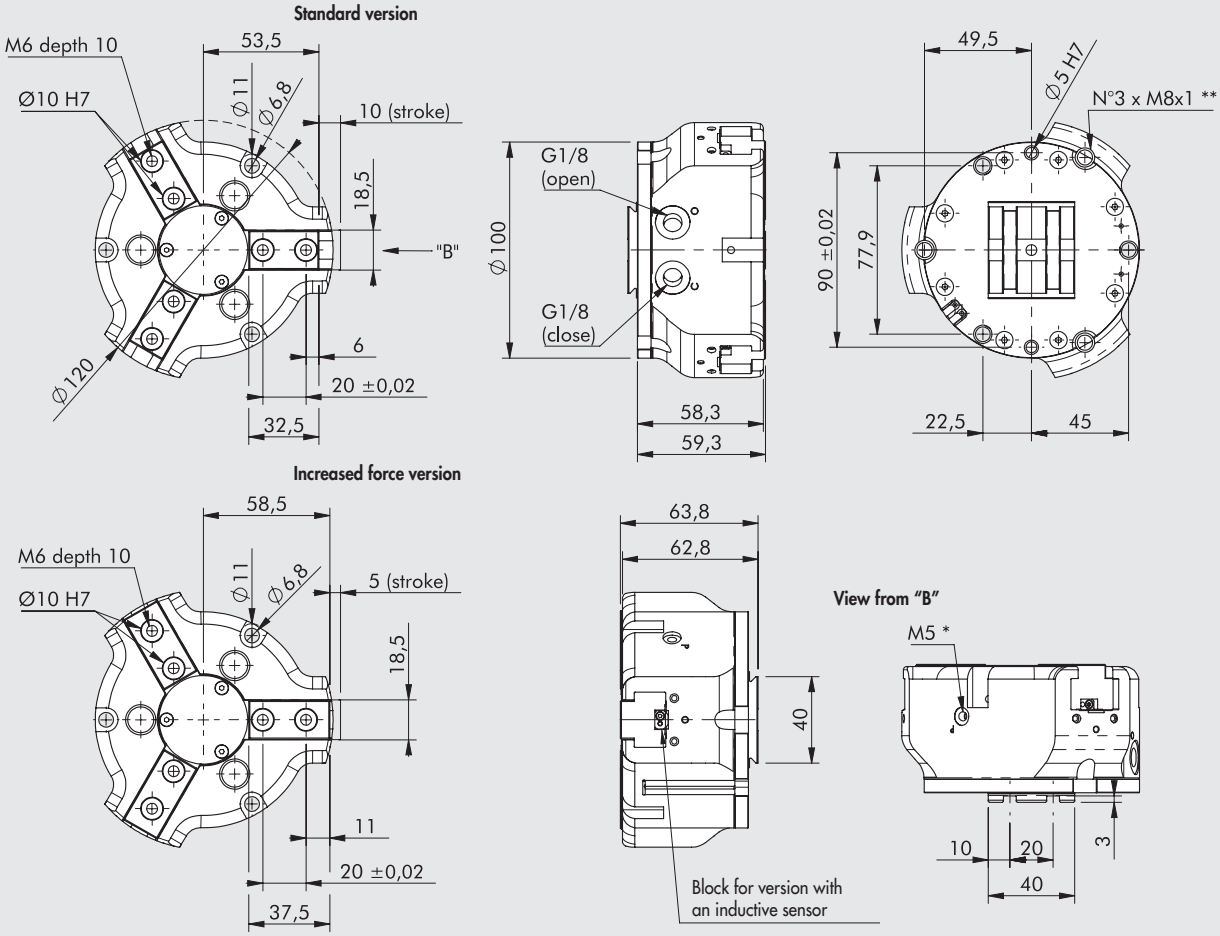


Increased force version



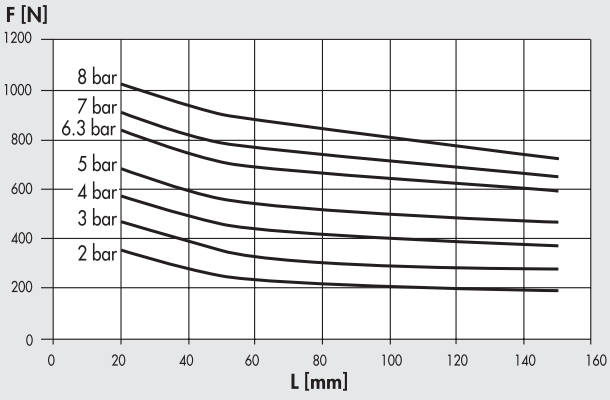
Code	Description
W1560800300K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-80
W1560800301K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-80 for inductive sensors
W1560800320K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-80 increased force
W1560800321K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-80 increased force for inductive sensors

DIMENSIONS OF GRIPPER P12K-100

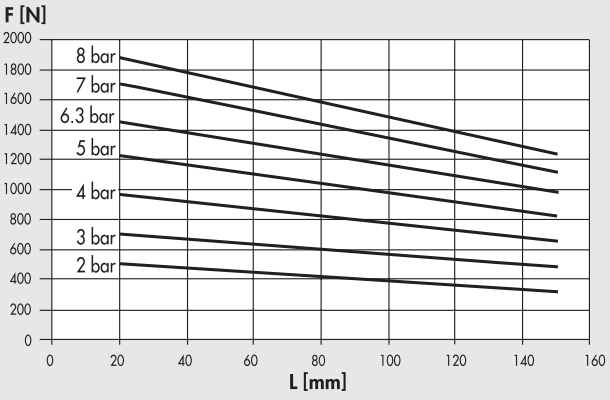


* Discharge pressurization connection
** Inductive sensor slot
NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

Standard version



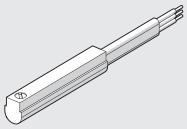
Increased force version



Code	Description
W1561000300K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-100
W1561000301K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-100 for inductive sensors
W1561000320K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-100 increased force
W1561000321K	Gripper with 3 parallel jaws P12K-100 increased force for inductive sensors

ACCESSORIES

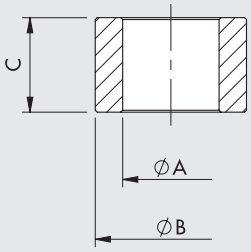
SENSOR Ø 4



For codes and technical data, see **chapter A6**.

CENTRING RING





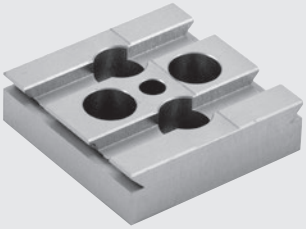
Code	Size	ØA	ØB f7	C
W1560649201	64	$4.5^{0}_{-0.1}$	6	$5^{0}_{-0.1}$
W1560809201	80	$5.1^{0}_{-0.1}$	8	$5^{0}_{-0.05}$
W1561009201	100	$6.2^{\pm 0.1}$	10	$6.9^{0}_{-0.1}$

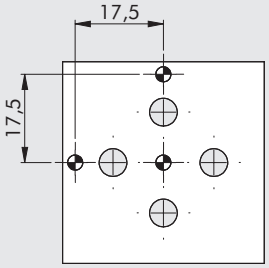
Note: 2-pieces pack

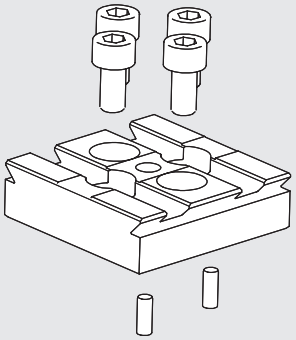
NOTES

V-Lock GRIPPER ACCESSORIES

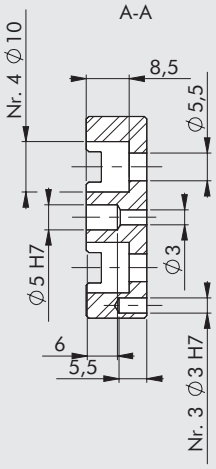
SIDE ADAPTOR KIT TYPE 1 CODE 0950008003K

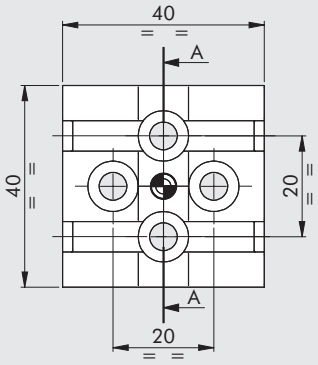


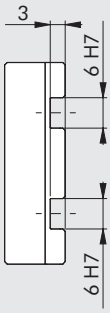












NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

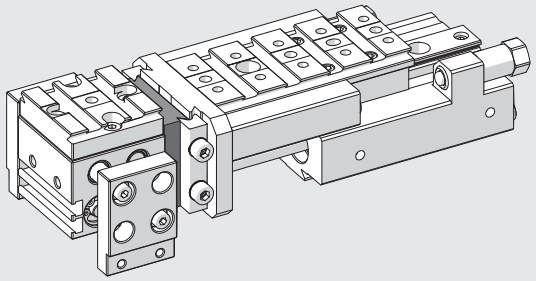
Adaptor for fixing to other V-Lock or Quick-set components. For lateral fixing to the grippers.
W1580120200K Gripper with 2 jaws, long stroke, P4K-12

The 4 screws and 2 pins can be used to fix the plate to the grippers in two orthogonal directions.

Kit contents:

1 side cylinder head P4K-12:	Material	Anodized aluminium
	Weight	0.041 kg
2 cylindrical pins Ø 3 x 8		
4 screws M5 x 10 galvanised		

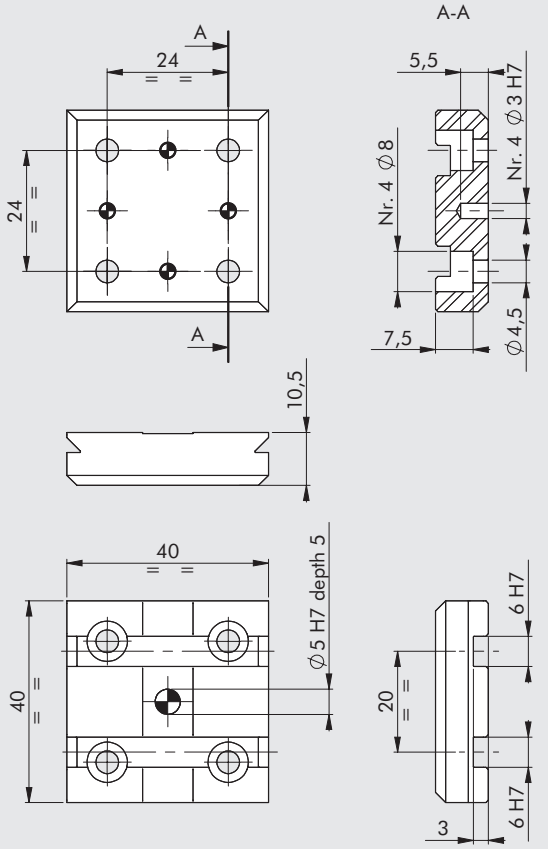
EXAMPLES OF APPLICATION

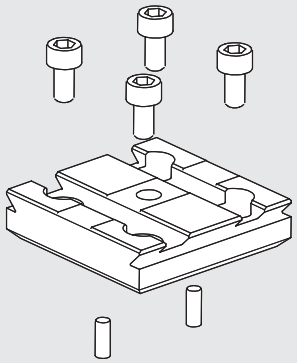


METAL WORK PNEUMATIC

SIDE ADAPTOR KIT TYPE 2 CODE 0950008004K







NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

Adaptor for fixing to other V-Lock or Quick-set components. For lateral fixing to the grippers.

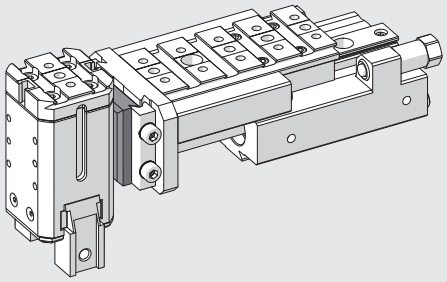
W1550200001K	Gripper with 2 parallel jaws P1K-20	**K3010300000K**	Gripper with 2 parallel jaws, long stroke GPLK-1-30
W1550320001K	Gripper with 2 parallel jaws P1K-32	**K3010400000K**	Gripper with 2 parallel jaws, long stroke GPLK-1-40
W1570200200K	Gripper with 2 parallel jaws P2K-20	**K3020450000K**	Gripper with 2 parallel jaws, long stroke GPLK-2-45
W1590200200K	Gripper with 2 hinged jaws P7K-20	**K3020600000K**	Gripper with 2 parallel jaws, long stroke GPLK-2-60
W1590320200K	Gripper with 2 hinged jaws P7K-32	**K3020750000K**	Gripper with 2 parallel jaws, long stroke GPLK-2-75
W1530320180K	Gripper 180° with 2 hinged jaws P9K-32		

The 4 screws and 2 pins can be used to fix the plate to the grippers in two orthogonal directions.

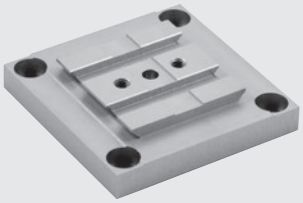
Kit contents:

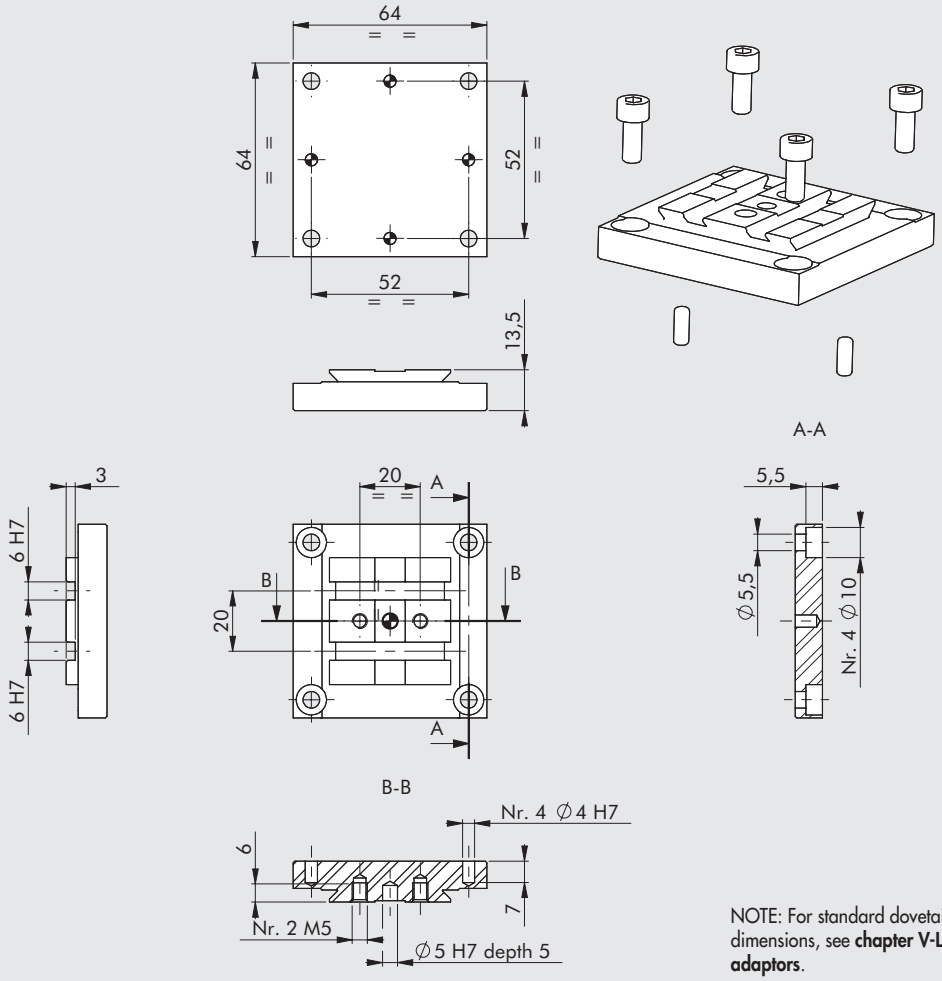
1 side cylinder head P1K-20:	Material	Anodized aluminium
	Weight	0.037 kg
2 cylindrical pins Ø 3 x 8		
4 screws M4 x 8 galvanised		

EXAMPLES OF APPLICATION



SIDE ADAPTOR KIT TYPE 3 CODE 0950008005K





NOTE: For standard dovetail dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**.

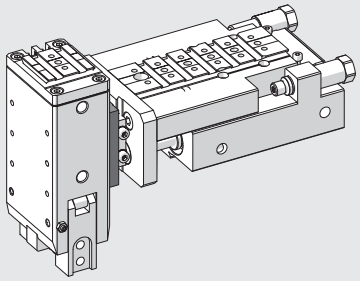
Adaptor for fixing to other V-Lock or Quick-set components. For lateral fixing to the grippers.
W1530400180K Gripper 180° with 2 hinged jaws P9K-40

The 4 screws and 2 pins can be used to fix the plate to the grippers in two orthogonal directions.

Kit contents:

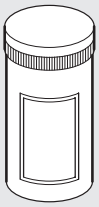
1 side cylinder head P9K-40:	Material	Anodized aluminium
	Weight	0.115 kg
2 cylindrical pins Ø 4 x 10		
4 screws M5 x 12, galvanised		

EXAMPLES OF APPLICATION



METAL WORK PNEUMATIC

GREASE

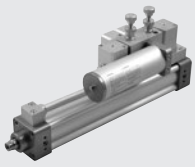


Code	Description	Weight [g]
9910509	Grease pipe NYOGEL 774 H	500

NOTES

NOTES

СОДЕРЖАНИЕ ГИДРАВЛИКА-ПНЕВМАТИКА



● **ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ СЕРИИ BRK** **A4**.2



● **ВСТРОЕННЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ** **A4**.16



● **REMOTE REGULATION OF HYDRAULIC BRAKES** **A4**.26

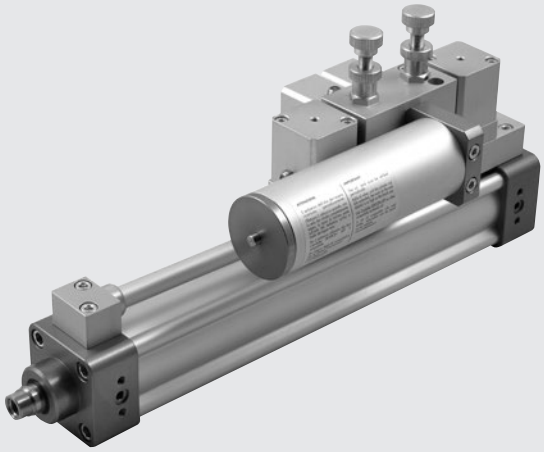
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ СЕРИИ BRK

Схема данного гидравлического тормоза имеет замкнутый контур, в которой отсутствует собственный источник питания. Обычно он используется совместно с пневматическим цилиндром по стандарту ISO 15552. Он состоит из гидравлического цилиндра, заполненного маслом, одного или более регулирующих клапанов и компенсационного бака с маслом. Данный гидравлический тормоз доступен в двух типоразмерах Ø40 и Ø63, и в различных вариациях:

- с регулировкой скорости штока на выдвижении, втягивании или в обе стороны.
- для управления ускорением и торможением устанавливаются гидравлические клапаны с пневмоуправлением SKIP-клапан или STOP-клапан остановки. Также могут быть установлены оба типа клапанов с Н.З. или Н.О. исполнением.

Для компенсации утечек используется бак, который необходимо пополнять. Смотрите отметку минимума на щупе. При полностью выдвинутом штоке щуп должен выступать не менее чем на 15 мм от крышки бака. Используйте только гидравлическое масло DEXRON ATF. В течение первых нескольких рабочих циклов избыточное масло выводится через отверстие в баке.

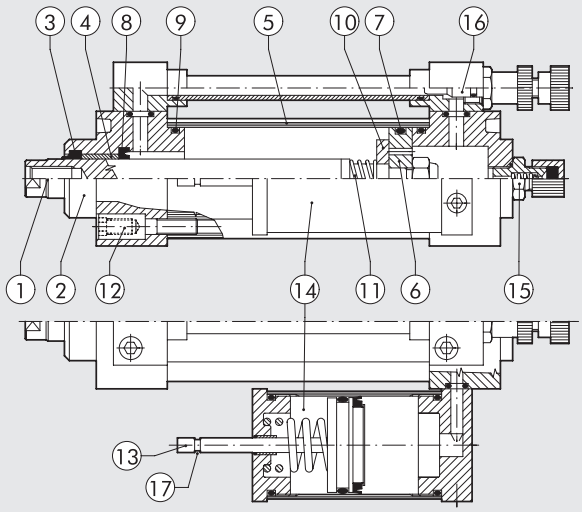
Regulation can be controlled remotely, as shown on page **A4**.26



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø40	Ø63
Рабочая температура	°C	От –10 до +70	
Жидкость		Масло, тормозная жидкость	
Допустимая нагрузка	N	7000	25000
Скорость	мм/мин	См. приложенные диаграммы	
Стандартный ход	мм	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	
		промежуточные значения хода до 1000 мм по заказу	
Вариации		Регулирование скорости штока на выдвижение и/или втягивание. Remote regulation. SKIP-клапан.	
		STOP-клапан. NC или NO Боковое или осевое расположение бака с маслом	
Крепление к цилиндру		Комплект фланцев	-
Присоединение к цилиндру ISO 15552	мм	от Ø 40 до Ø 100	от Ø 100 до Ø 200

КОМПОНЕНТЫ

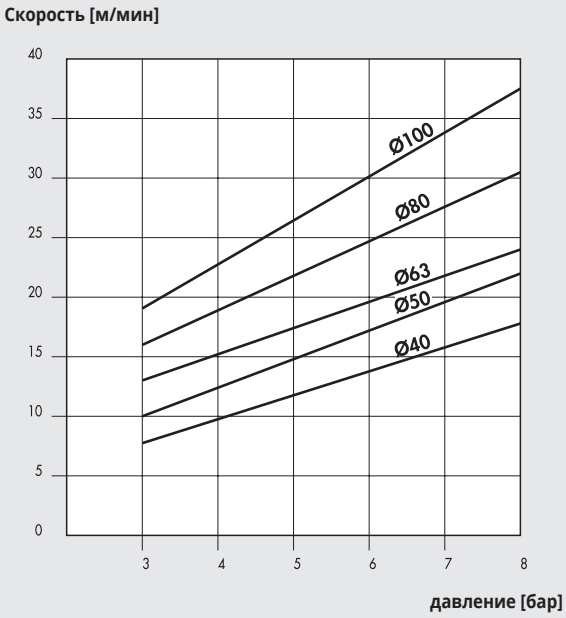
① ШТОК ПОРШНЯ: хромированная сталь
② ГОЛОВКИ: анодированный алюминиевый сплав
③ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: NBR
④ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА ШТОКА: стальная пластина с включениями бронзы и PTFE
⑤ ГИЛЬЗА: анодированный алюминий
⑥ ПОРШЕНЬ: алюминиевый сплав
⑦ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: NBR
⑧ МАСЛОСЪЁМНЫЙ МАНЖЕТ: полиуретан
⑨ О-образное кольцо: NBR
⑩ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ МЕМБРАНА: пластик
⑪ ПРУЖИНЫ: оцинкованная сталь
⑫ ВИНТ: резьба внутри и снаружи
⑬ ЩУП УРОВНЯ МАСЛА: оцинкованная сталь
⑭ БАК ПОПОЛНЕНИЯ МАСЛА
⑮ КЛАПАН ЗАПРАВКИ МАСЛА
⑯ РЕГУЛЯТОР ПОТОКА
⑰ МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ



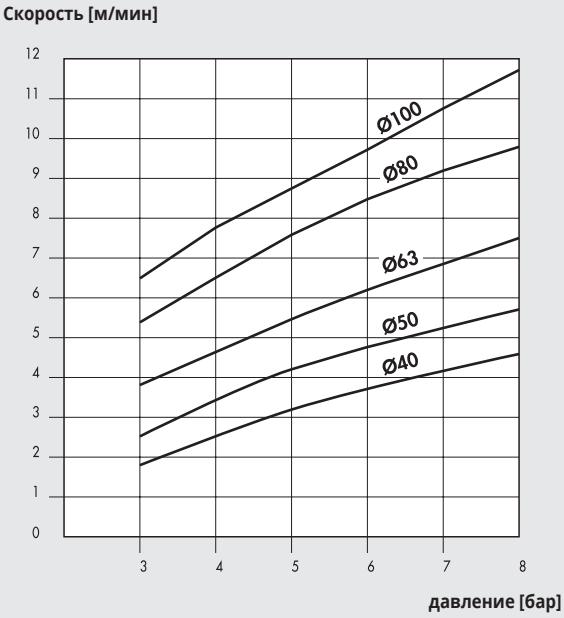
СКОРОСТЬ

Необходимая скорость может быть достигнута подсоединением тормоза BRK к пневматическому цилиндру. На графике показана ориентировочная скорость, зависящая от давления питания и диаметра поршня пневматического цилиндра. Среднее значение температуры 20°C. Чем выше температура масла, тем выше скорость и наоборот.

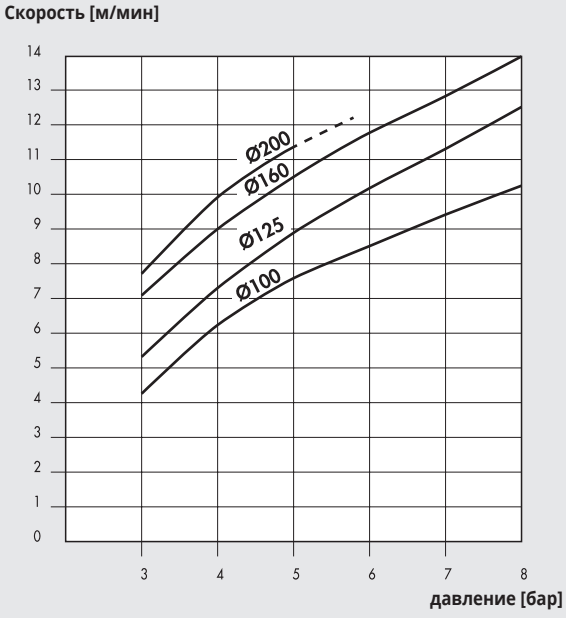
Ø40 BRK-ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ, SKIP ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЕ+SKIP КЛАПАН(Ы)



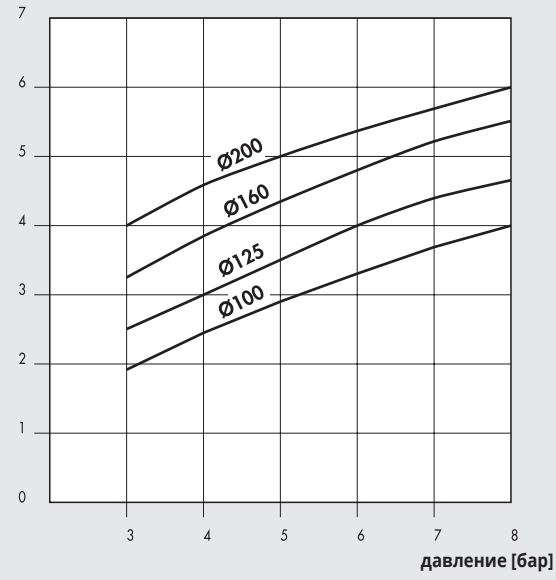
Ø40 BRK-ТОРМОЗ С ФУНКЦИЕЙ STOP ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЕ + STOP КЛАПАН(Ы)



Ø63 BRK-ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ, SKIP ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЕ+SKIP КЛАПАН(Ы)

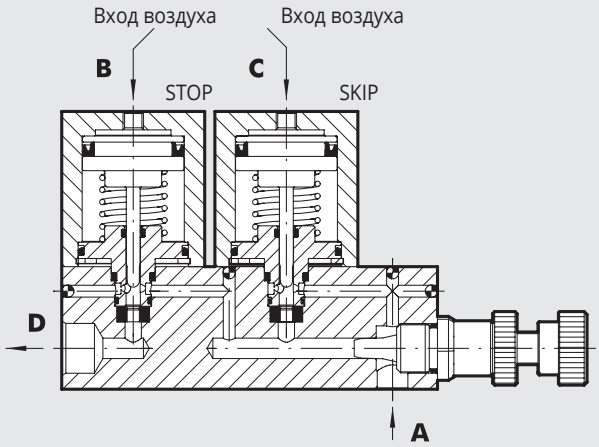


Ø63 BRK-ТОРМОЗ С ФУНКЦИЕЙ STOP ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЕ + STOP КЛАПАН(Ы)

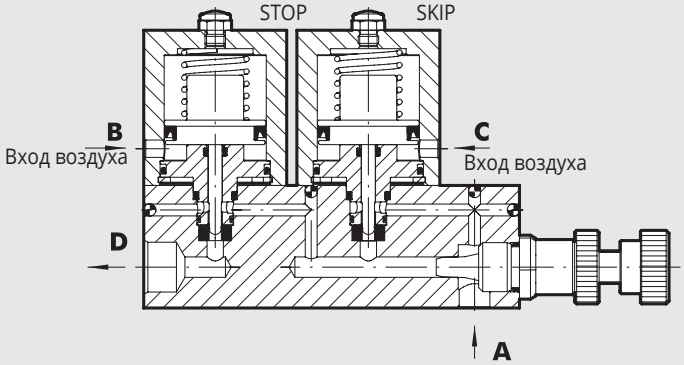


ПРИМЕНЕНИЕ КЛАПАНОВ SKIP-STOP

NO



NC



В нормально открытых (Н.О.) клапанах поток движется свободно от A к D. При подаче управляющего воздуха в канал C активируется SKIP-клапан и жидкость направляется через дросселируемое отверстие, регулируемое управляющим штифтом. При подаче управляющего воздуха в канал B включается STOP-клапан, останавливающий поток жидкости.
В нормально закрытых (Н.З.) клапанах поток в состояния покоя перекрыт. При активации канала B жидкость направляется через дросселируемое отверстие, регулируемое управляемым штифтом. При активации канала C поток свободно движется от A к D.

РАЗМЕРЫ И КОДЫ ЗАКАЗОВ

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ ШТОКА



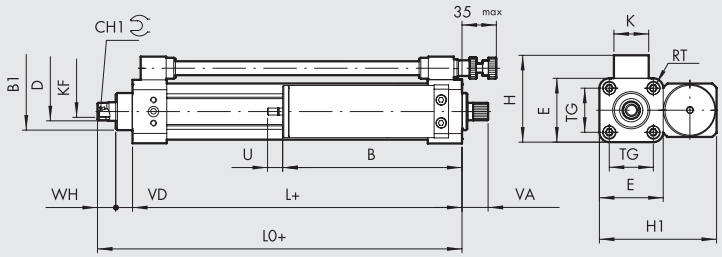
Обозначение	Код	Ø
	W170001____	40
	W170001____63	63

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1340 г / каждый мм = 4.2 г

Ø63: Для хода 0 мм = 2340 г / каждый мм = 8.7 г

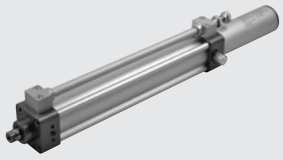


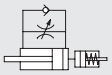
+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K	KF	L	L0	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	75	101	30	M10	84	114	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	100	131	35	M16	96	126.5	M8	56.5	22.5	15	15.5

	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	109	133	23	28
51 - 150	129	158	39	47
151 - 250	154	178	55	67
251 - 350	174	228	71	86
351 - 450	204	248	87	105
451 - 500	229	273	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ ШТОКА (ОСЕВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЁМКОСТИ)



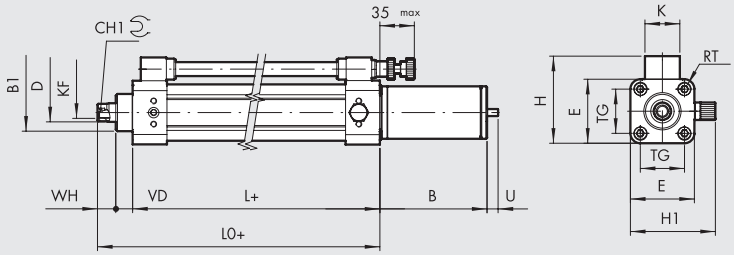
Обозначение	Код	Ø
	W170001____L	40
	W170001____63L	63

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1300 г / каждый мм = 4.2 г

Ø63: Для хода 0 мм = 2300 г / каждый мм = 8.7 г

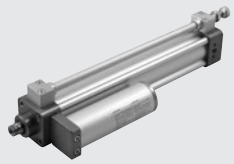


+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K	KF	L	L0	RT	TG	VD	WH
40	32	13	16	55	75	73	30	M10	84	114	M6	38	14.5	15.5
63	45	19	22	75	100	93	35	M16	96	126.5	M8	56.5	15	15.5

	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	92	112	23	28
51 - 150	112	137	39	47
151 - 250	137	157	55	67
251 - 350	157	187	71	86
351 - 450	187	212	87	105
451 - 500	212	252	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВТЯГИВАНИЯ ШТОКА



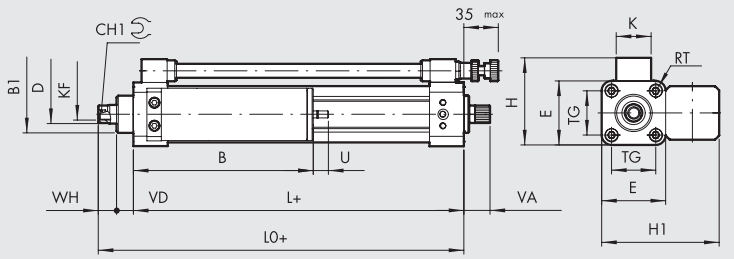
Обозначение	Код	Ø
	W170011____	40
	W170011____63	63

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1340 г / каждый мм = 4.2 г

Ø63: Для хода 0 мм = 2340 г / каждый мм = 8.7 г



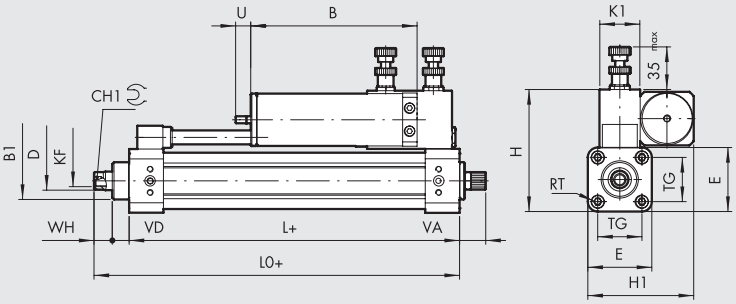
+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K	KF	L	L0	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	75	101	30	M10	84	114	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	100	131	35	M16	96	126.5	M8	56.5	22.5	15	15.5

	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	109	133	23	28
51 - 150	129	158	39	47
151 - 250	154	178	55	67
251 - 350	174	228	71	86
351 - 450	204	248	87	105
451 - 500	229	273	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ ШТОКА





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø
	**W170021____**	**40**
	W170021____63	**63**

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1710 г / каждый мм = 4.2 г

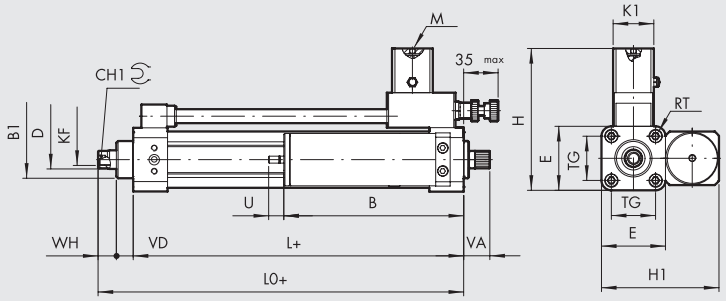
Ø63: Для хода 0 мм = 2760 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K1	KF	L	L0	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	105	91	35	M10	84	114	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	135	111	35	M16	96	126.5	M8	56.5	22.5	15	15.5

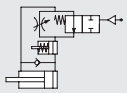
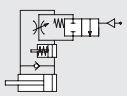
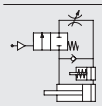
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	98	122	23	28
51 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ ШТОКА + SKIP КЛАПАН
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ ШТОКА + STOP КЛАПАН





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170101____**	**40**	SKIP NO
	W170101____63	**63**	SKIP NO
	**W170201____**	**40**	STOP NO
	W170201____63	**63**	STOP NO
	**W170102____**	**40**	SKIP NC
	W170102____63	**63**	SKIP NC
	**W170202____**	**40**	STOP NC
	W170202____63	**63**	STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1555 г / каждый мм = 4.2 г

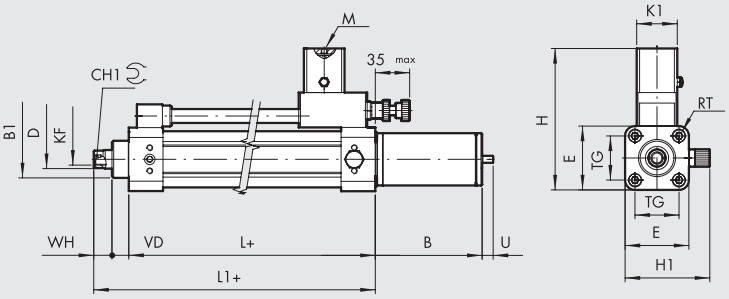
Ø63: Для хода 0 мм = 2620 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	123	101	35	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	143	131	35	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

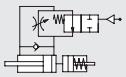
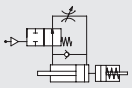
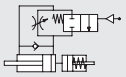
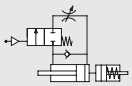
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	109	133	23	28
51 - 150	129	158	39	47
151 - 250	154	178	55	67
251 - 350	174	228	71	86
351 - 450	204	248	87	105
451 - 500	229	273	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ + KIP КЛАПАН, ОСЕВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЁМКОСТИ
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ + STOP КЛАПАН, ОСЕВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЁМКОСТИ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170101____L**	**40**	SKIP NO
	W170101____63L	**63**	SKIP NO
	**W170201____L**	**40**	STOP NO
	W170201____63L	**63**	STOP NO
	**W170102____L**	**40**	SKIP NC
	W170102____63L	**63**	SKIP NC
	**W170202____L**	**40**	STOP NC
	W170202____63L	**63**	STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

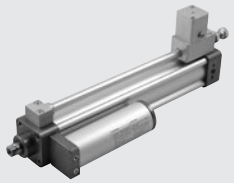
Ø40: Для хода 0 мм = 1510 г / каждый мм = 4.2 г

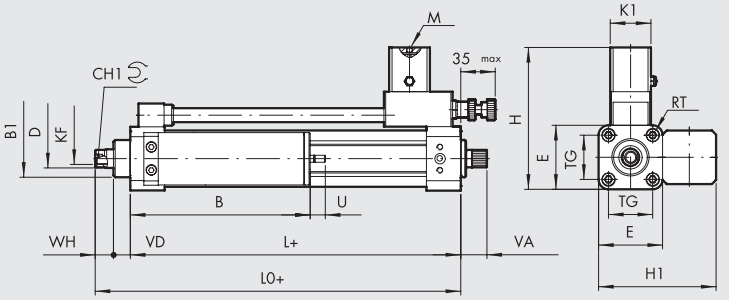
Ø63: Для хода 0 мм = 2600 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K1	KF	L	L0	M	RT	TG	VD	WH
40	32	13	16	55	123	73	35	M10	84	114	M5	M6	38	14.5	15.5
63	45	19	22	75	143	93	35	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	15	15.5

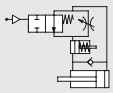
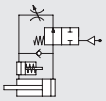
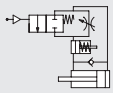
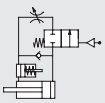
Ход	B Ø40	B Ø63	U max Ø40	U max Ø63
1 - 50	92	112	23	28
51 - 150	112	137	39	47
151 - 250	137	157	55	67
251 - 350	157	187	71	86
351 - 450	187	212	87	105
451 - 500	212	252	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВТЯГИВАНИЯ + SKIP КЛАПАН
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВТЯГИВАНИЯ + STOP КЛАПАН





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170111____**	**40**	SKIP NO
	W170111____63	**63**	SKIP NO
	**W170211____**	**40**	STOP NO
	W170211____63	**63**	STOP NO
	**W170112____**	**40**	SKIP NC
	W170112____63	**63**	SKIP NC
	**W170212____**	**40**	STOP NC
	W170212____63	**63**	STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

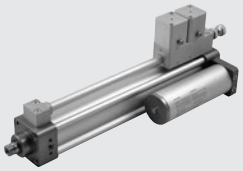
Ø40: Для хода 0 мм = 1555 г / каждый мм = 4.2 г

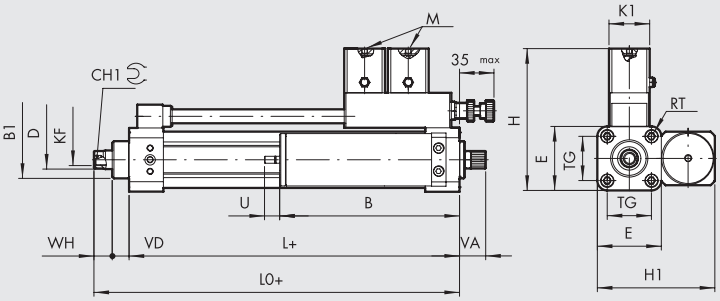
Ø63: Для хода 0 мм = 2620 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	123	101	35	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	143	131	35	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

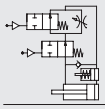
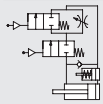
Ход	B Ø40	B Ø63	U max Ø40	U max Ø63
1 - 50	109	133	23	28
51 - 150	129	158	39	47
151 - 250	154	178	55	67
251 - 350	174	228	71	86
351 - 450	204	248	87	105
451 - 500	229	273	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ + SKIP/STOP КЛАПАНЫ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170301____**	**40**	SKIP/STOP NO
	W170301____63	**63**	SKIP/STOP NO
	**W170302____**	**40**	SKIP/STOP NC
	W170302____63	**63**	SKIP/STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

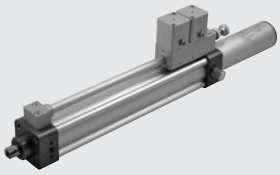
Ø40: Для хода 0 мм = 1730 г / каждый мм = 4.2 г

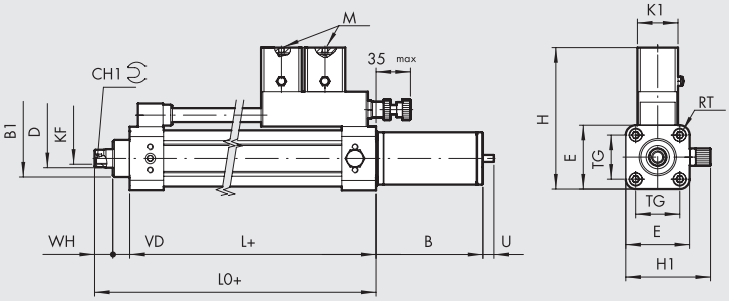
Ø63: Для хода 0 мм = 2850 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	123	101	35	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	143	131	35	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

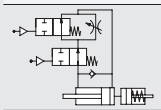
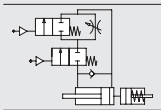
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	109	133	23	28
51 - 150	129	158	39	47
151 - 250	154	178	55	67
251 - 350	174	228	71	86
351 - 450	204	248	87	105
451 - 500	229	273	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ + SKIP/STOP КЛАПАНЫ (ОСЕВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЁМКОСТИ)





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170301____L**	**40**	SKIP/STOP NO
	W170301____63L	**63**	SKIP/STOP NO
	**W170302____L**	**40**	SKIP/STOP NC
	W170302____63L	**63**	SKIP/STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1690 г / каждый мм = 4.2 г

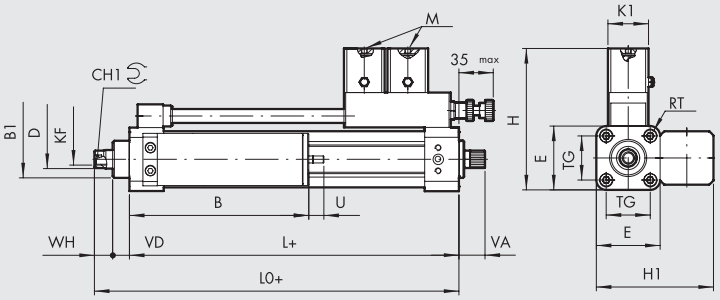
Ø63: Для хода 0 мм = 2800 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K1	KF	L	L0	M	RT	TG	VD	WH
40	32	13	16	55	123	73	35	M10	84	114	M5	M6	38	14.5	15.5
63	45	19	22	75	143	93	35	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	15	15.5

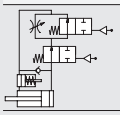
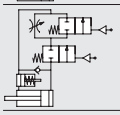
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	92	112	23	28
51 - 150	112	137	39	47
151 - 250	137	157	55	67
251 - 350	157	187	71	86
351 - 450	187	212	87	105
451 - 500	212	252	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВТЯГИВАНИЯ+ SKIP/STOP КЛАПАНЫ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170311____**	**40**	SKIP/STOP NO
	W170311____63	**63**	SKIP/STOP NO
	**W170312____**	**40**	SKIP/STOP NC
	W170312____63	**63**	SKIP/STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1730 г / каждый мм = 4.2 г

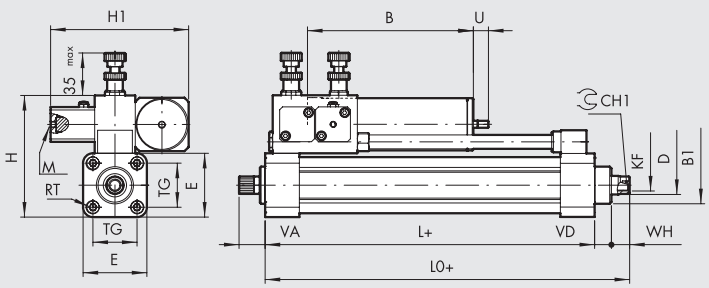
Ø63: Для хода 0 мм = 2850 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	K1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	123	101	35	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	143	131	35	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

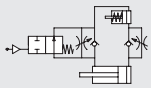
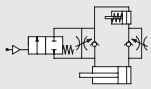
Ход	B		U max	
	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	109	133	23	28
51 - 150	129	158	39	47
151 - 250	154	178	55	67
251 - 350	174	228	71	86
351 - 450	204	248	87	105
451 - 500	229	273	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + SKIP КЛАПАН НА ВЫДВИЖЕНИИ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W17002A____**	**40**	SKIP NO
	W17002A____63	**63**	SKIP NO
	**W17002B____**	**40**	SKIP NC
	W17002B____63	**63**	SKIP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

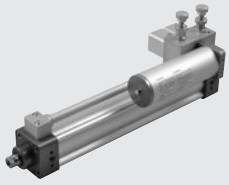
Ø40: Для хода 0 мм = 1850 г / каждый мм = 4.2 г

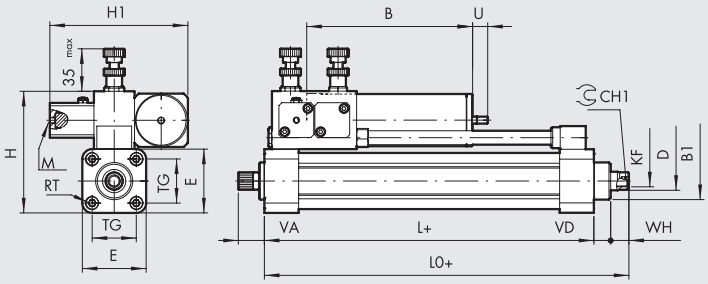
Ø63: Для хода 0 мм = 2910 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	105	119	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	135	129	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

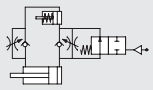
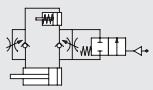
Ход	B		U max	
	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	98	122	23	28
51 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + SKIP КЛАПАН НА ВТЯГИВАНИИ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W17002C____**	**40**	SKIP NO
	W17002C____63	**63**	SKIP NO
	**W17002D____**	**40**	SKIP NC
	W17002D____63	**63**	SKIP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

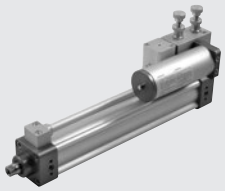
Ø40: Для хода 0 мм = 1850 г / каждый мм = 4.2 г

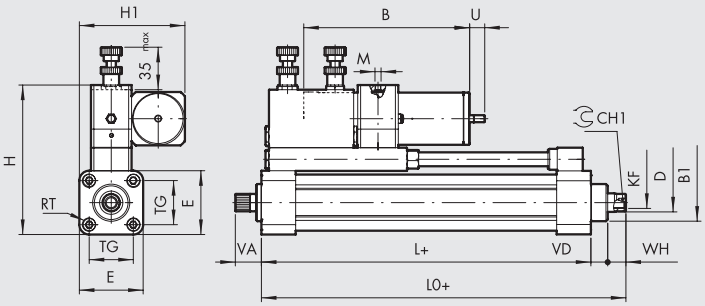
Ø63: Для хода 0 мм = 2910 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	105	119	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	135	129	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

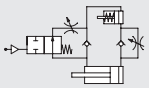
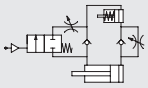
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	98	122	23	28
51 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + STOP КЛАПАН НА ВЫДВИЖЕНИИ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170023____**	**40**	STOP NO
	W170023____63	**63**	STOP NO
	**W170024____**	**40**	STOP NC
	W170024____63	**63**	STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Примечание: минимальный ход 100 мм

Вес [г]

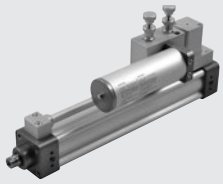
Ø40: Для хода 0 мм = 1990 г / каждый мм = 4.2 г

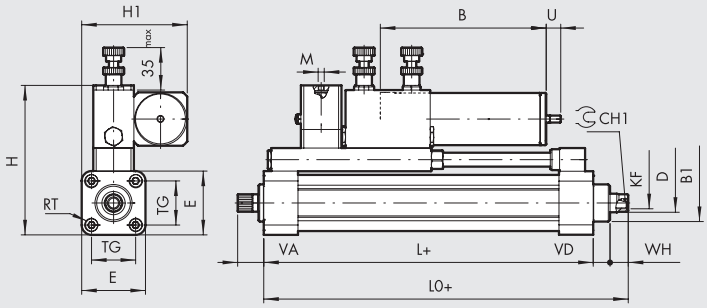
Ø63: Для хода 0 мм = 3230 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	129	91	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	160	111	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

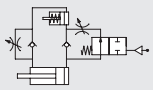
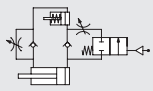
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
100 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + STOP КЛАПАН НА ВТЯГИВАНИИ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170025____**	**40**	STOP NO
	W170025____63	**63**	STOP NO
	**W170026____**	**40**	STOP NC
	W170026____63	**63**	STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Примечание: минимальный ход100 мм

Вес [г]

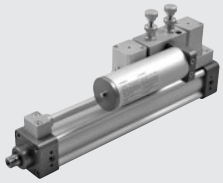
Ø40: Для хода 0 мм = 2080 г / каждый мм = 4.2 г

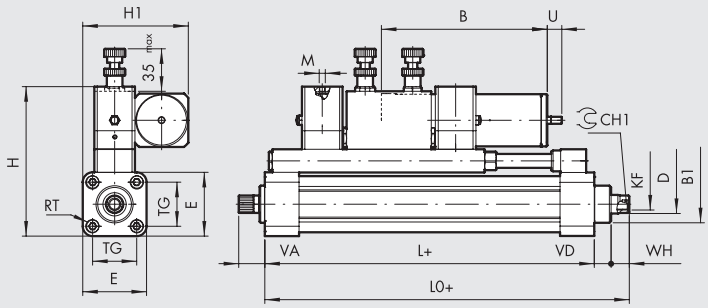
Ø63: Для хода 0 мм = 3230 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	129	91	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	160	111	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

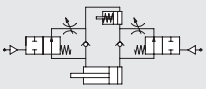
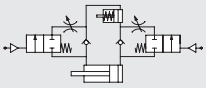
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
100 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + ДВОЙНОЙ STOP КЛАПАН





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170221____**	**40**	STOP NO
	W170221____63	**63**	STOP NO
	**W170222____**	**40**	STOP NC
	W170222____63	**63**	STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Примечание: минимальный ход 150 мм

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 2260 г / каждый мм = 4.2 г

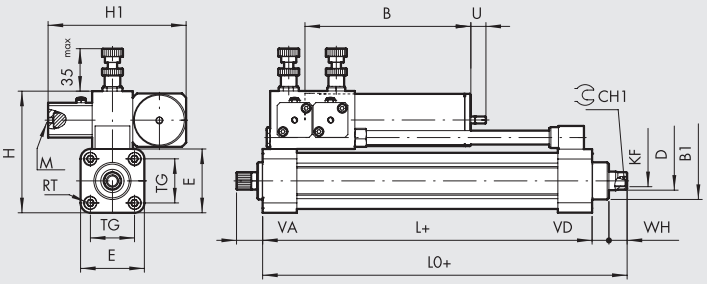
Ø63: Для хода 0 мм = 3560 г / каждый мм = 8.7 г

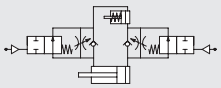
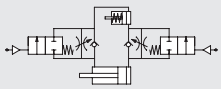
Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	129	91	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	160	111	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + ДВОЙНОЙ SKIP КЛАПАН





Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170121____**	**40**	SKIP NO
	W170121____63	**63**	SKIP NO
	**W170122____**	**40**	SKIP NC
	W170122____63	**63**	SKIP NC

____ = Ввести ход поршня

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 1850 г / каждый мм = 4.2 г

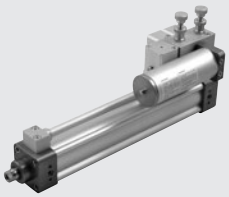
Ø63: Для хода 0 мм = 3050 г / каждый мм = 8.7 г

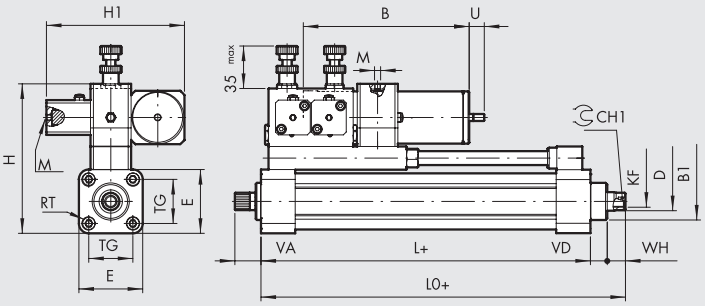
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

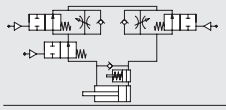
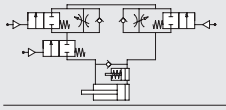
Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	105	119	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	135	129	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
1 - 50	98	122	23	28
51 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + ДВОЙНОЙ SKIP КЛАПАН + STOP КЛАПАН НА ВЫДВИЖЕНИИ





Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170123____**	**40**	SKIP + STOP NO
	W170123____63	**63**	SKIP + STOP NO
	**W170124____**	**40**	SKIP + STOP NC
	W170124____63	**63**	SKIP + STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Примечание: минимальный ход 100 мм

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 2110 г / каждый мм = 4.2 г

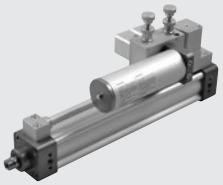
Ø63: Для хода 0 мм = 3490 г / каждый мм = 8.7 г

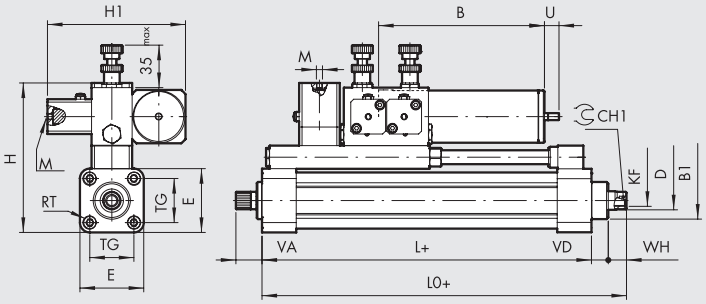
\+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	129	119	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	160	129	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

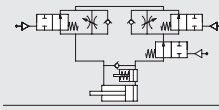
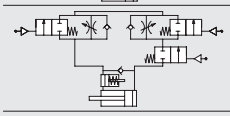
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
100 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + ДВОЙНОЙ SKIP КЛАПАН + STOP КЛАПАН НА ВТЯГИВАНИИ





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170125____**	**40**	SKIP + STOP NO
	W170125____63	**63**	SKIP + STOP NO
	**W170126____**	**40**	SKIP + STOP NC
	W170126____63	**63**	SKIP + STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Примечание: минимальный ход 150 мм

Вес [г]

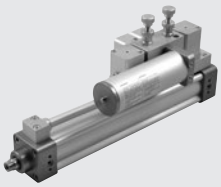
Ø40: Для хода 0 мм = 2210 г / каждый мм = 4.2 г

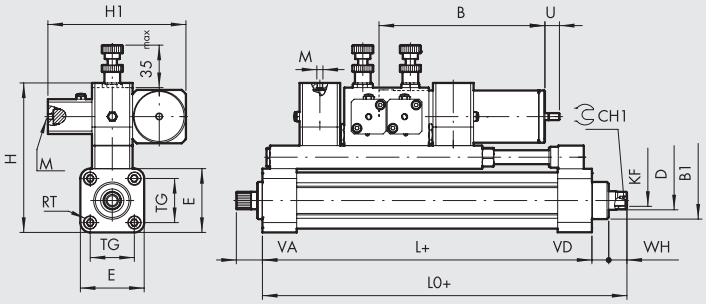
Ø63: Для хода 0 мм = 3490 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	129	119	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	160	129	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

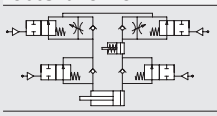
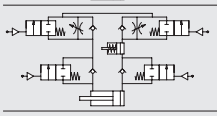
	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
100 - 150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВЫДВИЖЕНИЯ/ВТЯГИВАНИЯ + ДВОЙНОЙ SKIP КЛАПАН + ДВОЙНОЙ STOP КЛАПАН





+ = ДОБАВИТЬ ХОД

Обозначение	Код	Ø	Клапан
	**W170321____**	**40**	SKIP + STOP NO
	W170321____63	**63**	SKIP + STOP NO
	**W170322____**	**40**	SKIP + STOP NC
	W170322____63	**63**	SKIP + STOP NC

____ = Ввести ход поршня

Примечание: минимальный ход 150 мм

Вес [г]

Ø40: Для хода 0 мм = 2415 г / каждый мм = 4.2 г

Ø63: Для хода 0 мм = 3820 г / каждый мм = 8.7 г

Ø	B1	CH1	D	E	H	H1	KF	L	L0	M	RT	TG	VA	VD	WH
40	32	13	16	55	129	119	M10	84	114	M5	M6	38	22.5	14.5	15.5
63	45	19	22	75	160	129	M16	96	126.5	M5	M8	56.5	22.5	15	15.5

	B		U max	
Ход	Ø40	Ø63	Ø40	Ø63
150	118	147	39	47
151 - 250	143	167	55	67
251 - 350	163	217	71	86
351 - 450	193	237	87	105
451 - 500	218	262	95	124

KEY TO CODES

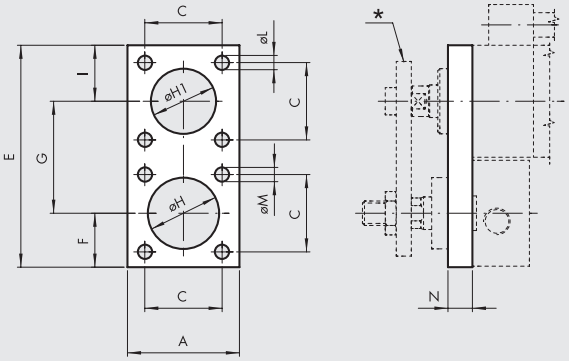
W 1 7 0	1	0	1	0300	L	◆ R1500
				ХОД		
W170 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ СЕРИИ BRK	**0** Регулировка **1** Регулировка + SKIP **2** Регулировка + STOP **3** Регулировка + SKIP + STOP	**0** Выдвижение **1** Втягивание **2** Выдвижение и втягивание	**1** Без клапана или NO **2** NC ✱**3** + STOP NO на выдвижении ✱**4** + STOP NC на выдвижении ✱**5** + STOP NO на втягивание ✱**6** + STOP NC на втягивание ▲**A** + SKIP NO на выдвижении ▲**B** + SKIP NC на выдвижении ▲**C** + SKIP NO на втягивание ▲**D** + SKIP NC на втягивание	Ввести нужный ход в четырёх цифрах (пример: 0500 для хода в 500 мм)	_ Ø 40 ● **L** Ø 40 осевое расположение ёмкости **63** Ø 63 ● **63L** Ø 63 осевое расположение ёмкости	

● Только для версий с регулировкой штока на выдвижение
✱ В сочетании с регулировкой скорости выдвижения/втягивания или регулирование + SKIP – клапан на выдвижении/втягивании
▲ In combination with regulation in extension/retraction or regulation + STOP in extension/retraction
◆ Execution with remote control only, see page **A4**.26

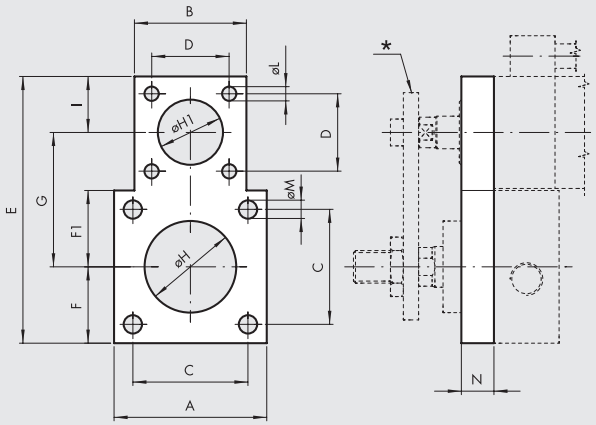
ЗАМЕТКИ

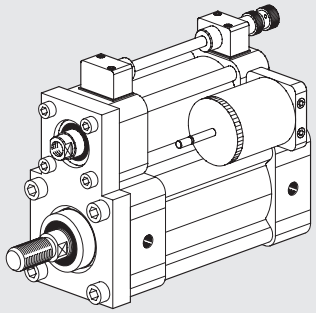
ФЛАНЕЦ ДЛЯ МОНТАЖА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ТОРМОЗА Ø 40 К ЦИЛИНДРУ ISO 15552

Ø 40



Ø 50-63-80-100





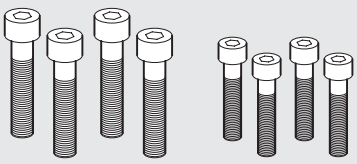
* Piston rod connection plate.

Depending on the cylinder size and operating pressure, it may be necessary for the plate connecting the two piston rods to be guided externally in order to withstand the bending moment due to braking. The table shows the minimum pressure “p”, above which it is advisable to guide the plate.

Код	Ø	A	B	C	D	E	F	F1	G	ØH	ØH1	I	ØL	ØM	N	Вес [г]	p min [bar]
W0950402012	**40**	55	-	38	38	109	26.5	-	55	35	32	27.5	7	7	12	418	10
W0950502012	**50**	65	55	46.5	38	121	32.5	32.5	61	40	32	27.5	7	9	12	540	10
W0950632012	**63**	75	55	56.5	38	131	37.5	37.5	66	45	32	27.5	7	9	15	792	6
W0950802012	**80**	95	55	72	38	151	47.5	47.5	76	45	32	27.5	7	11	15	1216	3
W0951002012	**100**	112	55	89	38	168	56	56	84.5	55	32	27.5	7	11	15	1535	2

Примечание: 1 шт. на комплект с винтами 8

НАБОР ВИНТОВ ДЛЯ ФЛАНЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ТОРМОЗА Ø 40

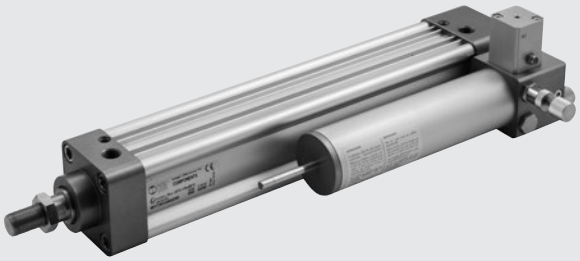


Код	Описание	Вес [г]
W0950402111	Набор BRK-P/C-040	58
W0950502111	Набор BRK-P/C-050	93
W0950632111	Набор BRK-P/C-063	97
W0950802111	Набор BRK-P/C-080-100	151

Примечание: код соответствует винтам 8

ВСТРОЕННЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ

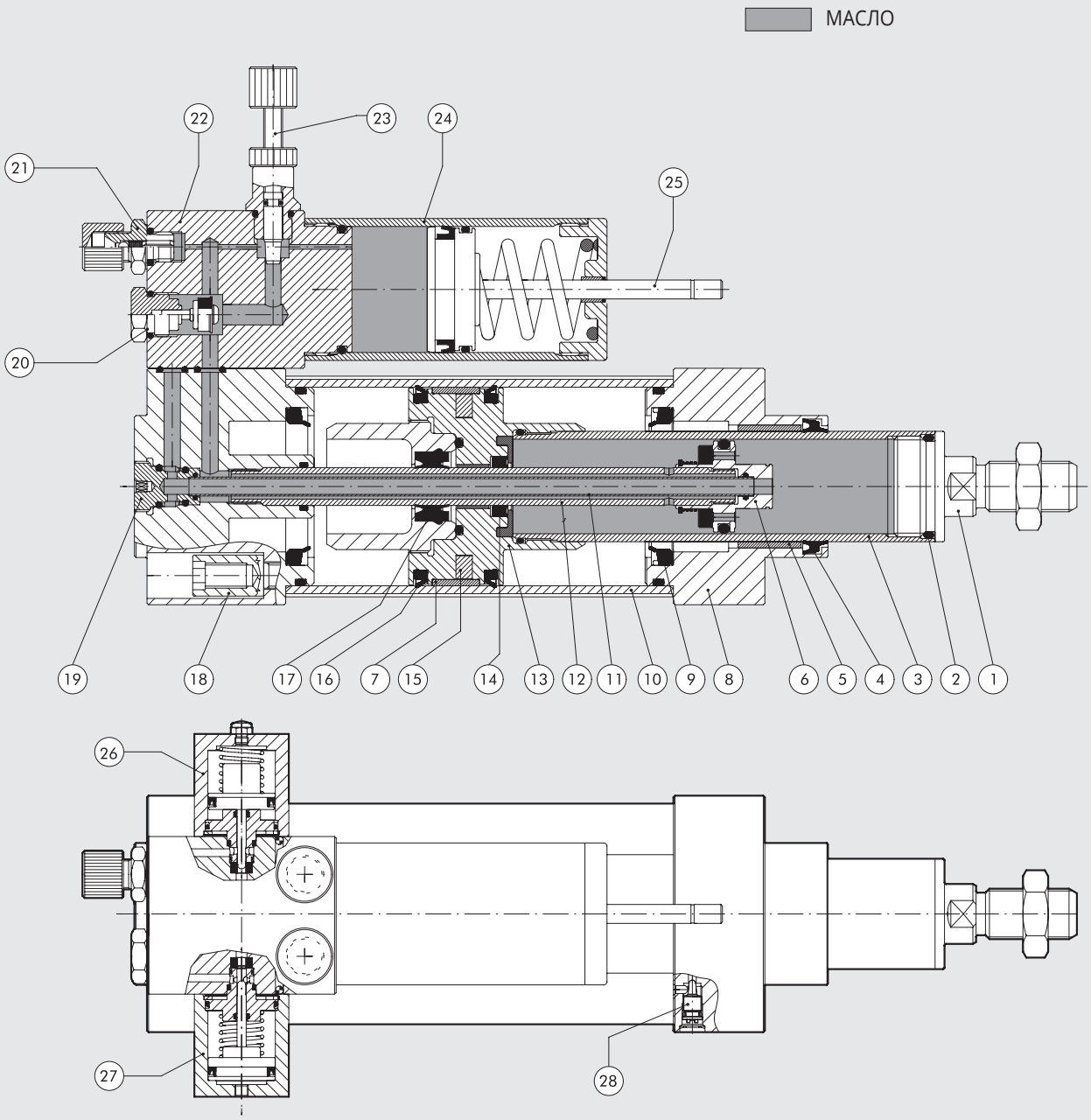
Интегрированный гидравлический состоит из пневматического цилиндра, выступающего в роли привода, и гидродинамической части в качестве тормоза. Размеры пневматического цилиндра соответствуют стандарту ISO 15552. Гидравлическая часть состоит из ёмкости с жидкостью и одного или двух регулирующих дросселей. Также данный гидравлический тормоз может быть оснащён одним или более SKIP /STOP клапанами Н.З. или Н.О. типа. Данные клапана управляются пневматическим сигналом и выполняют роль ускорения/торможения (SKIP) или остановки (STOP) штока при его выдвижении/втягивании. Основной особенностью данного типа гидравлического тормоза является то, что движущая сила и тормозная сила соосны, вследствие чего они не образуют побочного изгибающего момента на штоке поршня и других элементах, связанных с ним. Благодаря своему устройству данный тормоз является относительно компактным и имеет меньшие размеры по сравнению с внешними гидравлическими тормозами серии BRK. После определённого времени эксплуатации компенсационный бак должен быть пополнен маслом. Это необходимо сделать, когда уровень масла достигает отметки минимума на щупе. При полностью выдвинутом штоке поршня метка минимального уровня должна выступать не менее чем на 8-10 от крышки бака. Используйте только гидравлическое масло DEXRON ATF или другой совместимый продукт. В течение первых рабочих циклов избыточное масло выводится через отверстие в баке. Regulation can be controlled remotely, as shown on page **A4**.26



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
Рабочее давление	бар	От 2 до 8			
	МПа	От 0.2 до 0.8			
	psi	От 29 до 116			
Давление срабатывания NC клапана	бар	От 3 до 8			
	МПа	От 0.3 до 0.8			
	psi	От 43.5 до 116			
Диапазон рабочих температур	°C	От -10 до +70			
	°F	От 14 до 156			
Качество воздуха		Отфильтрованный воздух с маслом или без			
Жидкость в гидравлическом контуре		DEXRON ATF (список совместимых масел доступен на сайте www.metalwork.it)			
Сила при выдвижении штока при 6 бар	Н	1109	1801	2946	4521
Сила при втягивании штока при 6 бар	Н	883	1292	2437	3756
Максимальная нагрузка, приложенная извне при заблокированном штоке	Н				
• Версия без клапанов и с закрытыми дросселями:					
Сила сжатия на штоке			6000		7000
Сила растяжения на штоке			5000		6000
• Версия с неактивированными STOP клапанами типа Н.З.:					
Сила сжатия на штоке			6000		7000
Сила растяжения на штоке			5000		6000
• Версия с активированными STOP клапанами типа Н.О. при управляющем давлении 6 бар:					
Сила сжатия на штоке			6000		7000
Сила растяжения на штоке			5000		6000
• Версия с активированными STOP клапанами типа Н.О. при управляющем давлении 8 бар:					
Сила сжатия на штоке			6000		7000
Сила растяжения на штоке			5000		6000
Скорости при 6 бар и 20°C		См. диаграммы			
Стандартные значения хода	мм	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500.			
		Другие величины ходов до 500 мм доступны по заказу.			
Комбинации клапанов		Регулирование скорости выдвижения, втягивания и в обе стороны Remote regulation.			
		Следующие комбинации клапанов могут быть установлены на каждую регулируемую секцию:			
		STOP NO, STOP NC, SKIP NO, SKIP NC, ДВОЙНОЙ STOP NO, ДВОЙНОЙ STOP NC,			
		ДВОЙНОЙ SKIP NO, ДВОЙНОЙ SKIP NC, STOP NO+STOP NC, SKIP NO+SKIP NC,			
		STOP NO+SKIP NO, STOP NC+SKIP NC, STOP NO+SKIP NC, STOP NC+SKIP NO			
Магнит поршня		Все версии оснащены магнитом на поршне			

METAL WORK PNEUMATIC

КОМПОНЕНТЫ



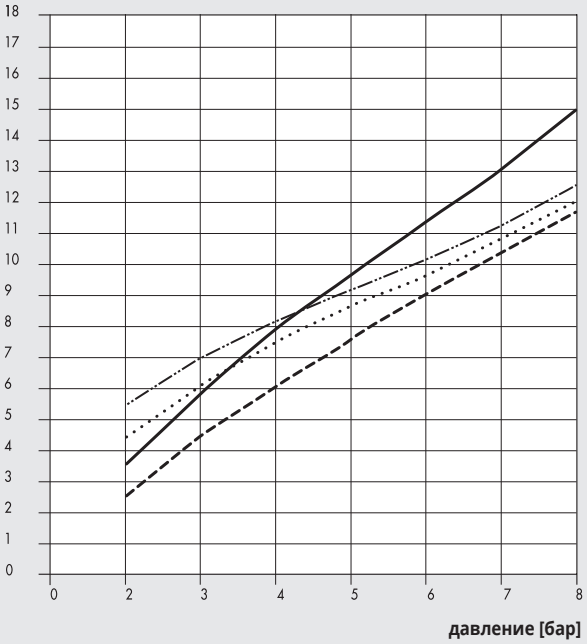
① НАПРАВЛЯЮЩАЯ ОПОРА: AISI 303 stainless steel
② УПЛОТНЕНИЕ: NBR
③ ШТОК ПОРШНЯ: хромированная сталь
④ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: полиуретан
⑤ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: стальная пластина с включениями бронзы и PTFE
⑥ ВНУТРЕННИЙ ПОРШЕНЬ: латунь
⑦ НАПРАВЛЯЮЩЕЕ КОЛЬЦО: PTFE
⑧ ГОЛОВКА: анодированный алюминий
⑨ УПЛОТНЕНИЕ ДЕМПФЕРА: NBR
⑩ ГИЛЬЗА: анодированный калиброванный алюминий
⑪ ВНУТРЕННЯЯ ТРУБКА: латунь
⑫ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ТРУБКА: сталь
⑬ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑭ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: полиуретан
⑮ МАГНИТ: пластоферрит
⑯ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: NBR
⑰ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: полиуретан
⑱ ВИНТЫ: саморезы
⑲ ЗАГЛУШКА: никелированная латунь
⑳ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
㉑ КЛАПАН ЗАЛИВА МАСЛА
㉒ БЛОК РЕГУЛИРОВКИ: анодированный алюминий
㉓ РЕГУЛЯТОР
㉔ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК
㉕ ЩУП: гальванизированная сталь
㉖ NC КЛАПАН
㉗ NO КЛАПАН
㉘ РЕГУЛЯТОР ДЕМПФЕРА

СКОРОСТЬ

На графике показана ориентировочная скорость, зависящая от давления питания и диаметра поршня.
Средняя величина температуры 20°C. Максимальная скорость увеличивается с ростом температуры масла и наоборот.

ВСТРОЕННЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С КЛАПАНОМ STOP И КЛАПАНАМИ SKIP И STOP

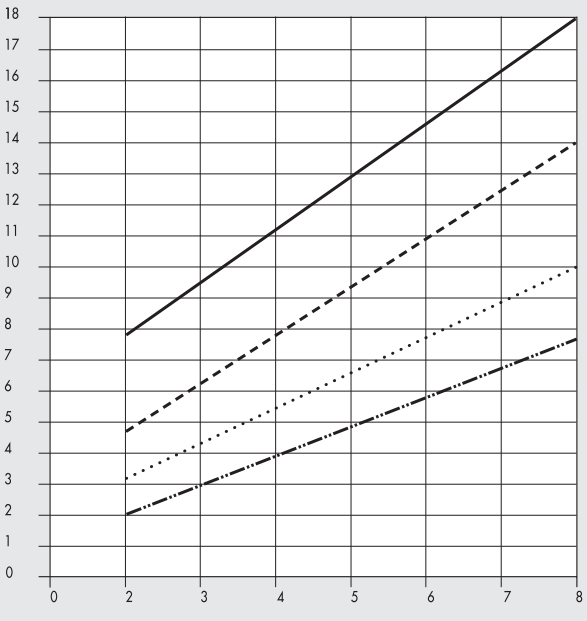
Скорость [м/мин]



Ø50
Ø63
Ø80
Ø100

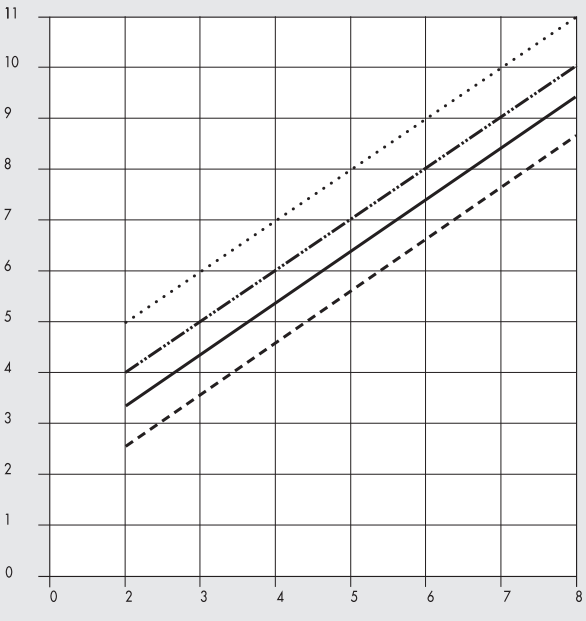
ВСТРОЕННЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С STOP КЛАПАНОМ

Скорость [м/мин]



Ø50 in extension
Ø50 in retraction
Ø63 in extension
Ø63 in retraction

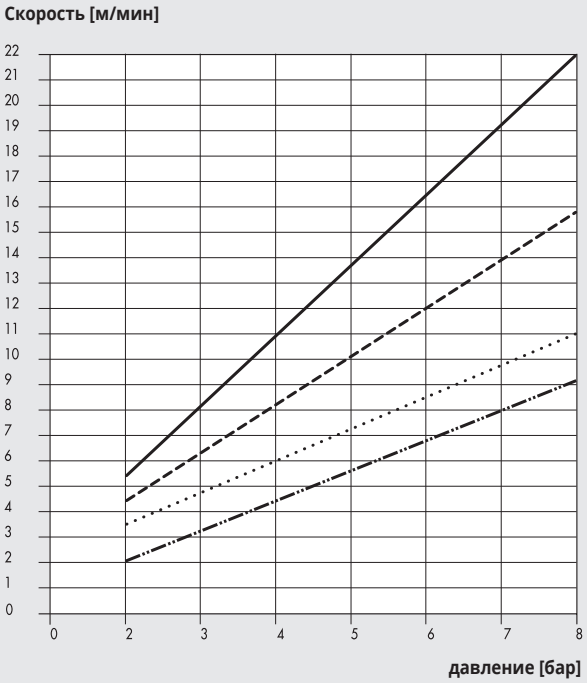
Скорость [м/мин]

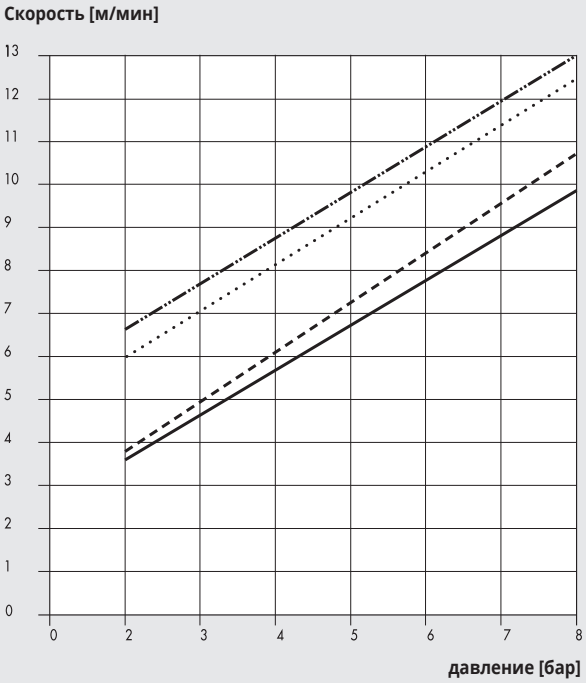


Ø80 in extension
Ø80 in retraction
Ø100 in extension
Ø100 in retraction

METAL WORK PNEUMATIC

ВСТРОЕННЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ПРИ ВЫДВИЖЕНИИ, ВТЯГИВАНИИ И В ОБЕ СТОРОНЫ



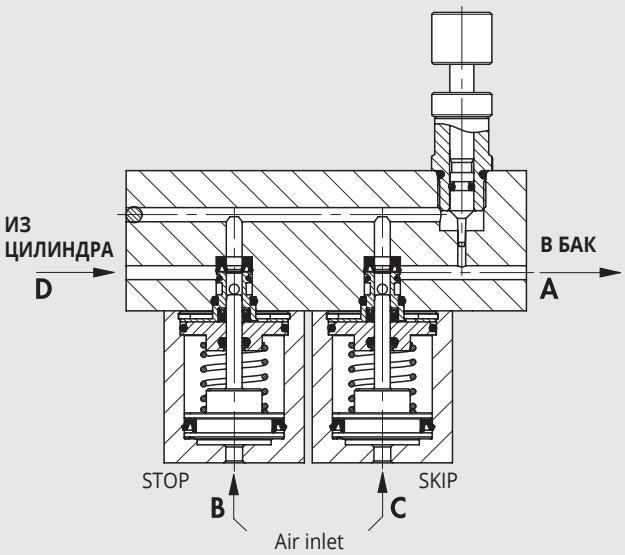


Ø50 in extension
Ø50 in retraction
Ø63 in extension
Ø63 in retraction

Ø80 in extension
Ø80 in retraction
Ø100 in extension
Ø100 in retraction

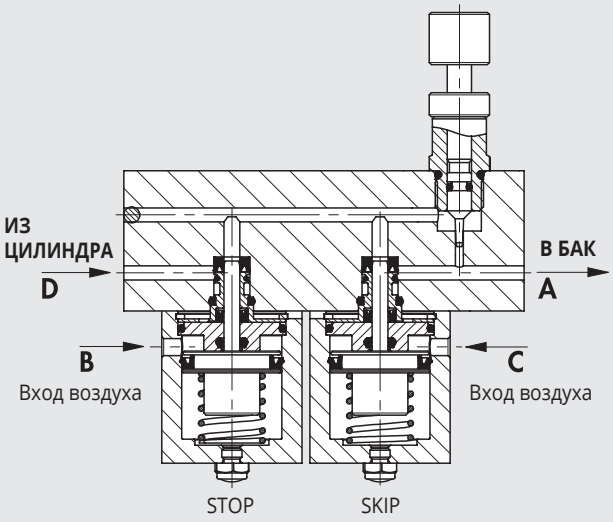
SKIP-STOP КЛАПАН

NO



В нормально открытых (NO) клапанах поток движется свободно от A к D. При активации канала C включается SKIP-клапан и жидкость направляется через дросселируемое отверстие, регулируемое управляющим штифтом.
При активации клапана B включается STOP-клапан, который прерывает поток жидкости.

NC

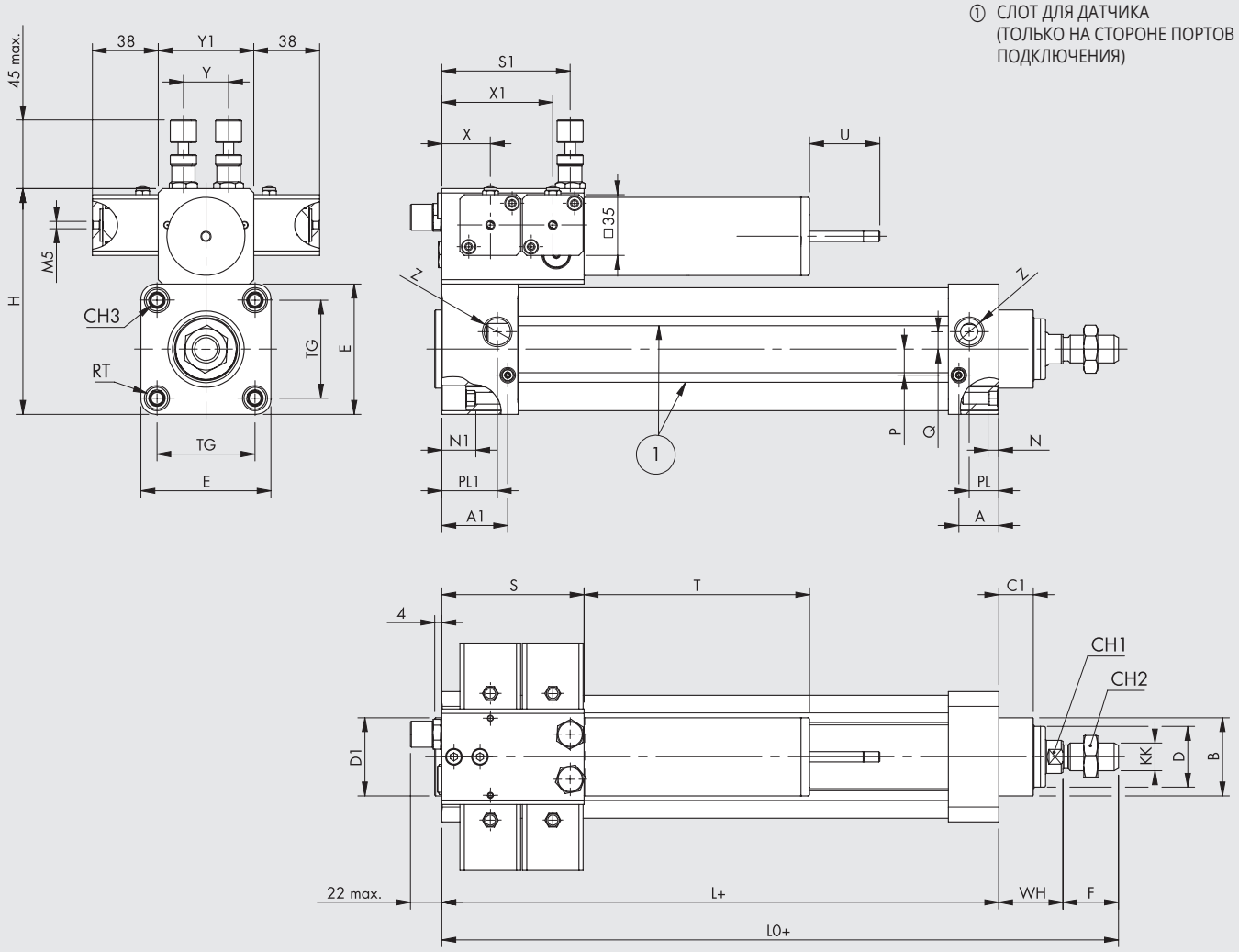


В нормально закрытых (NC) клапанах поток в состоянии покоя перекрыт. При активации канала B жидкость направляется через отверстие, регулируемое дросселем. При активации канала C поток свободно движется от A к D.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РАЗЛИЧНЫХ ВЕРСИЙ

+ = ДОБАВИТЬ ХОД

① СЛОТ ДЛЯ ДАТЧИКА (ТОЛЬКО НА СТОРОНЕ ПОРТОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ)



Ход	Ø 50-63-80 T	Ø 50-63-80 U max	Ø 100 T	Ø 100 U max
50	106	25	150	30
100	131	30	150	38
150	131	35	180	46
200	171	40	180	54
250	171	45	220	62
300	171	50	220	70
350	216	55	245	78
400	216	60	245	86
450	301	65	345	94
500	301	70	345	102

Тип	Ø 50-63-80 S	Ø 50-63-80 S1	Ø 100 S	Ø 100 S1
Только регулировка	50	41	65	50
1 Клапан на сторону	50	41	65	50
2 Клапан на сторону	82	74	105	90

Ø	A	A1	B	C1	CH1	CH2	CH3	KK	D	D1	E	F	H	L	L0	N	N1	P	PL	PL1	Q	RT	TG	WH	X	X1	Y	Y1	Z
50	28	38	40	15	17	24	8	M16x1.5	25	45	65	32	120	128	192	5.5	19	11	22	32	8	M8	46.5	32	28	64	26	55	G1/4
63	23	38	45	20	17	24	8	M16x1.5	35	45	75	32	130	121	190	5.5	19	15	17	32	10	M8	56.5	37	28	64	26	55	G3/8
80	25	36	45	16	17	24	10	M16x1.5	35	45	95	32	150	125	190	6	15	15	21	32	10	M10	72	33	28	64	26	55	G3/8
100	38	50	60	30	22	30	10	M20x1.5	45	55	110	40	175	172	261	20.5	32.5	15	35	47	10	M10	89	49	40	80	30	65	G1/2

ОДИРОВКА

W 1 7 3	2	3	1	0	0 5 0 0	◆ R1500
ВСТРОЕННЫЙ ТОРМОЗ	РЕГУЛИРОВКА	КЛАПАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ВЫДВИЖЕНИИ ШТОКА	КЛАПАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ВТЯГИВАНИИ ШТОКА	Сечение	ХОД	
W173 Встроенный тормоз	**0** Выдвижение **1** Втягивание **2** В обе стороны	**0** Без клапанов **1** Stop NO **2** Stop NC **3** Skip NO **4** Skip NC **5** Stop NO Skip NO **6** Stop NO Skip NC **7** Stop NC Skip NO **8** Stop NC Skip NC	**0** Без клапанов **1** Stop NO **2** Stop NC **3** Skip NO **4** Skip NC **5** Stop NO Skip NO **6** Stop NO Skip NC **7** Stop NC Skip NO **8** Stop NC Skip NC	**A** Ø 50 **0** Ø 63 **1** Ø 80 **2** Ø 100	Ввести нужный ход в четырёх цифрах (прим. 0500 для хода 500 мм)	

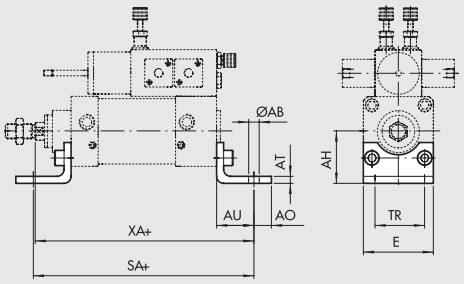
Примечание: как минимум требуется один клапан управления на выдвижение и один на втягивание, тип W1732_ _ _.

◆ Execution with remote control only, see page **A4**.26

АКСЕССУАРЫ: КРЕПЛЕНИЯ

ЛАПЫ - МОДЕЛЬ A

+ = ДОБАВИТЬ ХОД



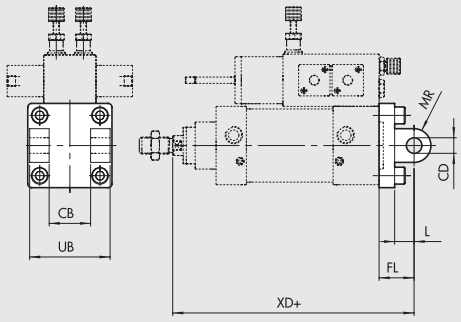
Код	Ø	Ø AB	AH	AO	AT	AU	TR	E	XA	SA	Вес [г]
W0950502001	**50**	9	45	15	5	32	45	65	192	192	162
W0950632001	**63**	9	50	15	5	32	50	75	190	185	266
W0950802001	**80**	12	63	20	6	41	63	95	199	207	456

Примечание: индивидуальная упаковка с 2-мя болтами.

N.B.: для фиксации задней крышки необходимо использовать:
- Ø50-63 4 винта M8x40 UNI 5931 (см. комплект 0950636092)
- Ø80 4 винта M10x40 UNI 5931

ЗАДНЯЯ ПРОУШИНА- МОДЕЛЬ B

+ = ДОБАВИТЬ ХОД



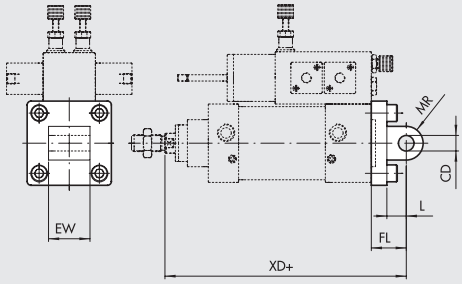
Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	XD	MR	L	Вес [г]
W0950502003	**50**	60	32	27	12	187	12	15	252
W0950632003	**63**	70	40	32	16	190	16	20	394
W0950802003	**80**	90	50	36	16	194	16	20	670
W0951002003	**100**	110	60	41	20	262	20	25	1085

Примечание: поставляется с 4 винтами, 4 шайбами, 2 стопорными кольцами и 1 штифтом.

N.B.: для фиксации задней крышки необходимо использовать:
- Ø50-63 4 винта M8x40 UNI 5931 (см. комплект 0950636092)
- Ø80 4 винта M10x40 UNI 5931
- Ø100 n. 4 screws M10x60 UNI 5931 (see kit 0951006092)

ЗАДНЯЯ ПРОУШИНА - МОДЕЛЬ BA

+ = ДОБАВИТЬ ХОД



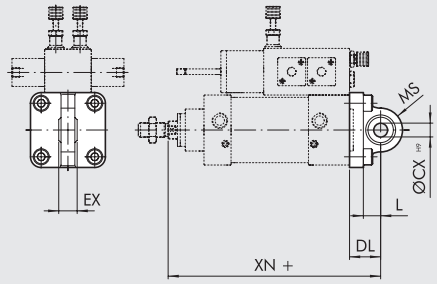
Код	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	XD	Вес [г]
W0950502004	**50**	32	27	13	12	15	187	220
W0950632004	**63**	40	32	17	16	20	190	316
W0950802004	**80**	50	36	17	16	20	194	578
W0951002004	**100**	60	41	21	20	25	262	850

Примечание: поставляется с 4 винтами.

N.B.: для фиксации задней крышки необходимо использовать:
- Ø50-63 4 винта M8x40 UNI 5931 (см. комплект 0950636092)
- Ø80 4 винта M10x40 UNI 5931
- Ø100 n. 4 screws M10x60 UNI 5931 (see kit 0951006092)

ЗАДНЯЯ ПРОУШИНА СО СФИРИЧЕСКИМ ШАРНИРОМ- МОДЕЛЬ BAS

+ = ДОБАВИТЬ ХОД

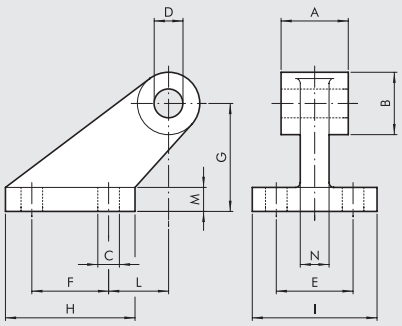


Код	Ø	DL	MS	L	XN	øCX	EX	Вес [г]
W0950502006	50	27	21	15	187	12	16	236
W0950632006	63	32	23	20	190	16	21	336
W0950802006	80	36	28	20	194	16	21	572
W0951002006	100	41	30	25	262	20	25	840

Примечание: поставляется с 4 винтами, 4 шайбами.

N.B.: для фиксации задней крышки необходимо использовать:
- Ø50-63 4 винта M8x40 UNI 5931 (см. комплект 0950636092)
- Ø80 4 винта M10x40 UNI 5931
- Ø100 n. 4 screws M10x60 UNI 5931 (see kit 0951006092)

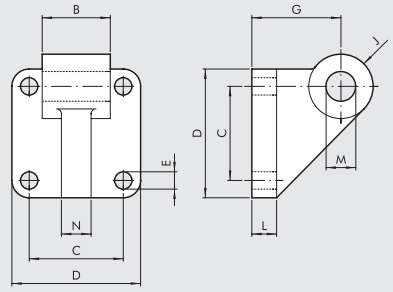
УГЛОВАЯ ПРОУШИНА ДЛЯ МОДЕЛИ B - МОДЕЛЬ GL



Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Вес [г]
W0950502008	50	32	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	212
W0950632008	63	40	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	440
W0950802008	80	50	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	464
W0951002008	100	60	44	14	20	50	70	90	103	80	40	16	22	985

Примечание: поставляется с 4 винтами, 4 шайбами.

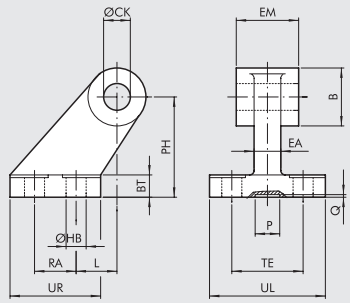
УГЛОВАЯ ПРОУШИНА ISO ДЛЯ МОДЕЛИ B - МОДЕЛЬ GS



Код	Ø	B	C	D	E	G	J	L	M	N	Вес [г]
W0950502108	50	32	46.5	65	9	45	13	12	12	12	252
W0950632108	63	40	56.5	75	9	50	17	12	16	15	350
W0950802108	80	50	72	95	11	63	17	16	16	15	655
W0951002108	100	60	89	115	11	73	21	16	20	22	980

Примечание: поставляется с 4 винтами, 4 шайбами.

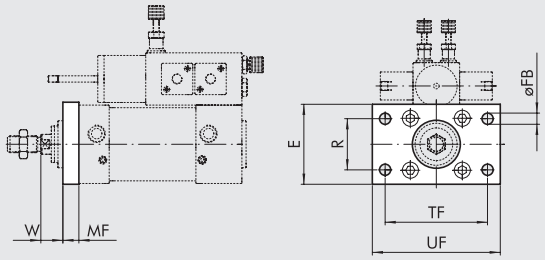
УГЛОВАЯ ПРОУШИНА ISO 15552 ДЛЯ МОДЕЛИ B - МОДЕЛЬ AB7



Код	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Вес [г]
W0950502017	50	32	26	9	12	50	30	45	45	65	3	12	16	21	3	162
W0950632017	63	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	14*	16	21	3	191
W0950802017	80	50	30	11	16	66	40	63	60	86	7	14	20	21	3	332
W0951002017	100	60	38	11	20	76	50	71	70	96	5	17*	20	11	3	522

* Размеры не по ISO 15552

ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ - МОДЕЛЬ C

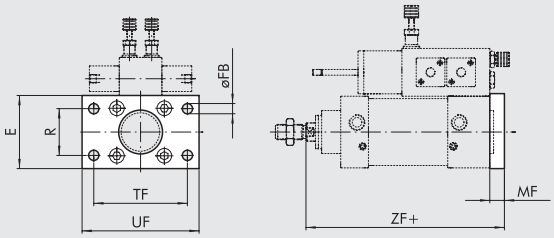


Код	Ø	TF	UF	E	MF	R	øFB	W	Вес [г]
W0950502002	50	90	110	65	12	45	9	20	522
W0950632002	63	100	120	75	12	50	9	25	670
W0950802002	80	126	150	95	15	63	12	17	1420

Примечание: поставляется с 4 винтами.

ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ – МОДЕЛЬ C

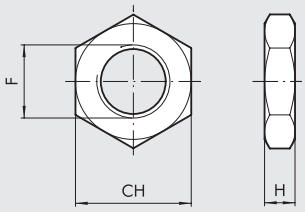
+ = ДОБАВИТЬ ХОД



Код	Ø	TF	UF	E	MF	R	øFB	ZF	Вес [г]
W0950502002	50	90	110	65	12	45	9	170	522
W0950632002	63	100	120	75	12	50	9	170	670
W0950802002	80	126	150	95	15	63	12	176	1420
W0951002002	100	150	178	115	16	75	14	205	2040

Примечание: поставляется с 4 винтами.
N.B.: для фиксации задней крышки необходимо использовать:
- Ø50-63 4 винта M8x40 UNI 5931 (см. комплект 0950636092)
- Ø80 4 винта M10x40 UNI 5931
- Ø100 n. 4 screws M10x60 UNI 5931 (see kit 0951006092)

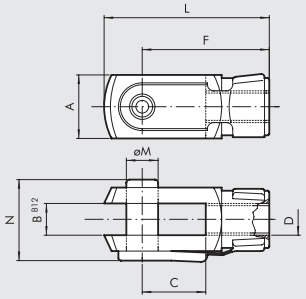
ГАЙКА ШТОКА - МОДЕЛЬ S



Код	Ø	F	H	CH	Вес [г]
0950502010	50-80	M16x1.5	8	24	20
0950802010	100	M20x1.5	9	30	32

Примечание: индивидуальная упаковка

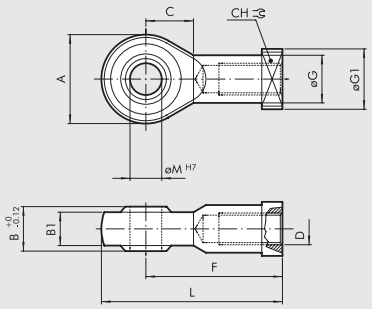
ВИЛКА - МОДЕЛЬ GK-M



Код	Ø	Ø M	C	B	A	L	F	D	N	Вес [г]
W0950502020	50-80	16	32	16	32	83	64	M16x1.5	40	340
W0950802020	100	20	40	20	40	105	80	M20x1.5	40	690

Примечание: индивидуальная упаковка

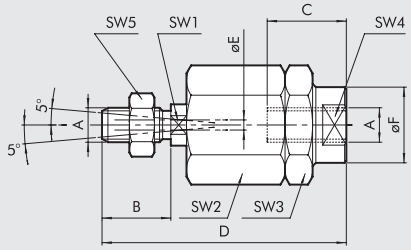
ШАРИНИР - МОДЕЛЬ GA-M



Код	Ø	Ø M	C	B1	B	A	L	F	D	Ø G	CH	Ø G1	Вес [г]
W0950502025	50-80	16	22	15	21	42	85	64	M16x1.5	22	22	22	226
W0950802025	100	20	26	18	25	50	102	77	M20x1.5	27.5	30	27	404

Примечание: индивидуальная упаковка

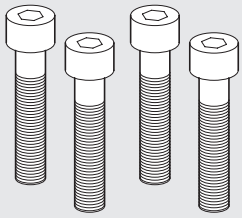
САМОЦЕНТРИРУЮЩАЯСЯ МУФТА ШТОКА - МОДЕЛЬ GA-K



Код	Ø	A	B	C	D	ØF	ØE	SW_1	SW_2	SW_3	SW_4	SW_5	Вес [г]
W0950502030	**50-80**	M16x1.5	32	32	103	32	4	20	41	41	30	24	620
W0950802030	**100**	M20x1.5	40	40	119	32	4	20	41	41	30	30	680

Примечание: индивидуальная упаковка

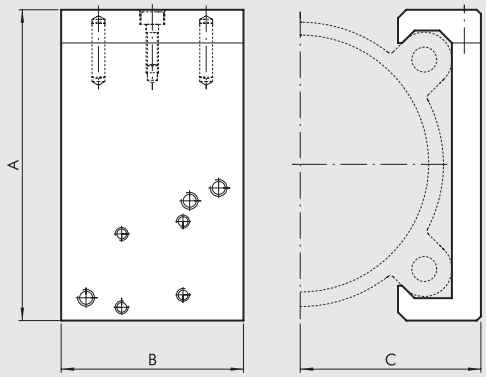
КОМПЛЕКТ ВИНТОВ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ Ø50-63

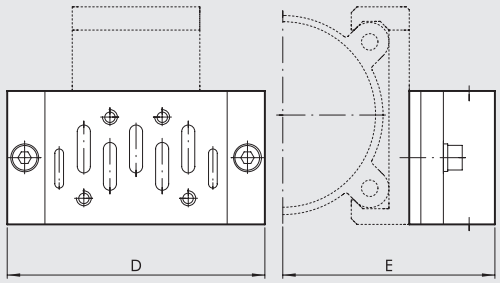


Код	Ø	Описание
0950636092	**50-63**	Комплект из M8x40 UNI 5931 винтов крепления задней головки
0951006092	**100**	Комплект из M10x60 UNI 5931 винтов крепления задней головки

Примечание: 4шт. на упаковку.

ПЛОЩАДКА СЕРИИ KCV ДЛЯ УСТАНОВКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ НА КОРПУС





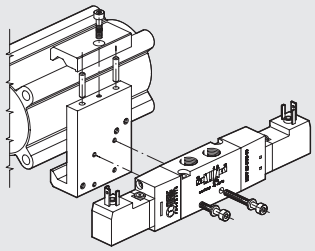
					ISO 1		ISO 2			
Код	**Ø**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**D**	**E**	**Применяемые распределители**	**Вес [г]**
0950502090	**50**	71.5	40	37	110	72	124	78	MACH 16 Серия 70 1/8-1/4 ISO 1 - ISO 2	93
0950632090	**63**	81.5	40	42	110	77	124	83	MACH 16 Серия 70 1/8-1/4 ISO 1 - ISO 2	101
0950802090	**80**	99	60	53.5	110	88.5	124	94.5	Серия 70 1/8-1/4-1/2 ISO 1 - ISO 2	222
0951002090	**100**	119.5	60	63.5	110	98.5	124	104.5	Серия 70 1/8-1/4-1/2 ISO 1 - ISO 2	258

КОМПЛЕКТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КЛАПАНОВ К ОПОРАМ

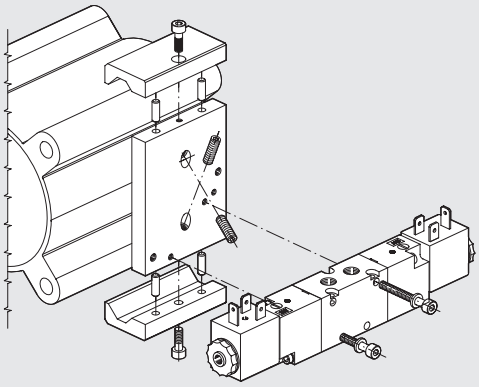
Код	Комплект	Набор	Вес [г]
0950002003	MACH 16	2 винта M3x25 с шайбами	4
0950002004	Серия 70 1/8-1/4	2 винта M4x30 с шайбами	8
0950002001	ISO 1	Адаптер + ISO 1 BASE SIDE + винты + шайбы (Рис..B)	230
0950002002	ISO 2	Адаптер + ISO 2 BASE SIDE + винты + шайбы (Рис.B)	350

КРЕПЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ

ДЛЯ Ø 50-63

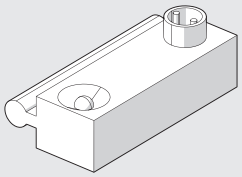


ДЛЯ Ø 80-100



АКСЕССУАРЫ: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

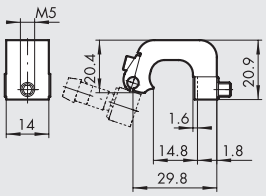
ДАТЧИКИ СЕРИИ DSM



For codes and technical data, see **chapter A6**.

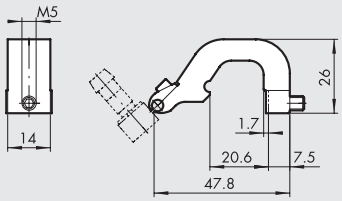
КРЕПЛЕНИЯ ДАТЧИКОВ

Ø 50-63



Код	Описание
W0950000712	Крепление D.50-63 DST 81

Ø 80-100

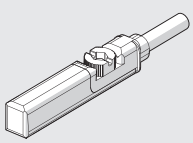


Код	Описание
W0950000713	Крепление D.80-125 DST 82

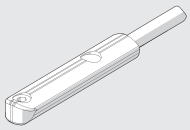
ДАТЧИК МАГНИТНЫЙ ВНЕШНИЙ

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



REMOTE REGULATION OF HYDRAULIC BRAKES

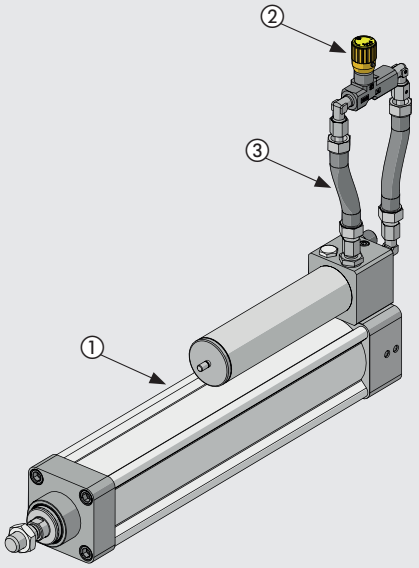
The speed of a BRK series hydraulic brake or an integrated hydraulic brake can be regulated via a precision flow regulator that is physically separated from the brake.
The regulator is connected to the brake via hydraulic hoses.
In this way the regulator can be placed in a position accessible to the operator, for example on a control panel.
The regulator is unidirectional, which means that the speed is regulated in one direction, e.g. at the piston rod extension
The speed in the other direction remains free. You can remote two regulators to control both directions of movement.
This solution is ideal for both the BRK series hydraulic brakes and the integrated hydraulic brakes.



TECHNICAL DATA		
		The technical data of the **BRK series hydraulic brake** or the **integrated hydraulic brake** with connected remote regulator apply.
Connection hose length		At the customer's choice. The following lengths are available in a reasonably short delivery time:
	mm	500, 1500, 2000, 3000
Minimum hose length	mm	300
Speed regulation		Unidirectional. In case you need to regulate the brake remotely for both extension and retraction, two separate regulators are supplied and the number of hoses required is four.
Number of knob turns, from the closed position to fully open		11

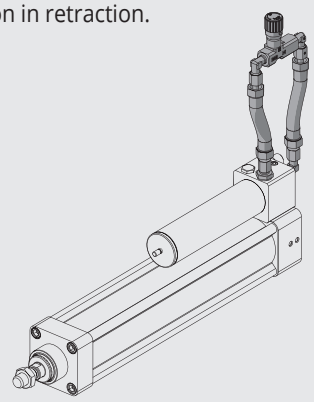
COMPONENTS

① HYDRAULIC BRAKE: series BRK or INTEGRATED
② REGULATOR: precision, unidirectional
③ PIPE: hydraulic hose R7

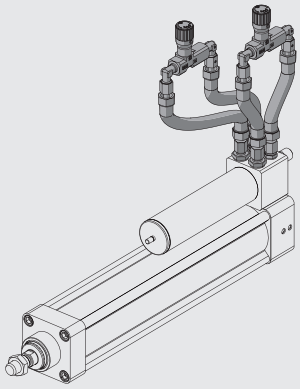


VERSIONS

Remote regulation in extension.
Remote regulation in retraction.

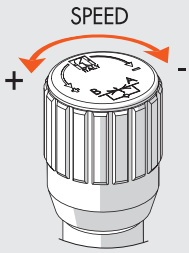


Remote regulation in both piston rod extension and retraction.

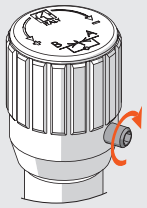


SPEED REGULATION

The speed is reduced by screwing the knob; it increases by unscrewing it.



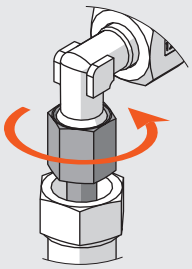
Once the regulation has been made, lock the knob in position by tightening the grub screw at the side.



HOW TO ELIMINATE TORSIONAL DEFORMATION OF THE HOSE

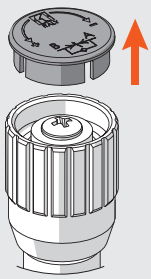
The operation must be done in the absence of pressure.

Unscrew the outer fitting by one or two turns.
Let the pipe settle in the most natural position.
Tighten the fitting back on.
This operation applies to the fittings on the regulator side and those on the hydraulic brake side.

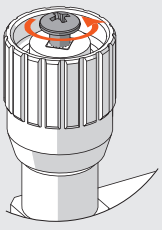


PANEL MOUNTING

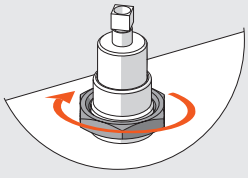
The assembly is supplied complete with a separate ring nut. In order to fit the ring nut, you need to remove the regulator knob.



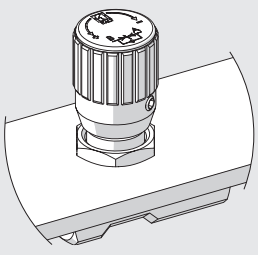
Remove the yellow cover of the knob, with the help of a cutter.



Unscrew the Phillips head screw.

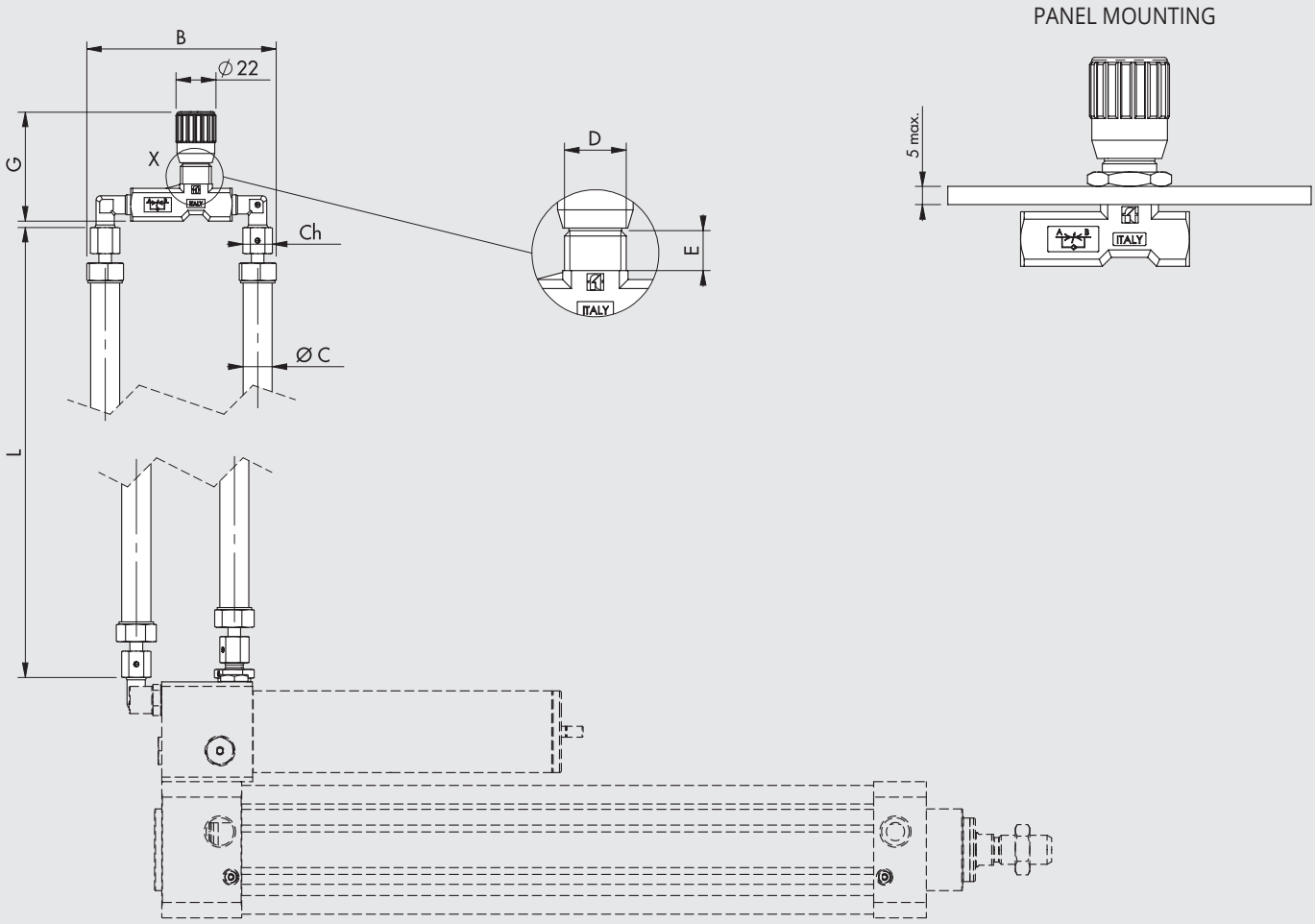


Pull out the knob.



Tighten the ring nuts and reassemble everything.

DIMENSIONS



Type of hydraulic brake	B	Ø C	D	E	Ch	G		L	Tube	Minimum radius of the tube
						min	max			
Hydraulic brake series BRK Ø 40, 63	100	12.2	M15x1	12	19	57	61.5	300 to 9999	R7 1/4 pmax 210 bar	35
Cylinder with integrated hydraulic brake Ø 50, 63, 80	85	9.6	M17x1	11	14	55	59	300 to 9999	R7 3/16 pmax 210 bar	25
Cylinder with integrated hydraulic brake Ø 100	100	12.2	M15x1	12	19	57	61.5	300 to 9999	R7 1/4 pmax 210 bar	35

KEY TO CODES

The product code is obtained by adding the type of execution and hose length to the hydraulic brake code

Code Hydraulic brake	**R**	**0 3 0 0**
	EXECUTION	**PIPE LENGTH**
	R Remote regulation	Enter the length **L** [mm] of the hydraulic pipes in 4 digits (example 0500 for length 500)

Example:

W1700010100**R0500** Hydraulic brake series BRK Ø 40, stroke 100 mm, with regulation in extension only. Remote regulation in extension with hose length L = 500 mm

W173200A0500**R2000** Integrated hydraulic brake Ø 50, stroke 500, with regulation in both extension and retraction. Remote regulation in both extension and retraction with hose length L = 2000 mm

METAL WORK PNEUMATIC

ЗАМЕТКИ

ЗАМЕТКИ

METAL WORK PNEUMATIC

ЗАМЕТКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ: ОГЛАВЛЕНИЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ



- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИИ ELEKTRO ISO 15552 — A5.4



- ELECTRIC CYLINDER SERIES ELEKTRO ISO 15552 EK — A5.40



- ELECTRIC CYLINDER SERIES ELEKTRO SSC — A5.53



- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИИ ELEKTRO ROUND DC — A5.69



- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) СЕРИИ ELEKTRO SHAK — A5.76



- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) СЕРИИ ELEKTRO SHAK GANTRY — A5.90



- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) СЕРИИ ELEKTRO SVAK — A5.100



- БЕСШТОКОВЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) СЕРИИ ELEKTRO SK — A5.107



- ELECTRIC AXIS BELT-DRIVEN RODLESS, SERIES ELEKTRO BK — A5.120

ELECTRIC MOTORS



- STEPPING MOTORS — A5.138
  - STEPPING MOTORS — A5.138
  - STEPPING MOTORS WITH ENCODER — A5.142
  - STEPPING MOTORS WITH BRAKE — A5.143
  - STEPPING MOTORS WITH BRAKE + ENCODER — A5.144



- BRUSHLESS MOTORS — A5.147
  - BRUSHLESS MOTORS — A5.147
  - BRUSHLESS MOTORS WITH BRAKE — A5.153

- DIMENSIONS OF ELECTRIC MOTORS — A5.159

METAL WORK PNEUMATIC

DRIVES AND ACCESSORIES



- **ПРОГРАММИРУЕМЫЕ БЛОКИ E.MOTION** — A5.164



- **PROGRAMMABLE STEPPING MOTOR DRIVE - E.DRIVE** — A5.167



- **DRIVES FOR STEPPING MOTORS** — A5.170
  - **4.4A - 48VDC DRIVE FOR STEPPING MOTORS** — A5.170
  - **6A - 75VDC DRIVE FOR STEPPING MOTORS** — A5.171
  - **6A - 140VDC, 10A - 62VAC DRIVE FOR STEPPING MOTORS** — A5.172
  - **6A - 110 - 230VAC DRIVE FOR STEPPING MOTORS** — A5.173
  - **CABLES FOR B&R MOTOR** — A5.174



- **DRIVES FOR BRUSHLESS MOTORS** — A5.176
  - **DRIVE FOR 200W, 400W, 750W, 1000W SANYO DENKI BRUSHLESS MOTORS** — A5.176
  - **DRIVE FOR 100W, 200W, 400W, 750W DELTA BRUSHLESS MOTORS** — A5.179
  - **DRIVE FOR 3kW DELTA BRUSHLESS MOTORS** — A5.181
  - **ACCESSORIES FOR DELTA DRIVES** — A5.183

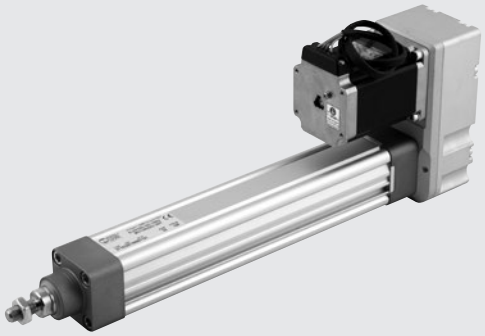
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИИ ELEKTRO ISO 15552

Электрический цилиндр с габаритными и присоединительными размерами по стандарту ISO 15552.
Движение штока обеспечивается системой передачи винт-гайка качения: закалённый винт и шариковая гайка. Поршень имеет специальные направляющие, предусмотренные для уменьшения люфта при движении вдоль гильзы цилиндра и, следовательно, позволяющие уменьшить вибрации при вращении шариковой гайки. Дополнительно цилиндр может быть оснащен системой, предотвращающей вращение, которая состоит из двух ползунков, двигающихся в противоположных направлениях по продольно-расположенным направляющим. Поршень снабжен специальным магнитом, а корпус цилиндра, соответственно, имеет пазы для установки датчиков. Шток поршня имеет увеличенный внешний диаметр, который позволяет сделать его более прочным, а так же увеличить допустимые максимальные поперечные нагрузки.
Устройство изначально имеет систему смазки. Аксессуары, предусмотренные для монтажа пневматических цилиндров, также могут быть использованы для электроцилиндров. Так же могут быть использованы аксессуары, выполненные из алюминия или стали, для работы с повышенными нагрузками.
Двигатель для цилиндра может быть выбран из широкого спектра, который включает в себя и ШАГОВЫЕ и БЕСЩЁТОЧНЫЕ двигатели.
Существует вариант исполнения двигателя со стояночным тормозом. В свою очередь шаговые двигатели также могут быть оснащены стояночным тормозом и энкодером (датчиком положения). Необходимо помнить, что стояночный тормоз на двигателях статичного типа, а это значит, что двигатель должен быть остановлен перед тем, как будет активирован тормоз.

Последовательное исполнение in-line



Исполнение с редуктором



Доступно исполнение для последовательной сборки, где приводной вал электродвигателя крепится напрямую к винту цилиндра. Так же есть исполнение двигателя с ременной передачей с клиновым зубчатым ремнём и передаточным отношение 1:1. Для увеличения крутящего момента могут быть установлены, планетарный редуктор, в случае последовательного подключения цилиндра диаметром 100 мм, или ременная передача с переменным передаточным числом, в случае цилиндра диаметром 80 и 100 мм. В данном случае цилиндры могут быть дооснащены соответствующими электроприводами.
Электроцилиндры могут быть снабжены фланцевыми и переходниками, в случае, если потребуется использовать конкретную марку двигателя.

Примечание: система защиты штока от проворота должна использоваться. В том случае, если шток не соединен жёстко с элементами, фланцами или другими устройствами, предотвращающими провот штока, должен использоваться цилиндр с анти-ротационной функцией.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА		Ø 32	Ø 50	Ø 63 - 63 HD	Ø 80	Ø 100
Резьба на штоке		M10x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	
Диапазон температур окружающей среды для ШАГОВОГО двигателя	°C	от -10 до +50				
БЕСЩЁТОЧНОГО двигателя	°C	от 0 до +40				
Степень электробезопасности для ШАГОВОГО двигателя		IP20/IP40 или IP55 (расшифровка на стр. A5.32)			IP55	
БЕСЩЁТОЧНОГО двигателя		IP40 или IP65 (расшифровка на стр. A5.32)			IP65	
Максимально допустимая влажность воздуха по IP55 для ШАГОВОГО двигателя		90% при 40°C; 57% при 50°C (конденсат недопустим)				
по IP65 для БЕСЩЁТОЧНОГО двигателя		90% (конденсат недопустим)				
Минимальная длина рабочего хода с системой защиты от вращения		Два шага резьбы (для гарантирования смазки гайки)				
Минимальная длина рабочего хода без системы защиты от вращения	мм	80 (необходимо для смазки винта)			125 (необходимо для смазки винта)	
Максимальная длина рабочего хода	мм	1370	1500			
Повторяемость позиционирования	мм	± 0.02				
Точность позиционирования	мм	± 0.2 **				
Суммарные радиальные биения штока для движения без нагрузки с величиной рабочего хода 100 мм	мм	0.4				
Исполнения		С системой защиты от вращения или без			С системой защиты от вращения или без, с редуктором или без, с планетарным редуктором или без	
Удар в конце рабочего хода		Удар в конце рабочего хода НЕ ДОПУСТИМ (предусмотрен дополнительный хода мин. 5 мм)				
Магнитный датчик		ЕСТЬ				
Максимальный угол кручения штока при использовании защиты от вращения		1°30′	1°	0°45′	0°35′	0°30′
Рабочая ориентация		Любая				

** Среднее значение. Зависит от многих факторов, таких как величина рабочего хода, тип двигателя, исполнение цилиндра и др.

N.B.: On request available with:
- piston rod in stainless steel (Ø32, Ø50 in AISI 316; Ø63, Ø63HD, Ø80, Ø100 in AISI 304), with limitations to the maximum stroke;
- head-sleeve fixing screws in AISI 316 stainless steel;
- lubrication grease compatible with the food industry, certified NSF Cat. H1 (accidental contact with food).

METAL WORK PNEUMATIC

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 32		Ø 50			Ø 63			Ø 63 HD		Ø 80			Ø 100	
Шаг винта (p)	мм	4	12	5	10	16	5	10	20	5	10	5	10	32	10	40
Диаметр винта	мм	12	12	16	16	16	20	20	20	20	20	32	32	32	50	40
Статическая осевая нагрузка (Fo)*	N	3300		4300			7500			12800		27150			36080	
Динамическая осевая нагрузка (F)	N	5200	5600	10500	6670	4330	10010	12800	4880	17600	18980	30000	43000	26000	73000	43000
		Расчёт среднего значения осевой нагрузки и срока службы (см графики стр. A5.10)														
Максимальное кол-во оборотов	1/мин	4000		3000			2500			2500		2000			300	2200
Максимальная скорость (Vмакс)	мм/с	267	800	250	500	800	208	417	833	208	417	165	310	1100	500	1500

Примечание: Статические нагрузки выдерживаются без повреждений. Прилагаемые нагрузки представлены на диаграмме на стр. A5.12.

МАССА (ТОЛЬКО ЦИЛИНДРЫ)		Ø 32		Ø 50			Ø 63 - 63 HD			Ø 80			Ø 100	
Шаг винта (p)	мм	4	12	5	10	16	5	10	20	5	10	32	10	40
Масса при ходе 0	г	896	973	1990	2043	2086	2942	3209	3056	8658	8629	8650	15049	13719
Дополнительная масса на каждый мм хода	г	3.98	3.96	6.64	6.62	6.55	6.25	6.32	6.32	15.6	15.3	16	35.5	26
Weight of the in-line transmission (without motor)	г	300		900			1100			1700			2900	
Weight of the geared transmission (without motor)	г	1100		2000			3000			6300			8700	
Движущая масса при ходе 0 (версия без вращения) Mx	г	270	353	586	629	703	956	1215	1067	3709	3730	3667	6630	6171
Дополнительная движущая масса на каждый мм хода	г	1.25		1.84			1.98			4.9			15	9.6

N.B.: You get the total weight of a complete cylinder by adding: weight stroke 0 + stroke [mm] x weight for each mm of stroke + weight of the transmission + weight of the motor.

МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ

МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ		Ø 32		Ø 50			Ø 63 - 63 HD		
Шаг винта	мм	4	12	5	10	16	5	10	20 (только Ø63)
Передаточное отношение ()		1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
J0 при ходе 0	кгмм²	1.2407	2.4309	5.3455	6.1360	9.1113	12.4043	14.8767	23.5427
J1 каждый м хода	кгмм²/м	12.2592	17.8468	35.2305	38.5264	49.1936	86.2990	96.6652	116.3671
J2 каждый кг нагрузки	кгмм²/кг	0.4053	3.6476	0.6333	2.5332	6.4849	0.6333	2.5332	10.1327
J3 осевое соединение in-line	кгмм²	5.2		5.2			36.2		
J3 редукторная передача	кгмм²	53.2		126.5			237.7		

		Ø 80						
Шаг винта	мм	5		10			32	
Передаточное отношение ()		1:1	1:1.25	1:1	1:1.25	1:1.5	1:1	1:1.5
J0 при ходе 0	кгмм²	430		420.3			438.8	
J1 каждый м хода	кгмм²/m	688		608			753	
J2 каждый кг нагрузки	кгмм²/кг	0.6333		2.5330			25.9382	
J3 осевое соединение in-line	кгмм²	148.2	-	148.2	-	-	148.2	-
J3 редукторная передача	кгмм²	1041.7	388.3	1041.7	388.3	1071.6	1041.7	1071.6

		Ø 100					
Шаг винта	мм	10			40		
Передаточное отношение ()		1:1	1:2	1:3 ●	1:1	1:2	1:3 ●
J0 при ходе 0	кгмм²	1357			1042.4		
J1 каждый м хода	кгмм²/m	3984			1869.3		
J2 каждый кг нагрузки	кгмм²/кг	2.5330			40.5284		
J3 осевое соединение in-line	кгмм²	327.8	-	594.8	327.8	-	549.8
J3 редукторная передача	кгмм²	1041.7	1161.1	-	1041.7	1161.1	-

● Осевое соединение **с редуктором**

Полный момент инерции **масс** (Jtot) вместе с мотором: $Jtot = [J1 \cdot corsa\ [m] + J2 \cdot (Carico\ [kg] + Mx\ [kg]) + J0] \cdot \tau^2 + J3$

Mx определено в таблице весов

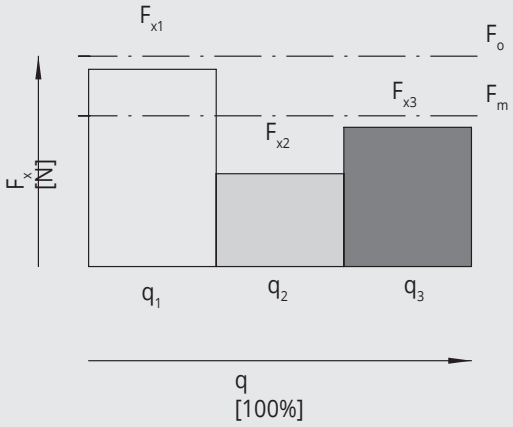
ВЫЧИСЛЕНИЕ СРЕДНЕЙ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ F_m И ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Во время работы пиковая осевая нагрузка не должна превышать максимальную аксиальную нагрузку в статике F_o. Пиковая нагрузка обычно достигается при вертикальной установке цилиндра и движении поршня вверх. Превышение этого значения приводит к большему износу деталей, а значит к уменьшению срока службы шариково-винтовой передачи

Средняя осевая нагрузка F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \times \frac{V_x}{V_m} \times \frac{q}{100}} =$$

$$F_m = \sqrt[3]{F_{x1}^3 \times \frac{V_{X1}}{V_m} \times \frac{q_1}{100} + F_{x2}^3 \times \frac{V_{X2}}{V_m} + \frac{q_2}{100} + F_{x3}^3 \times \frac{V_{X3}}{V_m} \times \frac{q_3}{100} + \ldots}$$

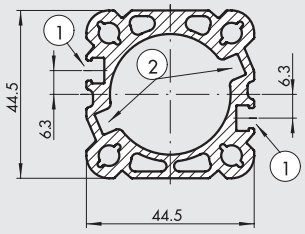


F_x = Осевая нагрузка в положении x
F_m = Средняя осевая нагрузка во время выдвижения
F_o = Статическая осевая нагрузка
q = Время
V_x = Скорость в положении x
Vm = Средняя скорость

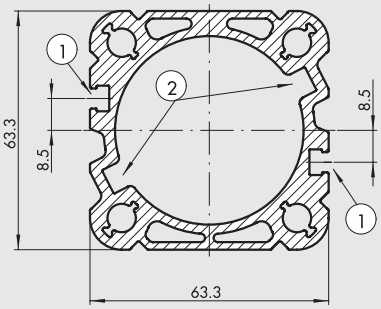
СРЕДНЯЯ ОСЕВАЯ НАГРУЗКА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВОСХОДИТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ДИНАМИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ: $F_M \leq F$
Графики на странице **A5**.10 показывают зависимость ресурса винта цилиндра в зависимости от осевой нагрузки F_m

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ЦИЛИНДРА

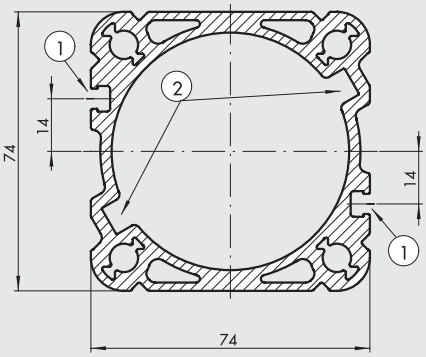
Ø 32



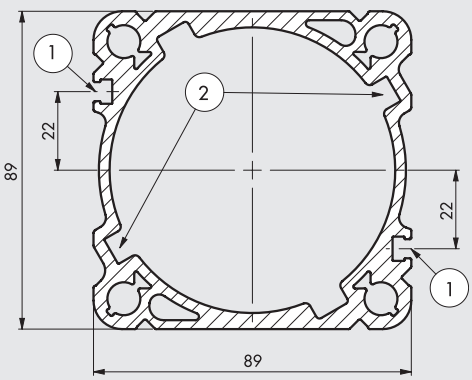
Ø 50



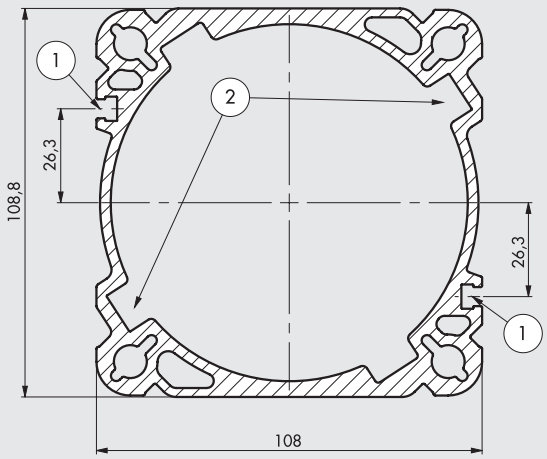
Ø 63



Ø 80



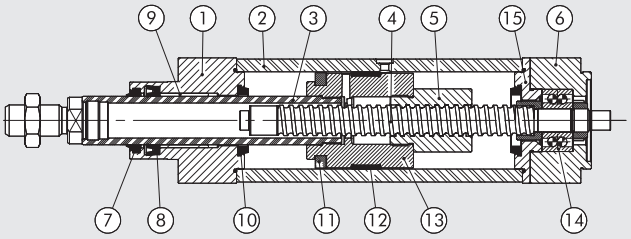
Ø 100



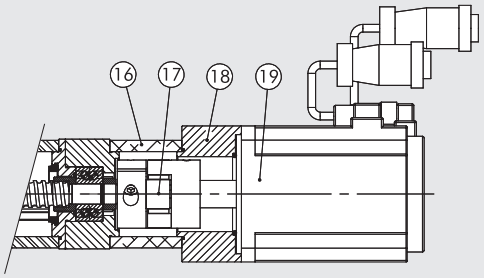
① Пазы для датчика
② Пазы для системы защиты от вращения

ЭЛЕМЕНТЫ СБОРКИ

ЦИЛИНДР

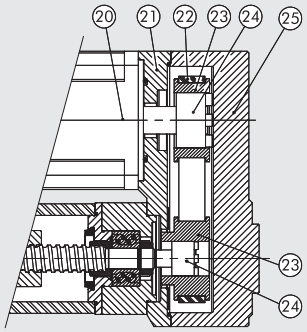


ЦИЛИНДР С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

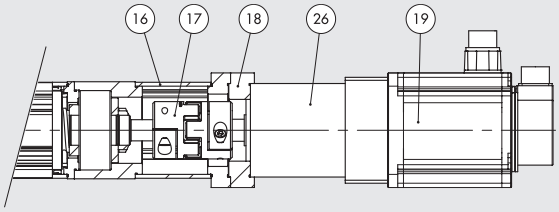


① ПЕРЕДНЯЯ ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА: анодированный алюминий
② ГИЛЬЗА: штампованный анодированный алюминиевый сплав
③ ШТОК: шлифованная хромированная сталь
④ ЧЕРВЯЧНЫЙ ВИНТ: закалённая сталь
⑤ ГАЙКА ШАРНИРНО-ВИНТОВОЙ ПЕРЕДАЧИ: сталь
⑥ ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА ЦИЛИНДРА: анодированный алюминий
⑦ ГРЯЗЕСЪЕМНИК: полиуретан
⑧ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: NBR (только IP55/ IP65)
⑨ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: стальная полоса с бронзой с включением PTFE
⑩ ДЕМПФЕР: технополимер
⑪ МАГНИТ: пластоферрит
⑫ РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ВСТАВКА: самосмазывающийся технополимер
⑬ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑭ ПОДШИПНИК: двухрядный радиально-упорный
⑮ УПОРНОЕ КОЛЬЦО ПОДШИПНИКА: анодированный алюминий
⑯ КОНУС: штампованный сплав анодированного алюминия
⑰ МУФТА
⑱ ПЛАСТИНА ДЛЯ ПЕРЕХОДНИКА: анодированный алюминий
⑲ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
⑳ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
㉑ ПЛАСТИНА ДЛЯ ТРАНСМИССИИ: анодированный алюминий
㉒ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ
㉓ ШКИВ: сталь
㉔ УПЛОТНЯЮЩИЙ ДИСК
㉕ КОЖУХ: анодированный алюминий
㉖ ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР

ЦИЛИНДР С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ



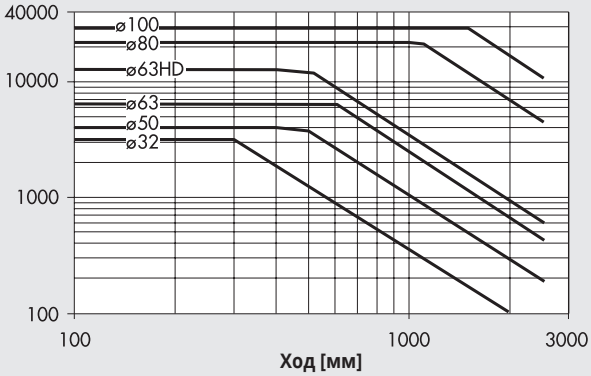
ЦИЛИНДР С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ



ПИКОВЫЕ НАГРУЗКИ

The following load conditions applied to the piston rod must be met.

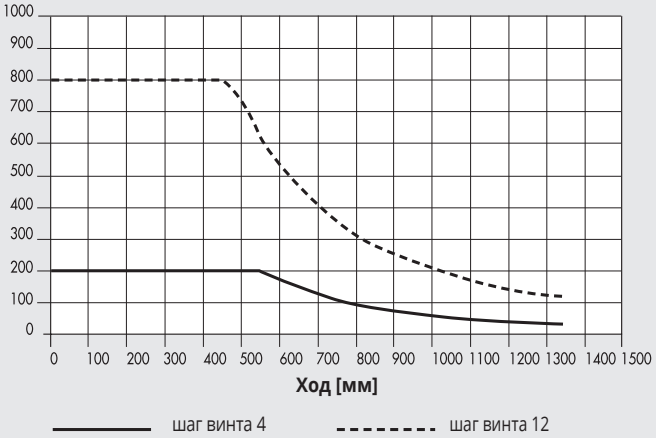
Осевая нагрузка [N]



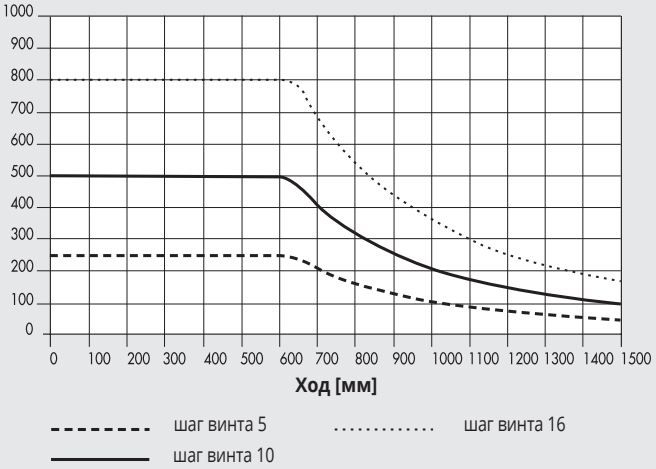
КРИТИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ

Для обеих переменных (величина хода и линейная скорость) должны быть соблюдены условия, указанные на графике ниже, в противном случае могут создаться условия для резонанса, которые пагубно скажутся на устройстве.

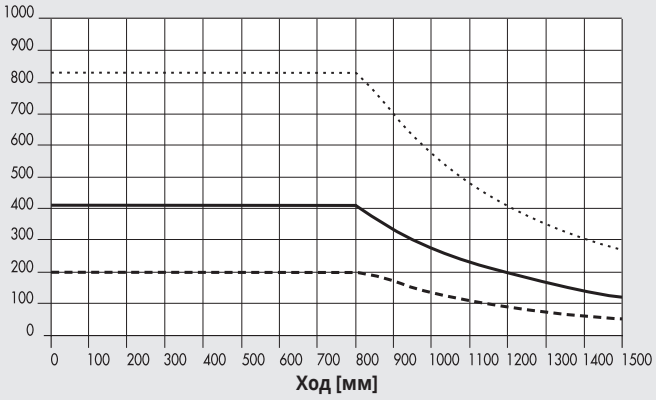
Ø 32



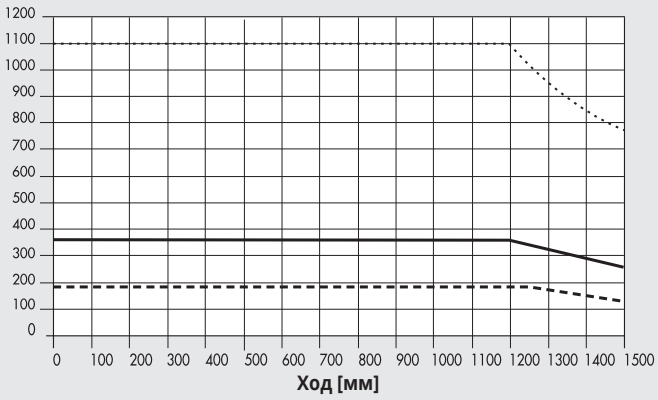
Ø 50



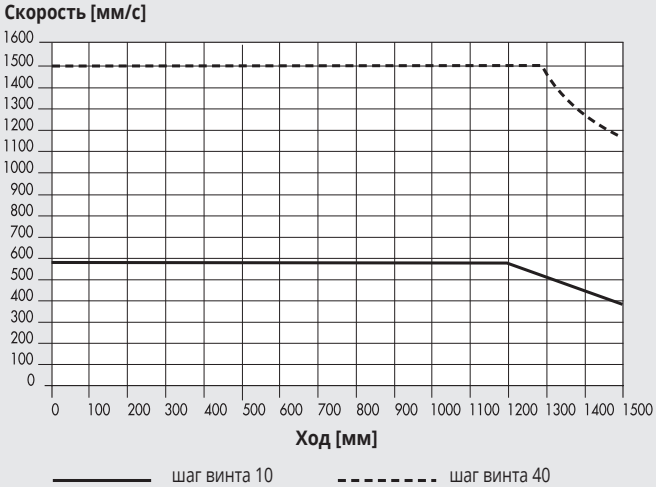
Ø 63 - Ø 63 HD



Ø 80

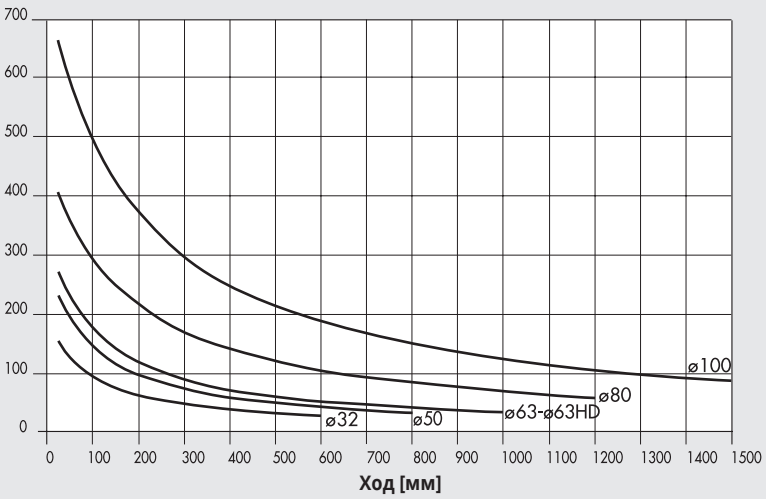


Ø 100



МАКСИМАЛЬНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ШТОК

Радиальные нагрузки [H]



Шток цилиндра может воспринимать радиальные нагрузки. Однако эти нагрузки не могут превышать значений на графике, в противном случае шток цилиндра и направляющие могут подвергнуться чрезмерному износу.

СКОРОСТЬ ШТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛА ОБОРОТОВ ВИНТА

ШАГ ВИНТА	ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО	K (N/V)
4	1:1	15
5	1:1	12
	1:1.25	15
10	1:1	6
	1:1.25	7.5
	1:1.5	9
	1:2	12
	1:3	18
12	1:1	5
16	1:1	3.75
20	1:1	3
32	1:1	1.87
	1:1.5	2.81
40	1:1	1.5
	1:2	3
	1:3	4.5

Таблица показывает прямую зависимость между количеством оборотов (1/мин) и скоростью штока (мм/с).
Во всех остальных случаях, должны быть учтены дополнительные условия работы и ограничения для каждого конкретного цилиндра.

ПРИМЕР:
V = 100 мм/с шаг = 10
Передаточное
передаточное число = 1:1.5
K = 9
n = V x K = 900 об/мин

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ КАК ФУНКЦИЯ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННОЙ К ШТОКУ

ШАГ ВИНТА	ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО	h (C/F)
4	1:1	0.0008
5	1:1	0.0010
	1:1.25	0.0008
10	1:1	0.0020
	1:1.25	0.0016
	1:1.5	0.0013
	1:2	0.0010
	1:3	0.0007
12	1:1	0.0024
16	1:1	0.0032
20	1:1	0.0040
32	1:1	0.0064
	1:1.5	0.0043
40	1:1	0.0080
	1:2	0.0040
	1:3	0.0027

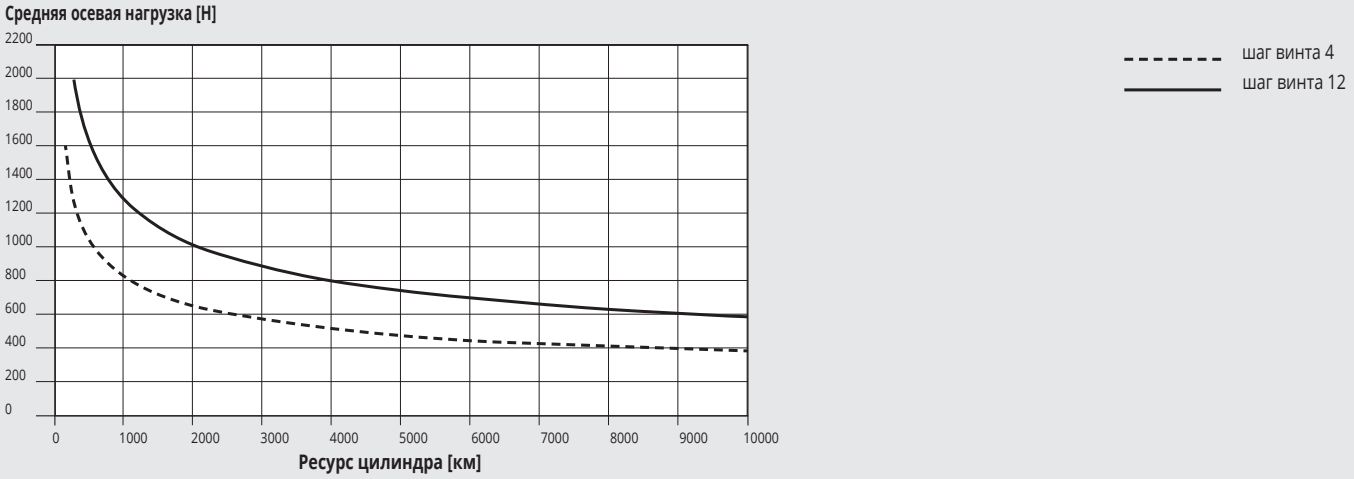
Учтено трение в системе.

ПРИМЕР:
F = 1000 H
шаг = 10
передаточное число = 1:1.5
h = 0.0013
C = F x h = 1.3 H*м

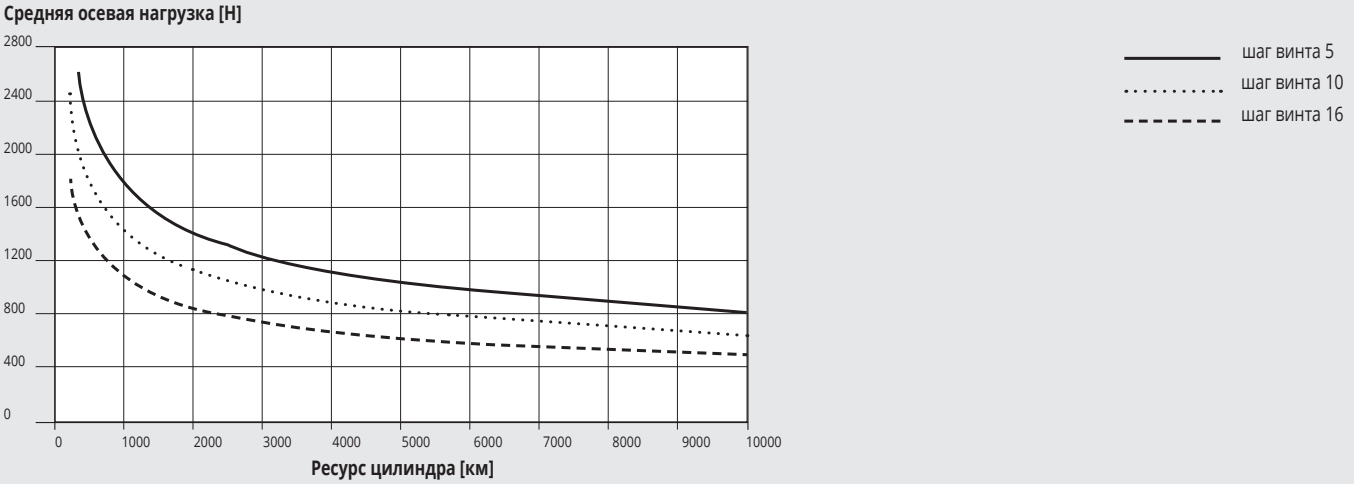
РЕСУРС КАК ФУНКЦИЯ СРЕДНЕЙ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ

Ресурс работы может отличаться от представленного на графике в зависимости от отличающихся условий работы (радиальные нагрузки, температура, качество смазки)

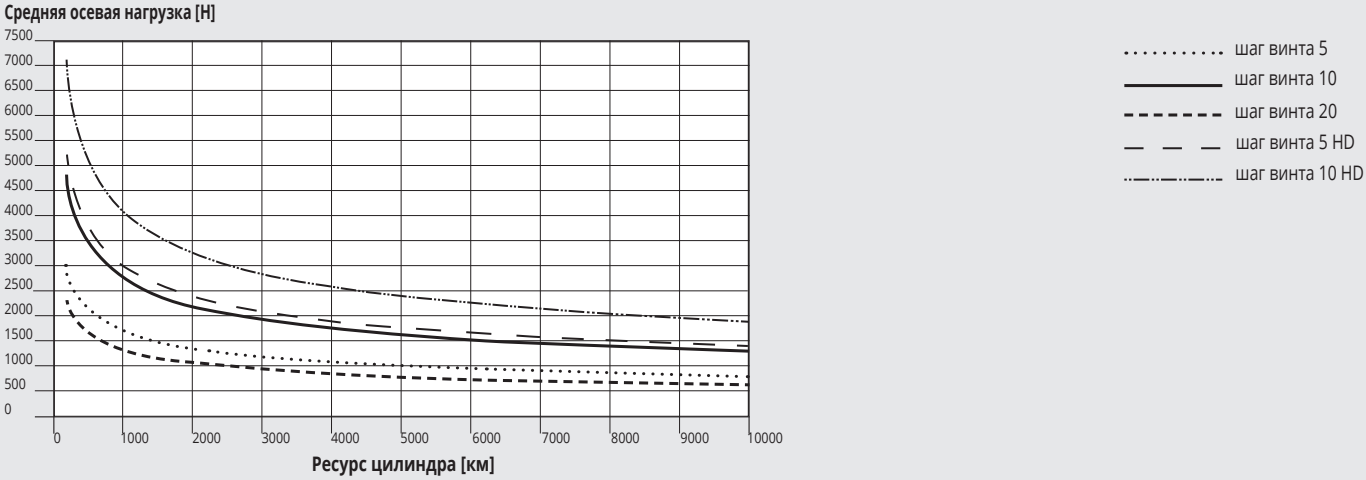
Ø 32



Ø 50

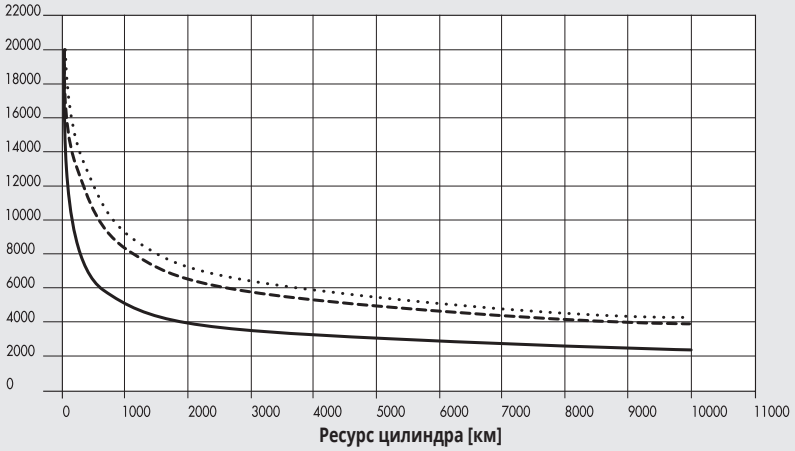


Ø 63 - Ø 63 HD



Ø 80

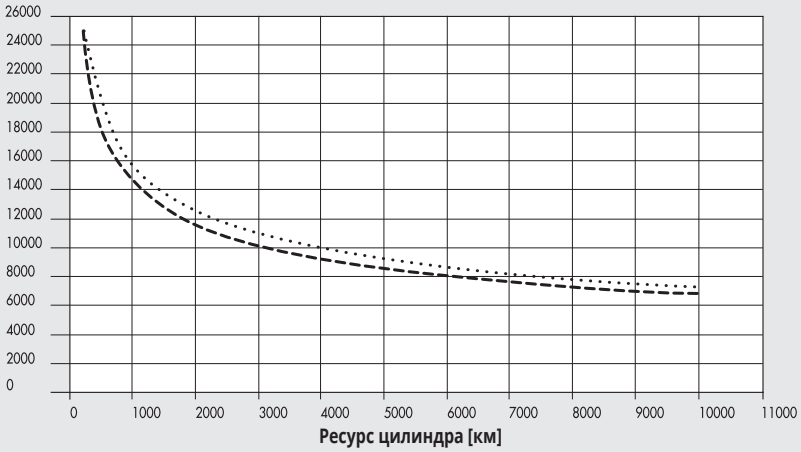
Средняя осевая нагрузка [H]



шаг винта 5
шаг винта 10
шаг винта 32

Ø 100

Средняя осевая нагрузка [H]



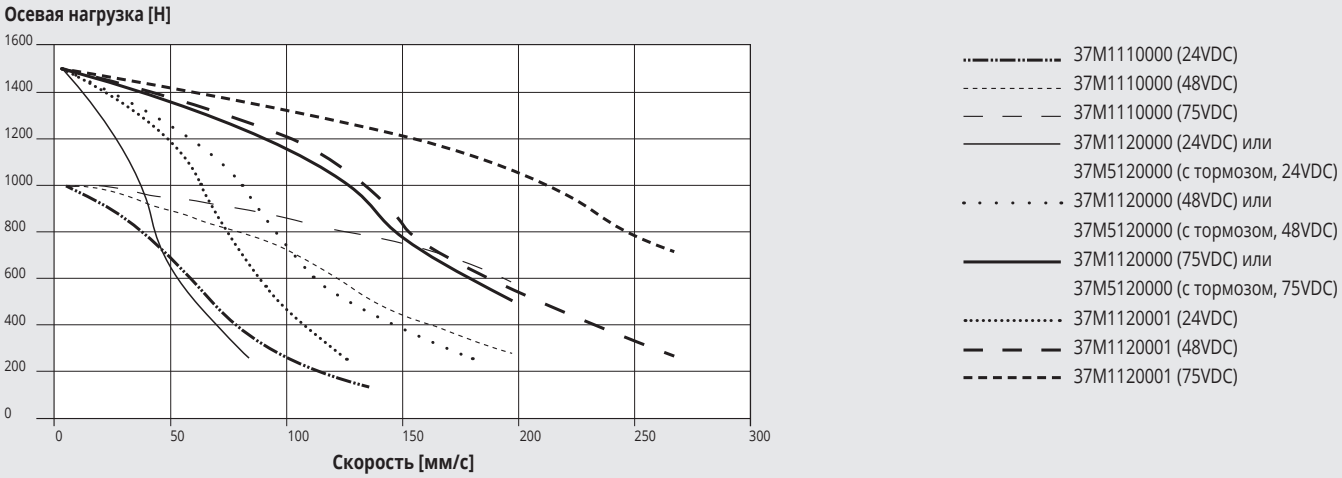
шаг винта 10
шаг винта 40

ПРИМЕЧАНИЯ

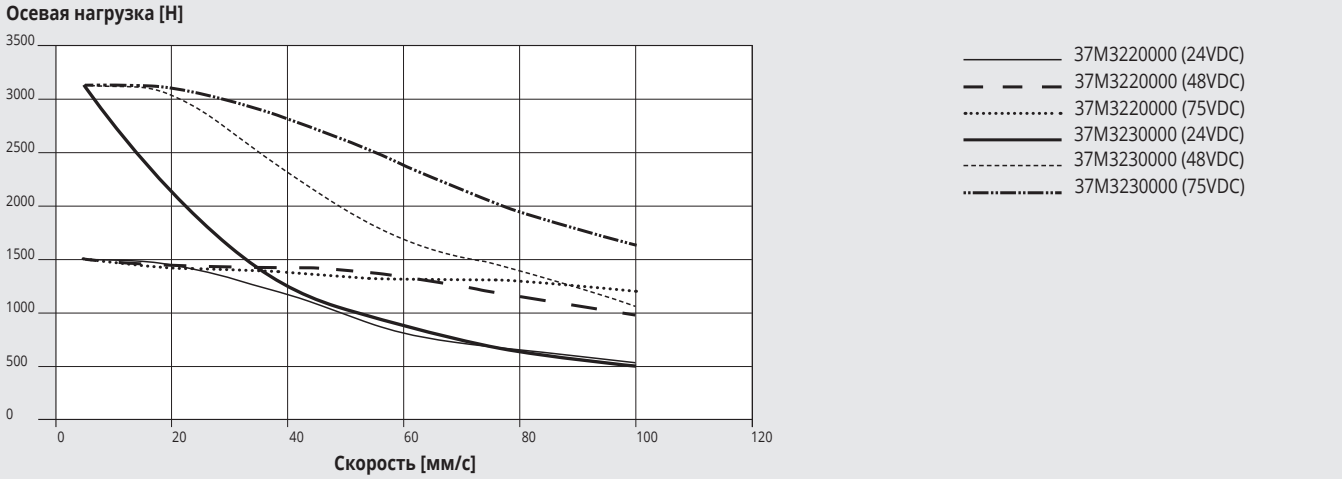
ОСЕВАЯ НАГРУЗКА В ЗАИСИМОСТИ ОТ СКОРОСТИ (ЦЕЛЬНЫЙ ВМЕСТЕ С ДВИГАТЕЛЕМ И ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ)

Примечание: полученные значения усилий учитывают эффективность системы. Для ШАГОВЫХ двигателей при при выключенном моторе, ток, подаваемый на двигатель, автоматически уменьшается на 50%, для предотвращения перегрева. Соответственно осевая нагрузка так же уменьшена на 50%.

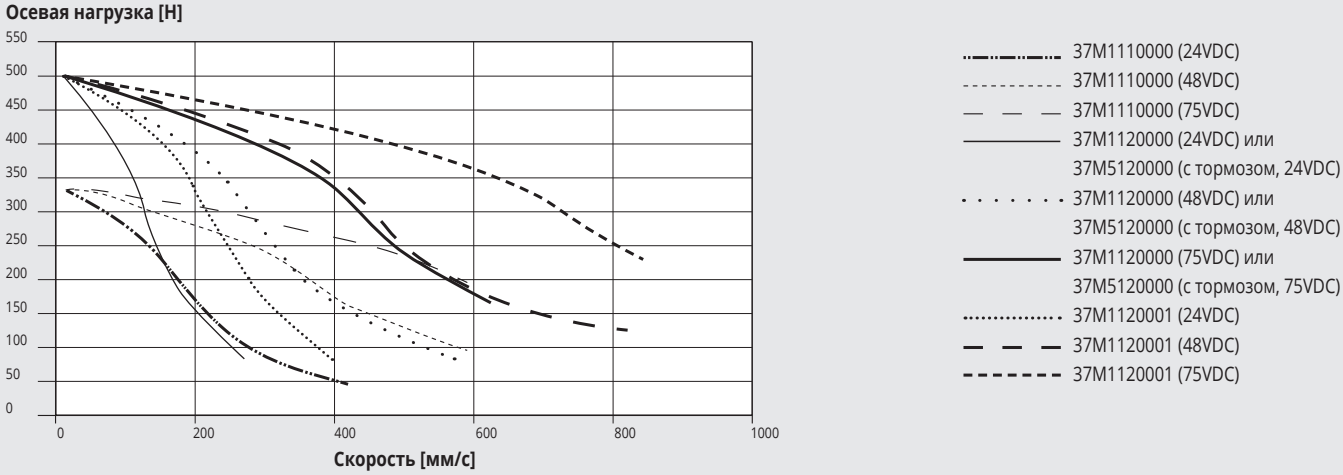
Ø 32 с шагом винта 4, ШАГОВЫЙ двигатель со стояночным тормозом или без



Ø 32 с шагом винта 4, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энкодером

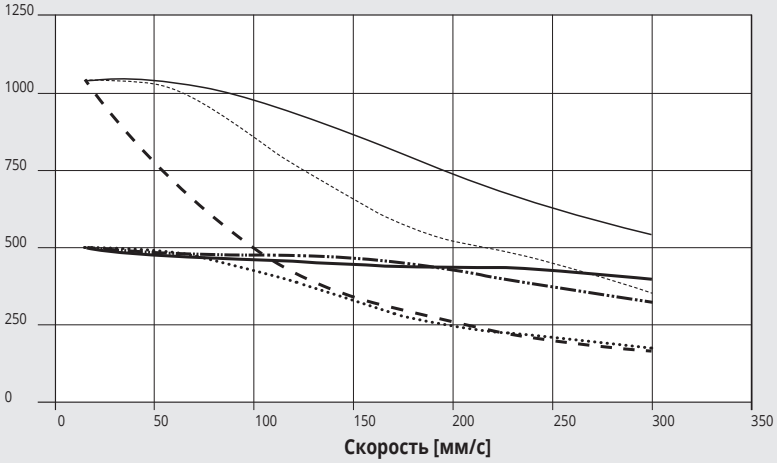


Ø 32 с шагом винта 12, ШАГОВЫЕ двигатель со стояночным тормозом и без



Ø 32 с шагом винта 12, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энкодером

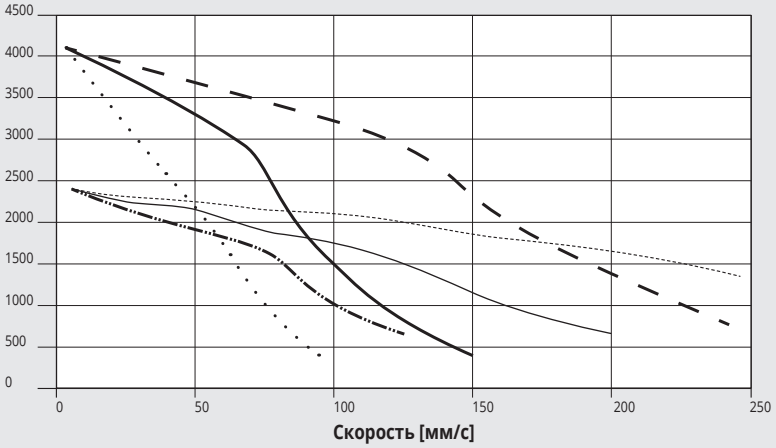
Осевая нагрузка [H]



- 37M3220000 (24VDC)
- 37M3220000 (48VDC)
- 37M3220000 (75VDC)
- 37M3230000 (24VDC)
- 37M3230000 (48VDC)
- 37M3230000 (75VDC)

Ø 50 с шагом винта 5, ШАГОВЫЙ двигатель

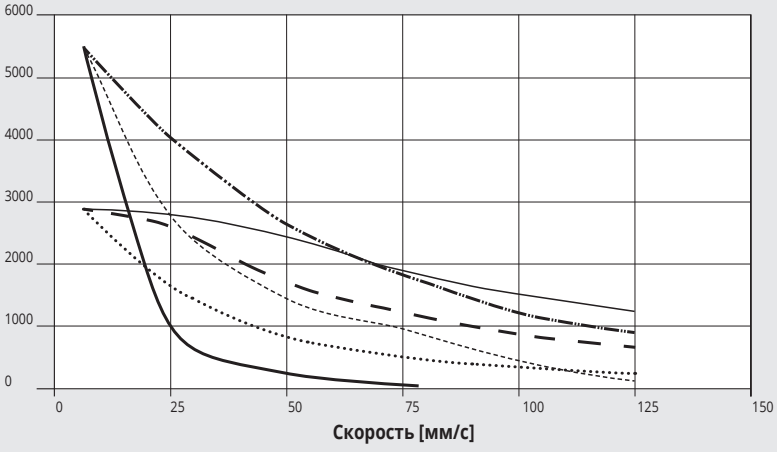
Осевая нагрузка [H]



- 37M1430000 (48VDC)
- 37M1430000 (75VDC)
- 37M1430000 (140VDC)
- 37M1440000 (48VDC)
- 37M1440000 (75VDC)
- 37M1440000 (140VDC)

Ø 50 с шагом винта 5, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энкодером

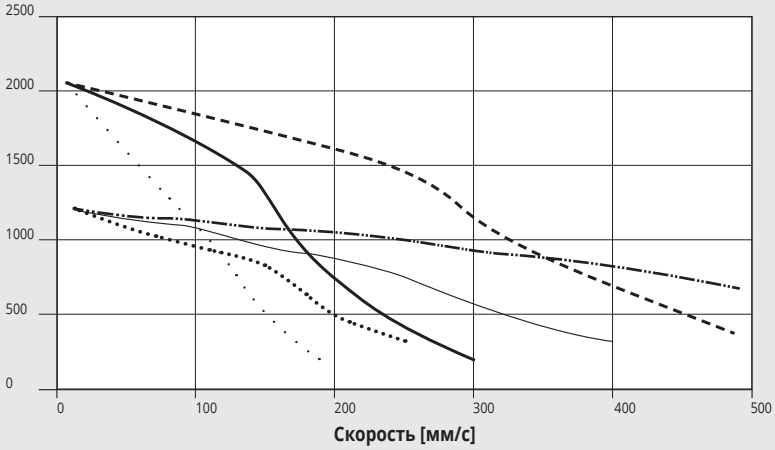
Осевая нагрузка [H]



- 37M3430000 (24VDC)
- 37M3430000 (48VDC)
- 37M3430000 (75VDC)
- 37M3460000 (24VDC)
- 37M3460000 (48VDC)
- 37M3460000 (75VDC)

Ø 50 с шагом винта 10, ШАГОВЫЙ двигатель

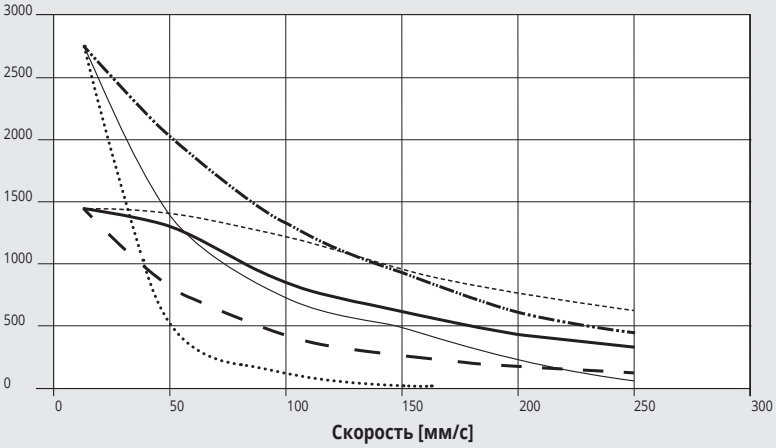
Осевая нагрузка [N]



- 37M1430000 (48VDC)
- 37M1430000 (75VDC)
- 37M1430000 (140VDC)
- 37M1440000 (48VDC)
- 37M1440000 (75VDC)
- 37M1440000 (140VDC)

Ø 50 с шагом винта 10, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энкодером

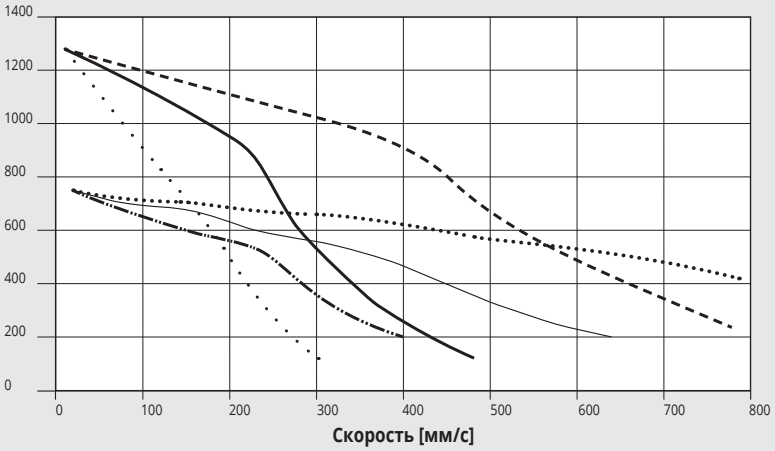
Осевая нагрузка [N]



- 37M3430000 (24VDC)
- 37M3430000 (48VDC)
- 37M3430000 (75VDC)
- 37M3460000 (24VDC)
- 37M3460000 (48VDC)
- 37M3460000 (75VDC)

Ø 50 с шагом винта 16, ШАГОВЫЙ двигатель

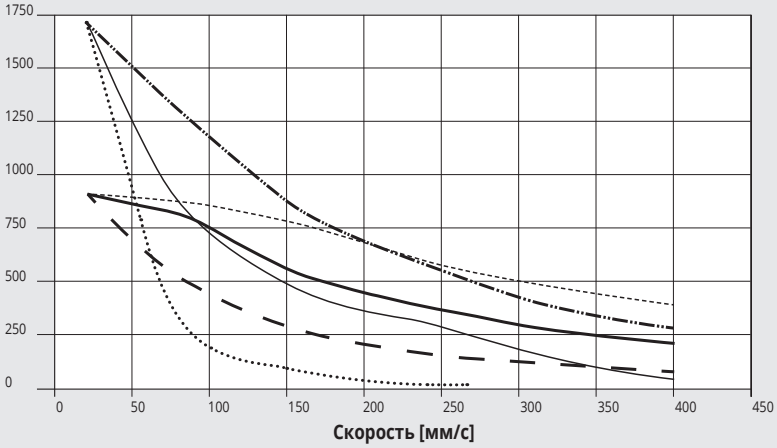
Осевая нагрузка [N]



- 37M1430000 (48VDC)
- 37M1430000 (75VDC)
- 37M1430000 (140VDC)
- 37M1440000 (48VDC)
- 37M1440000 (75VDC)
- 37M1440000 (140VDC)

Ø 50 с шагом винта 16, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энкодером

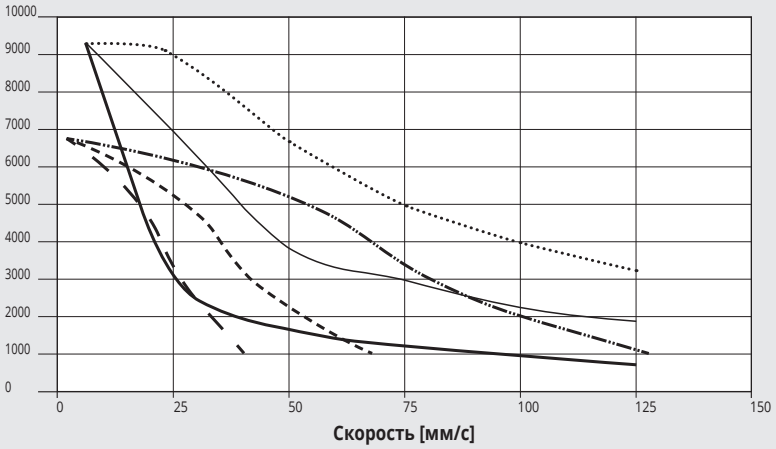
Осевая нагрузка [Н]



- 37M3430000 (24VDC)
- 37M3430000 (48VDC)
- 37M3430000 (75VDC)
- 37M3460000 (24VDC)
- 37M3460000 (48VDC)
- 37M3460000 (75VDC)

Ø 63 с шагом винта 5, ШАГОВЫЙ двигатель

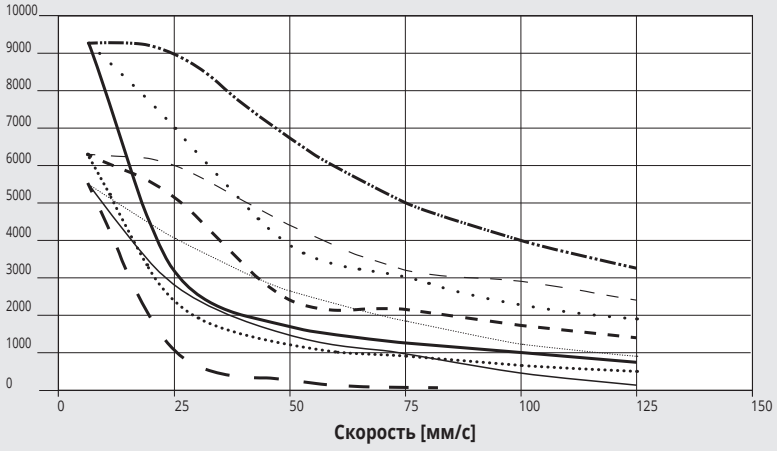
Осевая нагрузка [Н]



- 37M1450000 (48VDC)
- 37M1450000 (75VDC)
- 37M1450000 (140VDC)
- 37M1470000 (24VDC)
- 37M1470000 (48VDC)
- 37M1470000 (75VDC)

Ø 63 с шагом винта 5, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энколером

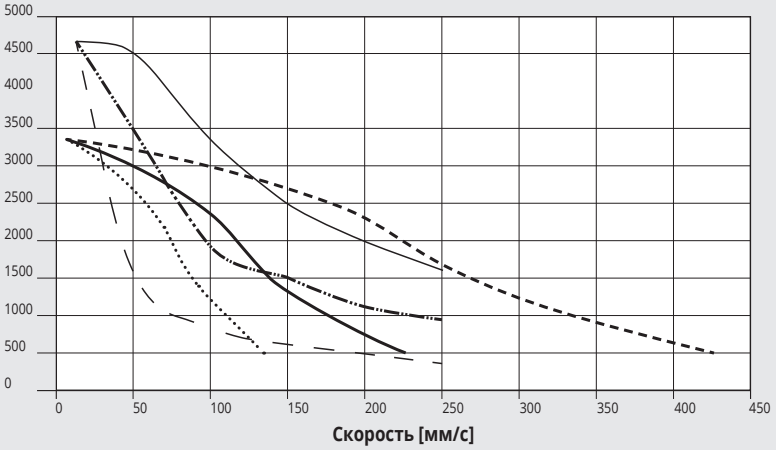
Осевая нагрузка [Н]



- 37M3450000 (24VDC)
- 37M3450000 (48VDC)
- 37M3450000 (75VDC)
- 37M3460000 (24VDC)
- 37M3460000 (48VDC)
- 37M3460000 (75VDC)
- 37M3470000 (24VDC)
- 37M3470000 (48VDC)
- 37M3470000 (75VDC)

Ø 63 с шагом винта 10, ШАГОВЫЙ двигатель

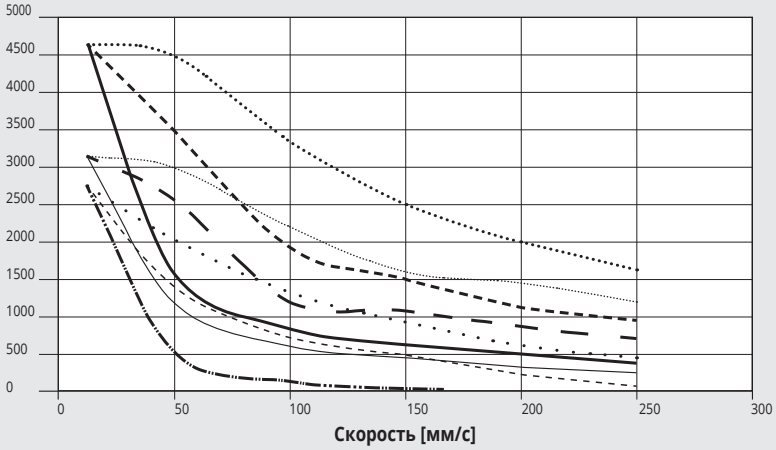
Осевая нагрузка [Н]



- 37M1450000 (48VDC)
- 37M1450000 (75VDC)
- 37M1450000 (140VDC)
- 37M1470000 (24VDC)
- 37M1470000 (48VDC)
- 37M1470000 (75VDC)

Ø 63 с шагом винта 10, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энкодером

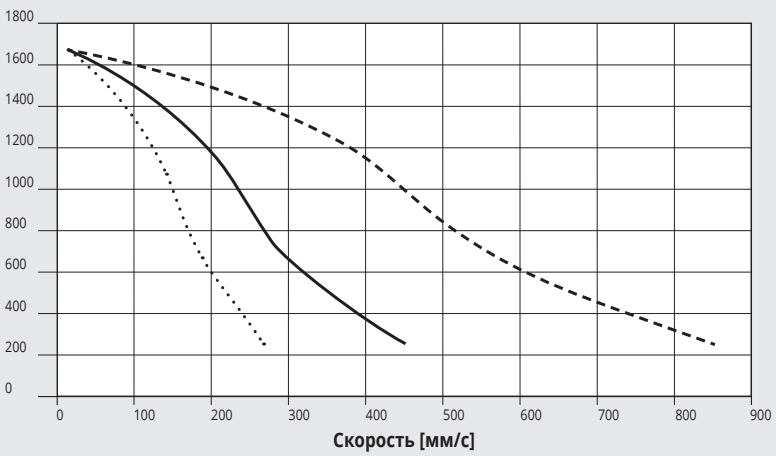
Осевая нагрузка [Н]



- 37M3450000 (24VDC)
- 37M3450000 (48VDC)
- 37M3450000 (75VDC)
- 37M3460000 (24VDC)
- 37M3460000 (48VDC)
- 37M3460000 (75VDC)
- 37M3470000 (24VDC)
- 37M3470000 (48VDC)
- 37M3470000 (75VDC)

Ø 63 с шагом винта 20, ШАГОВЫЙ двигатель

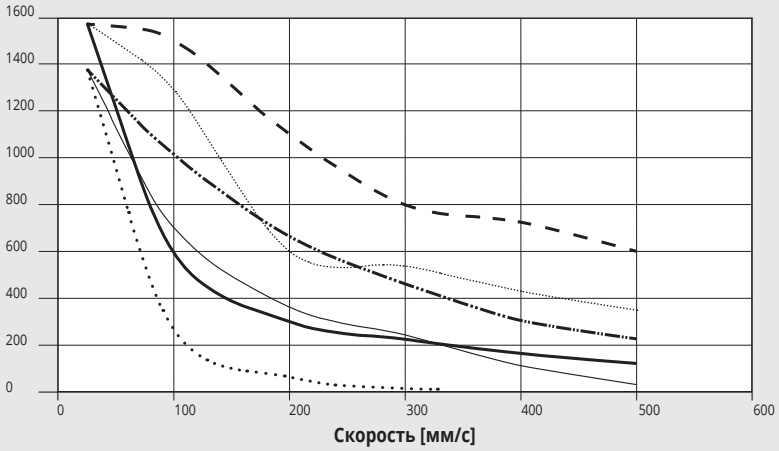
Осевая нагрузка [Н]



- 37M1450000 (48VDC)
- 37M1450000 (75VDC)
- 37M1450000 (140VDC)

Ø 63 с шагом винта 20, Шаговый двигатель со стояночным тормозом и энкодером

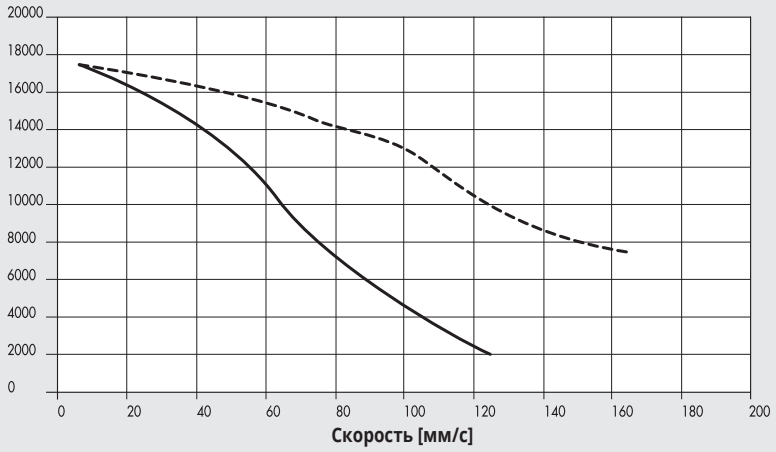
Осевая нагрузка [H]



37M3450000 (24VDC)
37M3450000 (48VDC)
37M3450000 (75VDC)
37M3460000 (24VDC)
37M3460000 (48VDC)
37M3460000 (75VDC)

Ø 80 с шагом винта 5, ШАГОВЫЙ двигатель

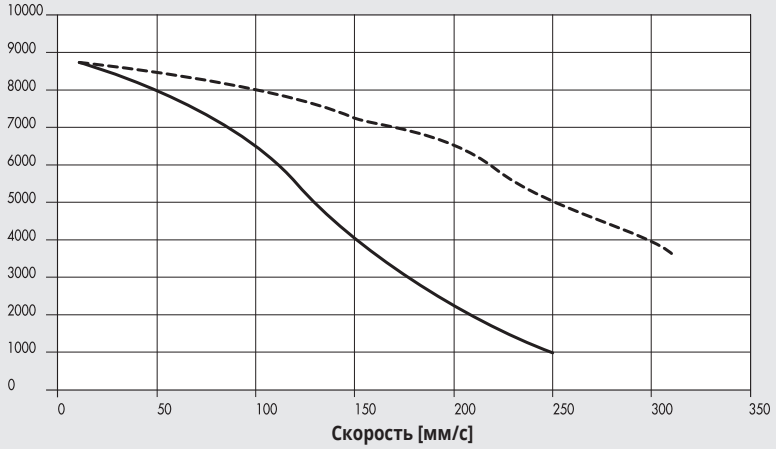
Осевая нагрузка [H]



37M1890000 + 37D1362001 (230VAC)
37M1890000 + 37D1362001 (115VAC)

Ø 80 с шагом винта 10, ШАГОВЫЙ двигатель

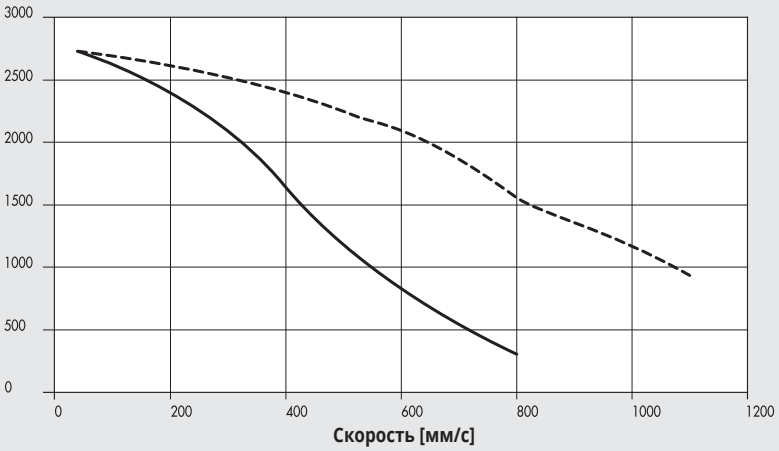
Осевая нагрузка [H]



37M1890000 + 37D1362001 (230VDC)
37M1890000 + 37D1362001 (115VDC)

Ø 80 с шагом винта 32, ШАГОВЫЙ двигатель

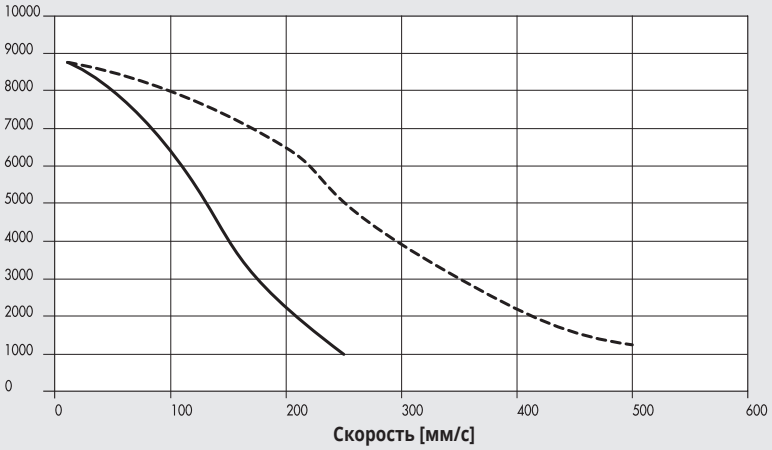
Осевая нагрузка [H]



- - - - - - - - 37M1890000 + 37D1362001 (230VAC)
——— 37M1890000 + 37D1362001 (115VAC)

Ø 100 с шагом винта 10, ШАГОВЫЙ двигатель

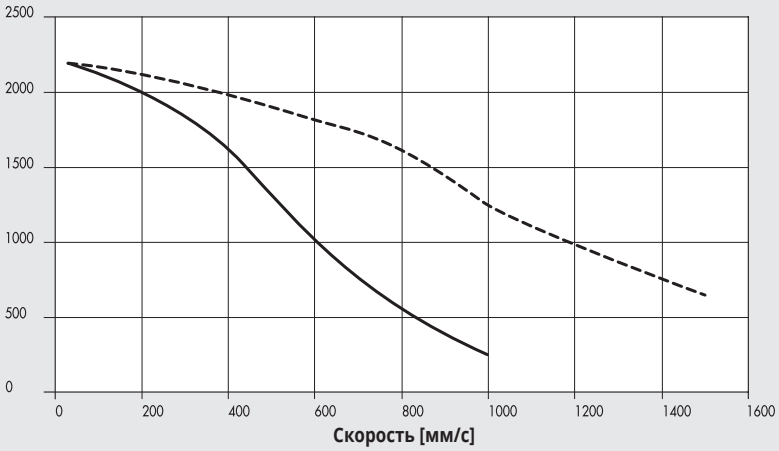
Осевая нагрузка [H]



- - - - - - - - 37M1890000 + 37D1362001 (230VAC)
——— 37M1890000 + 37D1362001 (115VAC)

Ø 100 с шагом винта 40, ШАГОВЫЙ двигатель

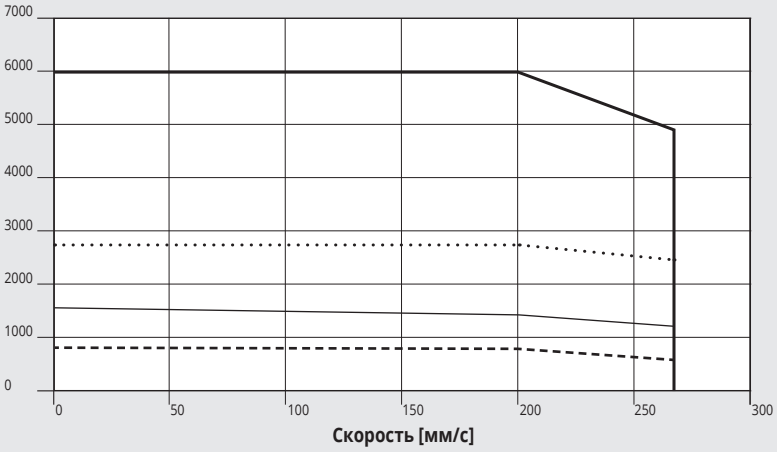
Осевая нагрузка [H]



- - - - - - - - 37M1890000 + 37D1362001 (230VAC)
——— 37M1890000 + 37D1362001 (115VAC)

Ø 32 с шагом винта 4, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без

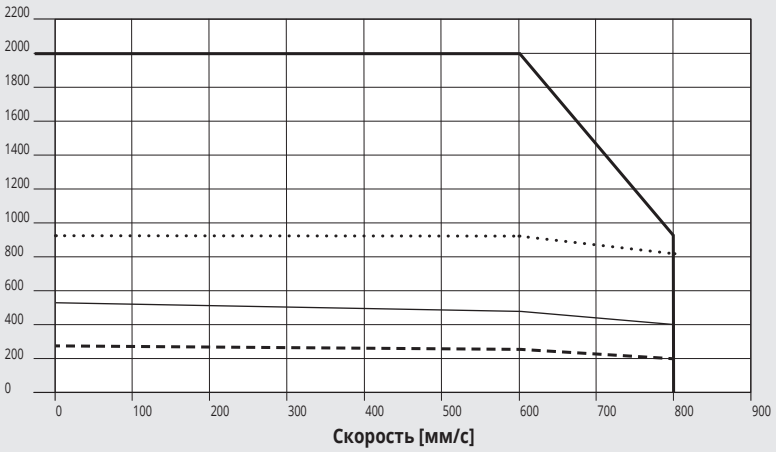
Осевая нагрузка [N]



- Nominal 37M2200000 или 37M4200000 (с тормозом) + 37D2400008 (200W)
- Nominal 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)
- Maximum 37M2200000 или 37M4200000 (с ормозом) + 37D2400008 (200W)
- Maximum 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)

Ø 32 с шагом винта 12, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без

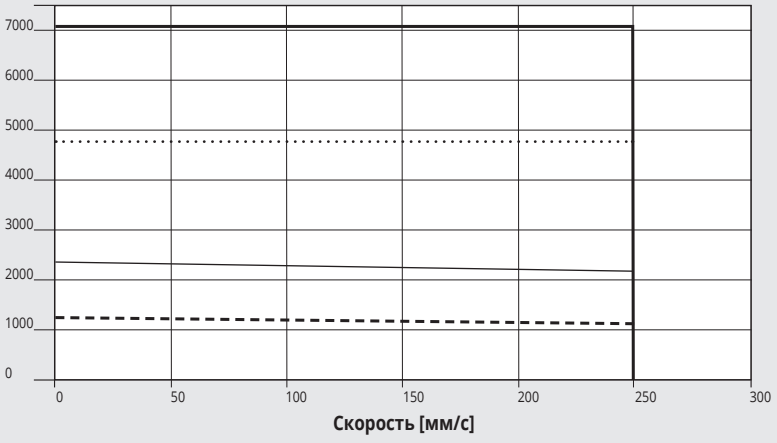
Осевая нагрузка [N]



- Nominal 37M2200000 или 37M4200000 (с тормозом) + 37D2400008 (200W)
- Nominal 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)
- Maximum 37M2200000 или 37M4200000 (с ормозом) + 37D2400008 (200W)
- Maximum 37M2220000 или 37M4220000 (с ормозом) + 37D2400008 (400W)

Ø 50 с шагом винта 5, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без

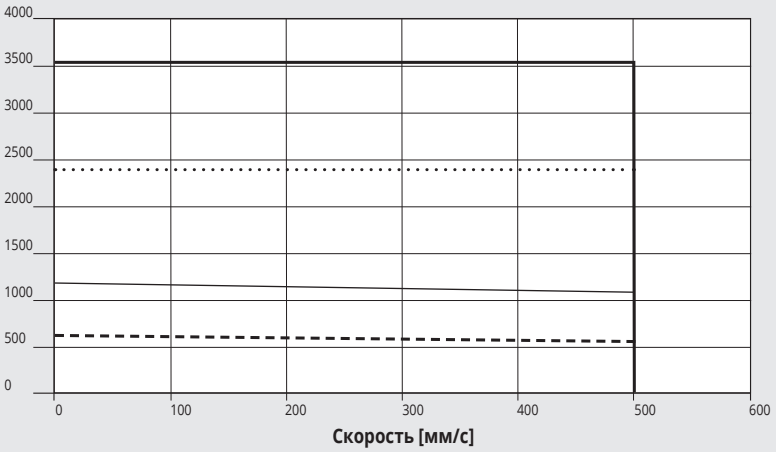
Осевая нагрузка [N]



- Nominal 37M2220000 или 37M4220000 (с ормозом) + 37D2400008 (400W)
- Nominal 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)
- Maximum 37M2220000 или 37M4220000 (с ормозом) + 37D2400008 (400W)
- Maximum 37M2330000 или 37M4330000 (с ормозом) + 37D2400008 (750W)

Ø 50 с шагом винта 10, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без

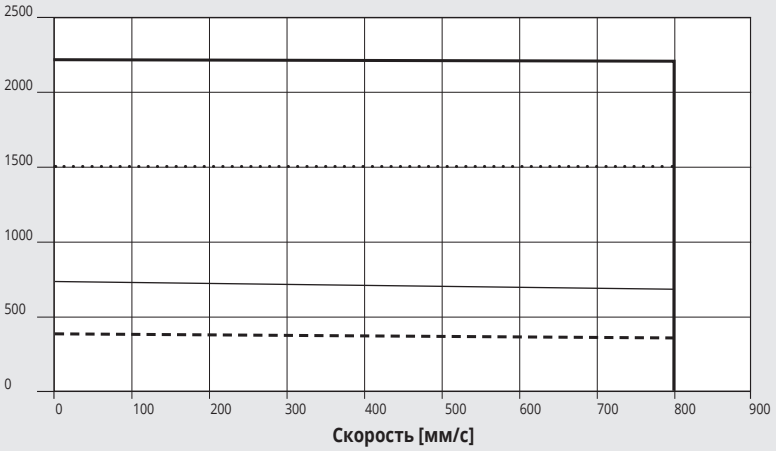
Осевая нагрузка [N]



- Nominal 37M2220000 или 37M4220000 (с ормозом) + 37D2400008 (400W)
- Nominal 37M2330000 или 37M4330000 (с ормозом) + 37D2400008 (750W)
- Maximum 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)
- Maximum 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Ø 50 с шагом винта 16, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без

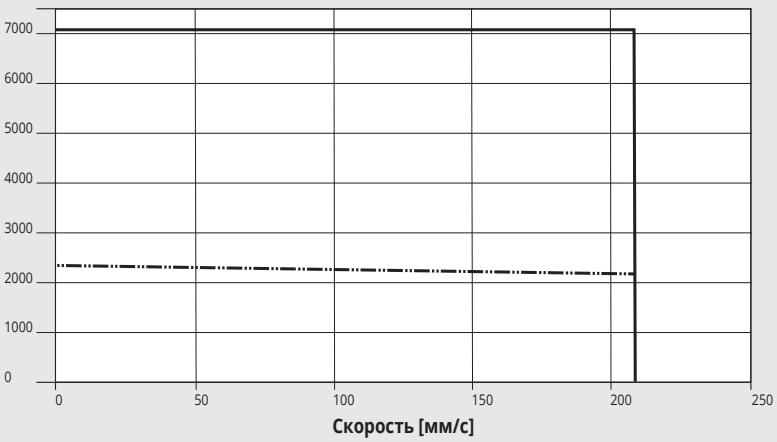
Осевая нагрузка [N]



- Nominal 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)
- Nominal 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)
- Maximum 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)
- Maximum 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Ø 63 - Ø 63 HD с шагом винта 5, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (750 W)

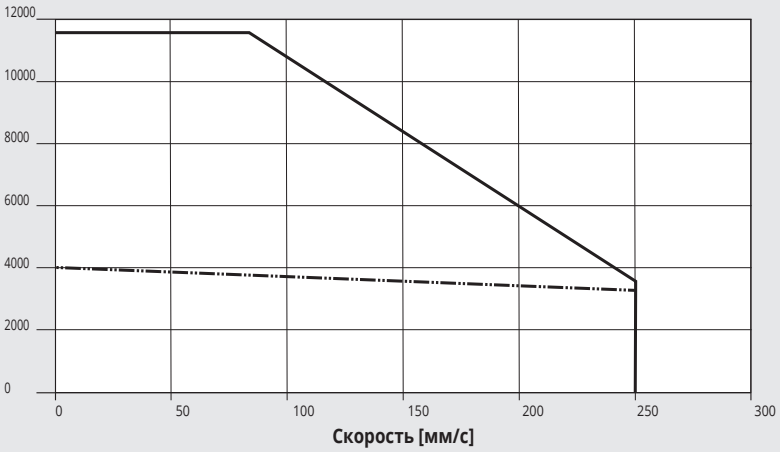
Осевая нагрузка [N]



- Nominal 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)
- Maximum 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Ø 63 HD с шагом винта 5, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (1000 W)

Осевая нагрузка [N]

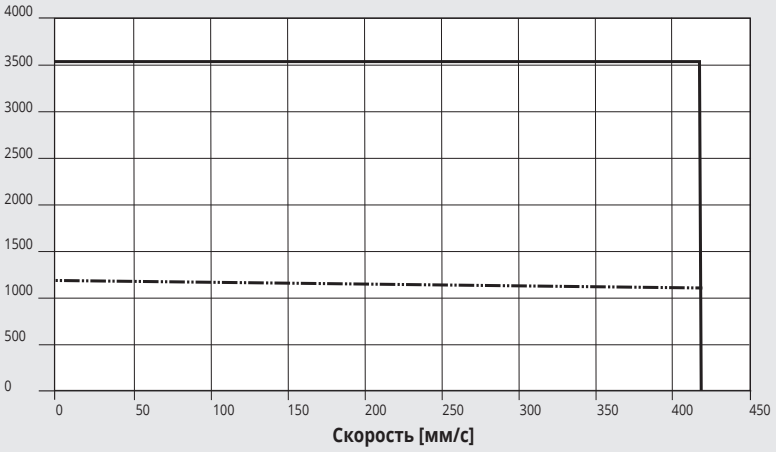


Nominal 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W)

Maximum 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W)

Ø 63 - Ø 63 HD с шагом винта 10, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (750 W)

Осевая нагрузка [N]

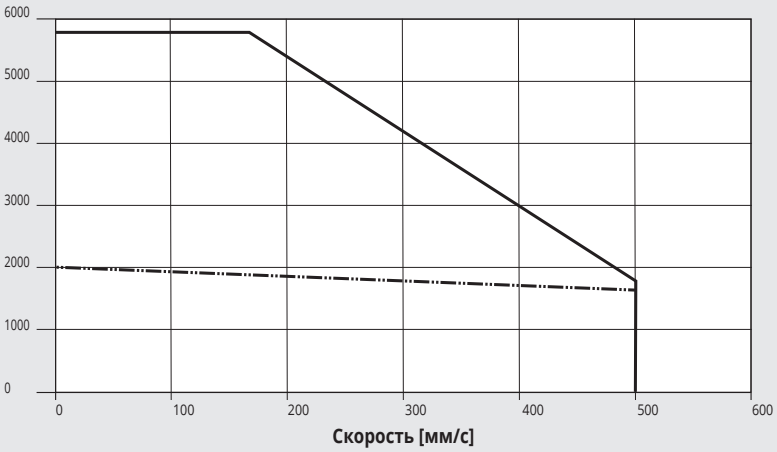


Nominal 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Maximum 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Ø 63 HD с шагом винта 10, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (1000 W)

Осевая нагрузка [N]

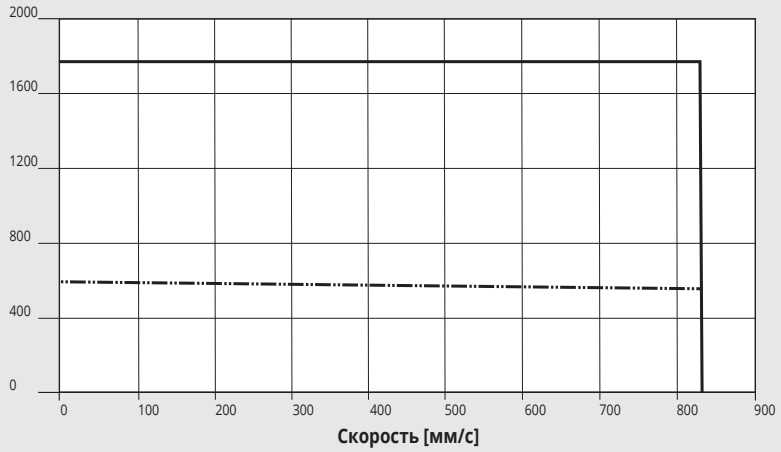


Nominal 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W)

Maximum 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W)

Ø 63 с шагом винта 20, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без

Осевая нагрузка [N]

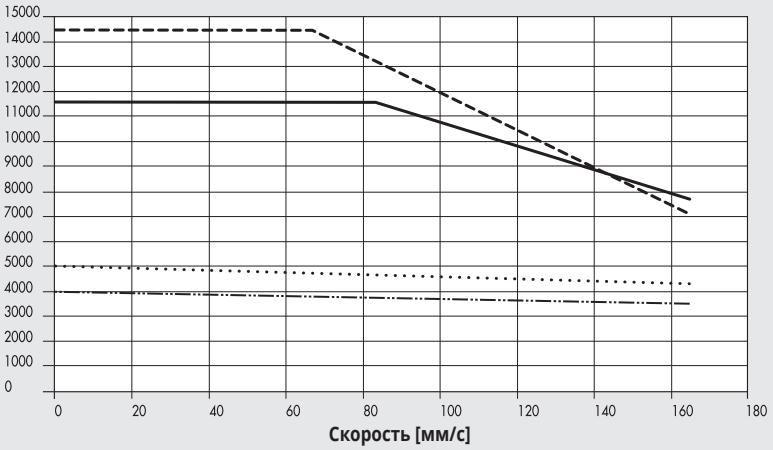


Nominal 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Maximum 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Ø 80 с шагом винта 5, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (1000W)

Осевая нагрузка [N]



Maximum 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W) без редуктора (1:1)

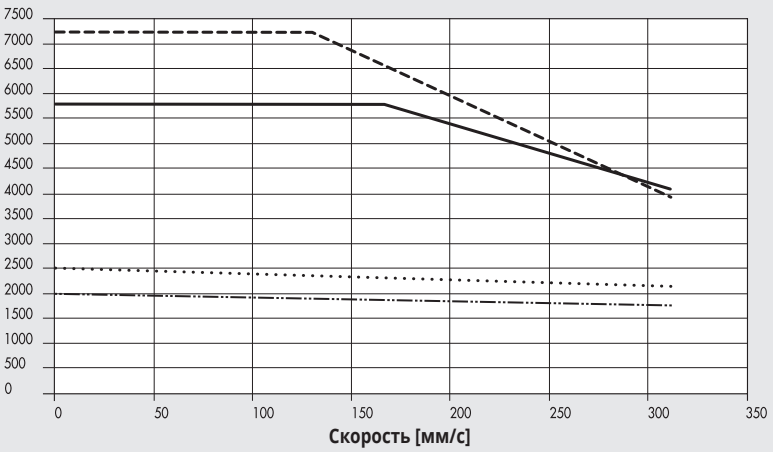
Nominal 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W) без редуктора (1:1)

Maximum 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W) с редуктором (1:1.25)

Nominal 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W) с редуктором (1:1.25)

Ø 80 с шагом винта 10, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (1000W)

Осевая нагрузка [N]



Maximum 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W) без редуктора (1:1)

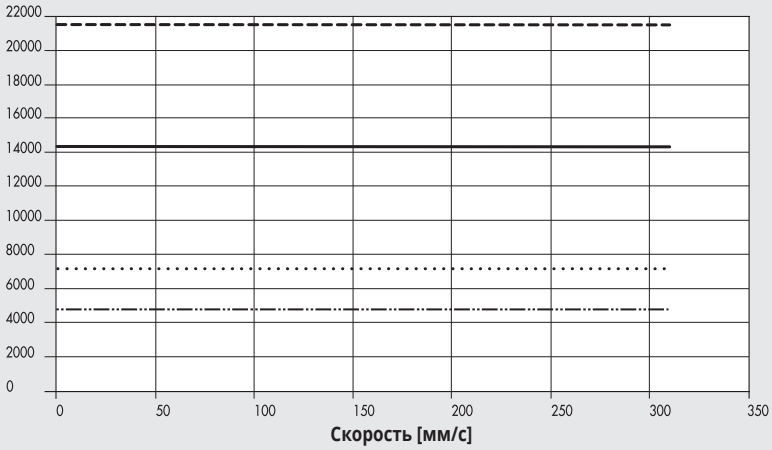
Nominal 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W) без редуктора (1:1)

Maximum 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом) + 37D2400008 (1000W) с редуктором (1:1.25)

Nominal 37M2540000 или 37M4540000 (с тормозом)+ 37D2400008 (1000W) с редуктором (1:1.25)

Ø 80 с шагом винта 10, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (3000W)

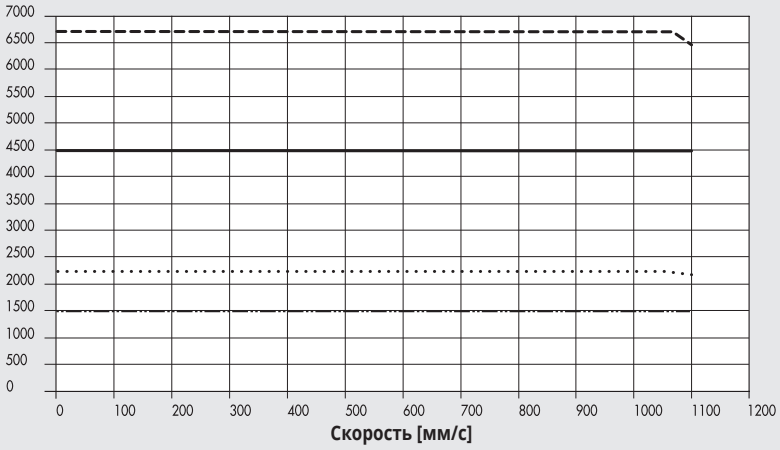
Осевая нагрузка [N]



- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) без редуктора (1:1)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) без редуктора (1:1)
- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) с редуктором (1:1.5)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) с редуктором (1:1.5)

Ø 80 с шагом винта 32, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (3000W)

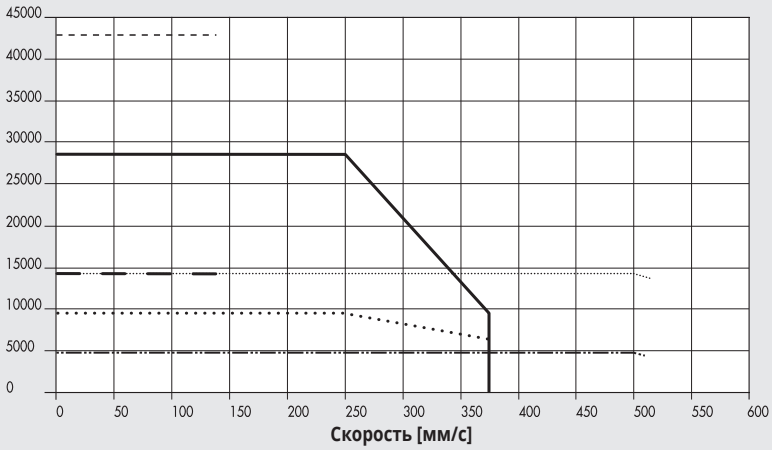
Осевая нагрузка [N]



- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) без редуктора (1:1)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) без редуктора (1:1)
- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) с редуктором (1:1.5)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) с редуктором (1:1.5)

Ø 100 с шагом винта 10, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (3000W)

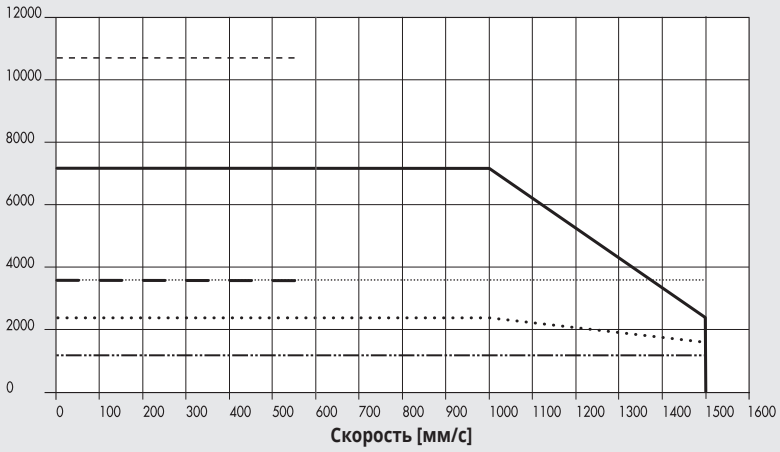
Осевая нагрузка [N]



- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000Вт) осевое соединение с редуктором (1:3)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) осевое соединение с редуктором (1:3)
- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000Вт) с редуктором (1:2)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000Вт) с редуктором (1:2)
- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000Вт) без редуктора (1:1)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000Вт) без редуктора (1:1)

Ø 100 с шагом винта 40, БЕСЩЁТОЧНЫЙ двигатель со стояночным тормозом и без (3000W)

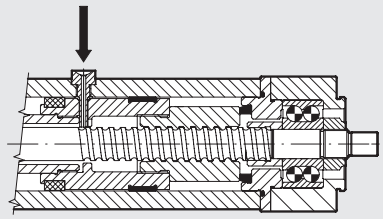
Осевая нагрузка [H]



- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) осевое соединение с редуктором (1:3)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) осевое соединение с редуктором (1:3)
- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) с редуктором (1:2)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) с редуктором (1:2)
- Maximum 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) без редуктора (1:1)
- Nominal 37M2770000 или 37M4770000 (с тормозом) + 37D2600001 (3000W) без редуктора (1:1)

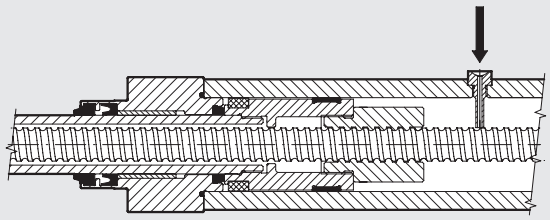
СХЕМЫ СМАЗКИ

СМАЗКА МЕХАНИЗМА С СИСТЕМОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ВРАЩЕНИЯ



- Задвинуть полностью шток цилиндра так, чтобы задняя головка была расположена вплотную к шариковым подшипникам.
- Открутить заглушку отверстия для смазки (см. примечание 1 на рисунке следущая страница)).
- Вкрутить штуцер для подачи масла (см. стр. **A5**.37 в разделе «Дополнительная оснастка»).
- Pump grease (code 9910506) using the suitable lubricator according to the quantity in table.
- Поставить заглушку на место и прогнать шток 4 раза.
- Повторить процедуру дважды
- Повторять процедуру замены смазки требуется приблизительно каждые 200 км хода, at least once a year.

СМАЗКА МЕХАНИЗМА БЕЗ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВРАЩЕНИЯ



- Полностью выдвинуть шток. Шариково-винтовая пара должна располагаться вплотную к демпферу у передней головки.
- Открутить заглушку отверстия для смазки (см. примечание 1 на рисунке следущая страница).
- Вкрутить штуцер для подачи масла (см. стр. **A5**.37 в разделе «Дополнительная оснастка») в резьбу.
- Pump grease (code 9910506) using the suitable lubricator according to the quantity in table.
- Поставить заглушку на место и прогнать шток 4 раза.
- Повторить последнюю операцию 2 раза
- Повторять процедуру замены смазки требуется приблизительно каждые 200 км хода, at least once a year.

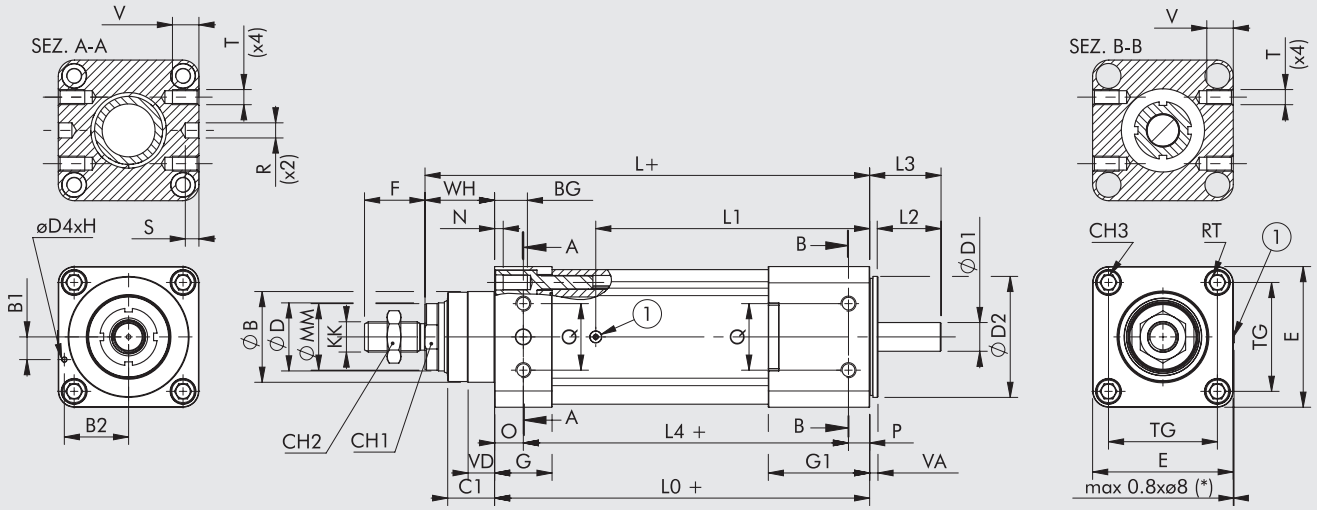
		Ø 32		Ø 50			Ø 63			Ø 63 HD		Ø 80			Ø 100	
Screw pitch (p)	mm	4	12	5	10	16	5	10	20	5	10	5	10	32	10	40
Relube grease quantity	g	0.3	0.6	0.9	1.5	2.1	1.5	1.8	3	1.5	1.8	2.1	3.3	4.8	7.2	12.9
	cc	0.26	0.52	0.77	1.30	1.81	1.30	1.55	2.60	1.30	1.55	1.81	2.84	4.13	6.20	11.10

N.B.: These are indicative values that can change as a function of the stroke

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА (БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ)



a = отверстие для смазки
(*) = только для Ø 63 - Ø 80 - Ø 100
+ = увеличение хода

Ø	ØB (d11)	B1	B2	BG	C1	CH1	CH2	CH3	ØD (f7)	ØD1 (h7)	ØD2	ØD4 (h7)	E	F	G	G1	H	KK	L	L0
32	30	7	19.5	14.5	16	17	17	6	20	6.35	32	3	46	22	26	26	9	M10x1.25	160	134
50	40	7	28	17.5	25	21	24	8	25	10	50	3	64.5	32	30	30	9	M16x1.5	194	157
63	45	9	34.5	17.5	25	26	24	8	30	12	63	3	75.5	32	32	32	9	M16x1.5	210	173
63 HD	45	9	34.5	17.5	25	26	24	8	30	12	63	3	75.5	32	32	46	9	M16x1.5	230	193
80	60	15	42.5	21	31	41	30	10	45	19	80	3	93	40	38	67	9	M20x1.5	294	248
100	90	25	21	21	34	65	30	10	70	24	100	5	110	40	38	77	9	M20x1.5	321.5	270.5

Ø	L1	L2	L3	L4	ØMM	N	O	P	Q	R (h7)	S	T	V	RT	TG	VA	VD	WH
32	86.3	23	27	-	19	4.5	-	-	-	-	-	-	-	M6	32.5	3	4.5	26
50	100.8	24	28.4	-	24	5.5	-	-	-	-	-	-	-	M8	46.5	5.5	5.5	37
63	112.3	34	39.5	-	29	5.5	-	-	-	-	-	-	-	M8	56.5	5.5	6.5	37
63 HD	132.3	34	39.5	-	29.5	5.5	-	-	-	-	-	-	-	M8	56.5	5.5	6.5	37
80	181.1	41.7	47.2	215	42	5	19	14	44	10	9	M10	17.5	M10	72	5.5	17.5	46
100	200.6	46.9	54.9	232.5	69	5	19	19	58	12	9	M12	20	M10	89	8	20	51

ПРИМЕЧАНИЯ

СОЕДИНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ЦИЛИНДРАМИ

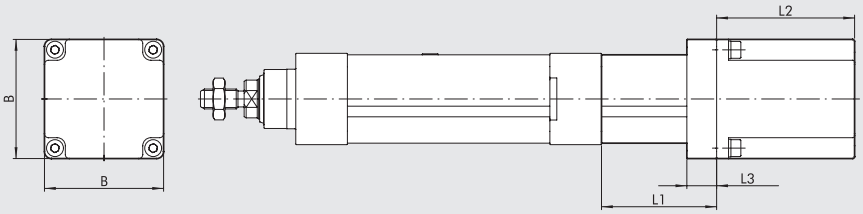
КОДЫ ДВИГАТЕЛЕЙ		КОДЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ				
	Metal Work	37D1222000	37D1332000	37D1442000	37D1552000	37D1362001
	Производитель	RTA CSD 94	RTA NDC 96	RTA PLUS A4	RTA PLUS B7	X-MIND B6
Metal Work	Производитель	(4.4A 24÷48VDC)	(6A 24÷75VDC)	(6A 77÷140VDC)	(10A 28÷62VAC) ●	(6A 110÷230VAC) ●
ШАГОВЫЕ						
37M1110000	Двигатель SANYO DENKI 103-H7123-1749 (4A 75V макс)	Ø32	Ø32 ◆	-	Ø32 ■	-
37M1120000	Двигатель SANYO DENKI 103-H7126-1740 (4A 75V макс)	Ø32	Ø32 ◆	-	Ø32 ■	-
37M1120001	Двигатель SANYO DENKI 103-H7126-6640 (5.6A 75V макс)	-	Ø32	-	Ø32 ■	-
37M1430000	Двигатель SANYO DENKI 103-H8221-6241 (6A 140V макс)	-	Ø50	Ø 50	Ø50 ◆	Ø50 ▲
37M1440000	Двигатель SANYO DENKI 103-H8222-6340 (6A 140V макс)	-	Ø50	Ø 50	Ø50 ◆	Ø50 ▲
37M1450000	Двигатель SANYO DENKI SM-2863-5255 (6A 140V макс)	-	Ø63 - Ø63 HD	Ø63 - Ø63 HD	Ø63 - Ø63 HD ◆	Ø63 - Ø63 HD ▲
37M1470000	Двигатель B&R 80MPH6.101S000-01 (10A 80V макс)	-	-	-	Ø63 HD	-
37M1890000	Двигатель SANYO DENKI 103-H89223-6341 (6A 230V макс)	-	-	-	-	Ø80 - Ø100
ШАГОВЫЕ СО СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ						
37M5120000	Двигатель SANYO DENKI 103-H7126-1710B (4A 75V макс)	Ø32	Ø32 ◆	-	Ø32 ■	-
ШАГОВЫЕ СО СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ И ЭНКОДЕРОМ						
37M3220000	Двигатель B&R 80MPF3.500D114-01 (5A 80V макс)	-	Ø32 ◆	Ø32 ■	Ø32 ■	
37M3230000	Двигатель B&R 80MPF5.500D114-01 (5A 80V макс)	-	Ø32 ◆	Ø32 ■	Ø32 ■	
37M3430000	Двигатель B&R 80MPH1.600D114-01 (6A 80V макс)	-	Ø50	Ø50 ▲	Ø50 ◆	
37M3460000	Двигатель B&R 80MPH3.600D114-01 (6A 80V макс)	-	Ø50 - Ø63 - Ø63 HD	Ø50 - Ø63 - Ø63 HD ▲	Ø50 - Ø63 - Ø63 HD ◆	
37M3450000	Двигатель B&R 80MPH4.101D114-01 (10A 80V макс)	-	-	-	Ø63 - Ø63 HD	
37M3470000	Двигатель B&R 80MPH6.101D114-01 (10A 80V макс)	-	-	-	Ø63 HD	

✱ In all applications requiring motor powered up to 6A / 55VDC, the programmable drive ***e***.drive, code 37D1332002, can be used.
◆ **Важно!** Есть ограничения по силе тока
■ **Важно!** Есть ограничения по силе тока и напряжению
▲ **Важно!** Есть ограничения по напряжению
● **Важно!** Подключения двигателя переменного тока на постоянное напряжение VDC = VAC · $\sqrt{2}$

КОДЫ ДВИГАТЕЛЕЙ		КОДЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ	
	Metal Work	37D2400008	37D2600001
	Производитель	SANYO DENKI RS3A03	DELTA ASD-A2-3043-M
Metal Work	Производитель	(30A 200-1000 W)	(3000W)
БЕСЩЁТОЧНЫЕ			
37M2200000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06020FXH11M (200W)	Ø32	-
37M2220000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06040FXH11M (400W)	Ø32 - Ø50	-
37M2330000	Двигатель SANYO DENKI R2AA08075FXH11M (750W)	Ø50 - Ø63 - Ø63 HD	-
37M2540000	Двигатель SANYO DENKI R2AAB8100HXH29M (1000W)	Ø63 HD - Ø80	-
37M2770000	Двигатель DELTA ECMA-J11330R4 (3000W)	-	Ø80 - Ø100
БЕСЩЁТОЧНЫЕ СО СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ			
37M4200000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06020FCH11M (200W)	Ø32	-
37M4220000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06040FCH11M (400W)	Ø32 - Ø50	-
37M4330000	Двигатель SANYO DENKI R2AA08075FCH11M (750W)	Ø50 - Ø63 - Ø63 HD	-
37M4540000	Двигатель SANYO DENKI R2AAB8100HCH29M (1000W)	Ø63 HD - Ø80	-
37M4770000	Двигатель DELTA ECMA-J11330S4 (3000W)	-	Ø80 - Ø100

ПРИМЕЧАНИЯ

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ (ОСЕВЫМ) ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ДВИГАТЕЛЯ



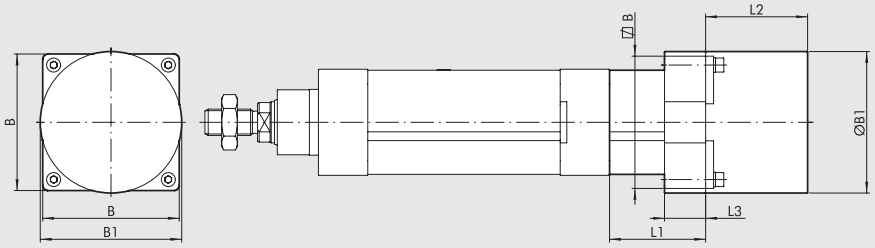
Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	B	L1	L2	L3
32	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371032_____2200**	**37M2200000**	**0.64**	**60**	60	62	69.5	15
		371032_____2220	**37M2220000**	**1.27**	**60**	60	62	95.5	15
	ШАГОВЫЙ	**371032_____1110**	**37M1110000**	**0.8**	**NEMA 23**	56	45	53.8	12
		371032_____1120	**37M1120000**	**1.2**	**NEMA 23**	56	45	75.8	12
		371032_____1121	**37M1120001**	**1.2**	**NEMA 23**	56	45	75.8	12
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_____2330**	**37M2330000**	**2.39**	**80**	80	77.4	107.3	35
63	ШАГОВЫЙ	**371063_____1450**	**37M1450000**	**6.7**	**NEMA 34**	85.5	63.5	127	16
63 HD	ШАГОВЫЙ	**371H63_____1450**	**37M1450000**	**6.7**	**NEMA 34**	85.5	63.5	127	16
		371H63_____1470	**37M1470000**	**9.3**	**NEMA 34**	86.6	63.5	130	16
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_____2770**	**37M2770000**	**9.5**	**130**	130	120	187.5	26
100	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371100_____2770**	**37M2770000**	**9.5**	**130**	130	126	187.5	40

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ И СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	B	L1	L2	L3
32	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371032_____4200**	**37M4200000**	**0.64**	**60**	60	62	97.5	15
		371032_____4220	**37M4220000**	**1.27**	**60**	60	62	123.5	15
	ШАГОВЫЙ	**371032_____3220**	**37M3220000**	**1.2**	**60**	60	45	151.8	7
		371032_____3230	**37M3230000**	**2.5**	**60**	60	45	184.5	7
		371032_____5120	**37M5120000**	**1.2**	**NEMA 23**	56	45	112	12
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_____4330**	**37M4330000**	**2.39**	**80**	80	77.4	143	35
	ШАГОВЫЙ	**371050_____3430**	**37M3430000**	**2.9**	**NEMA 34**	86.6	63.4	156.5	9.9
		371050_____3460	**37M3460000**	**5.5**	**NEMA 34**	86.6	63.4	188.5	9.9
63	ШАГОВЫЙ	**371063_____3460**	**37M3460000**	**5.5**	**NEMA 34**	86.6	63.5	188.5	9.9
		371063_____3450	**37M3450000**	**6.3**	**NEMA 34**	86.6	63.5	188.5	9.9
63 HD	ШАГОВЫЙ	**371H63_____3450**	**37M3450000**	**6.3**	**NEMA 34**	86.6	63.5	188.5	16
		371H63_____3460	**37M3460000**	**5.5**	**NEMA 34**	86.6	63.5	188.5	16
		371H63_____3470	**37M3470000**	**9.3**	**NEMA 34**	86.6	63.5	220.5	16
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_____4770**	**37M4770000**	**9.5**	**130**	130	120	216	26
100	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371100_____4770**	**37M4770000**	**9.5**	**130**	130	126	216	40

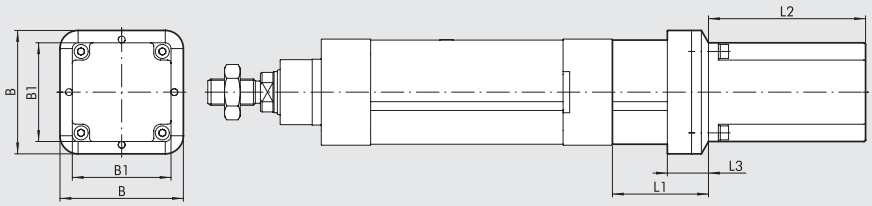


Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЯ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	B	Ø B1	L1	L2	L3
50	ШАГОВЫЙ	**371050_____1430**	**37M1430000**	**2.4**	**NEMA 34**	83	86	61.4	62	25
		371050_____1440	**37M1440000**	**4.2**	**NEMA 34**	83	86	61.4	92.2	25
80	ШАГОВЫЙ	**371080_____1890**	**37M1890000**	**17.5**	**NEMA 42**	106.4	106.4	102	221	35
100	ШАГОВЫЙ	**371100_____1890**	**37M1890000**	**17.5**	**NEMA 42**	110	106.4	109	221	35

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ (ОСЕВЫМ) ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ДВИГАТЕЛЯ



Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

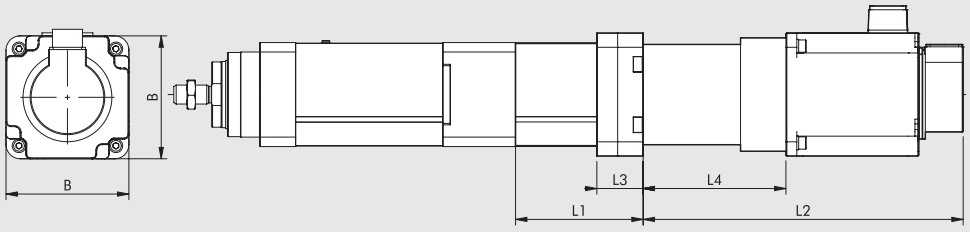
ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	B	B1	L1	L2	L3
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_ _ _ _ _2220**	**37M2220000**	**1.27**	**60**	74.5	60	61.4	95.5	25
63	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371063_ _ _ _ _2330**	**37M2330000**	**2.39**	**80**	94	80	78.5	107.3	25
63 HD	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371H63_ _ _ _ _2330**	**37M2330000**	**2.39**	**80**	94	80	78.5	107.3	25
		371H63_ _ _ _ _2540	**37M2540000**	**3.18**	**86**	94	84.4	78.5	137.1	25
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_ _ _ _ _2540**	**37M2540000**	**3.18**	**86**	93	84.4	102	137.1	35

ИСПОЛНЕНИЯ С ДВИГАТЕЛЕМ И СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	B	B1	L1	L2	L3
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_ _ _ _ _4220**	**37M4220000**	**1.27**	**60**	74.5	60	61.4	123.5	25
63	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371063_ _ _ _ _4330**	**37M4330000**	**2.39**	**80**	94	80	78.5	143	25
63 HD	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371H63_ _ _ _ _4330**	**37M4330000**	**2.39**	**80**	94	80	78.5	143	25
		371H63_ _ _ _ _4540	**37M4540000**	**3.18**	**86**	94	84.4	78.5	163	25
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_ _ _ _ _4540**	**37M4540000**	**3.18**	**86**	93	84.4	102	163	35

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ С СООСНО УСТАНОВЛЕННЫМИ ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ



Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

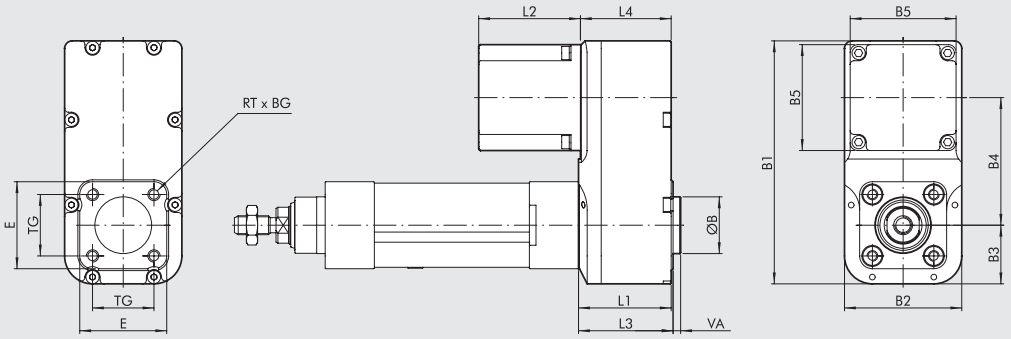
Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Код редуктора установленного цилиндр	Момент двигателя [Nm]	Соединяющий фланец	B	L1	L2	L3	L4
100	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371100_ _ _ _ _6770**	**37M2770000**	**37R0364000**	**9.5**	**130**	130	135	338.5	49	151

VERSION WITH MOTOR AND BRAKE

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Код редуктора установленного цилиндр	Момент двигателя [Nm]	Соединяющий фланец	B	L1	L2	L3	L4
100	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371100_ _ _ _ _7770**	**37M4770000**	**37R0364000**	**9.5**	**130**	130	135	367	49	151

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ



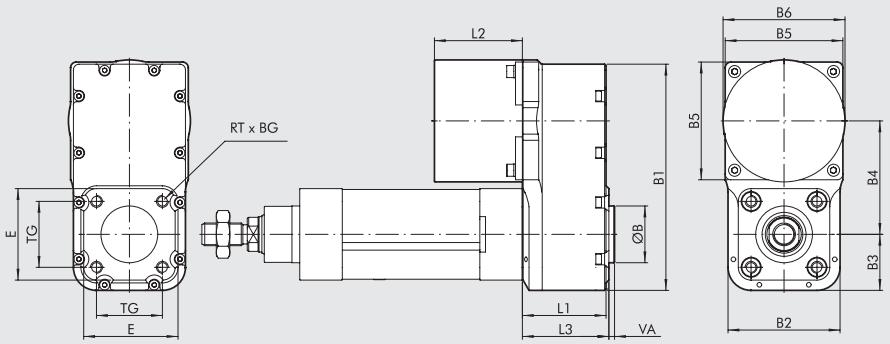
Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	L4	TG	RT	VA
32	ШАГОВЫЙ	**371032_____1110**	**37M1110000**	**0.8**	**NEMA 23**	30	128.5	62	31	67.5	56	15	46	49	53.8	50	48	32.5	M6	4
		371032_____1120	**37M1120000**	**1.2**	**NEMA 23**	30	128.5	62	31	67.5	56	15	46	49	75.8	50	48	32.5	M6	4
		371032_____1121	**37M1120001**	**1.2**	**NEMA 23**	30	128.5	62	31	67.5	56	15	46	49	75.8	50	48	32.5	M6	4
63	ШАГОВЫЙ	**371063_____1450**	**37M1450000**	**6.7**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	84.5	17	75.5	70	127	72	68	56.5	M8	4
63 HD	ШАГОВЫЙ	**371H63_____1450**	**37M1450000**	**6.7**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	85.5	17	75.5	70	127	72	68	56.5	M8	4
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_____2540**	**37M2540000**	**3.18**	**86**	45	204.5	115	57	97.5	86	21	-	80.5	137.1	-	-	72	M10	4

ИСПОЛНЕНИЯ С ДВИГАТЕЛЕМ И СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	L4	TG	RT	VA
32	ШАГОВЫЙ	**371032_____3220**	**37M3220000**	**1.2**	**60**	30	128.5	62	31	67.5	60	15	46	49	151.8	50	48	32.5	M6	4
		371032_____3230	**37M3230000**	**2.5**	**60**	30	128.5	62	31	67.5	60	15	46	49	184.5	50	48	32.5	M6	4
		371032_____5120	**37M5120000**	**1.2**	**NEMA 23**	30	128.5	62	31	67.5	56	15	46	49	112	50	48	32.5	M6	4
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_____4540**	**37M4540000**	**3.18**	**86**	45	204.5	115	57	97.5	86	21	-	80.5	163	-	-	72	M10	4

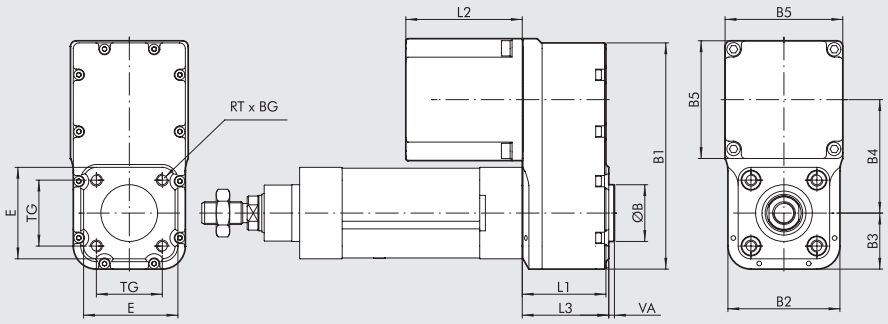


Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	ØB6	BG	E	L1	L2	L3	TG	RT	VA
50	ШАГОВЫЙ	**371050_____1430**	**37M1430000**	**2.4**	**NEMA 34**	40	159.5	79	39.5	80	80	86	17	64.5	59	62	61	46.5	M8	4
		371050_____1440	**37M1440000**	**4.2**	**NEMA 34**	40	159.5	79	39.5	80	83	86	17	64.5	59	92.2	61	46.5	M8	4

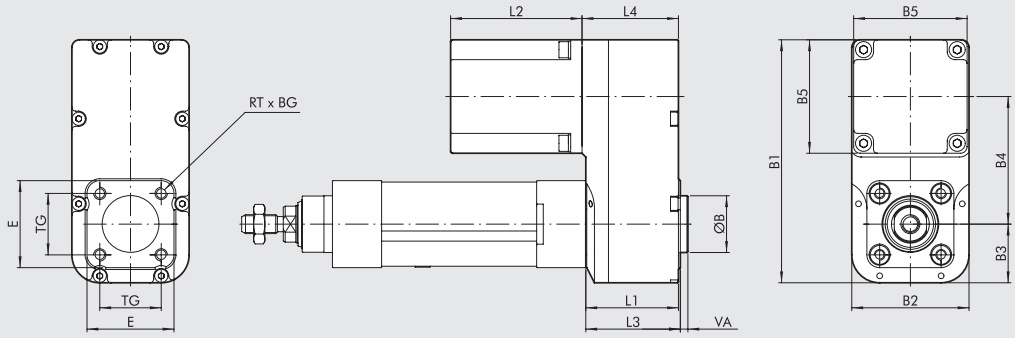
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРОВ С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ



Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ И СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

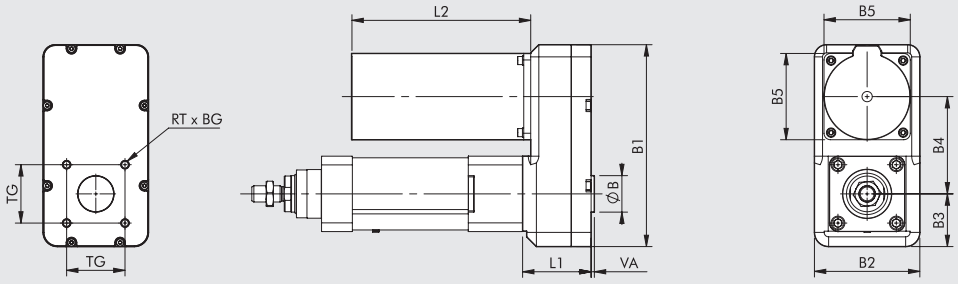
Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	TG	RT	VA
50	ШАГОВЫЙ	**371050_____3430**	**37M3430000**	**2.9**	**NEMA 34**	40	159.5	79	39.5	80	86.6	17	64.5	59	156.5	61	46.5	M8	4
		371050_____3460	**37M3460000**	**5.5**	**NEMA 34**	40	159.5	79	39.5	80	86.6	17	64.5	59	188.5	61	46.5	M8	4



Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

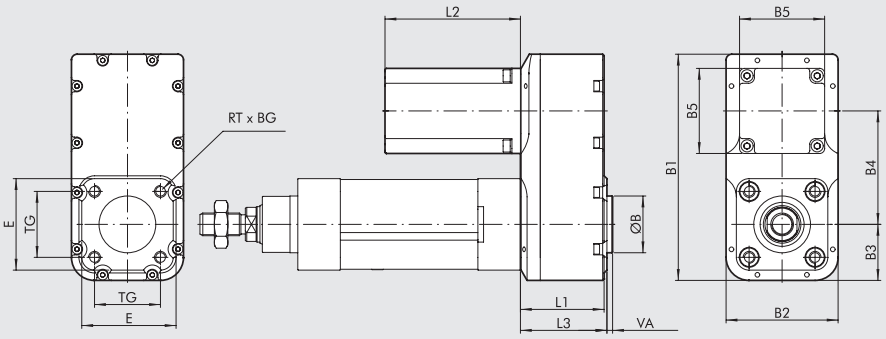
Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	L4	TG	RT	VA
32	БЕСЩЕТОЧНЫЙ	**371032_____2200**	**37M2200000**	**0.64**	**60**	30	128.5	62	31	67.5	60	15	46	49	69.5	50	51	32.5	M6	4
		371032_____2220	**37M2220000**	**1.27**	**60**	30	128.5	62	31	67.5	60	15	46	49	95.5	50	51	32.5	M6	4



Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	L1	L2	TG	RT	VA
80	ШАГОВЫЙ	**371080_____1890**	**37M1890000**	**17.5**	**NEMA 42**	45	249	130	65	120	106.4	21	84.5	221	72	M10	4
100	ШАГОВЫЙ	**371100_____1890**	**37M1890000**	**17.5**	**NEMA 42**	55	285	150	75	120	106.4	21	91.5	221	89	M10	4



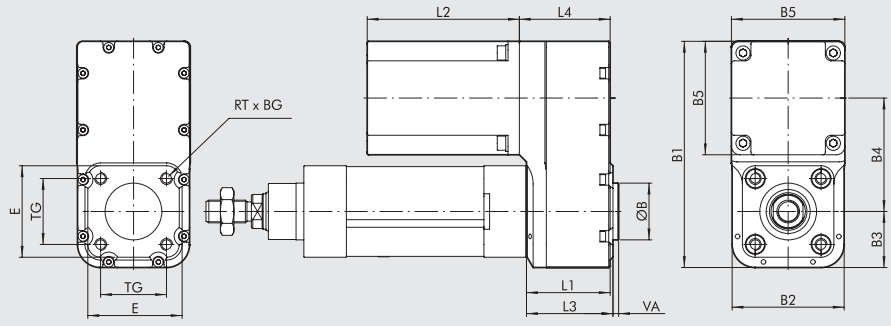
Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	TG	RT	VA
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_____2220**	**37M2220000**	**1.27**	**60**	40	159.5	79	39.5	80	60	17	64.5	59	95.5	61	46.5	M8	4
63	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371063_____2330**	**37M2330000**	**2.39**	**80**	45	179.5	92	46	87.5	80	17	75.5	70	107.3	72	56.5	M8	4
63 HD	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371H63_____2330**	**37M2330000**	**2.39**	**80**	45	179.5	92	46	87.5	80	17	75.5	70	107.3	72	56.5	M8	4
		371H63_____2540	**37M2540000**	**3.18**	**86**	45	179.5	92	46	87.5	86	17	75.5	70	137.1	72	56.5	M8	4
	ШАГОВЫЙ	**371H63_____1470**	**37M1470000**	**9.3**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	86.6	17	75.5	70	130	72	56.5	M8	4

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ И СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	TG	RT	VA
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_____4220**	**37M4220000**	**1.27**	**60**	40	159.5	79	39.5	80	60	17	64.5	59	123.5	61	46.5	M8	4
63	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371063_____4330**	**37M4330000**	**2.39**	**80**	45	179.5	92	46	87.5	80	17	75.5	70	143	72	56.5	M8	4
	ШАГОВЫЙ	**371063_____3460**	**37M3460000**	**5.5**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	86.6	17	75.5	70	188.5	72	56.5	M8	4
		371063_____3450	**37M3450000**	**6.3**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	86.6	17	75.5	70	188.5	72	56.5	M8	4
63 HD	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371H63_____4330**	**37M4330000**	**2.39**	**80**	45	179.5	92	46	87.5	80	17	75.5	70	143	72	56.5	M8	4
		371H63_____4540	**37M4540000**	**3.18**	**86**	45	179.5	92	46	87.5	86	17	75.5	70	163	72	56.5	M8	4
	ШАГОВЫЙ	**371H63_____3470**	**37M3470000**	**9.3**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	86.6	17	75.5	70	220.5	72	56.5	M8	4
		371H63_____3450	**37M3450000**	**6.3**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	86.6	17	75.5	70	188.5	72	56.5	M8	4
		371H63_____3460	**37M3460000**	**5.5**	**NEMA 34**	45	179.5	92	46	87.5	86.6	17	75.5	70	188.5	72	56.5	M8	4



Неуказанные размеры отмечены на стр. **A5**.25

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	L4	TG	RT	VA
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_____2330**	**37M2330000**	**2.39**	**80**	40	159.5	79	39.5	80	80	17	64.5	59	107.3	61	64	46.5	M8	4
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_____2770**	**37M2770000**	**9.5**	**130**	45	249	130	65	119	130	21	-	84.5	187.5	-	-	72	M10	4
100	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371100_____2770**	**37M2770000**	**9.5**	**130**	55	285	150	75	145	130	21	-	91.5	187.5	-	-	89	M10	4

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ И СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

Размер	Тип двигателя	Код цилиндра с двигателем	Код двигателя, установленного на цилиндр	Крутящий момент [Нм]	Соединительный фланец	ØB (d11)	B1	B2	B3	B4	B5	BG	E	L1	L2	L3	L4	TG	RT	VA
32	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371032_____4200**	**37M4200000**	**0.64**	**60**	30	128.5	62	31	67.5	60	15	46	49	67.5	50	51	32.5	M6	4
		371032_____4220	**37M4220000**	**1.27**	**60**	30	128.5	62	31	67.5	60	15	46	49	123.5	50	51	32.5	M6	4
50	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371050_____4330**	**37M4330000**	**2.39**	**80**	40	159.5	79	39.5	80	80	17	64.5	59	143	61	64	46.5	M8	4
80	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371080_____4770**	**37M4770000**	**9.5**	**130**	45	249	130	65	119	130	21	-	84.5	216	-	-	72	M10	4
100	БЕСЩЁТОЧНЫЙ	**371100_____4770**	**37M4770000**	**9.5**	**130**	55	285	150	75	145	130	21	-	91.5	216	-	-	89	M10	4

РАСШИФРОВКА КОДОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ ELEKTRO ISO 15552

РАСШИФРОВКА КОДОВ ЦИЛИНДРОВ БЕЗ ДВИГАТЕЛЕЙ

ЦИ	37 ТИП	1	032 РАЗМЕР	0100 ХОД	1 ШАГ ВИНТА	5 ВЕРСИЯ
	37 Электропривод	**1** ISO 15552 электроцилиндр	**032** 32 **050** 50 **063** 63 ◆ **H63** 63 Для высоких нагрузок ◀ **080** 80 ◀ **100** 100		**1** Шаг 4 **2** Шаг 5 **4** Шаг 10 **5** Шаг 12 **6** Шаг 16 **7** Шаг 20 **8** Шаг 32 **9** Шаг 40	**5** Без системы защиты от проворота IP40 **6** С системой защиты от проворота IP40 **7** Без системы защиты от проворота IP55/IP65 **8** С системой защиты от проворота IP55/IP65

Примечание: возможные коды механизмов указаны на следующей странице.
◆ OТолько для Ø63 с шагом резьбы 5 или 10
◀ Только для исполнений типа 7 и 8

Примечание: система защиты штока от проворота должна использоваться. Если шток жестко не соединен с элементами, фланцами или другими устройствами, предотвращающими поворотное движение штока, версия цилиндра с защитой от проворота должна использоваться.

РАСШИФРОВКА КОДОВ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ С ДВИГАТЕЛЯМИ

							Привод			
ЦИ	37 Тип	1	032 Размер	0100 Шток	1 Винт шаг	1 Версия	1 Двигатель	2 Фланец	2 Момент	0
	37 Электро цилиндр	**1** ISO 15552 электро цилиндр	**032** 32 **050** 50 **063** 63 ◆ **H63** 63 усиленный ◀ **080** 80 ◀ **100** 100		**1** Шаг 4 **2** Шаг 5 **4** Шаг 10 **5** Шаг 12 **6** Шаг 16 **7** Шаг 20 **8** Шаг 32 **9** Шаг 40	**IN-LINE** ● **1** Без антивращения IP40/IP20 ● **2** С антивращением IP40/IP20 ■ **3** Без антивращения IP55/IP65 ■ **4** С антивращением IP55/IP65 **С РЕДУКТОРОМ** ● **5** Без антивращения IP40/IP20 ● **6** С антивращением IP40/IP20 ■ **7** Без антивращения IP55/IP65 ■ **8** С антивращением IP55/IP65	**1** STEPPING **2** BRUSHLESS **3** STEPPING with BRAKE + Encoder **4** BRUSHLESS with BRAKE **5** STEPPING with BRAKE without Encoder **6** BRUSHLESS with gear box **7** BRUSHLESS with BRAKE + gear box	**1** NEMA 23 **2** 60 **3** 80 **4** NEMA 34 **5** 86 **7** 130 **8** NEMA 42	**0** 0÷0.79 Nm **1** 0.8÷1.19 Nm **2** 1.2÷2.19 Nm **3** 2.2÷3 Nm **4** 3.01÷5 Nm **5** 6.21÷7 Nm **6** 5.01÷6.2 Nm **7** 7.01÷10 Nm **9** 15.01÷25 Nm	**0** Base **1** Greater rpm

Примечание: Возможные коды механизмов указаны на следующей странице.
◆ Только для Ø63 с шагом резьбы 5 или 10
◀ Только для исполнений типов 3, 4, 7 и 8
● Исполнение с IP40 доступно для всех ШАГОВЫХ и БЕСЩЁТОЧНЫХ двигателей, только для размеров 32, 50 и 63 кроме двигателя с кодом 37M5120000 для которого актуально исполнение IP20;
■ Исполнение IP55 доступно для всех ШАГОВЫХ двигателей, только для размеров 50, 63, 80 и 100 кроме двигателя с кодом 37M1470000; для Ø 32 доступен только двигатель с кодом 37M1120001; исполнене IP65 доступно для БЕСЩЁТОЧНЫХ двигателей, БЕСЩЁТОЧНЫХ двигателей с тормозом и для ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С ЭНКОДЕРОМ и стояночным тормозом (все размеры).
✱ On request available versions with gearbox with reduction ratios other than those eventually foreseen as standard.

Примечание: система защиты штока от проворота должна использоваться. Если шток жестко не соединен с элементами, фланцами или другими устройствами, предотвращающими поворотное движение штока, версия цилиндра с защитой от проворота должна использоваться.

ВОЗМОЖНЫЕ КОДЫ

Ø 32

Привод	Версия	Шаг винта
371032____	1	1	1110
	5	2	1120
		5	1121
		6	5120
			2200
			2220
			3220
			3230
			4200
			4220
		3	1121
		4	2200
		7	2220
		8	3220
			3230
			4200
			4220

____ = Величина хода в мм

Ø 50

Привод	Версия	Шаг винта
371050____	2	1	1430
	4	2	1440
	6	3	2220
		4	2330
		5	3430
		6	3460
		7	4220
		8	4330

____ = Величина хода в мм

Ø 63

Привод	Версия	Шаг винта
371063____	2	1	1450
	4	2	2330
	7	3	3450
		4	3460
		5	4330
		6	
		7	
		8	

____ = Величина хода в мм

Ø 63 HD

Привод	Версия	Шаг винта
371H63____	2	1	1450
	4	2	1470
		5	2330
		6	2540
			3450
			3460
			3470
			4330
			4540
		3	1450
		4	2330
		7	2540
		8	3450
			3460
			3470
			4330
			4540

____ = Величина хода в мм

Ø 80

Привод	Версия	Шаг винта		Transmission ratio ✱
371080____	2	3	1890	1
		4	2540	1
			4540	1
		7	1890	1
		8	2540	4/5
			4540	4/5
	4	3	1890	1
	8	4	2540	1
			2770	1
			4540	1
			4770	1
		7	1890	1
		8	2540	4/5
			2770	2/3
			4540	4/5
			4770	2/3

____ = Величина хода в мм

Ø 100

Привод	Версия	Шаг винта		Transmission ratio ✱
371100____	4	3	1890	1
	9	4	2770	1
			4770	1
			6770	1/3
			7770	1/3
		7	1890	1
		8	2770	1/2
			4770	1/2

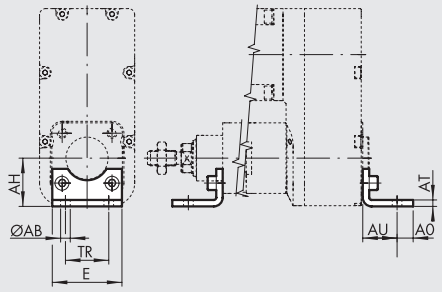
____ = Величина хода в мм

✱ For sizes Ø80 and Ø100 the standard transmission ratio depends on screw pitch, version and motorization.
For the other sizes the standard transmission ratio is 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ ELEKTRO ISO 15552

Примечание: там, где это указано отдельно, максимальная осевая нагрузка определяется максимальной нагрузкой цилиндра.

ЛАПЫ - ИСПОЛНЕНИЕ A



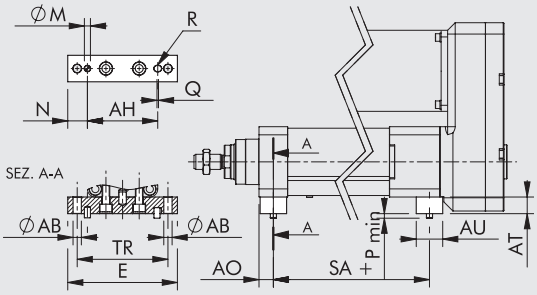
СТАЛЬ

Код	Ø	Ø AB	AH	AO	AT	AU	TR	E	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322001	32	7	32	11	4	24	32	45	76	1600
W0950502001	50	9	45	15	5	32	45	65	162	4000
W0950632001	63	9	50	15	5	32	50	75	266	6000
W0950632001	63 HD	9	50	15	5	32	50	75	266	6000
W095E802001	80	12	68.5*	20	6	41	63	95	414	10000
W095EA12001	100	14	79*	25	6	41	75	115	518	16000

* Размеры не по ISO 15552

Примечание: каждый элемент упакован отдельно с двумя винтами.

ЛАПЫ ДЛЯ КРЫШЕК ЦИЛИНДРА

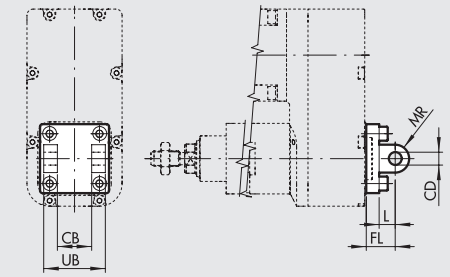


СТАЛЬ

Code	Ø	Ø AB	AH	AO	AT	AU	TR	E	ØM H7	N	P	Q	R H7	SA	Масса [г]	Fмакс [H]
0950807042	80	11	93	19	22	35	120	145	8	26	6	2	8	215	770	10000
0951007042	100	13	111	19	24	35	140	165	8	27	6	2	8	232.5	945	16000

Примечание: каждый элемент упакован отдельно с двумя винтами и тремя шпильками.

ФЛАНЕЦ ЗАДНИЙ С ЦАПФАМИ – ИСПОЛНЕНИЕ B



АЛЮМИНИЙ

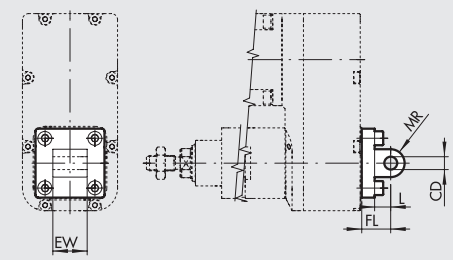
Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	MR	L	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322003	32	45	26	22	10	10	12	116	800
W0950502003	50	60	32	27	12	12	15	252	2000
W0950632003	63	70	40	32	16	16	20	394	3000
W0950632003	63 HD	70	40	32	16	16	20	394	3000

СТАЛЬ

Код	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	MR	L	Масса [г]	Fмакс [H]
W095E322003	32	45	26	22	10	10	13	348	1600
W095E502003	50	60	32	27	12	12	16	756	4000
W095E632003	63	70	40	32	16	15	22	1182	6000
W095E632003	63 HD	70	40	32	16	15	22	1182	6000
W095E802003	80	90	50	36	16	16	22	2010	10000
W095EA12003	100	110	60	41	20	20	27	3255	16000

Примечание: поставляется с 4 винтами, 4 шайбами, 2 обжимными кольцами и 1 шпилькой.

ФЛАНЕЦ ЗАДНИЙ С ЦАПФОЙ - ИСПОЛНЕНИЕ BA



АЛЮМИНИЙ

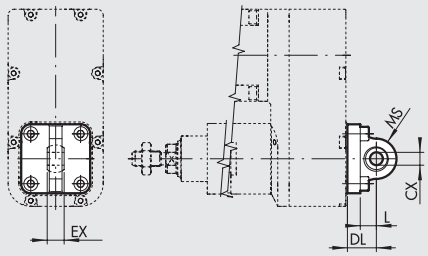
Код	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322004	32	26	22	10	10	13	94	800
W0950502004	50	32	27	12	12	16	220	2000
W0950632004	63	40	32	16	16	22	316	3000
W0950632004	63 HD	40	32	16	16	22	316	3000

СТАЛЬ

Код	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	Масса [г]	Fмакс [H]
W095E322004	32	26	22	10	10	13	282	1600
W095E502004	50	32	27	12	12	16	660	4000
W095E632004	63	40	32	16	15	22	948	6000
W095E632004	63 HD	40	32	16	15	22	948	6000
W095E802004	80	50	36	16	16	22	1734	10000
W095EA12004	100	60	41	20	20	27	2550	16000

Примечание: поставляется с 4 винтами

ФЛАНЕЦ ЗАДНИЙ С ЦАПФОЙ - ИСПОЛНЕНИЕ BAS



АЛЮМИНИЙ

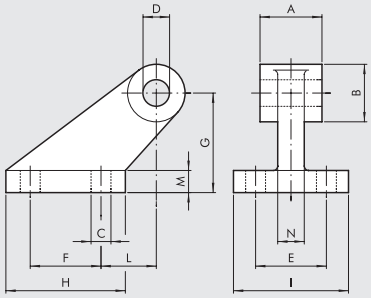
Код	Ø	DL	MS	L	CX H9	EX	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322006	32	22	16	12	10	14	106	800
W0950502006	50	27	21	15	12	16	236	2000
W0950632006	63	32	23	20	16	21	336	3000
W0950632006	63 HD	32	23	20	16	21	336	3000

СТАЛЬ

Код	Ø	DL	MS	L	CX H9	EX	Масса [г]	Fмакс [H]
W095E322006	32	22	15	14	10	14	318	1600
W095E502006	50	27	20	17	16	21	708	4000
W095E632006	63	32	23	22	16	21	1008	6000
W095E632006	63 HD	32	23	22	16	21	1008	6000
W095E802006	80	36	27	23	20	25	1716	10000
W095EA12006	100	41	30	28	20	25	2520	16000

Примечание: поставляется с 4 винтами и 4 шайбами

КРОНШТЕЙН ИСПОЛНЕНИЕ B - ИСПОЛНЕНИЕ GL

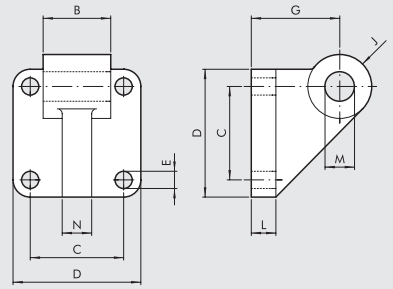


АЛЮМИНИЙ

Код	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322008	32	26	19	7	10	25	20	32	37	41	18	8	10	96	800
W0950502008	50	32	26	9	12	32	32	45	54	52	25	10	12	212	2000
W0950632008	63	40	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	440	3000
W0950632008	63 HD	40	33	11	16	40	50	63	75	63	32	12	15	440	3000

Примечание: поставляется с 4 винтами и 4 шайбами

КРОНШТЕЙН ПО ISO ИСПОЛНЕНИЕ B - ИСПОЛНЕНИЕ GS

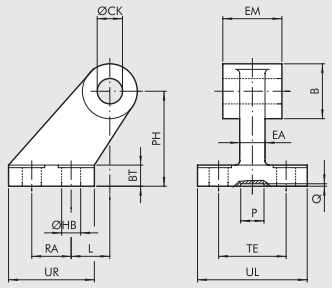


АЛЮМИНИЙ

Код	Ø	B	C	D	E	G	J	L	M	N	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322108	32	26	32.5	45	7	32	11	10	10	10	106	800
W0950502108	50	32	46.5	65	9	45	13	12	12	12	252	2000
W0950632108	63	40	56.5	75	9	50	17	12	16	15	350	3000
W0950632108	63 HD	40	56.5	75	9	50	17	12	16	15	350	3000

Примечание: поставляется с 4 винтами и 4 шайбами

КРОНШТЕЙН ПО ISO 15552 ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ B - ИСПОЛНЕНИЕ AB7



АЛЮМИНИЙ

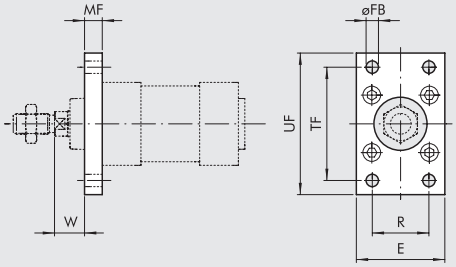
Код	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322017	32	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	21	3	60	800
W0950502017	50	32	26	9	12	50	30	45	45	65	3	12	16	21	3	162	2000
W0950632017	63	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	14*	16	21	3	191	3000
W0950632017	63 HD	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	14*	16	21	3	191	3000

СТАЛЬ

Код	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Масса [г]	Fмакс [H]
W095E322017	32	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	20	5	180	1600
W095E502017	50	32	26	9	12	50	30	45	45	65	3	12	16	30	5	486	4000
W095E632017	63	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	12	16	35	5	573	6000
W095E632017	63 HD	40	30	9	16	52	35	50	50	67	2	12	16	35	5	573	6000
W095E802017	80	50	30	11	16	66	40	63	60	86	7	14	20	45	5	996	10000
W095EA12017	100	60	38	11	20	76	50	71	70	96	5	15	20	55	5	1566	16000

* Размеры не по ISO 15552

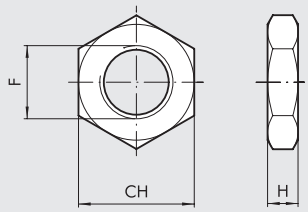
ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ - ИСПОЛНЕНИЕ C



Код	Ø	TF	UF	E	MF	R	øFB	W	Масса [г]	Fмакс [H]
W0950322002	**32**	64	80	50	10	32	7	16	246	1600
W0950502002	**50**	90	110	65	12	45	9	25	522	5000
W0950632002	**63**	100	120	75	12	50	9	25	670	7000
W0950632002	**63 HD**	100	120	75	12	50	9	25	670	7000

Примечание: поставляется с 4 винтами

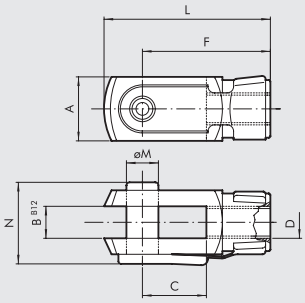
ГАЙКА НА ШТОК - ИСПОЛНЕНИЕ S



Код	Ø	F	H	CH	Масса [г]
0950322010	**32**	M10x1.25	6	17	6
0950502010	**50**	M16x1.5	8	24	20
0950502010	**63**	M16x1.5	8	24	20
0950502010	**63 HD**	M16x1.5	8	24	20
0950802010	**80**	M20x1.5	9	30	32
0950802010	**100**	M20x1.5	9	30	32

Примечание: упакованы отдельно

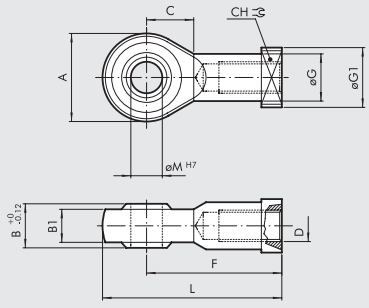
ВИЛКА ИСПОЛНЕНИЕ GK-M



Код	Ø	øM	C	B	A	L	F	D	N	Масса [г]
W0950322020	**32**	10	20	10	20	52	40	M10x1.25	26	92
W0950502020	**50**	16	32	16	32	83	64	M16x1.5	40	340
W0950502020	**63**	16	32	16	32	83	64	M16x1.5	40	340
W0950502020	**63 HD**	16	32	16	32	83	64	M16x1.5	40	340
W0950802020	**80**	20	40	20	40	105	80	M20x1.5	40	690
W0950802020	**100**	20	40	20	40	105	80	M20x1.5	48	690

Примечание: упакованы отдельно

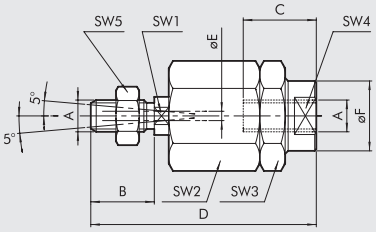
ГОЛОВКА ШТОКА СО СФЕРИЧЕСКИМ ШАРНИРОМ - ИСПОЛНЕНИЕ GA-M



Код	Ø	øM	C	B1	B	A	L	F	D	øG	CH	øG1	Масса [г]
W0950322025	**32**	10	15	10.5	14	28	57	43	M10x1.25	15	17	19	78
W0950502025	**50**	16	22	15	21	42	85	64	M16x1.5	22	22	22	226
W0950502025	**63**	16	22	15	21	42	85	64	M16x1.5	22	22	22	226
W0950502025	**63 HD**	16	22	15	21	42	85	64	M16x1.5	22	22	22	226
W0950802025	**80**	20	26	18	25	50	102	77	M20x1.5	27.5	30	27	404
W0950802025	**100**	20	26	18	25	50	102	77	M20x1.5	27.5	30	27	404

Примечание: упакованы отдельно

САМОЦЕНТРИРУЮЩАЯ МУФТА ШТОКА - ИСПОЛНЕНИЕ GA-K



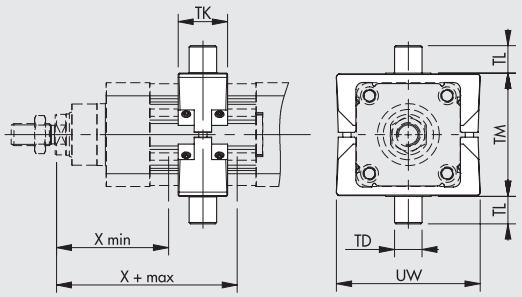
Код	Ø	A	B	C	D	øF	øE	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Масса [г]
W0950322030	**32**	M10x1.25	20	20	71	22	4	12	30	30	19	17	216
W0950502030	**50**	M16x1.5	32	32	103	32	4	20	41	41	30	24	620
W0950502030	**63**	M16x1.5	32	32	103	32	4	20	41	41	30	24	620
W0950502030	**63 HD**	M16x1.5	32	32	103	32	4	20	41	41	30	24	620
W0950802030	**80**	M20x1.5	40	40	119	32	4	20	41	41	30	30	680
W0950802030	**100**	M20x1.5	40	40	119	32	4	20	41	41	30	30	680

Примечание: упакованы отдельно

METAL WORK PNEUMATIC

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ КРЕПЛЕНИЕ - ИСПОЛНЕНИЕ EN

+ = УВЕЛИЧЕНИЕ ХОДА

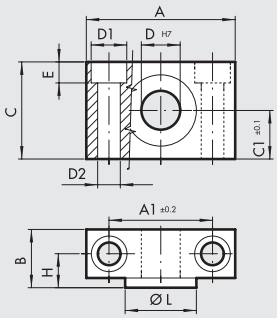


СТАЛЬ

Код	Ø	X (min)	X (макс) IN LINE	X (макс) GEARED	TM	TL	TD e9	TK	UW	Масса [г]	Fmax [N]	T [Nm] ◆
0950322107	**32**	63	123	*	50	12	12	22	65	170	500	2
0950502107	**50**	83	148	*	75	16	16	28	95	595	1200	6
0950632107	**63**	88	163	*	90	20	20	36	105	960	2000	10
0950632107	**63 HD**	88	163	*	90	20	20	36	105	960	2000	10

* Зависит от длины двигателя
◆ Reccommended tightening torque of grub screws
Примечание: поставляется с 2 шпильками и 8 винтами

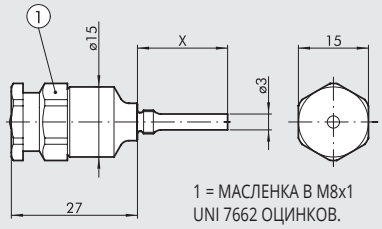
ФЛАНЕЦ МОДЕЛЬ EN – МОДЕЛЬ EL



Код	Ø	A	A_1	B	C	C_1	D_1	D_2	D	E	H	øL	Масса [г]
W0950322009	**32**	46	32	18	30	15	11	7	12	6.5	10.5	22	162
W0950402009	**50**	55	36	21	36	18	15	9	16	8.5	12	28	278
W0950632009	**63**	65	42	23	40	20	18	11	20	10.5	13	35	414
W0950632009	**63 HD**	65	42	23	40	20	18	11	20	10.5	13	35	414

Примечание: упакованы по 2 с 4 винтами

МАСЛОВВОД

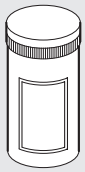


1 = МАСЛЕНКА B M8x1
UNI 7662 ОЦИНКОВ.

Код	Ø	Шаг	X
0950327108	**32**	-	12
0950507108	**50**	-	19.3
0950637108	**63**	-	23.6
0950637108	**80**	-	23.6
0950637108	**100**	10	23.6
0951007108	**100**	40	28.6

Примечание: упакованы отдельно

СМАЗКА

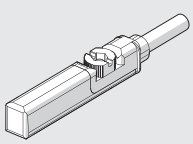


Код	Описание	Масса [г]
9910506	Grease pipe RHEOLUBE 363 AX1	400

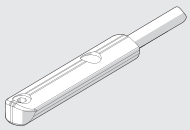
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИЙ

For codes and technical data, see **chapter A6**.

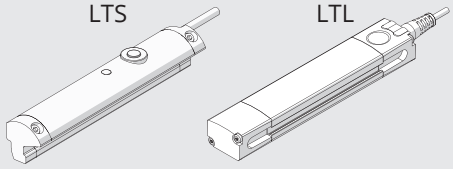
SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing



SENSOR, OVAL TYPE
Traditional

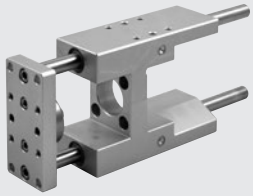


POSITION SENSORS

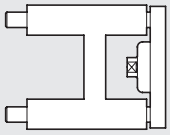


For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ

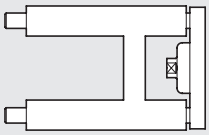


ИСПОЛНЕНИЕ		Код	Отверстие	Тип
На бронзовых втулках (GDH)		**W0700322...**	32*	UNIT MW DH 032...
		W0700502...	50	UNIT MW DH 050...
		W0700632...	63	UNIT MW DH 063...
		W070E802...	80	UNIT MW DH 080...
		W070EA12...	100	UNIT MW DH 100...



Доступны исполнения серии (see **chapter A3**).
Примечание: направляющие используются только с цилиндрами с защитой от вращения.
Для получения полного кода вместо многоточия указывается длина хода – 3 знака (т.е. 50=050)
Технические характеристики указаны на see **chapter A5**

На шариковых направляющих (GDM)		**W0700323...**	32*	UNIT MW DM 032...
		W0700503...	50	UNIT MW DM 050...
		W0700633...	63	UNIT MW DM 063...
		W070E803...	80	UNIT MW DM 080...
		W070EA13...	100	UNIT MW DM 100...



*** Доступны исполнения серии** (see **chapter A3**).
Примечание: направляющие используются только с цилиндрами с защитой от вращения.
Для получения полного кода вместо многоточия указывается длина хода – 3 знака (т.е. 50=050)
Технические характеристики указаны на see **chapter A1**.

DRIVES

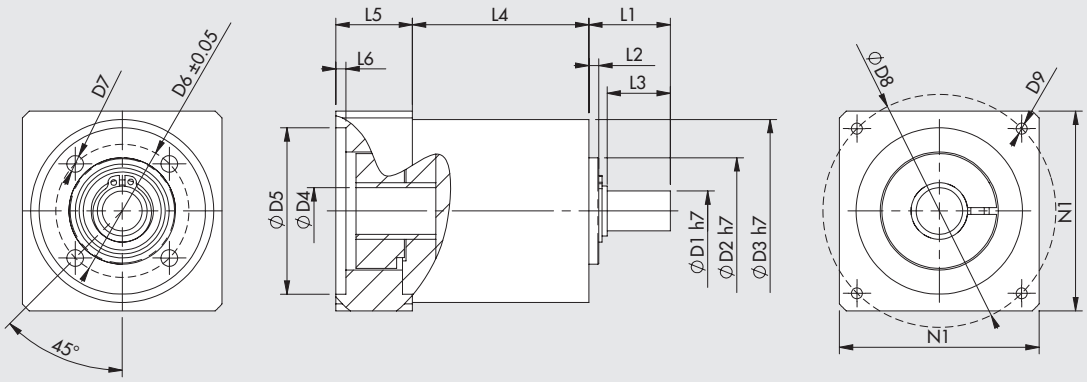


See from page **A5**.170

ПРИМЕЧАНИЯ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

РЕДУКТОР ELEKTRO ISO 15552 Ø 100



Код	Описание	Применение	C_{OUT} ном. [Н*м]	N_{IN} ном. [1/мин]	J приведенный к валу двигателя [кгмм^2]	Масса [кг]	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1
37R0364000	Редуктор MP105 1:3	Elektro ISO 15552 Ø 100	100	2500	222	6.5	25	70	106	24	110	85	M8	145	M8x20	57.5	5	50.5	107.5	48	6.5	120

C_{OUT} = измеренный момент вращения на выходе N_{IN} = номинальная скорость на входе J = момент инерции зубчатого редуктора

ELECTRIC MOTORS

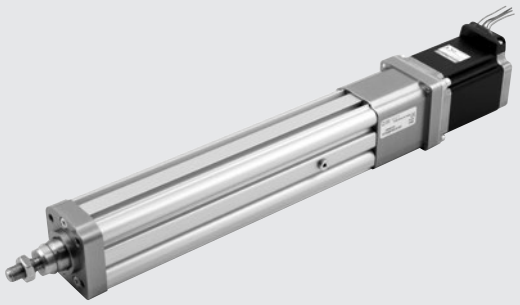
See from page **A5**.138



ПРИМЕЧАНИЯ

ELECTRIC CYLINDER
SERIES ELEKTRO ISO 15552 EK

An electric cylinder with a connection interface in accordance with ISO 15552.
The ELEKTRO ISO 15552 EK series stands out for some design choices that made it possible to reduce the length and cut costs, with a few different technical characteristics.
The piston rod moves forward by means of either a hardened and tempered screw and a ball recirculating screw nut or a trapezoidal screw (acme) and bronze bushing.
The cylinder comes with a built-in anti-rotation system obtained with two technopolymer shoes that slide in the liner along two longitudinal groves.
The piston has a magnet and the liner has slots that accommodate magnetic sensors.
A greasing system is incorporated to lubricate the screw/ball screw nut.
Only a version with inline motor, which is shorter than the equivalent ELEKTRO ISO15552 cylinder, is provided. The version with geared motors is available on specific request.
A steel bracket to be fixed to the rear head, with an interface suitable for ISO 15552 cylinder accessories, is provided to be fixed to the cylinder from the rear side.
The cylinder can be supplied with a STEPPING or a BRUSHLESS motor, with or without parking brake.
Cylinders with a flange suitable for a motor brand that is most liked by the customer are available on request.



TECHNICAL DATA		Ø 32
Piston rod thread	mm	M10x1.25
Environmental temperature range for STEPPING motors	°C	from -10 to +50
BRUSHLESS motors	°C	from 0 to +40
Electrical protection rating with motors		IP40
Minimum stroke		Twice the screw pitch (to guarantee ball lubrication)
Maximum stroke	mm	500
Positioning repeatability	mm	± 0.02 with screw/ball screw nut; ± 0.15 with trapezoidal screw (acme)
Positioning accuracy	mm	± 0.2 **
Overall radial oscillation of the piston rod (without load) for 100 mm of stroke	mm	0.4
Versions		Ball screw; trapezoidal screw (acme) with bronze bushing
Anti-rotation of the piston rod		YES
Maximum angle of twist of the piston rod		1°30'
Motor layout		In line with piston rod axis
Uncontrolled impact at the end of stroke		NOT ALLOWED (it provides an extra-stroke minimum 5 mm)
Sensor magnet		YES
Work position		Any

** indicative average data that gets influenced by various factors such as the stroke, the type of motor, the cylinder version, etc ...

MECHANICAL FEATURES		Ball screw		Trapezoidal screw (acme) with bronze bushing
Screw pitch (p)	mm	4	10	4
Screw diameter	mm	12	12	14
Static axial load (F_o)*	N	3000	3000	3000
Dynamic axial load (F)	N	5200	3160	see graph force/speed
		Calculate mean axial load and the calculate life (see graphs on page **A5**.43)		**N.B**: 40% duty cycle, i.e. the cylinder must work maximum 40% of time to allow the screw/ball screw nut to cool down.
Maximum number of revs	1/min	3000	3000	750
Maximum speed (V_{max})	mm/s	200	500	50
"K" ratio of motor revs and piston rod speed	n/V	15	6	15

Example: V = 100 mm/s; pitch = 10 → K=6 n= V x K = 100 x 6 = 600 rpm

* **N.B.:** Static loads bearable without damage. Payloads are shown in the diagrams on page **A5**.44 onwards.

WEIGHTS (ONLY CYLINDER)		Ball screw		Trapezoidal screw (acme) with bronze bushing
Screw pitch (p)	mm	4	10	4
Weight at stroke 0, without motor	g	610	620	720
Additional weight each mm of stroke	g	4.3	4.3	4.3
Moving mass at stroke 0 (Mx)	g	189.4	189.4	209.4
Additional moving mass each mm of stroke	g	1.3	1.3	1.3

N.B.: You get the total weight of a complete cylinder by adding: weight stroke 0 + stroke [mm] x weight for each mm of stroke + weight of the motor.

MASS MOMENTS OF INERTIA		Ball screw		Trapezoidal screw (acme) with bronze bushing
Screw pitch	mm	4	10	4
J0 at stroke 0	kgmm²	9.9849	10.0979	10.2979
J1 each metre of stroke	kgmm²/m	12.76	13.76	16.81
J2 each kg of load	kgmm²/kg	0.4053	2.533	0.4053

The total mass moment of inertia (Jtot) reduced for the motor is: Jtot = J0 + J1 · stroke [m] + J2 · (load [kg] + Mx [kg])
Mx is defined in the weights table.

CALCULATION OF MEAN AXIAL LOAD F_m AND VERIFICATION

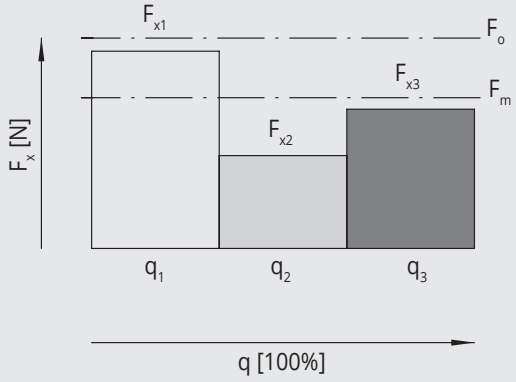
Peak axial load in a work cycle must not exceed the static axial load F_o.
The peak value is usually achieved during upward acceleration in vertical installation. Exceeding this value leads to greater wear and hence shorter life of the recirculating ball screw.

Mean axial load F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \times \frac{V_x}{V_m} \times \frac{q}{100}} =$$

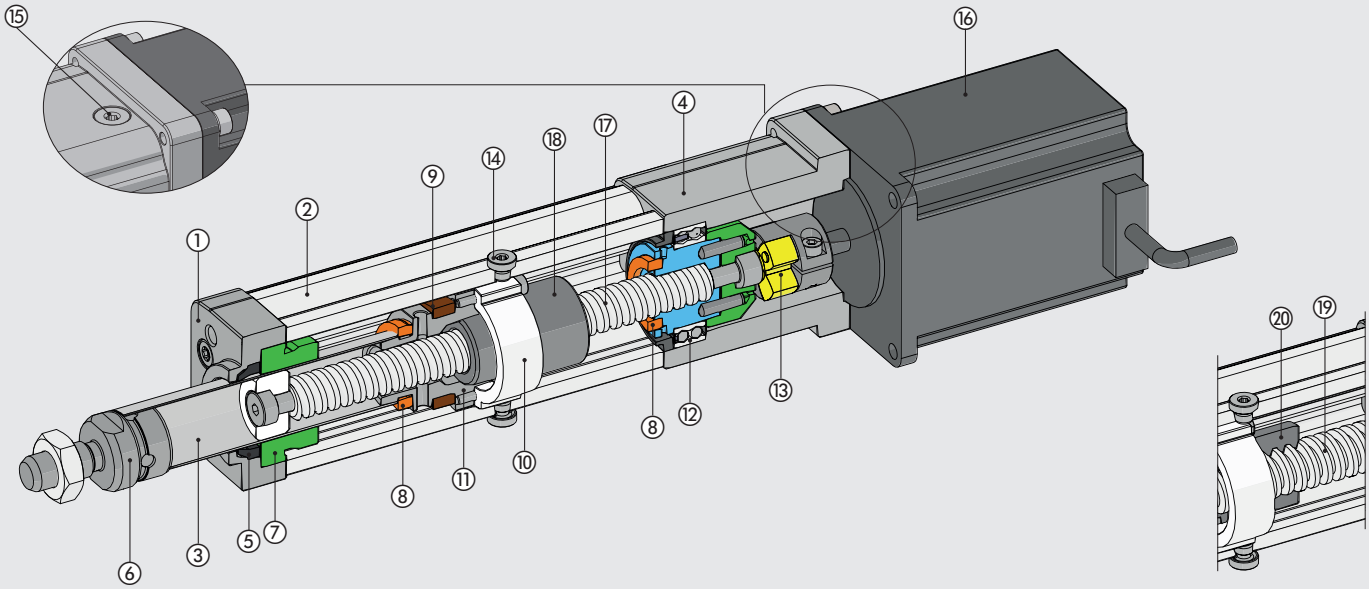
$$F_m = \sqrt[3]{F_{x1}^3 \times \frac{V_{x1}}{V_m} \times \frac{q_1}{100} + F_{x2}^3 \times \frac{V_{x2}}{V_m} + \frac{q_2}{100} + F_{x3}^3 \times \frac{V_{x3}}{V_m} \times \frac{q_3}{100} + \ldots}$$

F_x = Axial load at stage x
F_m = Mean axial load during extension
F_o = Static axial load
q = Time segment
V_x = Speed in the phase x
V_m = Average speed



The mean axial load must not exceed the dynamic axial load: $F_m \leq F$
The graphs on page **A5**.44 show screw life as a function of F_m

COMPONENTS

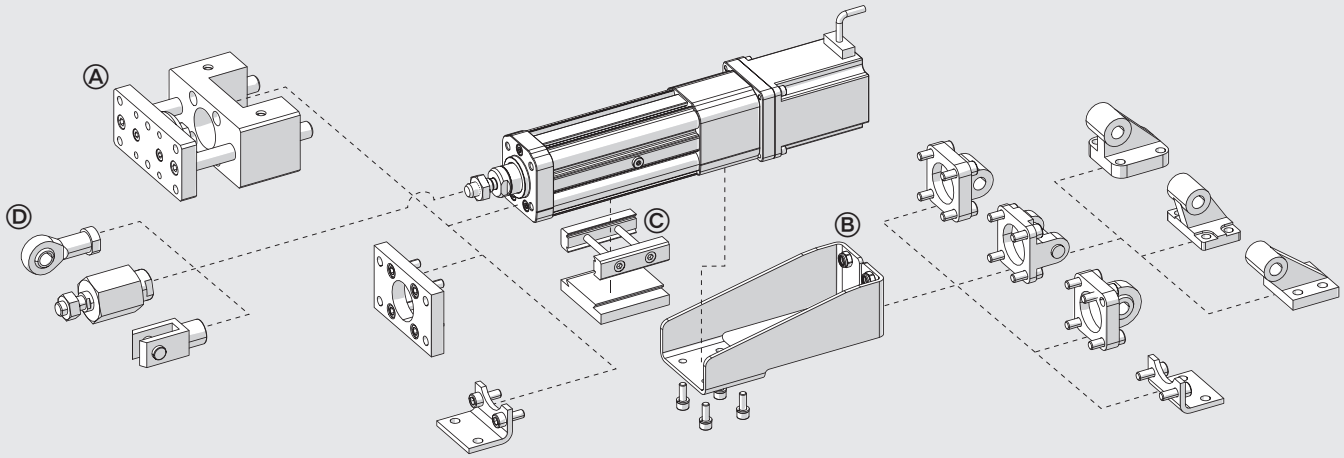


① FRONT CYLINDER HEAD: anodized aluminium
② BARREL: extruded and anodized aluminium alloy
③ PISTON ROD: stainless steel pipe
④ REAR CYLINDER HEAD: anodized aluminium
⑤ WIPER RING: polyurethane
⑥ NIPPLE: stainless steel
⑦ GUIDE BUSHING: technopolymer
⑧ BUFFER: polyurethane
⑨ MAGNET: plastoferrite
⑩ GUIDE AND ANTI-ROTATION RING: technopolymer
⑪ PISTON: aluminium
⑫ BEARING: oblique with two ball rings
⑬ ELASTIC COUPLING: aluminium / polyurethane
⑭ PLUG: remove it to insert the greaser
⑮ PLUG: for access to the elastic coupling screw
⑯ ELECTRIC MOTOR

Version with ball screw:
⑰ SCREW: hardened and rolled steel
⑱ NUT: ball recirculating

Version with trapezoidal screw (acme):
⑲ TRAPEZOIDAL SCREW (ACME): steel
⑳ NUT: bronze

FIXING OPTIONS

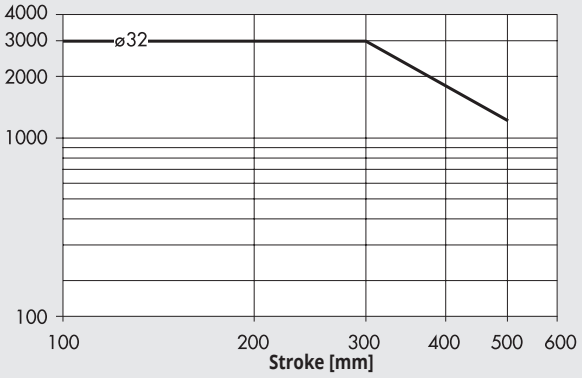


Ⓐ Fixing on the front head with 4 threaded holes according to ISO 15552 standard.
Ⓑ Fixing on the rear side, using the “rear fixing bracket”. ISO 15552 accessories can be fitted onto this bracket.
Ⓒ Fixing on one side of the liner, using QS fixing elements. See page **A3**.15
Ⓓ Piston rod accessories.

PEAK LOADS

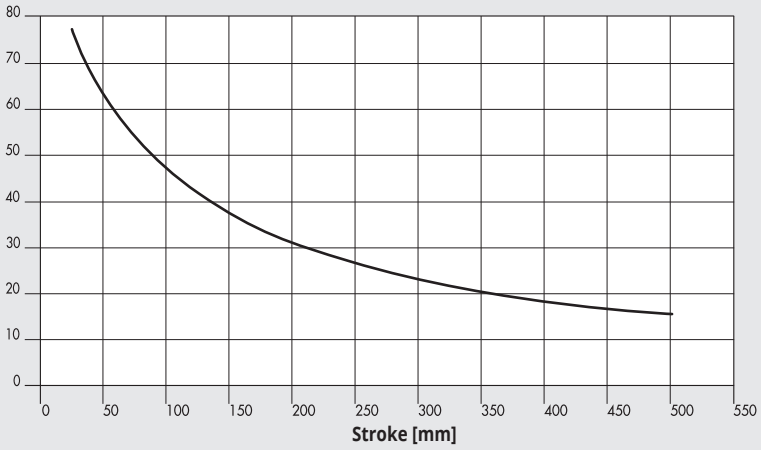
With vertical installations, the following load conditions applied to the piston rod must be met.

Axial load [N]



MAXIMUM RADIAL LOADS ON PISTON ROD

Radial loads [N]

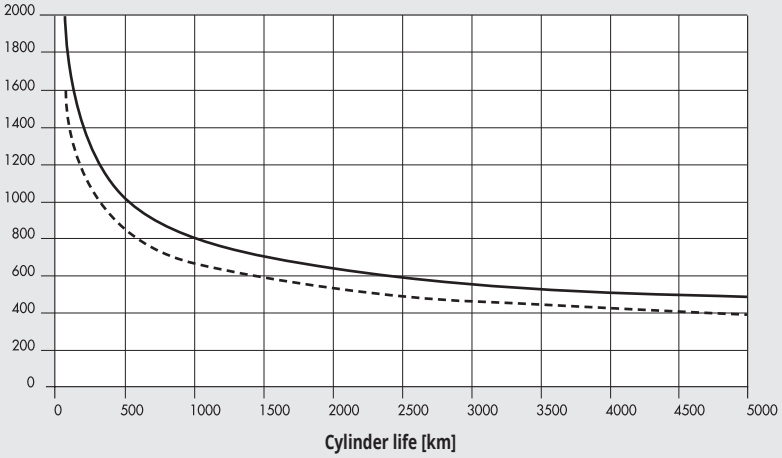


Radial loads can be applied to the piston rod.
They must not exceed the values in the adjacent chart, otherwise the guides on the rod and piston will be subjected to excessive wear.

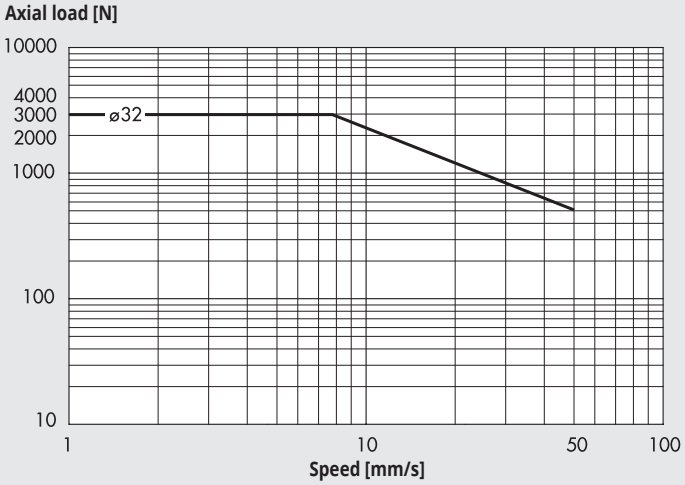
LIFE CHARACTERISTICS AS A FUNCTION OF THE MEAN AXIAL LOAD, BALL SCREW VERSION

Life characteristics can vary considerably from those indicated in the graphs due to different operating conditions (radial loads, temperature, lubrication status, etc.).

Mean axial load [N]



MAX. FORCE/SPEED CHART FOR VERSION WITH TRAPEZOIDAL SCREW (ACME) WITH BRONZE BUSHING

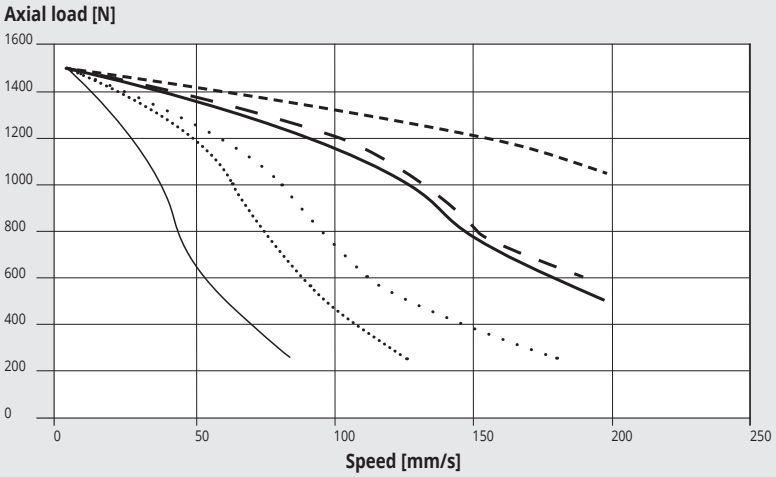


To prevent the bushing from excessive wear and tear, it is recommended to work below the curve indicated.

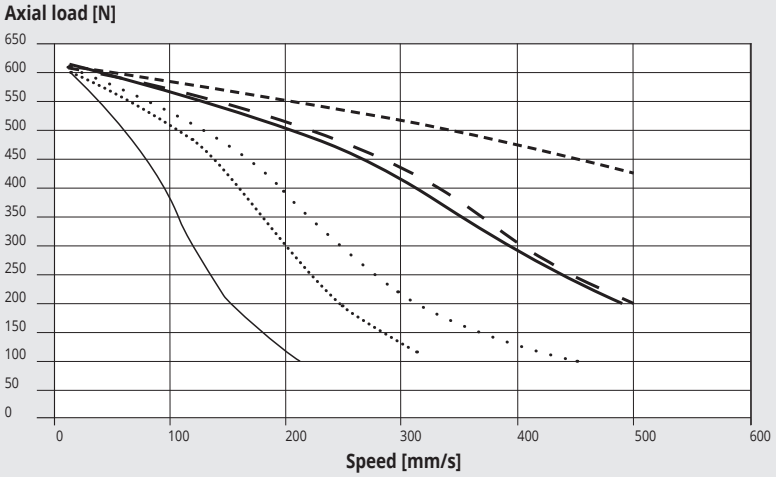
AXIAL LOAD CURVES AS A FUNCTION OF SPEED (CYLINDER COMPLETE WITH MOTOR AND DRIVE)

N.B.: The obtainable load values already take the efficiency of the system into account. For STEPPING motors, with the motor off, the drive current is automatically reduced by 50% to prevent overheating. Consequently, available axial load with the motor stopped is also reduced by 50%.

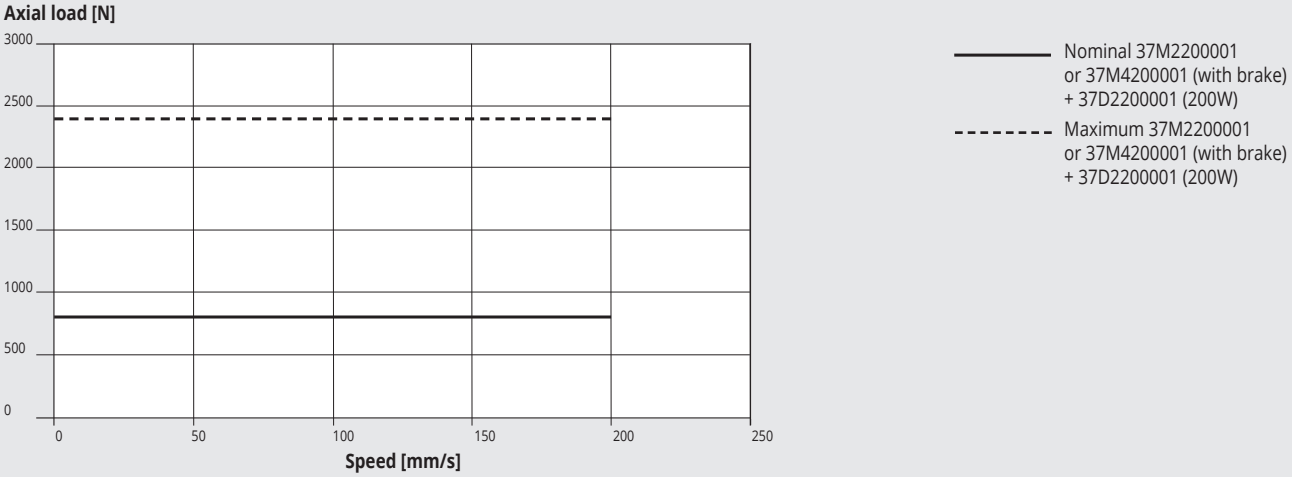
Ø 32 with pitch 4 ball screw, STEPPING motor and STEPPING motor with brake



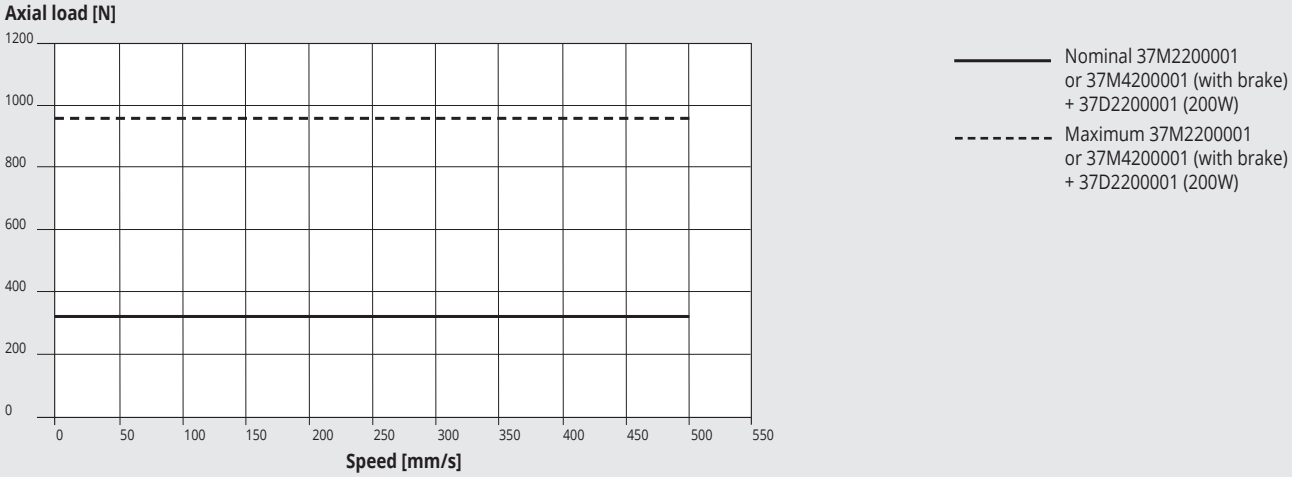
Ø 32 with pitch 10 ball screw, STEPPING motor and STEPPING motor with brake



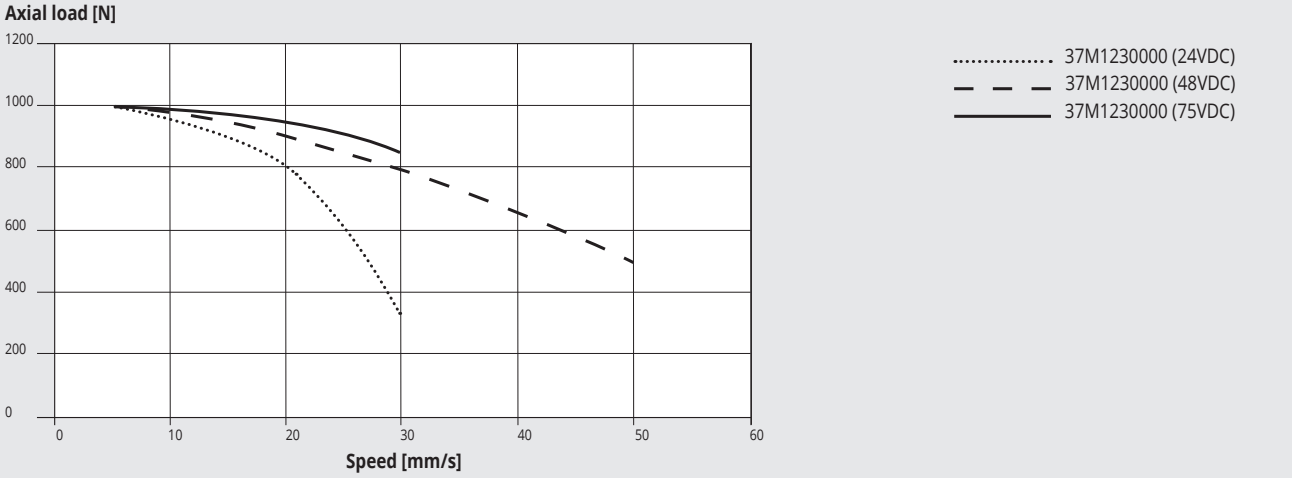
Ø 32 with pitch 4 ball screw, BRUSHLESS motor and BRUSHLESS motor with brake



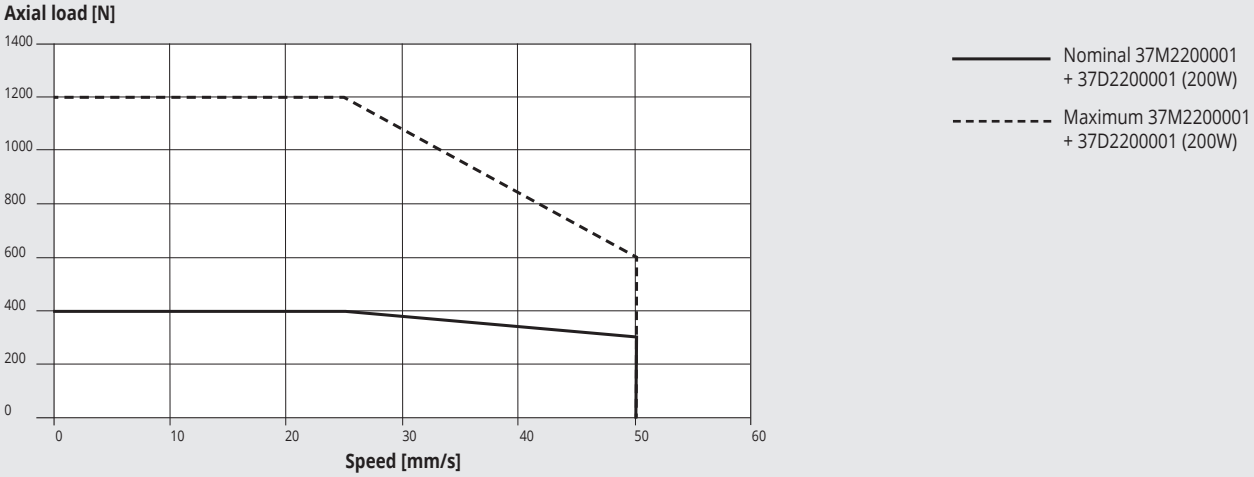
Ø 32 with pitch 10 ball screw, BRUSHLESS motor and BRUSHLESS motor with brake



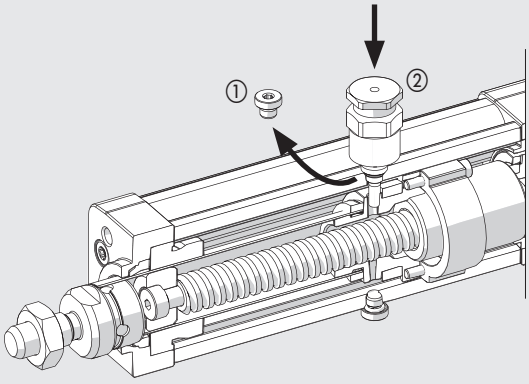
Ø 32 with pitch 4 trapezoidal screw (acme), STEPPING motor



Ø 32 with pitch 4 trapezoidal screw (acme), BRUSHLESS motor



LUBRICATION DIAGRAMS



- Retract the piston rod towards the rear head.
  The piston rod piston/ball screw system must rest against the buffer of the rear head.
- Unscrew the cap ① on the lubricator port.
- Screw the lubricating pin ② (code 0950327108) into the thread.
  Make sure you enter the corresponding hole in the piston below.
- Pump grease (code 9910506) using the suitable lubricator according to the quantity in table.
- Unscrew the lubricating pin and make the piston rod perform four complete strokes.
  The piston rod should end up in the initial (retracted) position.
- Repeat the last two operations.
- The operation of re-greasing will have to be repeated at least once a year.

		Ø 32	
Screw pitch (p)	mm	4	10
Relube grease quantity	g	0.3	0.5
	cc	0.26	0.42

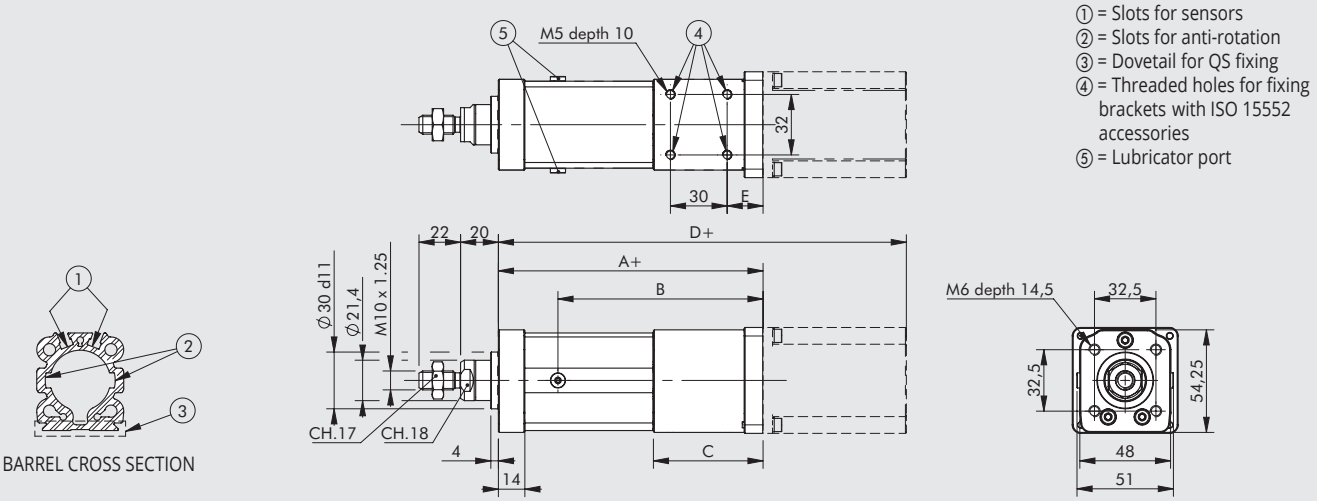
N.B.: These are indicative values that can change as a function of the stroke

NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS

WITHOUT MOTOR

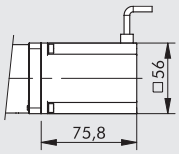


BARREL CROSS SECTION

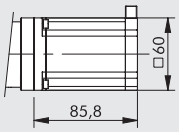
+ = Add the stroke
① = Slots for sensors
② = Slots for anti-rotation
③ = Dovetail for QS fixing
④ = Threaded holes for fixing brackets with ISO 15552 accessories
⑤ = Lubricator port

WITH MOTOR

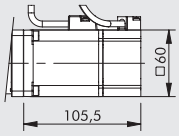
Overall dimensions for standard drive



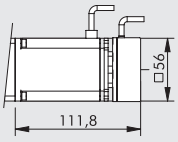
STEPPING MOTOR code 37M1120001				
A	B	C	D	E
140	108.5	58	215.8	19



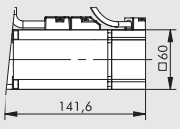
STEPPING MOTOR code 37M1230000				
A	B	C	D	E
141	109.5	59	226.8	20



BRUSHLESS MOTOR code 37M2200001				
A	B	C	D	E
150.5	119	68.5	256	20



STEPPING MOTORE WITH BRAKE WITHOUT ENCODER code 37M5120000				
A	B	C	D	E
140	108.5	58	251.8	19



BRUSHLESS MOTOR WITH BRAKE code 37M4200001				
A	B	C	D	E
150.5	119	68.5	292.1	20

MOTOR-DRIVE COUPLINGS

MOTOR CODES		DRIVES CODES		
	Metal Work	37D1222000 ✱	37D1332000 ✱	37D1552000
	Manufacturer	RTA CSD 94	RTA NDC 96	RTA PLUS B7
Metal Work	Manufacturer	(4.4A 24÷48VDC)	(6A 24÷75VDC)	(10A 28÷62VAC) ●
STEPPING				
37M1120001	Motor SANYO DENKI 103-H7126-6640 (5.6A 75V max)	-	√	√■
37M1230000 ▲	Motor SANYO DENKI 103-H7823-1740 (4A 75V max)	√	√◆	√■
STEPPING WITH BRAKE				
37M5120000	Motor SANYO DENKI 103-H7126-1710B (4A 75V max)	√	√◆	√■

✱ In all applications requiring motor powered up to 6A / 55VDC, the programmable drive ***e***.drive, code 37D1332002, can be used.
◆ **Important!** Limit current
■ **Important!** Limit current and voltage
● **Important!** AC drive to continuous voltage VDC = VAC · $\sqrt{2}$
▲ Used for trapezoidal screws only

MOTOR CODES		DRIVES CODES
	Metal Work	37D2200001
	Manufacturer	DELTA ASD-A2-0221-M
Metal Work	Manufacturer	(200W)
BRUSHLESS		
37M2200001	Motor DELTA ECMA-C20602RS (200W)	√
BRUSHLESS WITH BRAKE		
37M4200001	Motor DELTA ECMA-C20602SS (200W)	√

KEY TO CODES

CYL	37 TYPE	1 FAMILY	E SERIES	32 SIZE	0500 STROKE	1 SCREW PITCH	2 VERSION	1 MOTOR	DRIVE 1 FLANGE	2 TORQUE	1
	37 Electric actuators	**1** ISO 15552 electric cylinder	**E** Elektro EK	**32** Ø32		**1** With pitch 4 ball screw **4** With pitch 10 ball screw **T** With pitch 4 trapezoidal screw (acme)	**2** With non-rotating, IP40	**1** STEPPING **2** BRUSHLESS **4** BRUSHLESS with BRAKE **5** STEPPING WITH BRAKE (without encoder)	**1** NEMA 23 **2** 60x60	**0** 0 - 0.79 Nm **2** 1.2 - 2.19 Nm **3** 2.2 - 3 Nm	**0** Base **1** Greater rpm

POSSIBLE ORDERING CODES

Ø 32 with ball screw

Drive	Version	Screw pitch	
371E32_ _ _ _	1 4	2	1121 5120 2200 4200

_ _ _ _ = Enter the stroke in mm

Ø 32 with trapezoidal screw (acme)

Drive	Version	Screw pitch	
371E32_ _ _ _	T	2	1230 2200

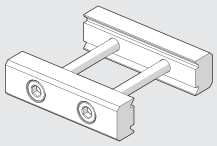
_ _ _ _ = Enter the stroke in mm

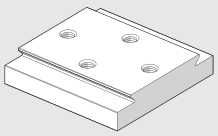
NOTES

ACCESSORIES FOR ELECTRIC CYLINDER SERIES ELEKTRO ISO 15552 EK

Note: Where specified, limit the maximum axial loads (Fmax) according to the electric cylinders

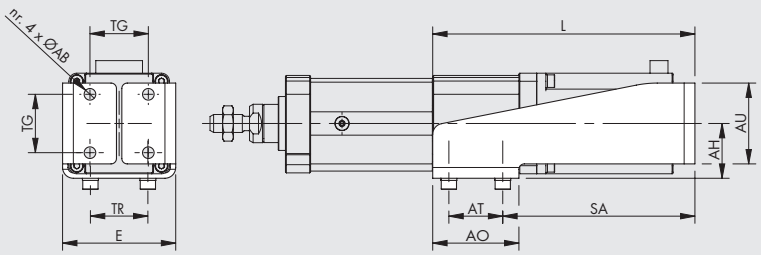
FIXING ELEMENTS QS





See V-Lock family.

BRACKET FOR REAR FIXING



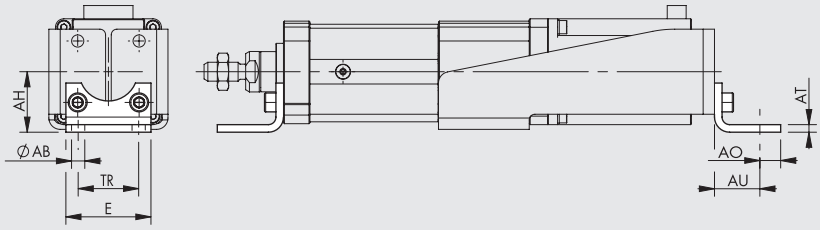
STEEL

Code	Ø	ØAB	TG	TR	E	AT	SA	AO	AU	AH	L	Weight [g]	Fmax [N]
0950327090	**32**	6.5	32.5	32	63	30	107	48	45	30.5	146	375	1600
0950327091	**32**	6.5	32.5	32	67	30	144.5	48	45	30.5	183.5	445	1600

Note: Supplied complete with 4 screws and 4 washers for fixing to the cylinder, 4 self-locking nuts and 4 screws for fixing the anchor clamp.

N.B.: Code 0950327090 can be used with motor 37M1120001.
Code 0950327091 can be used with motors 37M2200001, 37M1230000 and 37M5120000.
A bracket suitable for motor 37M4200001 is not provided.

FOOT MODEL A

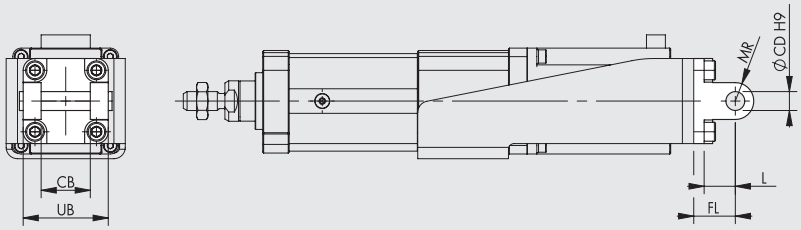


STEEL

Code	Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	TR	E	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322001	32	7	32	11	4	24	32	45	76	1600

Note: Individually packed with 2 screws.

FEMALE HINGE - MODEL B



ALUMINIUM

Code	Ø	UB	CB	FL	ØCD	MR	L	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322003	32	45	26	22	10	10	12	116	800

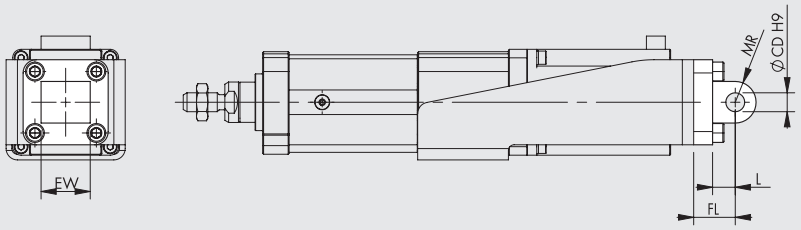
Note: Supplied with 4 screws, 4 washers, 2 snap rings and 1 pin.

STEEL

Code	Ø	UB	CB	FL	ØCD	MR	L	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322003	32	45	26	22	10	10	13	348	1600

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers, 2 snap rings and 1 pin.

MALE HINGE - MODEL BA



ALUMINIUM

Code	Ø	EW	FL	MR	ØCD	L	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322004	32	26	22	10	10	13	94	800

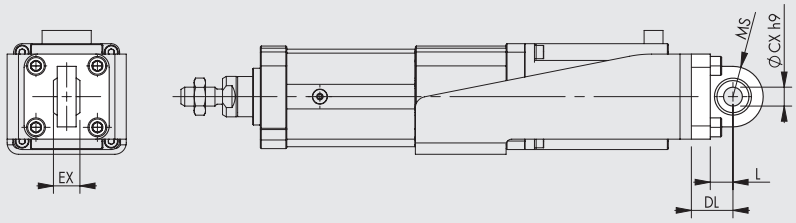
Note: Supplied with 4 screws.

STEEL

Code	Ø	EW	FL	MR	ØCD	L	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322004	32	26	22	10	10	13	282	1600

Note: Supplied with 4 screws.

ARTICULATED MALE HINGE - MODEL BAS



ALUMINIUM

Code	Ø	DL	MS	L	ØCX	EX	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322006	32	22	16	12	10	14	106	800

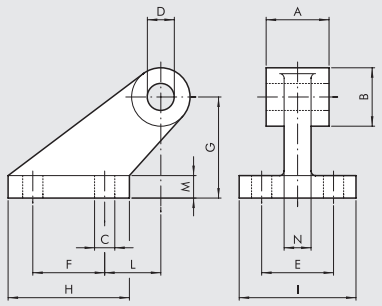
Note: Supplied with 4 screws, 4 washers.

STEEL

Code	Ø	DL	MS	L	ØCX	EX	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322006	32	22	15	14	10	14	318	1600

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers.

CETOP HINGE FOR MODEL B - MODEL GL

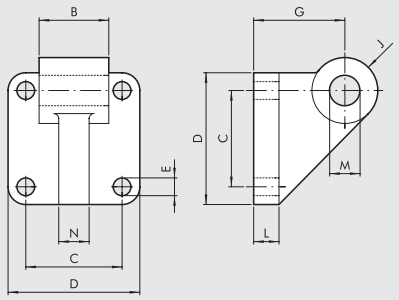


ALUMINIUM

Code	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322008	32	26	19	7	10	25	20	32	37	41	18	8	10	96	800

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers.

COUNTER-HINGE FOR MODEL B - MODEL GS

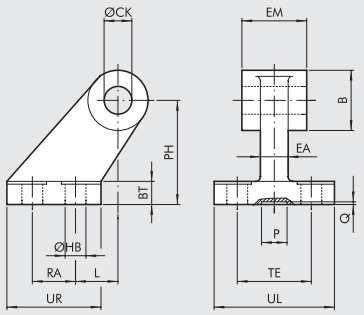


ALUMINIUM

Code	Ø	B	C	D	E	G	J	L	M	N	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322108	32	26	32.5	45	7	32	11	10	10	10	106	800

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers.

ISO 15552 COUNTER-HINGE FOR MODEL B - MODEL AB7



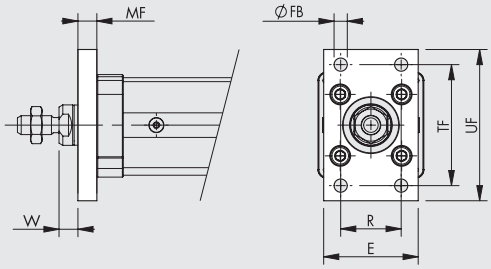
ALUMINIUM

Code	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322017	32	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	21	3	60	800

STEEL

Code	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322017	32	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	20	5	180	1600

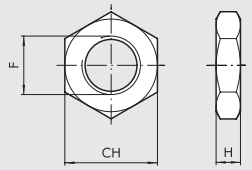
FRONT FLANGE - MODEL C



Code	Ø	TF	UF	E	MF	R	ØFB	W	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322002	32	64	80	50	10	32	7	16	246	1600

Note: Supplied with 4 screws.

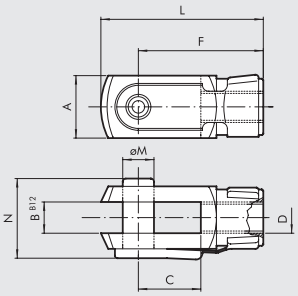
ROD NUT - MODEL S



Code	Ø	F	H	CH	Weight [g]
0950322010	32	M10x1.25	6	17	6

Note: Individually packed

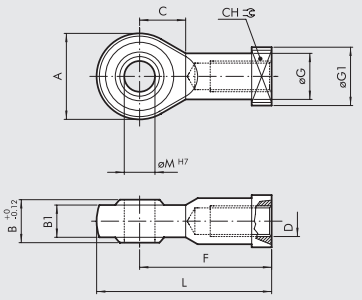
FORK MODEL GK-M



Code	Ø	øM	C	B	A	L	F	D	N	Weight [g]
W0950322020	**32**	10	20	10	20	52	40	M10x1.25	26	92

Note: Individually packed

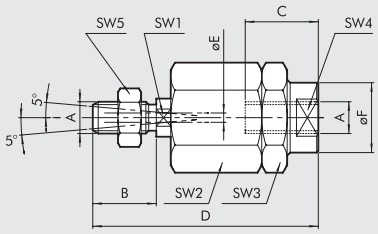
ROD EYE - MODEL GA-M



Code	Ø	øM	C	B1	B	A	L	F	D	øG	CH	øG1	Weight [g]
W0950322025	**32**	10	15	10.5	14	28	57	43	M10x1.25	15	17	19	78

Note: Individually packed

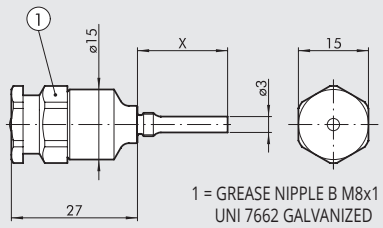
SELF ALIGNING ROD COUPLER - MODEL GA-K



Code	Ø	A	B	C	D	øF	øE	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Weight [g]
W0950322030	**32**	M10x1.25	20	20	71	22	4	12	30	30	19	17	216

Note: Individually packed

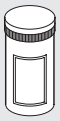
GREASING NEEDLE



Code	Ø	X
0950327108	**32**	12

Note: Individually packed

GRASSO

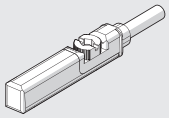


Codice	Descrizione	Weight [g]
9910506	Tubo grasso RHEOLUBE 363 AX1	400

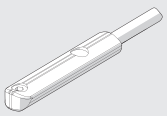
SENSORE A SCOMPARSA

Per codici e dati tecnici vedere **capitolo A6**.

SENSORE TIPO SQUARE
Ultima generazione, fissaggio robusto

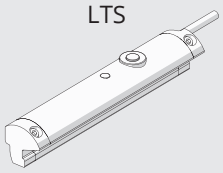


SENSORE TIPO OVALE
Tradizionale



POSITION SENSORS

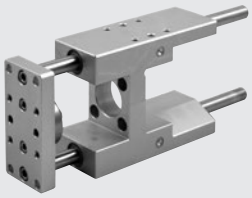
LTS

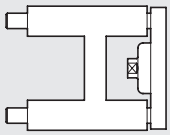


For technical data and usage strokes see **chapter A6**.

GUIDE UNIT

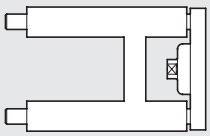
Version	Code	Bore	Type
Sliding on bronze bushings (GDH)	**W0700322...**	32	UNIT MW DH 032...





Note: The guide units must only be used with anti-rotation cylinders.
To complete the type and code, add the 3-digit stroke (e.g. 50=050)
For technical data and dimensions, see **chapter A1**.

Sliding on ball bearing (GDM)	**W0700323...**	32	UNIT MW DM 032...



Note: The guide units must only be used with anti-rotation cylinders.
To complete the type and code, add the 3-digit stroke (e.g. 50=050).
For technical data and dimensions, see **chapter A1**.

DRIVES



See from page **A5**.170

SPARE PARTS

ELECTRIC MOTORS



See from page **A5**.138

ELECTRIC CYLINDER SERIES ELEKTRO SSC

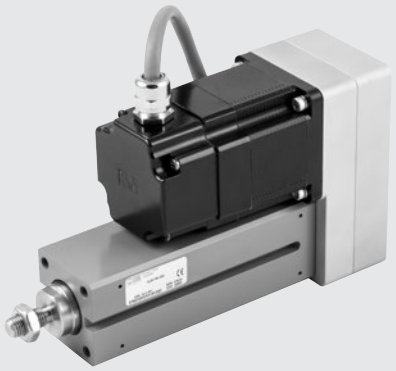
An electric cylinder with a connection interface in accordance with ISO 15552.
The ELEKTRO SSC series differs from the ISO 15552 ELEKTRO series in some design choices, including the absence of the front and rear heads.
The cylinder is available with two defined strokes, 30 mm and 55 mm respectively.
The piston rod moves forwards by either the hardened and tempered steel screw and a ball recirculating screw nut or a stainless steel screw and technopolymer lead nut.
The cylinder is equipped with an anti-rotation system that can be easily removed as required.
A magnet is fitted to the piston rod to provide a limit switch signal and two separate lengthwise slots are provided on the cylinder body to accommodate the Square-type sensors.
An easily removable plate is attached to the cylinder body to facilitate re-lubrication of the screw.
The cylinder is available in either in-line or geared version.
The motor can be selected from among an optimized range, which includes both STEPPING and BRUSHLESS motors.
The most suitable drives for the motors are also provided.
Special flanges and couplings are provided on request when motors of a make or model other than those specified in the catalogue are used.

N.B: It is essential for the piston rod to be provided with an anti-rotation system. Therefore, if the piston rod is not secured firmly to a flange or a similar element that prevents rotation, the anti-rotation version of the cylinder must be chosen

in-line version



geared version



TECHNICAL DATA		Ø 32
Piston rod thread	mm	M10x1.25
Environmental temperature range for STEPPING motors	°C	from -10 to +50
BRUSHLESS motors	°C	from 0 to +40
Electrical protection rating with STEPPING motors		IP55 or IP65 (see key to codes on page **A5**.63)
BRUSHLESS motors		IP65 (see key to codes on page **A5**.63)
Maximum relative humidity of the air for IP55 STEPPING motor		90% with 40°C; 57% with 50°C (no condensate)
IP65 BRUSHLESS motor		90% (no condensate)
Standard strokes (including 5 mm extra-stroke) for homing	mm	30
	mm	55
Positioning repeatability	mm	±0.02 with ball screw
		±0.15 with lead screw
Positioning accuracy	mm	±0.2 * with screw/ball screw nut
		±0.4 * with lead screw
Overall radial oscillation of the piston rod (without load) for 55 mm of stroke	mm	0.10
Versions		Ball screw;
		Lead screw
		With or without piston rod non-rotating
		In line or geared motor
Anti-rotation of the piston rod		YES (depending on the choice)
Uncontrolled impact at the end of stroke		NOT ALLOWED (for rear buffer ONLY)
Sensor magnet		YES
Maximum angle of twist of the piston rod for non-rotating version		0°30'
Work position		Any

* Indicative average data that gets influenced by various factors such as the stroke, the type of motor, the cylinder version, etc ...

MECHANICAL FEATURES		Ball screw		Lead screw	
Screw pitch (p)	mm	4	10	5	12.7
Screw diameter	mm	12	12	12	12.7
Static axial load (F_o)*	N	3000	3000	995	1155
Dynamic axial load (F)	N	5200	3160	600	300
		Calculate mean axial load and the calculate life (see graphs on page **A5**.56-57)			
				N.B: 25% duty cycle, i.e. the cylinder must work maximum 25% of time to allow the screw/ball screw nut to cool down.	
Maximum number of revs	1/min	3000	3000	600	940
Maximum speed (V_{max})	mm/s	200	500	50	200
"K" ratio of motor revs and piston rod speed	n/V	15	6	12	4.7

Example: V = 100 mm/s; pitch = 10 → K = 6 n = V x K = 100 x 6 = 600 rpm

* **N.B.:** Static loads bearable without damage. Payloads are shown in the diagrams on page **A5**.57 onwards

WEIGHTS		Ball screw		Lead screw	
Screw pitch (p)	mm	4	10	5	12.7
Weight at stroke 0, in-line version	g	767	777	577	582
Weight at stroke 0, geared version	g	1077	1087	927	932
Additional weight each mm of stroke	g	7.6	7.6	7.6	7.6
Moving mass at stroke 0 (non-rotating version) Mx	g	199	209	140	145
Additional moving mass each mm of stroke	g	2.5	2.5	2.5	2.5

N.B.: You get the total weight of a complete cylinder by adding: weight stroke 0 + stroke [mm] x weight for each mm of stroke + weight of the motor.

MASS MOMENTS OF INERTIA		Ball screw		Lead screw	
Screw pitch	mm	4	10	5	12.7
Transmission ratio (τ)		1:1	1:1	1:1	1:1
J0 at stroke 0	$kgmm^2$	7.821	7.934	5.708	6.123
J1 each metre of stroke	$kgmm^2/m$	12.76	13.76	11.6	14.7
J2 each kg of load	$kgmm^2/kg$	0.4053	2.5330	0.6333	4.0855
J3 in-line transmission	$kgmm^2$	2.879	2.879	2.879	2.879
J3 geared transmission	$kgmm^2$	3.237	3.237	3.237	3.237

The total mass moment of inertia (Jtot) reduced for the motor is: Jtot = [J1 . stroke [m] + J2 . (load [kg] + Mx [kg]) + J0] . τ2 +J3
Mx is defined in the weights table.

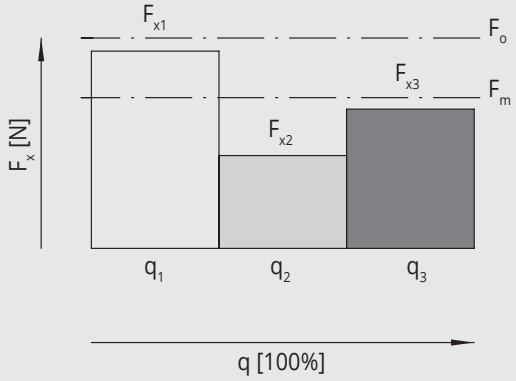
CALCULATION OF MEAN AXIAL LOAD F_m AND VERIFICATION

Peak axial load in a work cycle must not exceed the static axial load F_o.
The peak value is usually achieved during upward acceleration in vertical installation. Exceeding this value leads to greater wear and hence shorter
life of the recirculating ball screw.

Mean axial load F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \times \frac{V_x}{V_m} \times \frac{q}{100}} =$$

$$F_m = \sqrt[3]{F_{x1}^3 \times \frac{V_{X1}}{V_m} \times \frac{q_1}{100} + F_{x2}^3 \times \frac{V_{X2}}{V_m} + \frac{q_2}{100} + F_{x3}^3 \times \frac{V_{X3}}{V_m} \times \frac{q_3}{100} + \ldots}$$



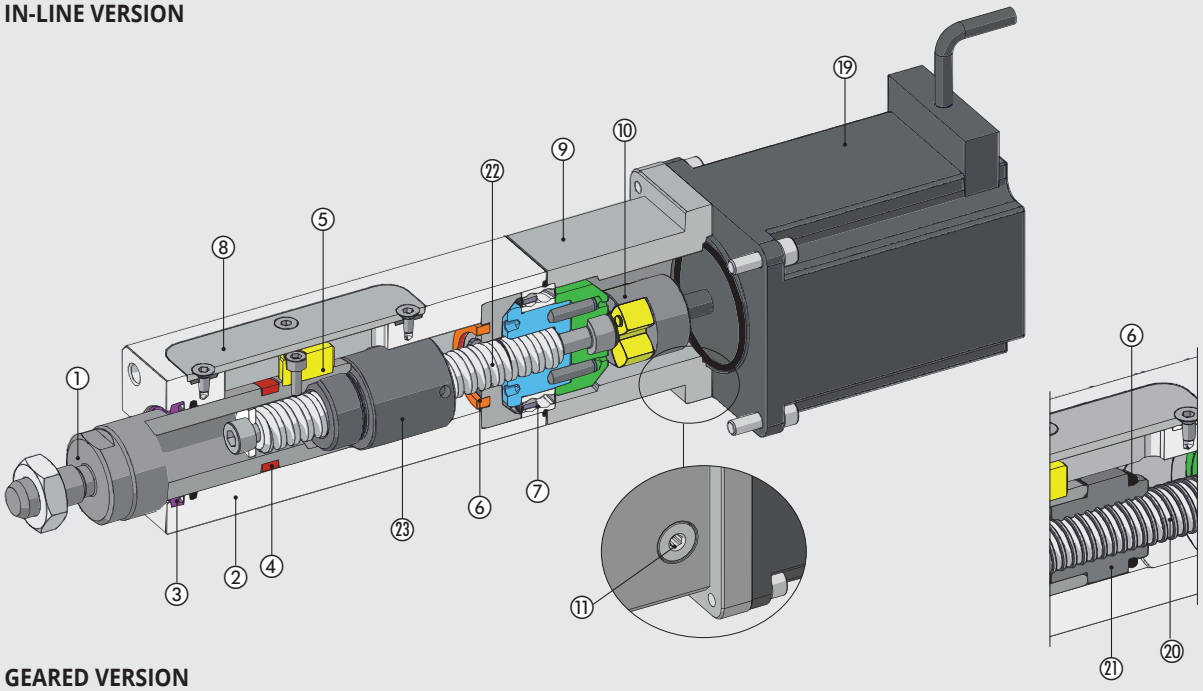
F_x = Axial load at stage x
F_m = Mean axial load during extension
F_o = Static axial load
q = Time segment
V_x = Speed in the phase x
V_m = Average speed

The mean axial load must not exceed the dynamic axial load: $F_m \leq F$
The graphs on page **A5**.56-57, show screw life as a function of F_m

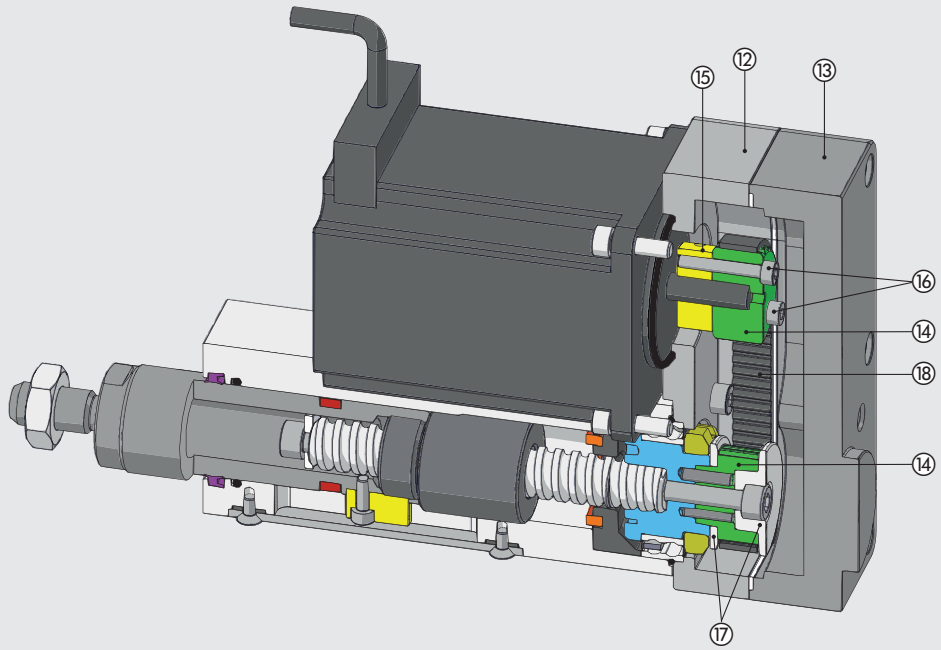
METAL WORK PNEUMATIC

COMPONENTS

IN-LINE VERSION



GEARED VERSION

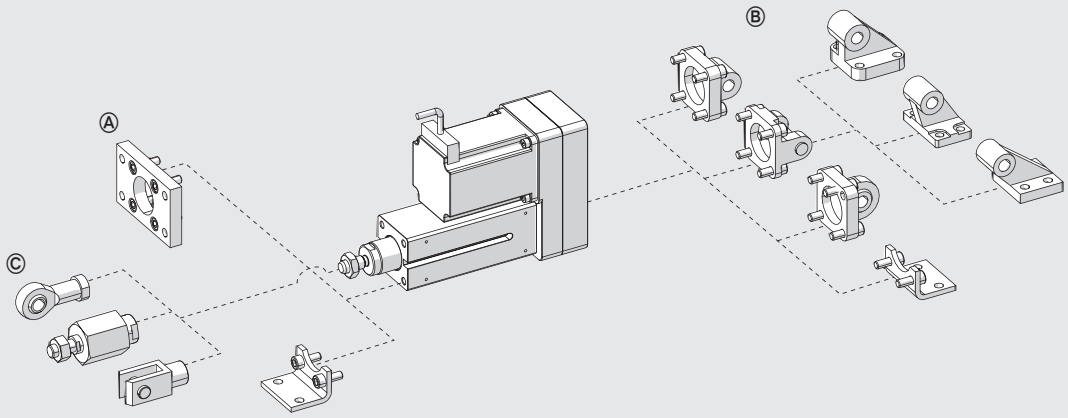


① PISTON ROD: stainless steel (AISI 316)
② BODY: aluminium alloy with wear-resistant coating
③ WIPER RING: polyurethane
④ MAGNET: plastoferrite (optional)
⑤ ANTI-ROTATION KEY: brass (optional)
⑥ BUFFER: polyurethane
⑦ BEARING: oblique with two ball rings
⑧ PLATE: stainless steel (AISI 304)
⑨ ADAPTOR PLATE: anodized aluminium
⑩ ELASTIC COUPLING: aluminium / polyurethane
⑪ PLUG: for access to the elastic coupling screw
⑫ TRANSMISSION PLATE: anodized aluminium
⑬ COVER: anodized aluminium
⑭ COG PULLEY: anodized aluminium
⑮ ELASTIC COLLAR: anodized aluminium
⑯ ELASTIC COLLAR-LOCKING SCREWS: zinc-plated steel
⑰ BELT FLANGES: anodized aluminium
⑱ TOOTHED BELT: polyurethane with steel cables
⑲ MOTOR

Version with lead screw:
⑳ SCREW: stainless steel (AISI 304)
㉑ NUT: technopolymer

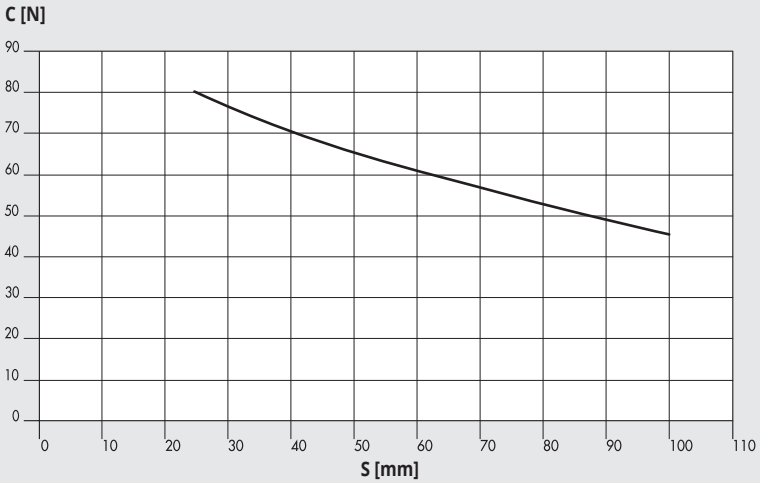
Version with ball screw:
㉒ SCREW: hardened and rolled steel
㉓ NUT: ball recirculating

FIXING OPTIONS

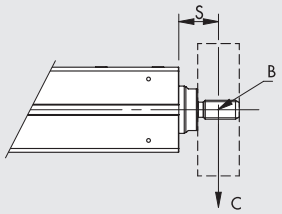


Ⓐ Fitted directly to the front of the cylinder body, using 4 threaded holes according to ISO 15552
Ⓑ Fitted to the rear (geared version only), using 4 threaded holes according to ISO 15552
Ⓒ Piston rod accessories.

MAXIMUM RADIAL LOADS ON PISTON ROD



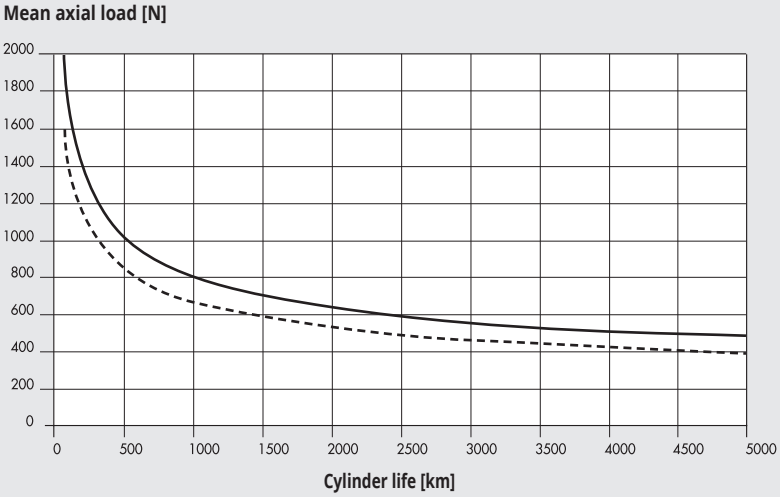
Radial loads can be applied to the piston rod.
They must not exceed the values in the adjacent chart, otherwise the guides on the rod and piston will be subjected to excessive wear.



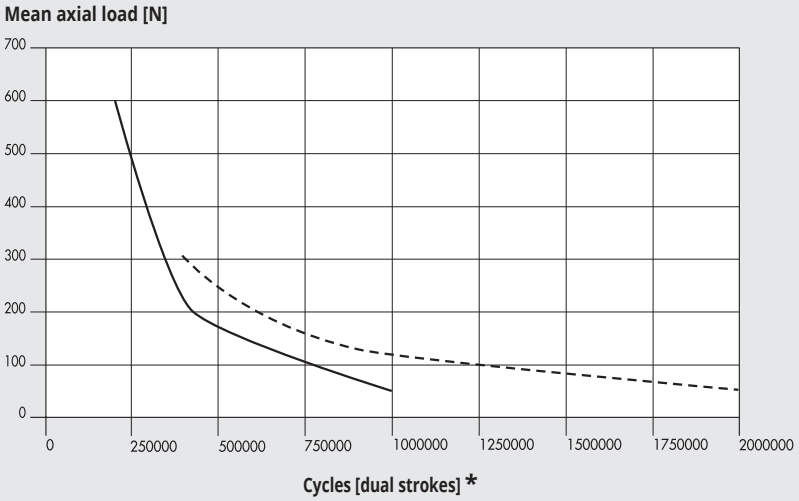
B = Barycentre;
S = Projection;
C = Radial load

LIFE CHARACTERISTICS AS A FUNCTION OF THE MEAN AXIAL LOAD, VERSION WITH BALL SCREW

Life characteristics can vary considerably from those indicated in the graphs due to different operating conditions (radial loads, temperature, lubrication status, etc.).



LIFE CHARACTERISTICS AS A FUNCTION OF THE MEAN AXIAL LOAD, VERSION WITH LEAD SCREW

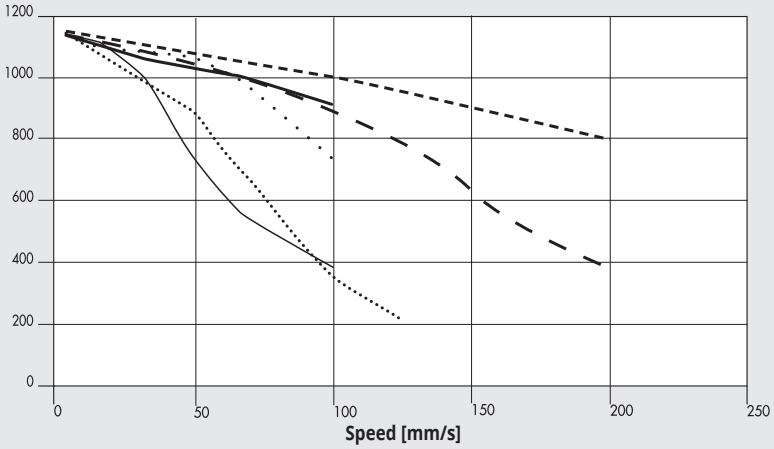


* Relative to cylinders stroke 55 mm. For 30 mm stroke cylinders, the data must be multiplied by 1.8

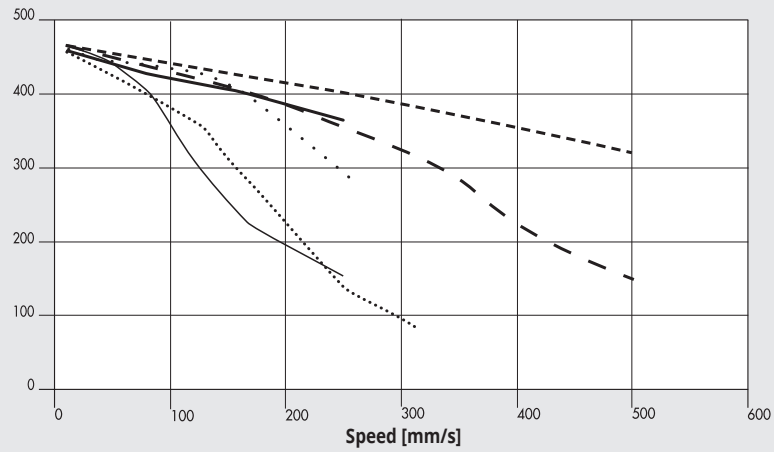
AXIAL LOAD CURVES AS A FUNCTION OF SPEED (CYLINDER COMPLETE WITH MOTOR AND DRIVE)

N.B.: The obtainable load values already take the efficiency of the system into account. For STEPPING motors, with the motor off, the drive current is automatically reduced by 50% to prevent overheating. Consequently, available axial load with the motor stopped is also reduced by 50%.

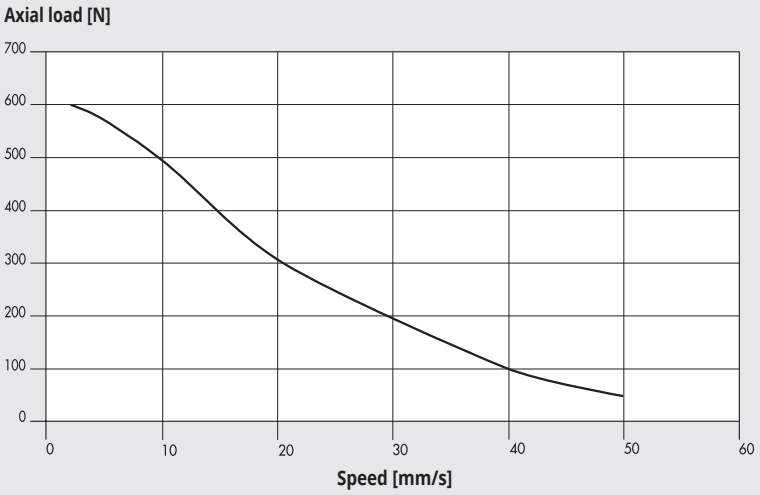
Ø 32 with pitch 4 ball screw, STEPPING motor, STEPPING motors with encoder, STEPPING motors with encoder + brake



Ø 32 with pitch 10 ball screw, STEPPING motor, STEPPING motors with encoder, STEPPING motors with encoder + brake

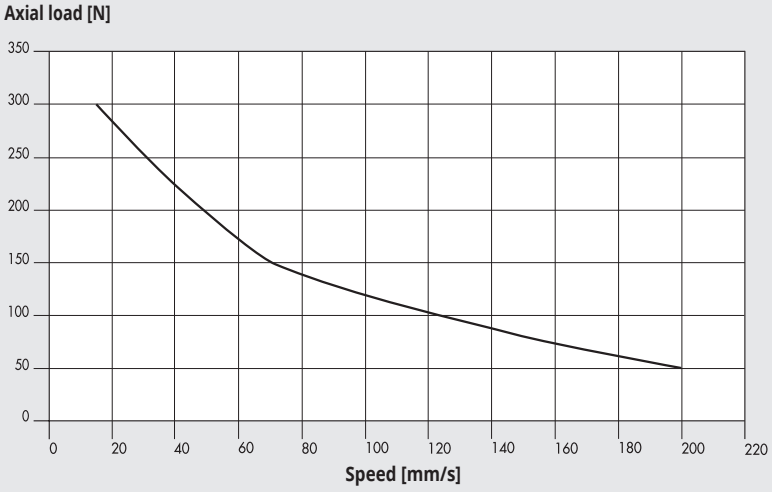


Ø 32 with pitch 5 lead screw, STEPPING motor



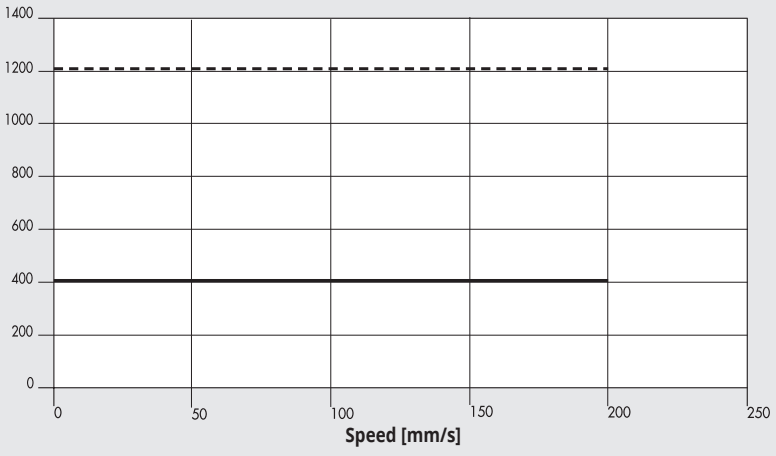
37M1120001 (24VDC)
or 37M1220000 (24VDC)
or 37M8220000 (with encoder, 24VDC)
or 37M3220000 (with encoder + brake, 24VDC)

Ø 32 with pitch 12.7 lead screw, STEPPING motor



37M1120001 (24VDC)
or 37M1220000 (24VDC)
or 37M8220000 (with encoder, 24VDC)
or 37M3220000 (with encoder + brake, 24VDC)

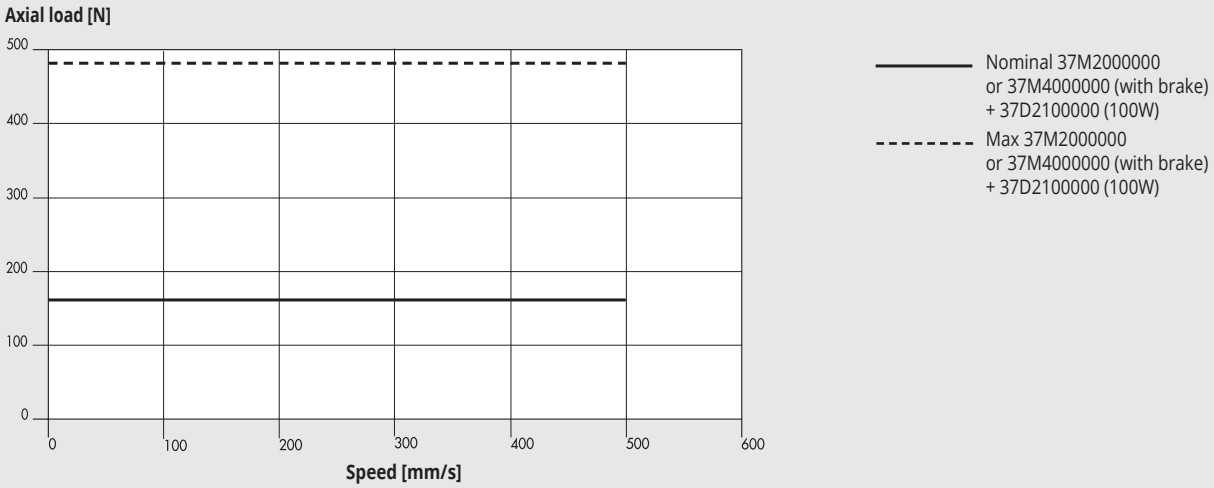
Ø 32 with pitch 4 ball screw, BRUSHLESS motor and BRUSHLESS motor with brake



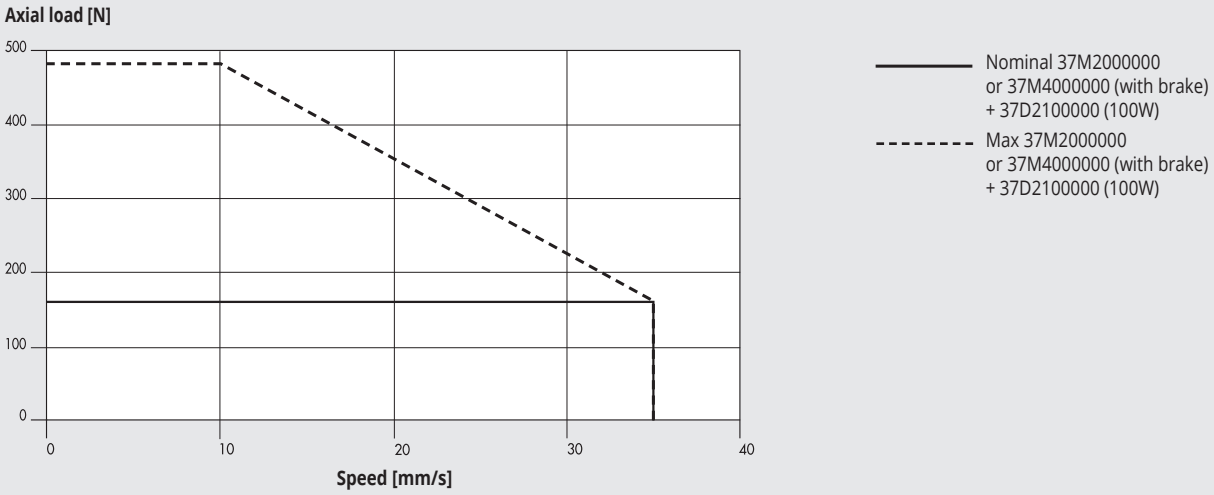
Nominal 37M2000000
or 37M4000000 (with brake)
+ 37D2100000 (100W)

Max 37M2000000
or 37M4000000 (with brake)
+ 37D2100000 (100W)

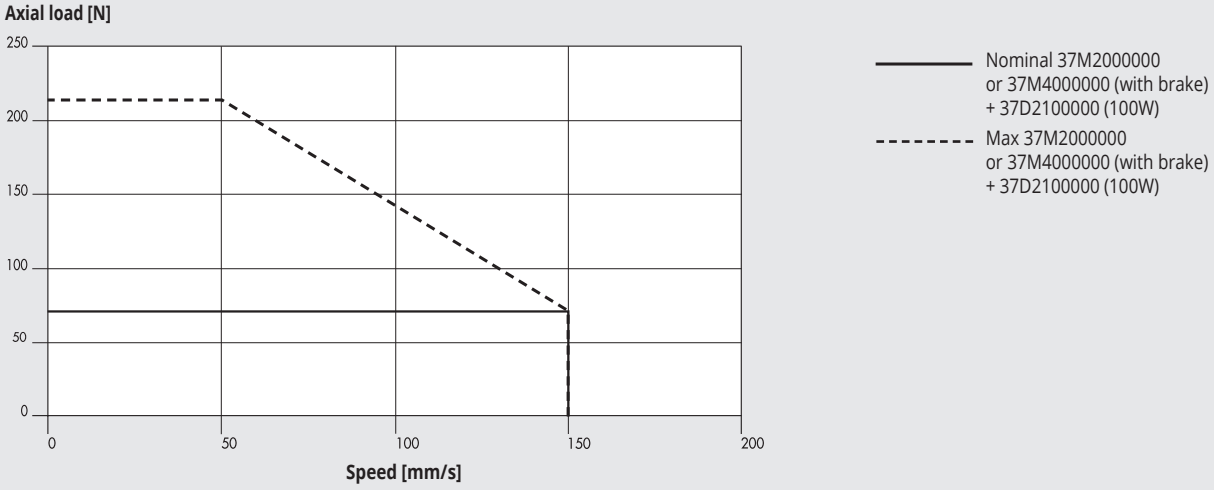
Ø 32 with pitch 10 ball screw, BRUSHLESS motor and BRUSHLESS motor with brake



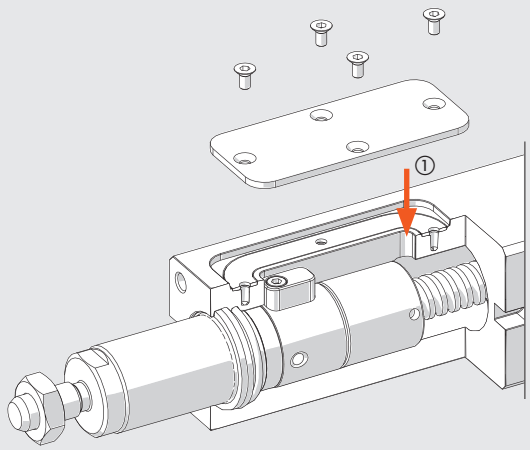
Ø 32 with pitch 5 lead screw, BRUSHLESS motor and BRUSHLESS motor with brake



Ø 32 with pitch 12.7 lead screw, BRUSHLESS motor and BRUSHLESS motor with brake



LUBRICATION DIAGRAMS



① Greasing point

- Retract the piston rod towards the motor adapter plate until the piston rod/ball scroll system rests against the rear buffer.
- Move the piston rod at low speed and/or controlled torque forwards by a value corresponding to the cylinder total stroke.
- Remove the plate by unscrewing the 4 screws.
- Lubricate the screw using a food-grade grease pump (code 9910514), according to the quantities shown in the table.
- Make the piston rod perform four complete strokes. The piston rod should end up in the initial (retracted) position.
- Repeat the last two operations
- Refit the plate by tightening the 4 screws.
- The operation of re-greasing will have to be repeated every 200 km, approximately, at least once a year.

		Ø 32			
Screw pitch (p)	mm	4	10	5	12.7
Relube grease quantity	g	0.3	0.5	0.3	0.5
	cc	0.26	0.42	0.26	0.42

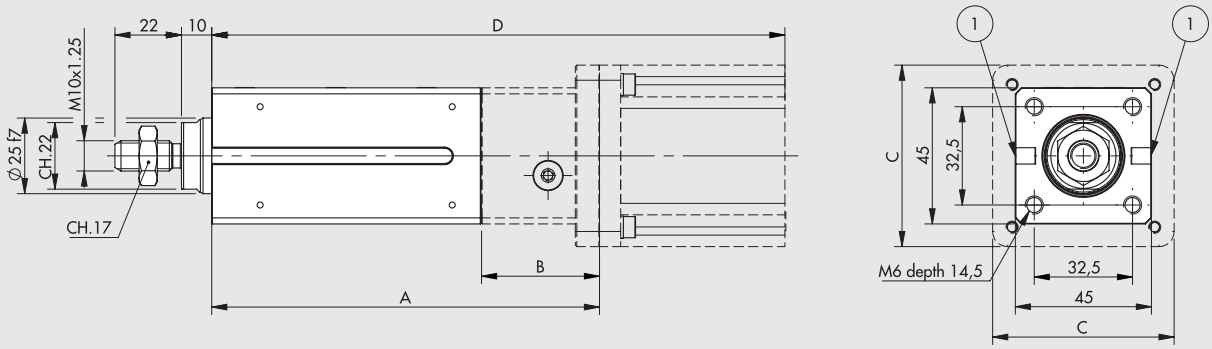
NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

DIMENSIONS CYLINDER IN-LINE

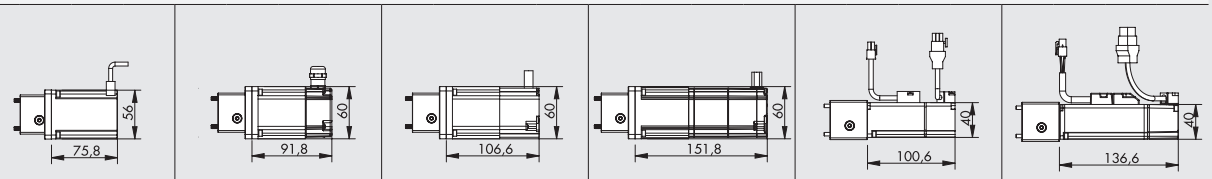
WITHOUT MOTOR

① = Slots for sensors



WITH MOTOR

CYLINDER WITH LEAD SCREW AND MOTOR



		1121				1220				8220				3220				2000				4000			
		STEPPING MOTOR code 37M1120001				STEPPING MOTOR code 37M1220000				STEPPING MOTOR + ENCODER code 37M8220000				STEPPING MOTOR + ENCODER + BRAKE code 37M3220000				BRUSHLESS MOTOR code 37M2000000				BRUSHLESS MOTOR + BRAKE code 37M4000000			
		A	B	C	D	A	B	C	E	A	B	C	E	A	B	C	E	A	B	C	E	A	B	C	E
STROKE	0030	125	36	56	201	128	39	60	220	128	39	60	235	128	39	60	280	132	43	45	233	132	43	45	269
	0055	150	36	56	226	153	39	60	245	153	39	60	260	153	39	60	305	157	43	45	258	157	43	45	294

376032**0030**C3 _ _ _ _
376032**0055**C3 _ _ _ _

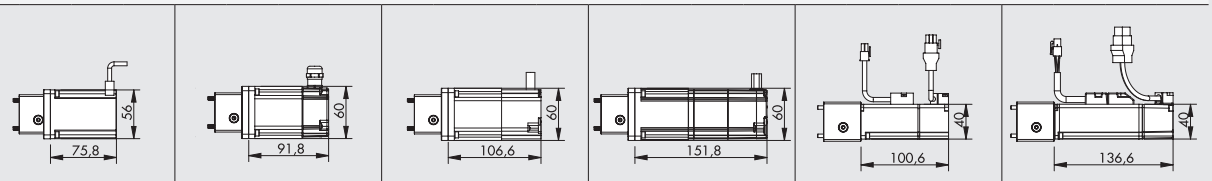
376032**0030**C4 _ _ _ _
376032**0055**C4 _ _ _ _

376032**0030**F3 _ _ _ _
376032**0055**F3 _ _ _ _

376032**0030**F4 _ _ _ _
376032**0055**F4 _ _ _ _

_ _ _ _ = Enter the type of drive to complete the code.

CYLINDER WITH BALL SCREW AND MOTOR



		1121				1220				8220				3220				2000				4000			
		STEPPING MOTOR code 37M1120001				STEPPING MOTOR code 37M1220000				STEPPING MOTOR + ENCODER code 37M8220000				STEPPING MOTOR + ENCODER + BRAKE code 37M3220000				BRUSHLESS MOTOR code 37M2000000				BRUSHLESS MOTOR + BRAKE code 37M4000000			
		A	B	C	D	A	B	C	E	A	B	C	E	A	B	C	E	A	B	C	E	A	B	C	E
STROKE	0030	160	48.5	56	236	160	48.5	60	252	160	48.5	60	267	160	48.5	60	312	165	53.5	45	266	165	53.5	45	302
	0055	185	48.5	56	261	185	48.5	60	277	185	48.5	60	292	185	48.5	60	337	190	53.5	45	291	190	53.5	45	327

376032**0030**13 _ _ _ _
376032**0055**13 _ _ _ _

376032**0030**14 _ _ _ _
376032**0055**14 _ _ _ _

376032**0030**43 _ _ _ _
376032**0055**43 _ _ _ _

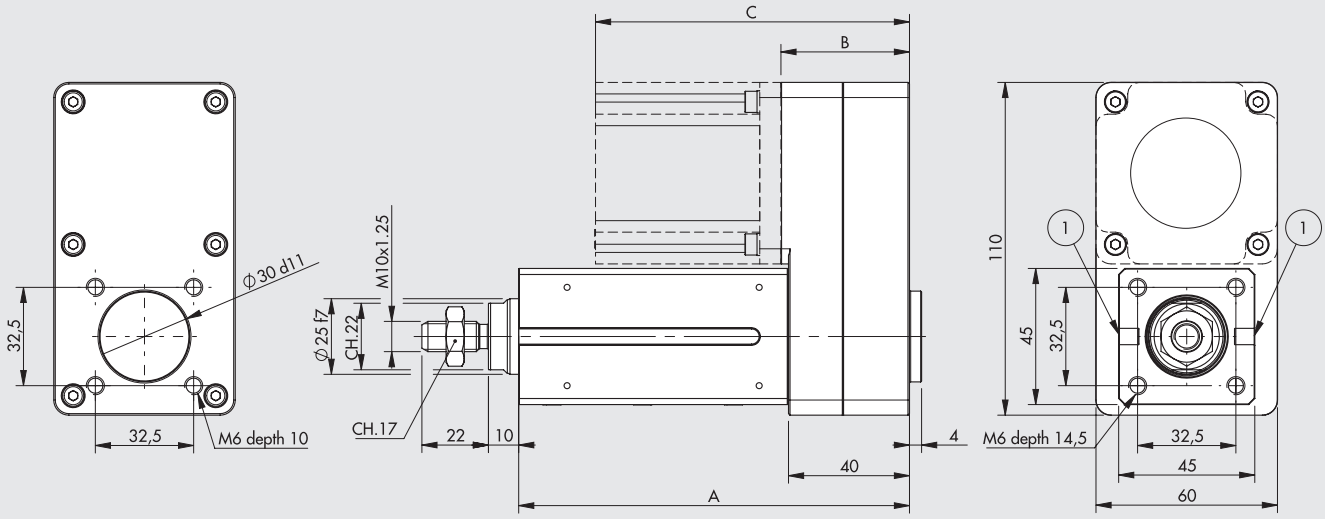
376032**0030**44 _ _ _ _
376032**0055**44 _ _ _ _

_ _ _ _ = Enter the type of drive to complete the code.

DIMENSIONS CYLINDER GEARED

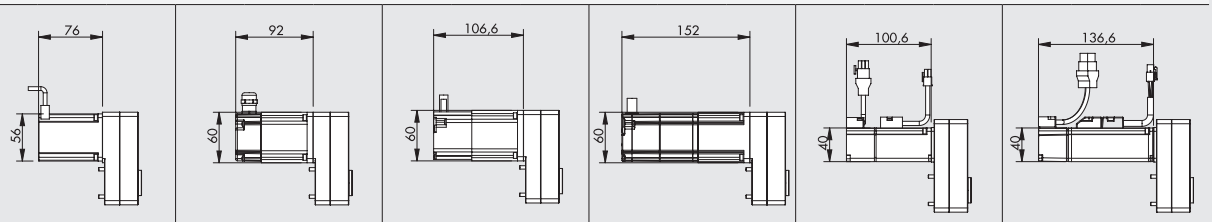
WITHOUT MOTOR

① = Slots for sensors



WITH MOTOR

CYLINDER WITH LEAD SCREW AND MOTOR



		1121			1220			8220			3220			2000			4000		
		STEPPING MOTOR code 37M1120001			STEPPING MOTOR code 37M1220000			STEPPING MOTOR + ENCODER code 37M8220000			STEPPING MOTOR + ENCODER + BRAKE code 37M3220000			BRUSHLESS MOTOR code 37M2000000			BRUSHLESS MOTOR + BRAKE code 37M4000000		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
STROKE	0030	129	42.5	118.5	129	42.5	134.5	129	42.5	149	129	42.5	194.5	129	43.5	144	129	43.5	180
	0055	154	42.5	118.5	154	42.5	134.5	154	42.5	149	154	42.5	194.5	154	43.5	144	154	43.5	180

376032**0030**C7 _ _ _ _
376032**0055**C7 _ _ _ _

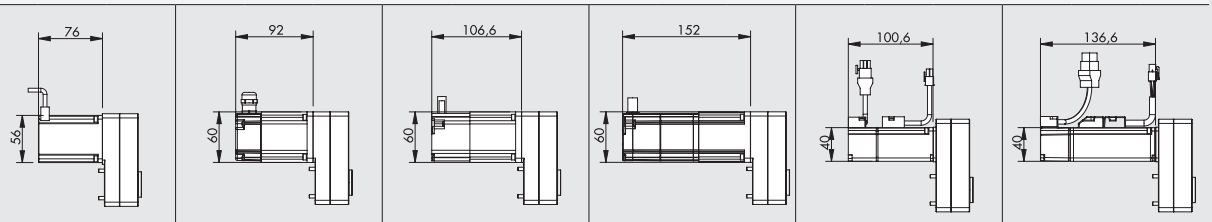
376032**0030**C8 _ _ _ _
376032**0055**C8 _ _ _ _

376032**0030**F7 _ _ _ _
376032**0055**F7 _ _ _ _

376032**0030**F8 _ _ _ _
376032**0055**F8 _ _ _ _

_ _ _ _ = Enter the type of drive to complete the code.

CYLINDER WITH BALL SCREW AND MOTOR



		1121			1220			8220			3220			2000			4000		
		STEPPING MOTOR code 37M1120001			STEPPING MOTOR code 37M1220000			STEPPING MOTOR + ENCODER code 37M8220000			STEPPING MOTOR + ENCODER + BRAKE code 37M3220000			BRUSHLESS MOTOR code 37M2000000			BRUSHLESS MOTOR + BRAKE code 37M4000000		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
STROKE	0030	152	42.5	118.5	152	42.5	134.5	152	42.5	149	152	42.5	194.5	152	43.5	144	152	43.5	180
	0055	177	42.5	118.5	177	42.5	134.5	177	42.5	149	177	42.5	194.5	177	43.5	144	177	43.5	180

376032**0030**17 _ _ _ _
376032**0055**17 _ _ _ _

376032**0030**18 _ _ _ _
376032**0055**18 _ _ _ _

376032**0030**47 _ _ _ _
376032**0055**47 _ _ _ _

376032**0030**48 _ _ _ _
376032**0055**48 _ _ _ _

_ _ _ _ = Enter the type of drive to complete the code.

MOTOR-DRIVE COUPLINGS

MOTOR CODES		DRIVES CODES		
	Metal Work	37D1332000 *	37D1442000	37D1552000
	Manufacturer	RTA NDC 96	RTA PLUS A4	RTA PLUS B7
Metal Work	Manufacturer	(6A 24-75VDC)	(6A 24-75VDC)	(10A 28-62VAC) ●
STEPPING				
37M1120001	Motor SANYO DENKI 103-H7126-6640 (5.6A 75V max)	√	-	√■
37M1220000	Motor B&R 80MPF3.250S000-01 + kit IP65 (5A 80V max)	√◆	√■	√■
STEPPING + ENCODER				
37M8220000	Motor B&R 80MPF3.500S114-01 (5A 80V max)	√◆	√■	√■
STEPPING WITH BRAKE + ENCODER				
37M3220000	Motor B&R 80MPF3.500D114-01 (5A 80V max)	√◆	√■	√■

✱ In all applications requiring motor powered up to 6A / 55VDC, the programmable drive ***e***.drive, code 37D1332002, can be used.
◆ **Important!** Limit current
■ **Important!** Limit current and voltage
● **Important!** AC drive to continuous voltage VDC = VAC · 2

MOTOR CODES		DRIVES CODES
	Metal Work	37D2100000
	Manufacturer	DELTA ASD-A2-0121-M
Metal Work	Manufacturer	(100W)
BRUSHLESS		
37M2000000	Motor DELTA ECMA-C20401RS (100W)	√
BRUSHLESS WITH BRAKE		
37M4000000	Motor DELTA ECMA-C20401SS (100W)	√

KEY TO CODES

							DRIVE			
CYL	37	6	032	0030	1	3	1	1	2	1
	TYPE	FAMILY	SIZE	STROKE	SCREW	VERSION	MOTOR	FLANGE	TORQUE	
	37 Electric actuators	**6** Electric cylinder SSC	**032** Ø32	**0030** 30 mm **0055** 55 mm	**1** With pitch 4 ball screw **4** With pitch 10 ball screw **C** With pitch 5 lead screw **F** With pitch 12.7 lead screw	**IN-LINE** ● **3** Without non-rotating IP55/IP65 ● **4** With antirotation, IP55/IP65 **GEARED** ● **7** Without non-rotating IP55/IP65 ● **8** With antirotation, IP55/IP65	**1** STEPPING **2** BRUSHLESS **3** STEPPING with BRAKE + encoder **4** BRUSHLESS with BRAKE **8** STEPPING + encoder	**0** 40x40 **1** NEMA 23 **2** 60x60	**0** 0 - 0.79 Nm **2** 1.2 - 2.19 Nm	**0** Base **1** Greater rpm

● Version available for all drives, except for motor code 37M112001, which is IP55 protected.

POSSIBLE ORDERING CODES

Ø 32 with ball screw

Drive
Version
Screw pitch

376032____	1	3	1121
	4	4	1220
		7	8220
		8	3220
			2000
			4000

____ = Enter the stroke in mm

Ø 32 with multi-step screw

Drive
Version
Screw pitch

376032____	C	3	1121
	F	4	1220
		7	8220
		8	3220
			2000
			4000

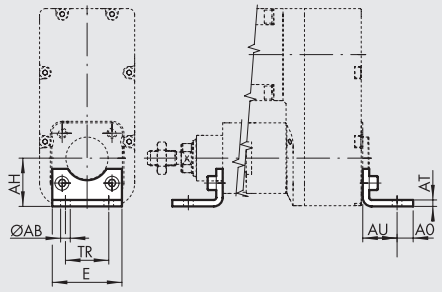
____ = Enter the stroke in mm

NOTES

ACCESSORIES FOR ELECTRIC CYLINDER SERIES ELEKTRO SSC

Note: Where specified, limit the maximum axial loads (Fmax) according to the electric cylinders

FOOT MODEL A

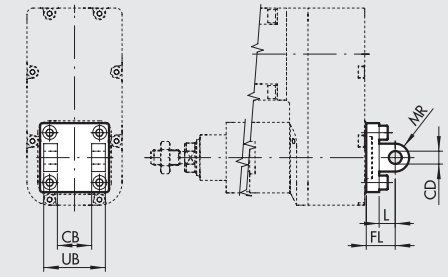


STEEL

Code	Ø	Ø AB	AH	AO	AT	AU	TR	E	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322001	**32**	7	32	11	4	24	32	45	76	1600

Note: Individually packed with 2 screws.
N.B.: Rear mounting requires 2 M6x14 UNI 5931screws.

FEMALE HINGE - MODEL B



ALUMINIUM

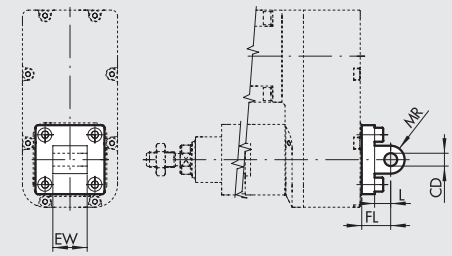
Code	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	MR	L	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322003	**32**	45	26	22	10	10	12	116	800

STEEL

Code	Ø	UB	CB H14	FL	CD H9	MR	L	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322003	**32**	45	26	22	10	10	13	348	1600

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers, 2 snap rings and 1 pin.
N.B.: Rear mounting requires 4 M6x16 UNI 5931screws.

MALE HINGE - MODEL BA



ALUMINIUM

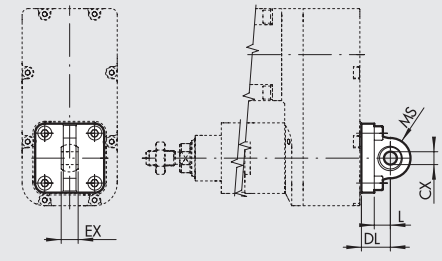
Code	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322004	**32**	26	22	10	10	13	94	800

STEEL

Code	Ø	EW	FL	MR	CD H9	L	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322004	**32**	26	22	10	10	13	282	1600

Note: Supplied with 4 screws.
N.B.: Rear mounting requires 4 M6x14 UNI 5931screws.

ARTICULATED MALE HINGE - MODEL BAS



ALUMINIUM

Code	Ø	DL	MS	L	CX H9	EX	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322006	**32**	22	16	12	10	14	106	800

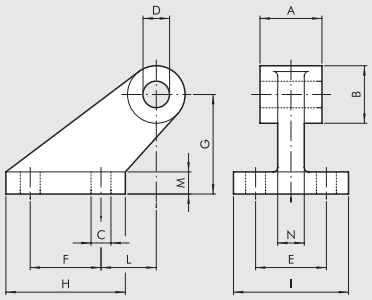
STEEL

Code	Ø	DL	MS	L	CX H9	EX	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322006	**32**	22	15	14	10	14	318	1600

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers.
N.B.: Rear mounting requires 4 M6x16 UNI 5931screws.

METAL WORK PNEUMATIC

CETOP HINGE FOR MODEL B - MODEL GL

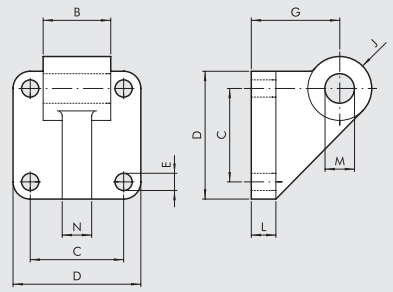


ALUMINIUM

Code	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322008	**32**	26	19	7	10	25	20	32	37	41	18	8	10	96	800

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers.

COUNTER-HINGE FOR MODEL B - MODEL GS

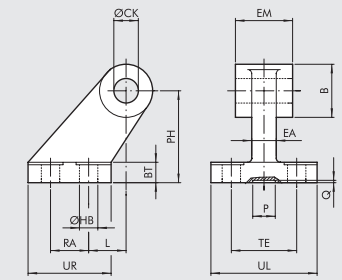


ALUMINIUM

Code	Ø	B	C	D	E	G	J	L	M	N	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322108	**32**	26	32.5	45	7	32	11	10	10	10	106	800

Note: Supplied with 4 screws, 4 washers.

ISO 15552 COUNTER-HINGE FOR MODEL B - MODEL AB7



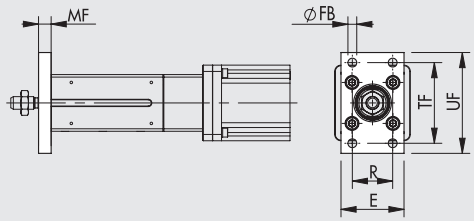
ALUMINIUM

Code	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322017	**32**	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	21	3	60	800

STEEL

Code	Ø	EM	B	ØHB	ØCK	TE	RA	PH	UR	UL	L	BT	EA	P	Q	Weight [g]	Fmax [N]
W095E322017	**32**	26	20	6.6	10	38	18	32	31	51	3	8	10	20	5	180	1600

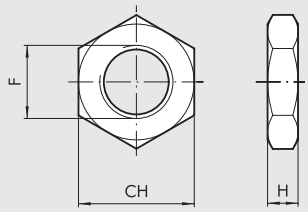
FRONT FLANGE - MODEL C



Code	Ø	TF	UF	E	MF	R	øFB	Weight [g]	Fmax [N]
W0950322002	**32**	64	80	50	10	32	7	246	1600

Note: Supplied with 4 screws.

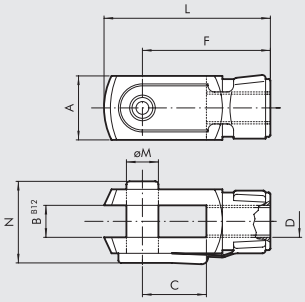
ROD NUT - MODEL S



Code	Ø	F	H	CH	Weight [g]
0950322010	**32**	M10x1.25	6	17	6

Note: Individually packed.

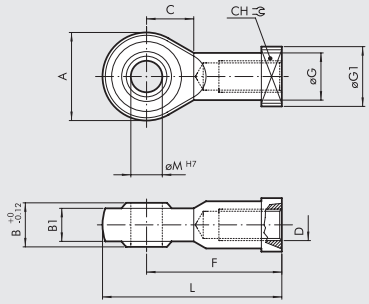
FORK MODEL GK-M



Code	Ø	øM	C	B	A	L	F	D	N	Weight [g]
W0950322020	**32**	10	20	10	20	52	40	M10x1.25	26	92

Note: Individually packed.

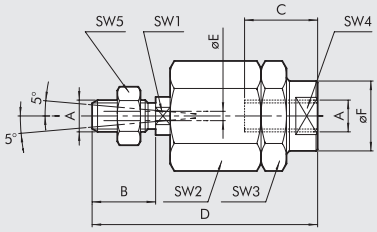
ROD EYE - MODEL GA-M



Code	Ø	øM	C	B1	B	A	L	F	D	øG	CH	øG1	Weight [g]
W0950322025	**32**	10	15	10.5	14	28	57	43	M10x1.25	15	17	19	78

Note: Individually packed.

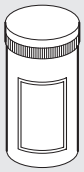
SELF ALIGNING ROD COUPLER - MODEL GA-K



Code	Ø	A	B	C	D	øF	øE	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Weight [g]
W0950322030	**32**	M10x1.25	20	20	71	22	4	12	30	30	19	17	216

Note: Individually packed.

GREASE

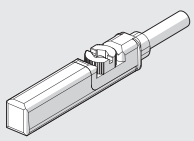


Code	Description	Weight [g]
9910514	Grease pipe ULTRAPLEX FG1 NSF CAT H1	400

RETRACTABLE SENSOR

For codes and technical data, see **chapter A6**.

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation, secure fixing



DRIVES



Code
37D2100000
37D1332000
37D1442000
37D1552000

For technical data see from page **A5**.170
For motor-drive couplings see page **A5**.63

SPARE PARTS

ELECTRIC MOTORS



Code
37M1120001
37M1220000
37M2000000
37M3220000
37M4000000
37M8220000

For technical data see from page **A5**.138
For motor-drive couplings see page **A5**.63

NOTES

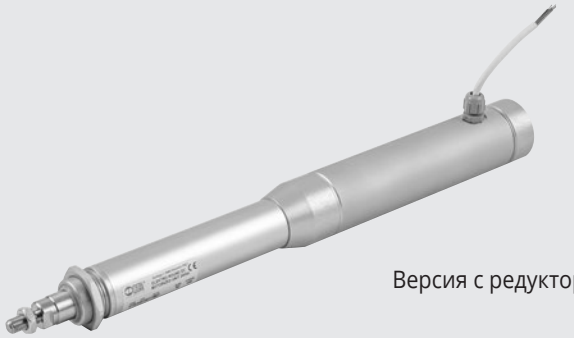
NOTES

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР СЕРИИ ELEKTRO ROUND DC

In the ELEKTRO ROUND DC cylinder, the forward movement of the piston rod is obtained via trapezoidal (acme) or lead screw and a self-lubricating technopolymer nut. This piston has a guide ring that is calibrated to minimize the backlash with the cylinder liner and reduce vibration during rotation of the screw. The piston also comes with a magnet for magnetic sensors.
The system is driven by a 24VDC direct current motor. The position of the motor can be controlled using an optional encoder. A resettable fuse is inserted in the cylinder for motor thermal overload protection. The motor used has a planetary gearbox with a 1/13 or 1/25 ratio.
Depending on the configuration (screw pitch and gear ratio), this cylinder can be either irreversible (supporting the load with the motor off) or reversible under load.
Both versions are supplied without piston rod anti-rotation device, which will be provided by the customer outside the cylinder.
It is available in two versions:
- with an in-line motor, where the motor shaft is connected directly to the screw via a coupling.
- with a geared motor, where the transmission of motion is ensured by belt and pulleys with a ratio of 1:1.

This cylinder is designed for use with IP65 protection rating.
The solutions with the trapezoidal screw (acme) are generally suitable for applications where the number of operations per time unit is reduced; the degree of accuracy is not particularly high due to heating of the screw-leadscrew assembly; wear over time does not create inconveniences, no high forces and speeds are required at the same time.

Версия in-line



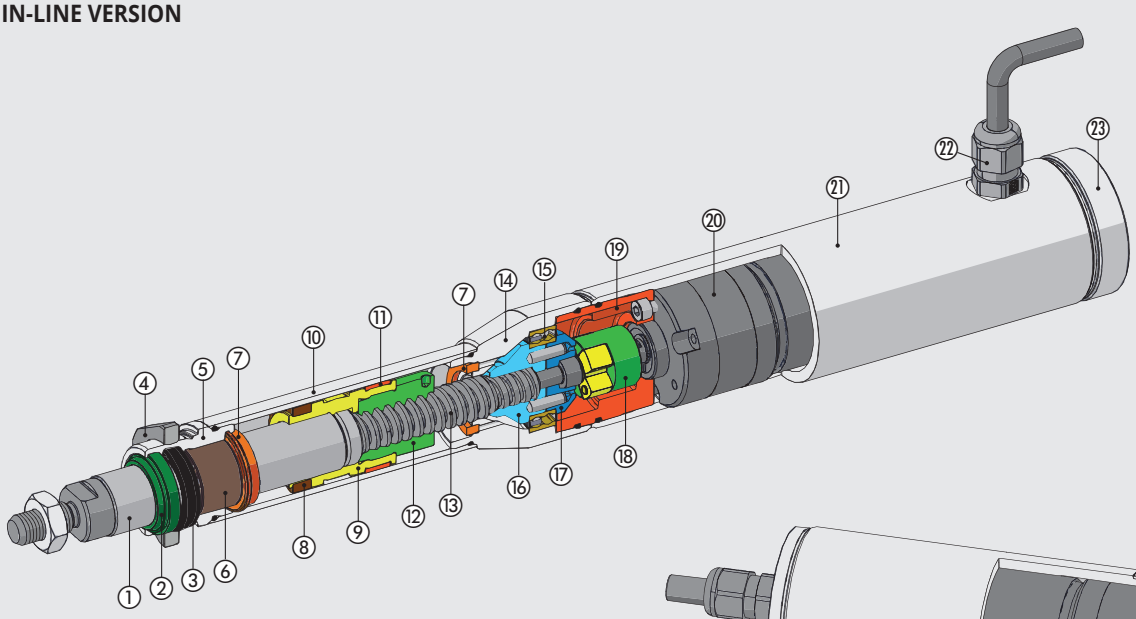
Версия с редуктором



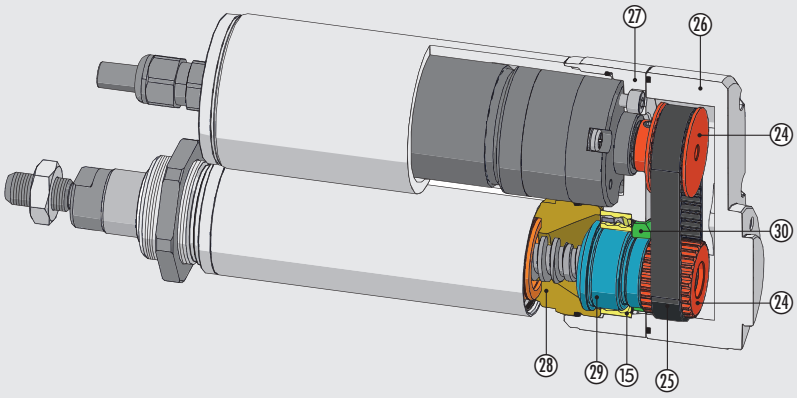
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА		Ø 32 pitch 4	Ø 32 pitch 25
Диапазон рабочих температур	°C	от -20 до +60	
Степень защиты		IP65	
Передаточное отношение планетарного редуктора	мм	1/13 или 1/25	
Минимальная величина рабочего хода	мм	30	
Максимальная величина рабочего хода	мм	1000	
Диаметр штока	мм	20	
Maximum thrust	N	см. графики на стр. **A5**.73	
Максимальная Скорость	мм/с	см. графики на стр. **A5**.73	
Максимально возможная нагрузка в вертикальном положении при отключённом двигателе	H	нереверсивный (макс. 1000)	70 при 1/25 передаточном отношении 20 с 1/13 передаточное отношение
Рабочий цикл при 25°C (рабочий цикл)	%	20 (при: 2 мин. ВКЛ. 8 мин. ВЫКЛ.)	
Суммарные радиальные биения штока (без нагрузки) для хода 100 мм	мм	0.4	
Исполнение		Последовательный или с редуктором	
Столкновения в конце рабочего хода		НЕ ДОПУСТИМЫ (увеличивает рабочий ход мин 5 мм)	
Магнит для датчика		ЕСТЬ	
Рабочая ориентация Любая		Любая	
Двигатель		Постоянный ток	
Подаваемое напряжение	В	24	
Мощность при Макс вращающем моменте	Вт	24	
Сила тока при Макс вращающем моменте	A	1 (24VDC)	
Подавление помех		VDR и конденсаторы	
Направление вращения		в соответствии с полярностью	
Контроллер		двухканальный, 3 импульса на каждый канал, NPN	
Защита двигателя		Защита от перегрузок с помощью самовосстанавливающегося предохранителя	
Длина питающего кабеля	м	2	
Масса			
(при рабочем ходе 0), последовательное исполнение	г	1282	1256
(при рабочем ходе 0), двигатель-редуктор	г	1415	1389
Увеличение массы за счет каждого миллиметра рабочего хода	г	2.5	

ЭЛЕМЕНТЫ СБОРКИ

IN-LINE VERSION



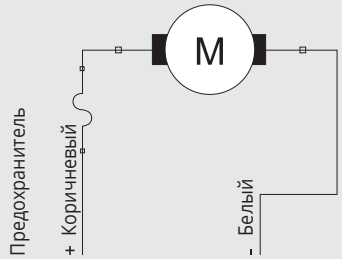
GEARED VERSION



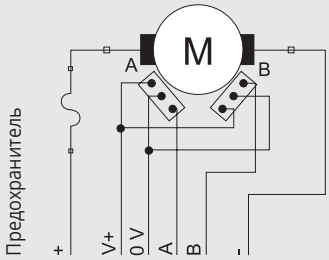
① ШТОК: хромированная сталь
② ГРЯЗЕСЪЕМНИК: полиуретан
③ PISTON ROD GASKET: NBR
④ ПЕРЕДНЯЯ ФИКСИРУЮЩАЯ ГАЙКА: анодированный алюминий
⑤ ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА ЦИЛИНДРА: анодированный алюминий
⑥ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: сталь с бронзой и PTFE
⑦ ДЕМПФЕР: полиуретан
⑧ МАГНИТ: пластоферрит
⑨ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑩ КОРПУС: сплав из анодированного алюминия
⑪ НАПРАВЛЯЮЩИЕ: самосмазывающийся технополимер
⑫ ГАЙКА ШАРНИРНО-ВИНТОВОЙ ПЕРЕДАЧИ: технополимер
⑬ ТРАПЕЦЕИДАЛЬНАЯ РЕЗЬБА: закалённая сталь
⑭ КРЫШКА: анодированный алюминий
⑮ ПОДШИПНИК: двухрядный радиальноупорный
⑯ BEARING ADAPTER 1: anodized aluminium
⑰ BEARING ADAPTER 2: anodized aluminium
⑱ COUPLING
⑲ MOTOR PLATE: anodized aluminium
⑳ GEARED MOTOR
㉑ MOTOR COVER PIPE: anodized aluminium
㉒ FAIRLEAD
㉓ MOTOR COVER PLUG: anodized aluminium
㉔ PULLEY: aluminium
㉕ DRIVE TOOTHED BELT
㉖ COVER: anodized aluminium
㉗ TRANSMISSION PLATE: anodized aluminium
㉘ THREADED RING: anodized aluminium
㉙ BEARING ADAPTER 3: anodized aluminium
㉚ RING NUT

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЦИЛИНДРА

БЕЗ ЭНКОДЕРА



С ЭНКОДЕРОМ



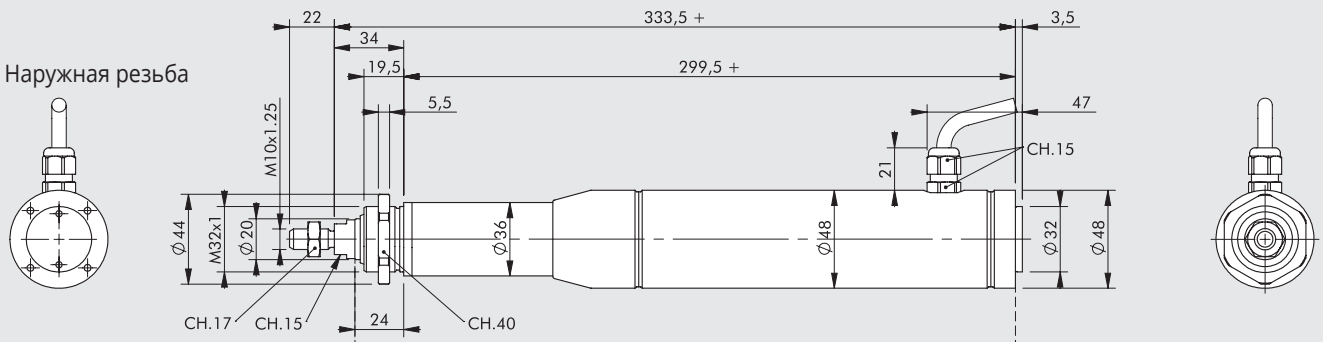
Функция	Цвет провода
Питание двигателя +	Красный
Питание двигателя -	Черный
ПИТАНИЕ ЭНКОДЕРА V+ 5-24 VDC	Зеленый
Питание энкодера 0 V	Желтый
Канал энкодера A (NPN)	Белый
Канал энкодера B (NPN)	Коричневый

METAL WORK PNEUMATIC

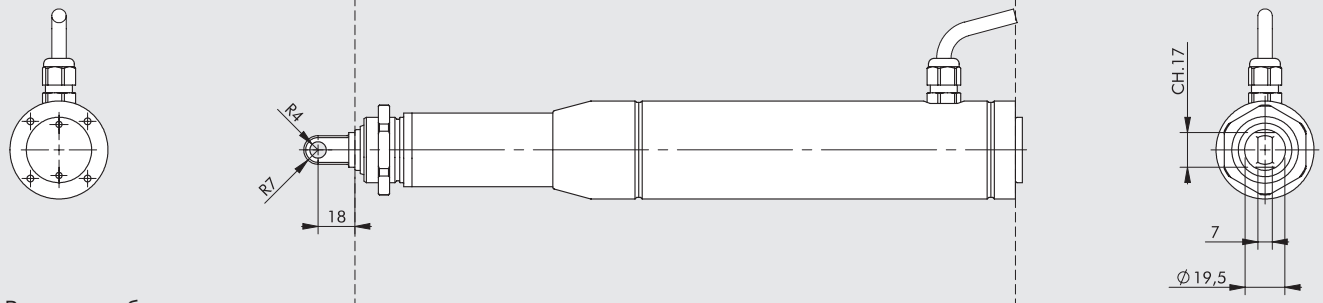
РАЗМЕРЫ ЦИЛИНДРА С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ДВИГАТЕЛЯ

+ = УВЕЛИЧЕНИЕ ХОДА

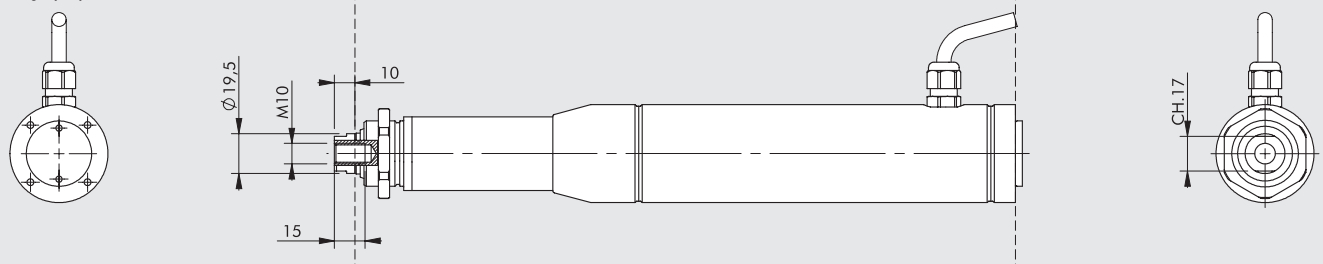
Наружная резьба



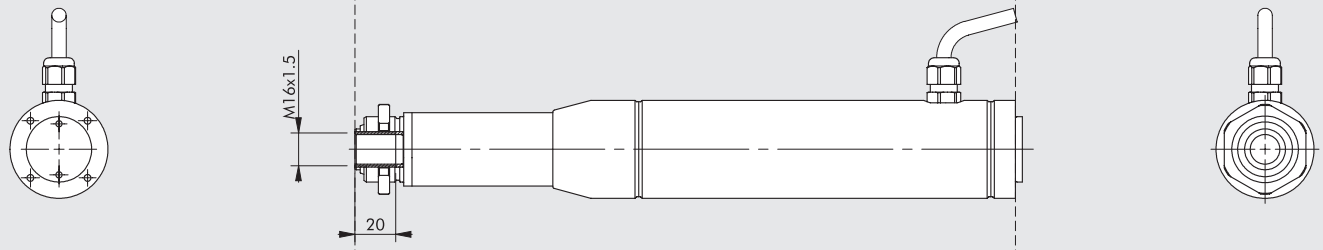
Проушина



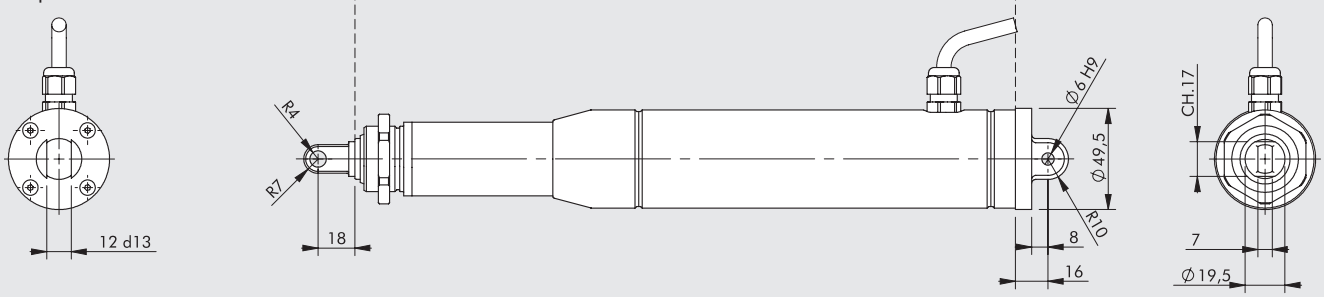
Внутр. резьба



Отверстие в штоке



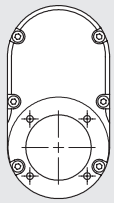
Проушина с двух сторон

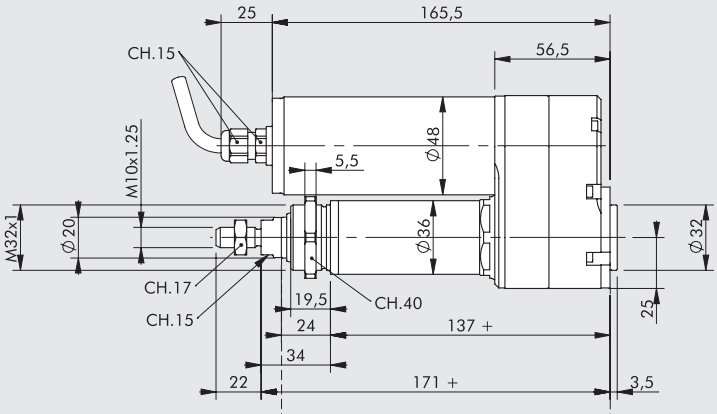


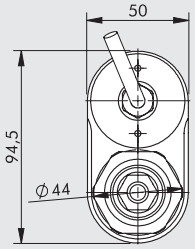
РАЗМЕРЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРА С РЕДУКТОРОМ

+ = УВЕЛИЧЕНИЕ ХОДА

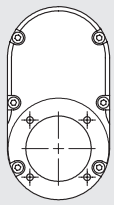
Наружная резьба

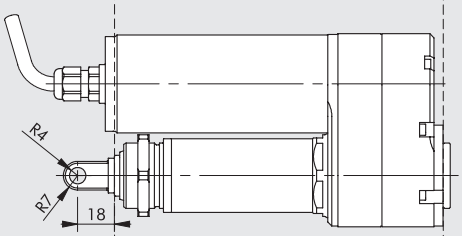


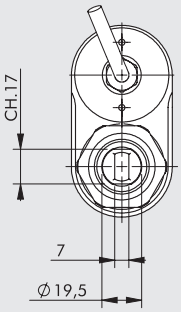




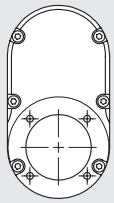
Проушина

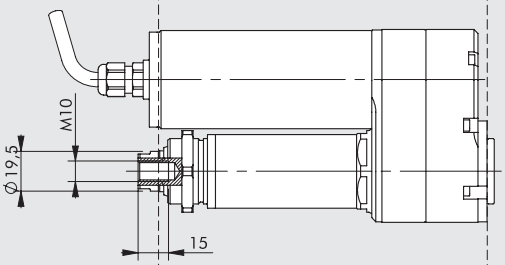


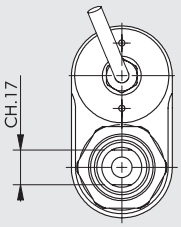




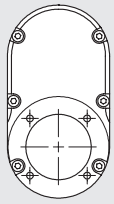
Внутр. резьба

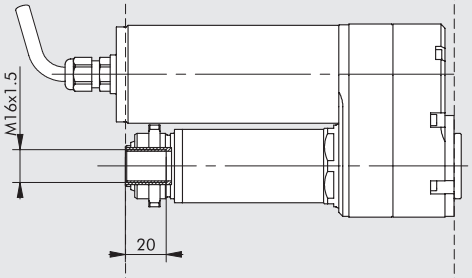


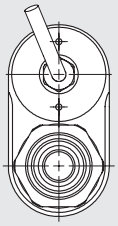




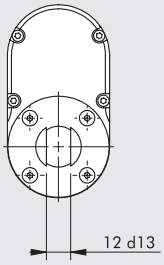
Отверстие в штоке

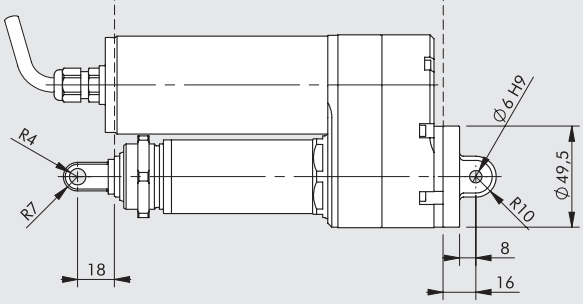


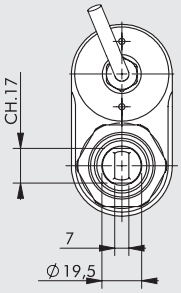




Проушина с двух сторон



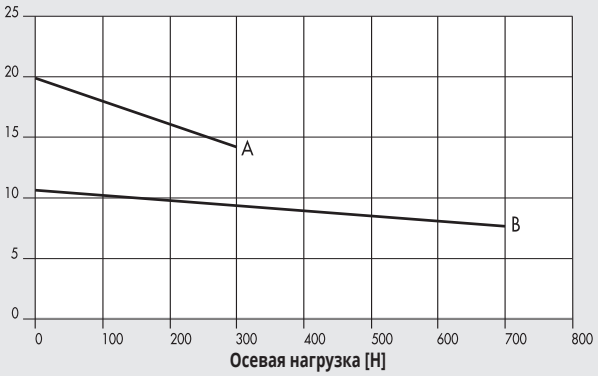




ЗАВИСИМОСТЬ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ ОТ СКОРОСТИ

Ø32 С ШАГОМ ВИНТА 4 С ДВИГАТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО ТОКА

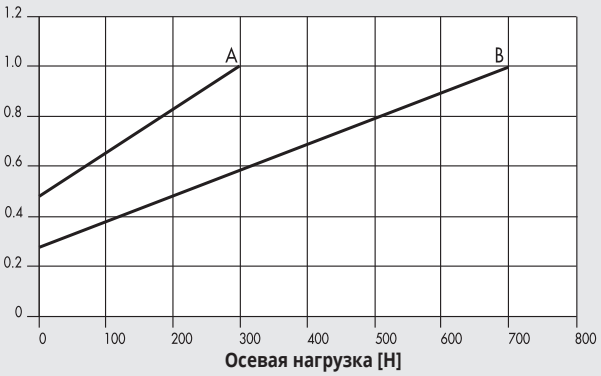
Скорость [мм/с]



A = 372032___1_3_0_ (1/13 передаточное отношение)

B = 372032___1_3_1_ (1/25 передаточное отношение)

Ток [А]

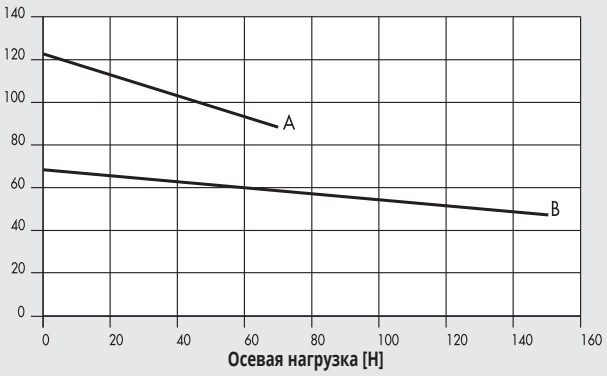


A = 372032___1_3_0_

B = 372032___1_3_1_

Ø32 С ШАГОМ ВИНТА 20 С ДВИГАТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО ТОКА

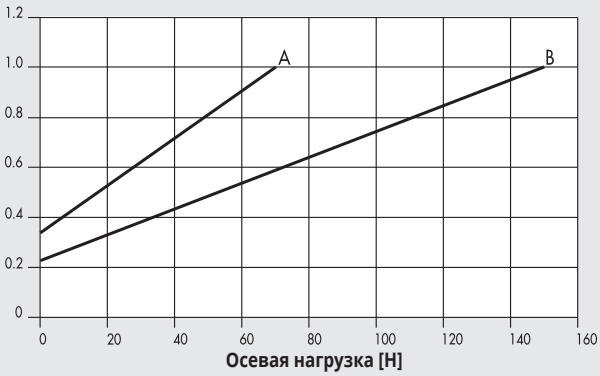
Скорость [мм/с]



A = 372032___L_3_0_ (1/13 передаточное отношение)

B = 372032___L_3_1_ (1/25 передаточное отношение)

Ток [А]



A = 372032___L_3_0_

B = 372032___L_3_1_

РАСШИФРОВКА КОДОВ

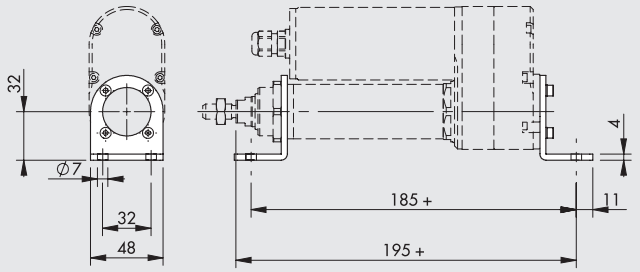
CYL	37	2	0	32	0100	1	3	3	6	0	1
	ТИП			Диаметр	ХОД	ШАГ ВИНТА	ИСПОЛНЕНИЕ	ПРИВОД	НАПРЖЕНИЕ	ПЕРЕДАТОЧНОЕ ОТНОШЕНИЕ	ВИД ПРИСОЕДИНЕНИЯ
	37 ЭЛЕКТРО-ПРИВОДЫ	**2** Цилиндр Elektro Round DC	**0** STD	32		**1** Шаг винта 4 **L** Шаг 25	**3** Последова-тельное соединение **6** ез защиты от проворота IP65 **7** С редук-тором без защиты от вращения IP65	**3** Двигатель постоянного тока	**6** 24VDC + Предохранитель **8** 24VDC + Энкодер+Пред-ль	**0** 1/13 **1** 1/25	**1** Наружная резьба **2** Проушина **3** Внутренняя резьба ◆ **4** Отверстие в штоке **5** Проушина с двух сторон

◆ При использовании исполнения с отверстием для штока требуется так же использовать крышку, чтобы обеспечить защиту по IP65.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: КРЕПЛЕНИЕ

ЛАПЫ

+ = УВЕЛИЧЕНИЕ ХОДА

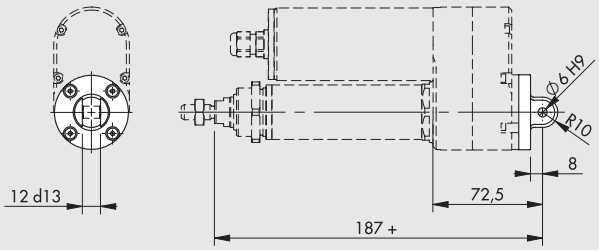


Код	Масса [г]
W095032C001	111

Примечание: в комплекте 1 штука и 4 винта с 4 насадками

ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ С ЦАПФОЙ

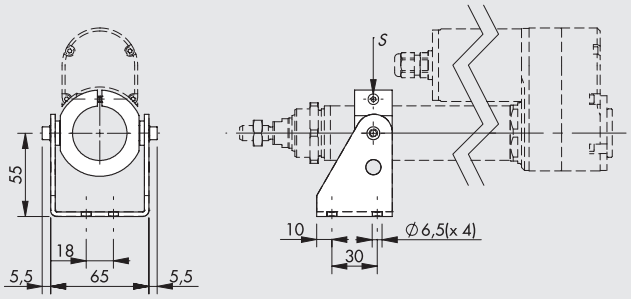
+ = УВЕЛИЧЕНИЕ ХОДА



Код	Масса [г]
W095032C006	41

Примечание: поставляется с 4 винтами и подшипником

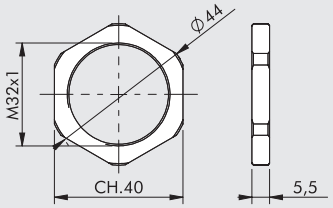
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ КАЧАЮЩАЯСЯ ОПОРА



Код	Масса [г]
W095032C027	302

Примечание: поставляется с 2 винтами
IMPORTANT:: Screw tightening torque S: 2 Nm max

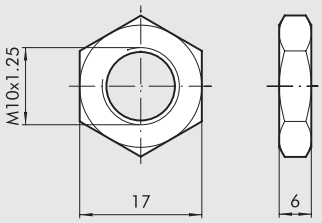
ГАЙКА



Код	Масса [г]
W095032C010	11

Примечание: упакованы отдельно

ГАЙКА ШТОКА - ИСПОЛНЕНИЕ S



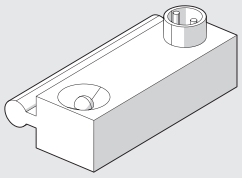
Код	Масса [г]
0950322010	6

Примечание: упакованы отдельно

ПРИМЕЧАНИЯ

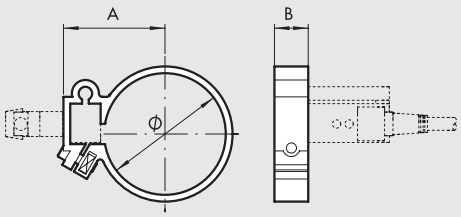
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ

ДАТЧИК СЕРИИ DSM



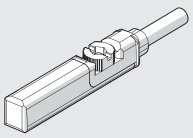
For codes and technical data, see **chapter A6**.

КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА DSM



Код	Исполнение	Ø	A	B
W0950000132	Крепление датчика DXF 36-32	**36**	**29.5**	**10**

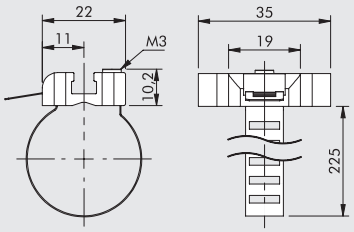
SENSOR, SQUARE TYPE



For codes and technical data, see **chapter A6**.

Note: Latest generation, secure fixing

SENSOR BRACKET, SQUARE TYPE



Код	Исполнение
W0950001103	Sensor bracket 8 to 63

Note: Individually packed

MATERIAL

Bracket: stainless steel

Sensor holder: zamak

ПРИМЕЧАНИЯ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) СЕРИИ ELEKTRO SHAK

Бесштоковый электрический цилиндр с ременным приводом и креплением типа V-Lock. В основе цилиндра лежит корпус из штампованного высокопрочного анодированного алюминия, который позволяет обеспечить жесткость системы. Крепление типа «ласточкин хвост» серии V-Lock (без пазов) обеспечивает удобный монтаж при помощи крепления типа QS к элементам конструкции. Стандартное крепление типа «ласточкин хвост» сериiV-Lock с пазами предусмотрено на подвижной каретке, для того чтобы обеспечить возможность установки ответных элементов, используя крепления типа K или QS. Движение осуществляется за счёт самоориентирующихся колёс по жестким и закалённым направляющим, вставленных в корпус штампованного профиля для получения жёсткой конструкции с настраиваемыми зазорами. Специальные отверстия для смазки направляющих так же предусмотрены в конструкции подвижной каретки. Перемещение каретки осуществляется при помощи армированного, который в свою очередь приводится в движении шкивом, соединённым с двигателем. Так же имеется система натяжения ремня. Доступны различные исполнения двигателей, бесщёточные и шаговые. Для получения максимального крутящего момента версия с бесщёточным двигателем может быть оснащена редуктором с передаточным числом 1:3.
В дополнение к стандартным электрическим приводам, указанным в каталоге, двигатели других производителей также могут быть применены для управления данными бесштоковыми цилиндрами. Позиционирование привода определяется индуктивным сенсором, который уже включен в сборку.
Доступны два различных размера цилиндра: SHAK 340 и SHAK 470, со стандартизированными значениями рабочего хода. Для каждого цилиндра есть возможность выбрать место монтажа двигателя (4 возможных положения). Цилиндры серии SHAK могут устанавливаться как вертикально, так и горизонтально. В случае вертикальной установки, целесообразно использовать двигатели со стояночным тормозом, который активируется только в случае отсутствия подачи электропитания, но не при перегрузках двигателя. Для корректной работы тормоза необходимо, чтобы условия, указанные в разделе «осевая нагрузка в зависимости от скорости», соблюдались. В качестве дополнительных принадлежностей доступны кабельный короб и скобы для крепления кабеля.

SHAK 340



SHAK 470



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА		SHAK 340	SHAK 470
С ШАГОВЫМИ ДВИГАТЕЛЕМ			
Рабочая температура	°C	от -10 до +50	
Максимальная относительная влажность		90% при 40°C / 57% при 50°C (конденсат не допустим)	
Максимальная продолжительность рабочего цикла		50%	
Максимальное значение осевой силы (с двигателем Metal Work)			
без тормоза	H	150	250
с тормозом	H	180	250
Максимальная скорость без нагрузки			
без тормоза и редуктора	м/с	2.5	2
с тормозом и без редуктора	м/с	2	2
Максимальное ускорение без нагрузки	м/с^2	50	50
Максимально допустимая масса	кг	5	7.5
С БЕСЩЁТОЧНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ			
Рабочая температура	°C	от 0 до +40	
Максимальная относительная влажность		90% (конденсат не допустим)	
Максимальная продолжительность рабочего цикла		100%	
Максимальное значение осевой силы (с двигателем Metal Work)			
без тормоза	N	70	80
с тормозом	N	600	700
Максимальная скорость без нагрузки			
без тормоза	м/с	5	5
с тормозом	м/с	2.4	2.7
Максимальное ускорение без нагрузки	м/с^2	50	50
Максимально допустимая масса			
без редуктора, вертикальная ориентация	кг	3	3
с редуктором, вертикальная ориентация	кг	15	25
без редуктора, горизонтальная ориентация	кг	5	5
с редуктором, горизонтальная ориентация	кг	15	25

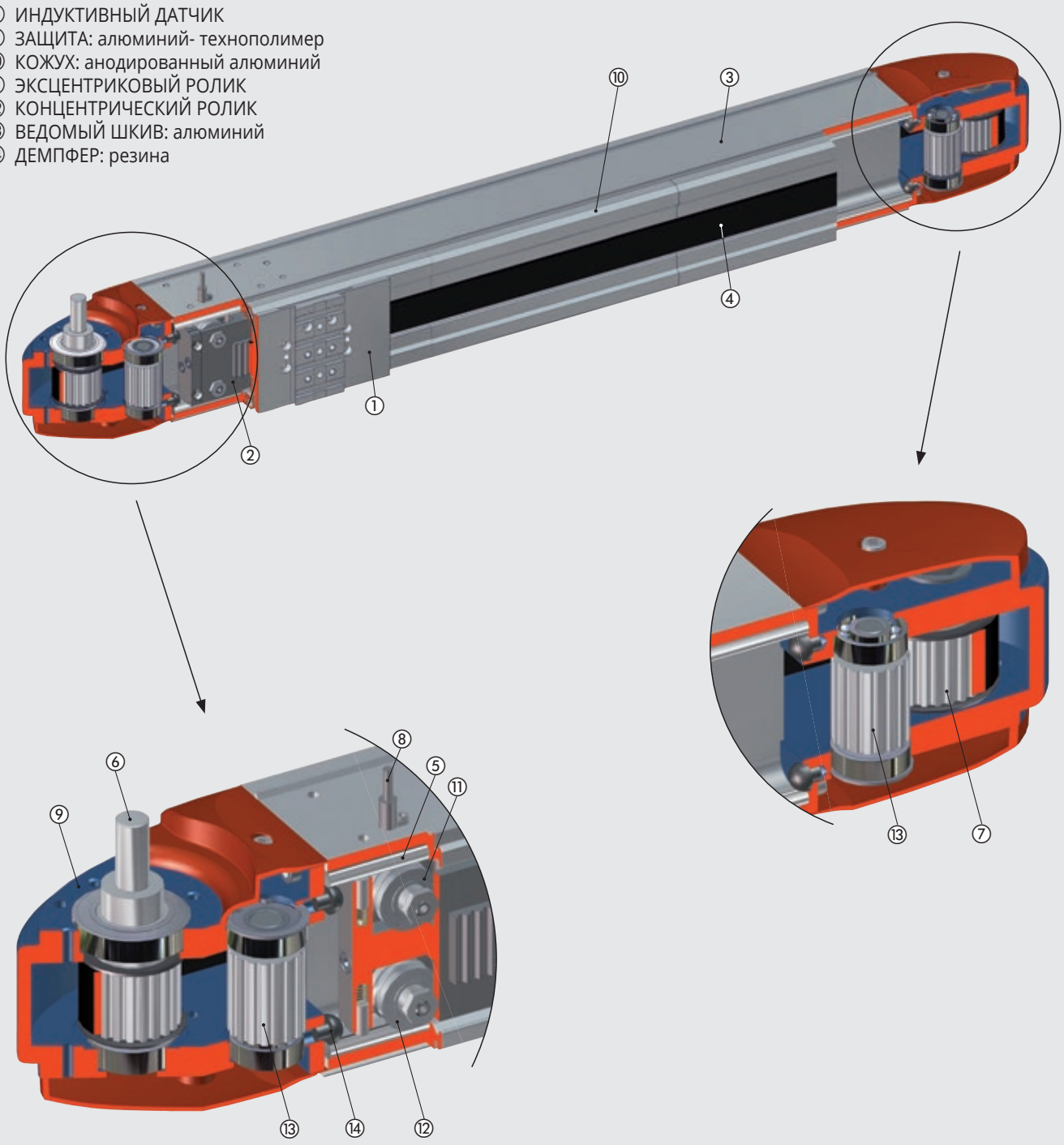
METAL WORK PNEUMATIC

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		SHAK 340	SHAK 470
Максимальная переносимая масса	кг	15	25
Максимальная скорость (без нагрузки)	м/с	5	5
Максимальное ускорение (без нагрузки)	м/с^2	50	50
Максимальная осевая нагрузка	Н	800	1000
Максимальная нагрузка на шкив	Нм	15	25
Стандартные значения длин рабочего хода (специальное исполнение по запросу)	мм	400	800
		600	1200
		800	1600
		1000	2000
		1200	2400
Повторяемость	мм	±0.05	
Уровень шума	дБ	<66	
Ориентация		Любое	
Степень защиты		IP30	
Шаг зубчатого ремня	мм	5	
Тип ремня		PowerGrip® LL GT 5MR 25 FV	PowerGrip® LL GT 5MR 30 ST
Растяжение ремня при максимальной нагрузке		0.15%	0.25%
Диаметр шкива	мм	35.01	44.56
Величина хода за оборот	мм/об	110	140
Датчик положения		Индуктивный датчик	

МАССА И МОМЕНТ ИНЕРЦИИ		SHAK 340	SHAK 470
Масса без двигателя	кг	7.7 (раб. ход 400)	15.9 (раб. ход 800)
		9 (раб. ход 600)	19.8 (раб. ход 1200)
		10.4 (раб. ход 800)	23.6 (раб. ход 1600)
		11.7 (раб. ход 1000)	27.5 (раб. ход 2000)
		13 (раб. ход 1200)	31.2 (раб. ход 2400)
Масса двигателя	кг		
Шаговый двигатель без тормоза		2.5	4.2
Шаговый двигатель с тормозом		3.7	4.5
Бесщёточный двигатель без тормоза		1.3	2.6
Бесщёточный двигатель с тормозом		1.7	2.2
Перемещаемая масса	кг	1.28 (раб. ход 400)	2.18 (раб. ход 800)
		1.32 (раб. ход 600)	2.28 (раб. ход 1200)
		1.36 (раб. ход 800)	2.38 (раб. ход 1600)
		1.40 (раб. ход 1000)	2.48 (раб. ход 2000)
		1.44 (раб. ход 1200)	2.58 (раб. ход 2400)
Масса редуктора	кг	0.8	4
Приведенный момент инерции (без нагрузки)	кг мм^2		
Исполнения без редуктора (без двигателя)		451 (раб. ход 400)	1414 (раб. ход 800)
		462 (раб. ход 600)	1467 (раб. ход 1200)
		474 (раб. ход 800)	1521 (раб. ход 1600)
		485 (раб. ход 1000)	1574 (раб. ход 2000)
		497 (раб. ход 1200)	1627 (раб. ход 2400)
Исполнения с редуктором (без двигателя)		58 (раб. ход 400)	216 (раб. ход 800)
		59 (раб. ход 600)	222 (раб. ход 1200)
		61 (раб. ход 800)	228 (раб. ход 1600)
		62 (раб. ход 1000)	234 (раб. ход 2000)
		63 (раб. ход 1200)	240 (раб. ход 2400)

ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ

① ПЛАСТИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ: анодированный алюминий
② КАРЕТКА: алюминий
③ КОРПУС: анодированный алюминий
④ ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ: полихлоропелен (CR)
⑤ УПРОЧНЕННЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ: упрочненная хромированная сталь
⑥ ВИДУЩИЙ ШКИВ: сталь
⑦ НАТЯЖНОЙ ШКИВ: алюминий
⑧ ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК
⑨ ЗАЩИТА: алюминий- технополимер
⑩ КОЖУХ: анодированный алюминий
⑪ ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ РОЛИК
⑫ КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ РОЛИК
⑬ ВЕДОМЫЙ ШКИВ: алюминий
⑭ ДЕМПФЕР: резина

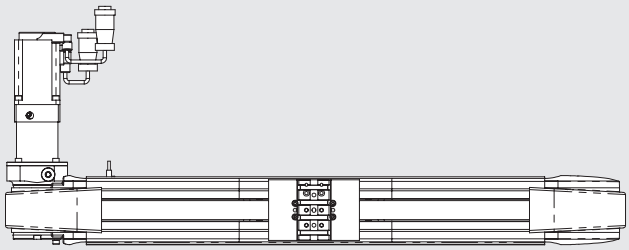


ИСПОЛНЕНИЯ

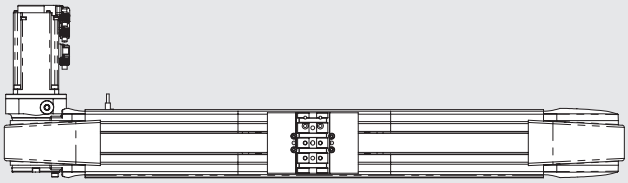
ИСПОЛНЕНИЕ БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ (крепление только с левой верхней стороны)



ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ

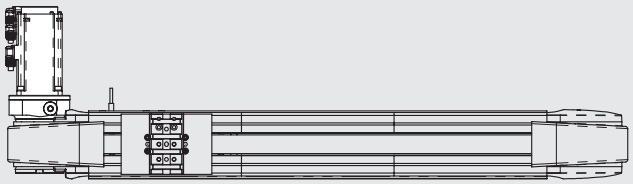


ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ БЕЗ РЕДУКТОРА

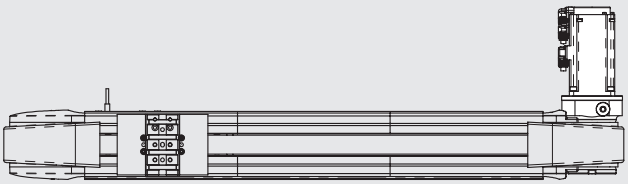


Цилиндры с двигателем или с **ДВИГАТЕЛЕМ** или с **ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ** доступны в следующих конфигурациях:

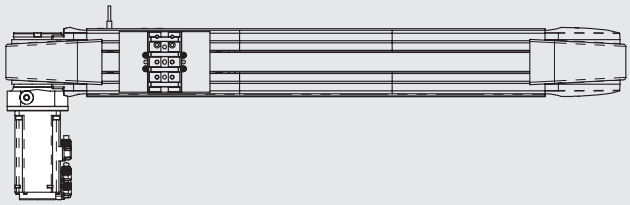
ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ КРЕПЛЕНИЕ СВЕРХУ СЛЕВА



ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ КРЕПЛЕНИЕ СВЕРХУ СПРАВА



ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ КРЕПЛЕНИЕ СНИЗУ СЛЕВА



ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ КРЕПЛЕНИЕ СНИЗУ СПРАВА

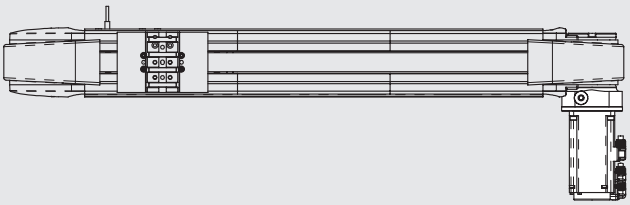
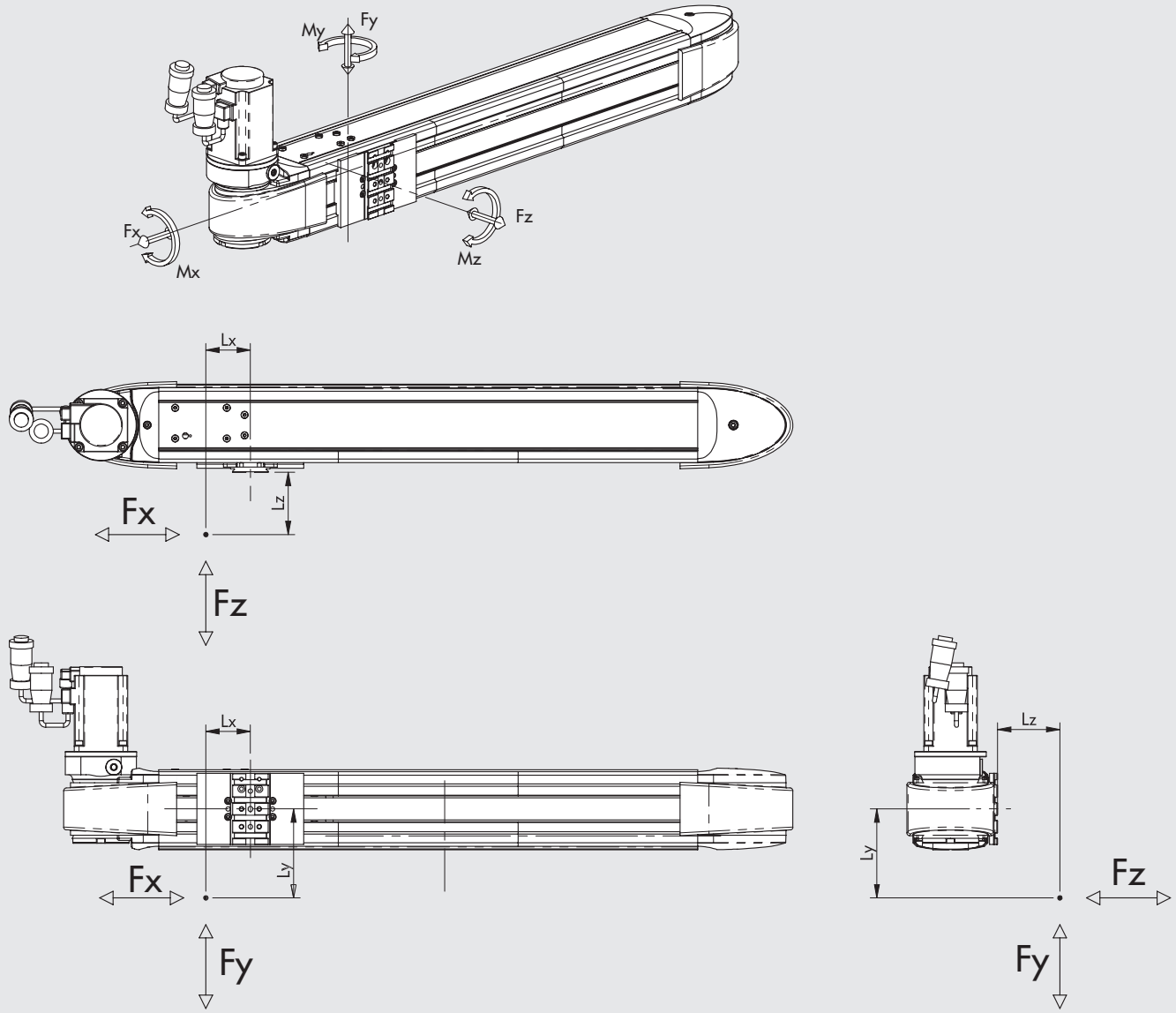


ДИАГРАММА ПРИЛАГАЕМЫХ СИЛ И МОМЕНТОВ



Размер	Fy макс [Н]	Fz макс [Н]	Mx макс [Н*м]	My макс [Н*м]	Mz макс [Н*м]
SHAK 340	800	600	24	42	52
SHAK 470	1000	800	32	50	70

N.B.: Значения рассчитаны с учетом теоретического ресурса 10000 км.

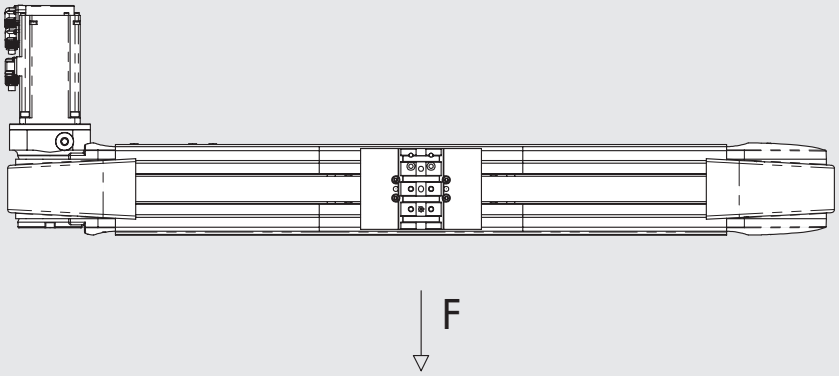
N.B.: Для нахождения максимального значения Fx требуется исходить из базовых технических характеристик и графиков зависимости осевой нагрузки от скорости.

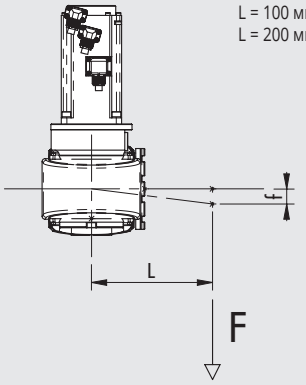
N.B.: Если цилиндр нагружен одновременно силами и моментами, следующее выражение должно выполняться, где Lx, Ly и Lz подставляется в метрах.

$Mx = Fz \cdot Ly + Fy \cdot Lz \qquad My = Fz \cdot Lx + Fx \cdot Lz \qquad Mz = Fy \cdot Lx + Fx \cdot Ly$

$$\frac{(Mx)}{Mx\ макс} + \frac{(My)}{My\ макс} + \frac{(Mz)}{Mz\ макс} + \frac{(Fy)}{Fy\ макс} + \frac{(Fz)}{Fz\ макс} \leq 1$$

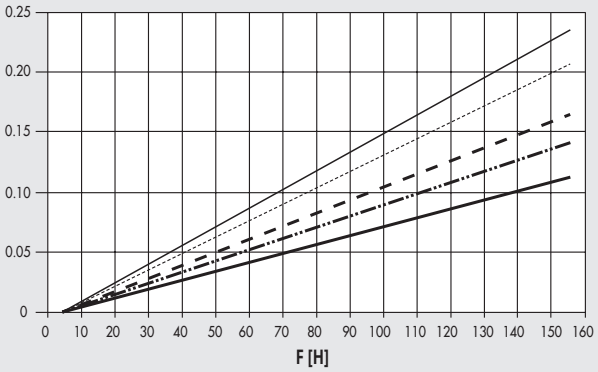
ДЕФОРМАЦИИ ПРИ НАГРУЗКЕ





SHAK 340

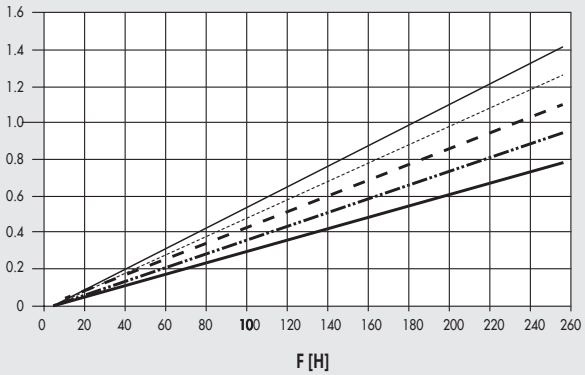
f [мм]



Ход 400
Ход 600
Ход 800
Ход 1000
Ход 1200

SHAK 470

f [мм]



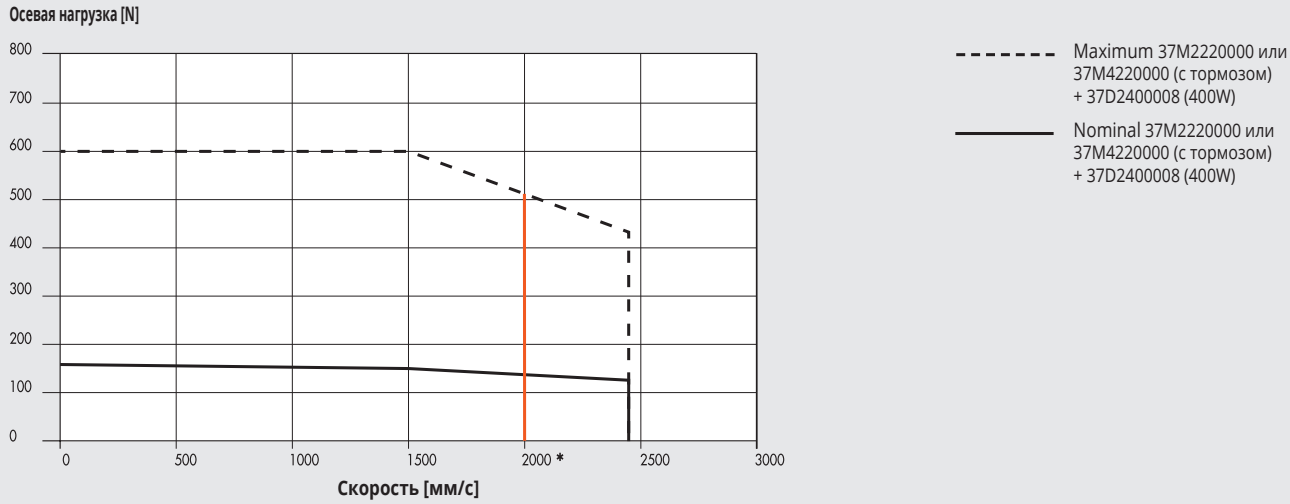
Ход 800
Ход 1200
Ход 1600
Ход 2000
Ход 2400

ЗАВИСИМОСТЬ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ ОТ СКОРОСТИ

Примечание: необходимо проверить соблюдение следующих ограничений на каждом этапе рабочего цикла:
- максимальная перемещаемая масса и соответствующее ускорение, определённые в технических характеристиках;
- значения, определённые на диаграмме сил и моментов (с учетом моментов инерции).

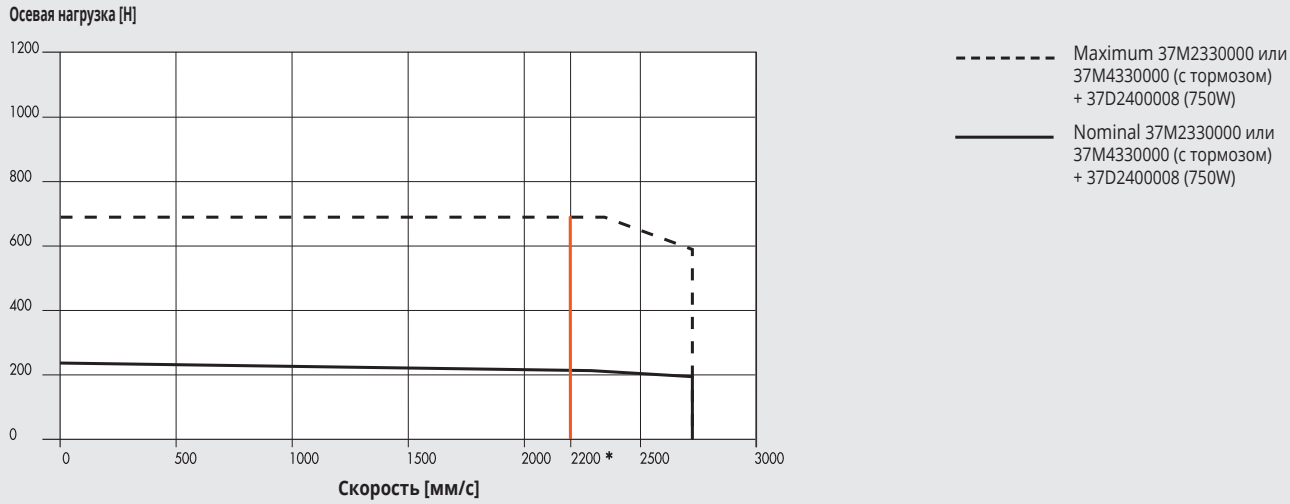
Графики ниже показывают изменение осевой нагрузки при изменении скорости (мм/с). Два типа кривых на графиках:
- **КРИВАЯ НОМИНАЛЬНОЙ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ:** номинальная осевая нагрузка при продолжительности включения 100%
- **КРИВАЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ:** осевая нагрузка при продолжительности включения менее 100%.

SHAK 340
БЕСЩЁТОЧНЫЙ с тормозом или без (исполнение с редуктором 1:3)



* = ограничения для продолжительной работы редуктора: высокие скорости возможны только при продолжительности включения ≤ 60% и максимальном количестве ускорений за час - 1000.

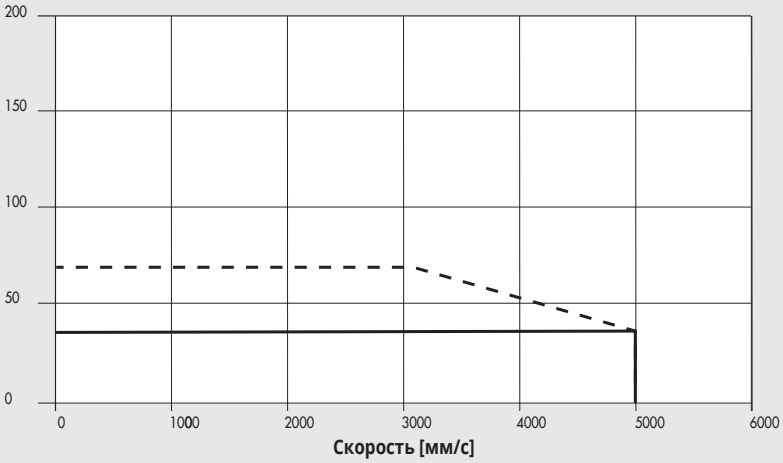
SHAK 470
БЕСЩЁТОЧНЫЙ с тормозом или без (исполнение с редуктором 1:3)



* = ограничения для продолжительной работы редуктора: высокие скорости возможны только при продолжительности включения ≤ 60% и максимальном количестве ускорений за час - 1000.

SHAK 340
БЕСЩЁТОЧНЫЙ с тормозом или без

Осевая нагрузка [H]

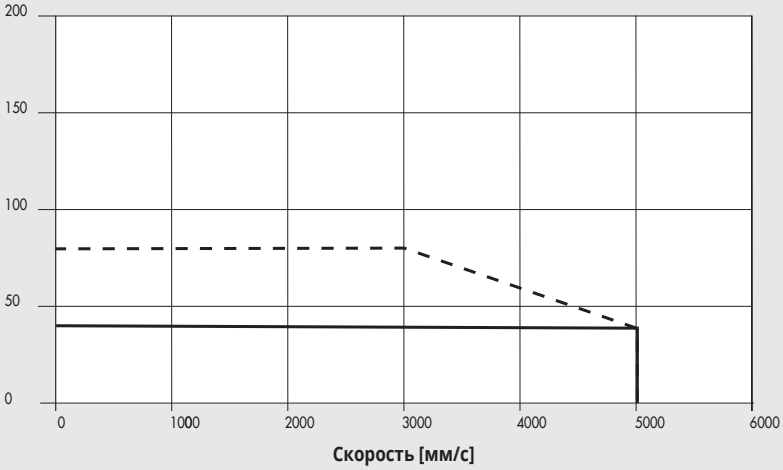


Maximum 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)

Nominal 37M2220000 или 37M4220000 (с тормозом) + 37D2400008 (400W)

SHAK 470
БЕСЩЁТОЧНЫЙ с тормозом или без

Осевая нагрузка [H]



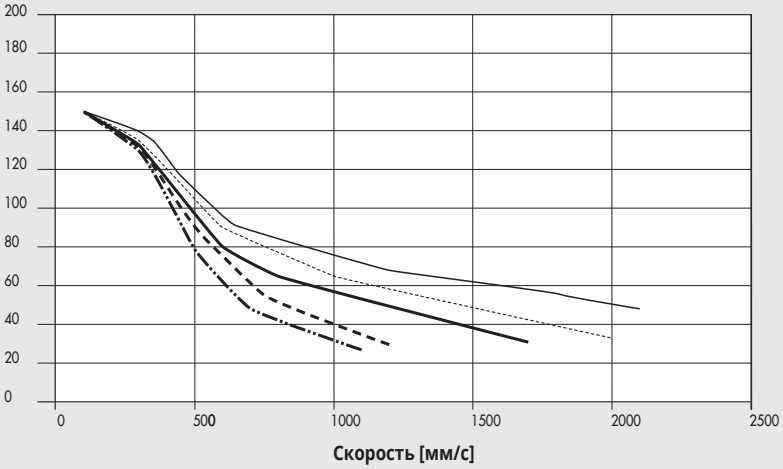
Maximum 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Nominal 37M2330000 или 37M4330000 (с тормозом) + 37D2400008 (750W)

Примечание: полученные результаты нагрузок учитывают эффективность системы. Для ШАГОВЫХ двигателей в выключенном состоянии, ток питания двигателя, автоматически уменьшается на 50%, для предотвращения перегрева. Соответственно осевая нагрузка так же уменьшена на 50%.

SHAK 340
ШАГОВЫЕ двигатели code 37M1440000

Осевая нагрузка [H]



24 VDC

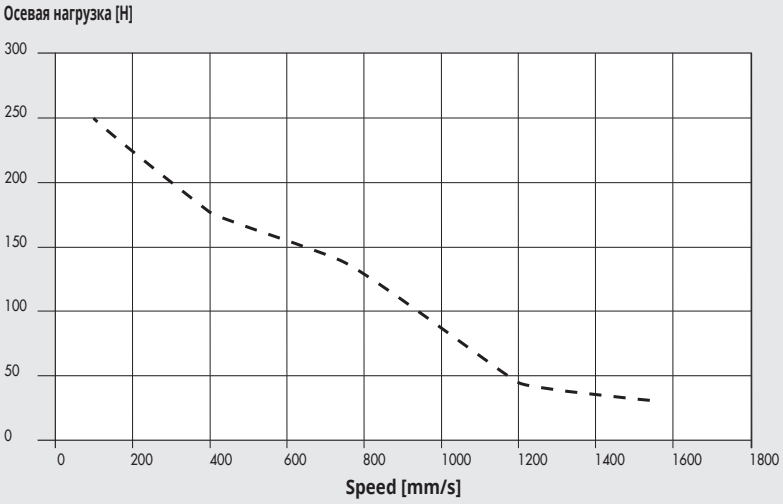
48 VDC

75 VDC

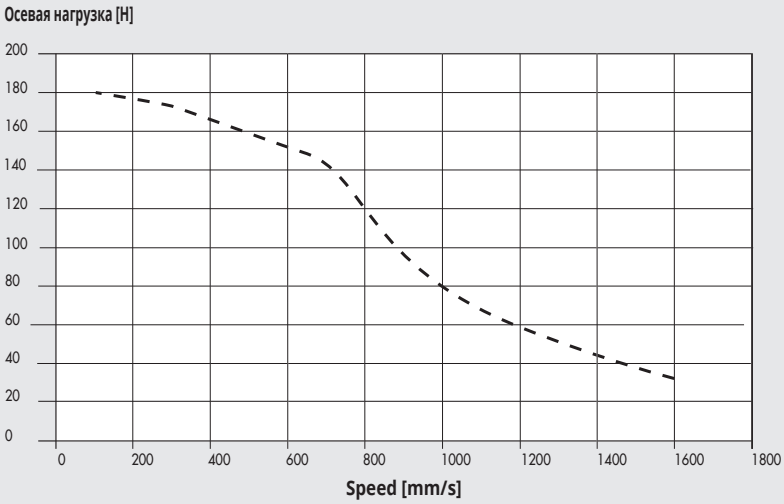
100 VDC

140 VDC

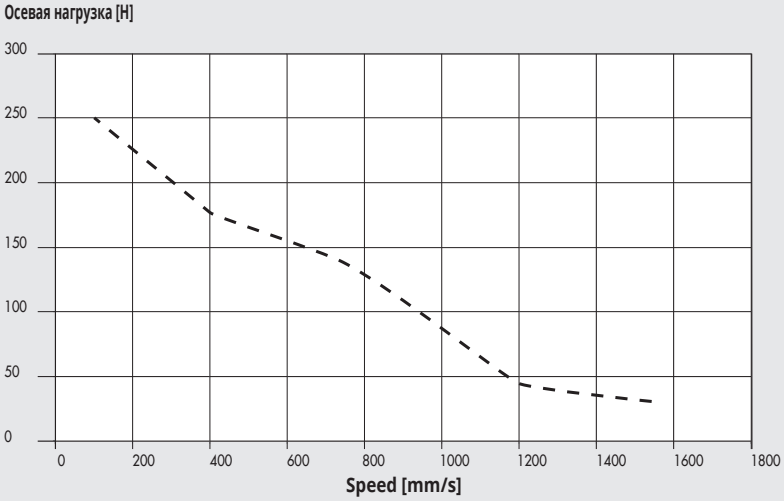
SHAK 470
ШАГОВЫЕ двигатели code 37M1470000



SHAK 340
Шаговые двигатели с энкодером и тормозом code 37M3450000



SHAK 470
Шаговые двигатели с энкодером и тормозом code 37M3470000



СОЕДИНЕНИЯ ДВИАТЕЛЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

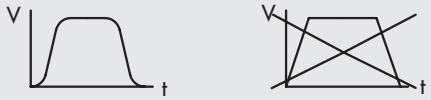
КОДЫ ДВИГАТЕЛЕЙ		КОДЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ		
	Metal Work	37D1332000	37D1442000	37D1552000
	Производитель	RTA NDC 96	RTA PLUS A4	RTA PLUS B7
Metal Work		(6A 24÷75VDC)	(6A 77÷140VDC)	(10A 28÷62VAC) ●
ШАГОВЫЕ				
37M1440000	Двигатель SANYO DENKI 103-H8222-6340 (6A 140V макс)	SHAK 340	SHAK 340	SHAK 340 ♦
37M1470000	Двигатель B&R 80MPH6.101S000-01 (10A 80V макс)	-	-	SHAK 470
Шаговые двигатели с энкодером и тормозом				
37M3450000	Двигатель B&R 80MPH4.101D114-01 (10A 80V макс)	-	-	SHAK 340
37M3470000	Двигатель B&R 80MPH6.101D114-01 (10A 80V макс)	-	-	SHAK 470

КОДЫ ДВИГАТЕЛЕЙ		КОДЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ
	Metal Work	37D2400008
	Производитель	SANYO DENKI RS3A03
Metal Work		(30A 400÷750 W)
БЕСЩЁТОЧНЫЕ		
37M2220000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06040FXH11M (400W)	SHAK 340
37M2330000	Двигатель SANYO DENKI R2AA08075FXH11M (750W)	SHAK 470
БЕСЩЁТОЧНЫЕ С ТОРМОЗОМ		
37M4220000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06040FCH11M (400W)	SHAK 340
37M4330000	Двигатель SANYO DENKI R2AA08075FCH11M (750W)	SHAK 470

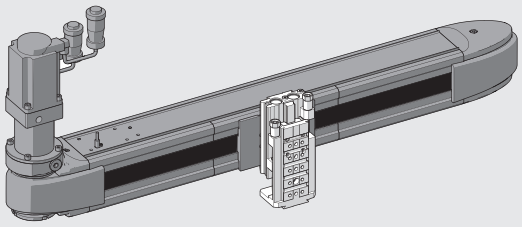
♦ ВАЖНО! Есть ограничения по силе тока

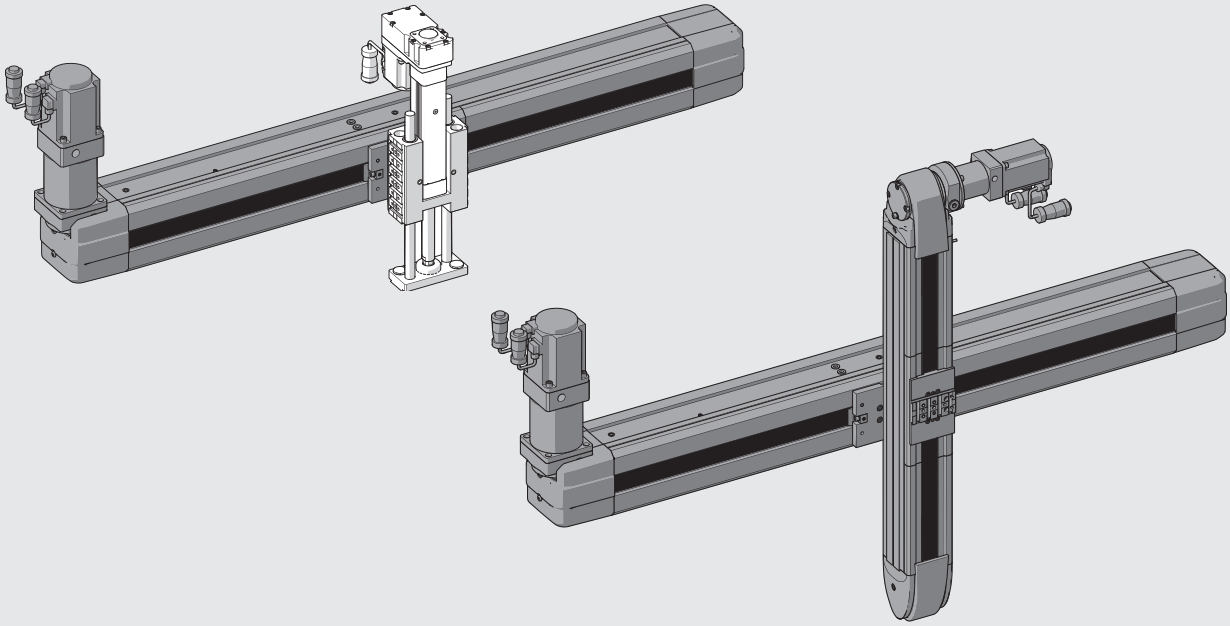
● ВАЖНО! Переход от переменного тока к постоянному VDC = VAC · $\sqrt{2}$

Требуется контролировать скорость и не допускать ее скачкообразное изменение.



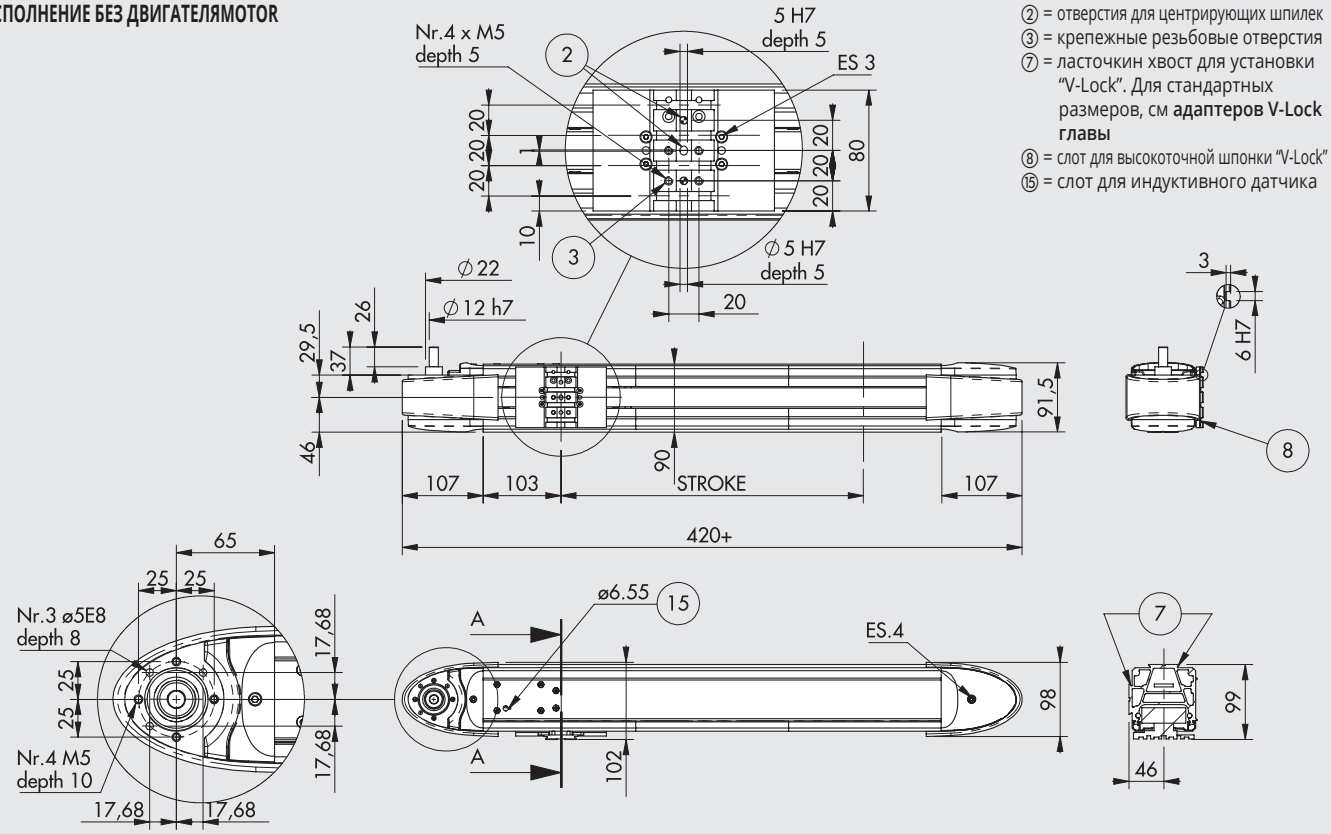
ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ





РАЗМЕРЫ SHAK 340

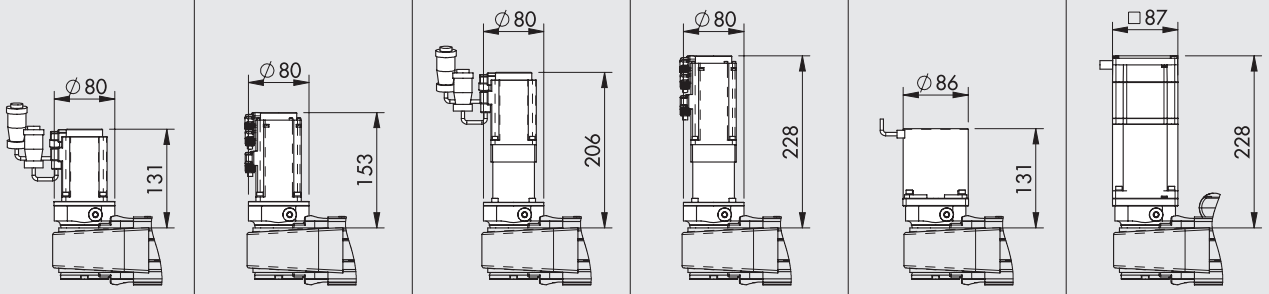
ИСПОЛНЕНИЕ БЕЗ ДВИГАТЕЛЯMOTOR



② = отверстия для центрирующих шпилек
③ = крепежные резьбовые отверстия
⑦ = ласточкин хвост для установки "V-Lock". Для стандартных размеров, см **адаптеров V-Lock главы**
⑧ = слот для высокоточной шпонки "V-Lock"
⑮ = слот для индуктивного датчика

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Примеры всех размеров приведены для исполнения двигателя с левым верхним расположением, эти значения также доступны для других исполнений



КОДЫ ЗАКАЗА	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ С ТОРМОЗОМ	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ С РЕДУКТОРОМ	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ С РЕДУКТОРОМ И ТОРМОЗОМ	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ТОРМОЗОМ
	375010_ _ _ _0002220	375010_ _ _ _0004220	375010_ _ _ _0102220	375010_ _ _ _0104220	375010_ _ _ _0001440	375010_ _ _ _0003450
	375010_ _ _ _0012220	375010_ _ _ _0014220	375010_ _ _ _0112220	375010_ _ _ _0114220	375010_ _ _ _0011440	375010_ _ _ _0013450
	375010_ _ _ _0022220	375010_ _ _ _0024220	375010_ _ _ _0122220	375010_ _ _ _0124220	375010_ _ _ _0021440	375010_ _ _ _0023450
	375010_ _ _ _0032220	375010_ _ _ _0034220	375010_ _ _ _0132220	375010_ _ _ _0134220	375010_ _ _ _0031440	375010_ _ _ _0033450

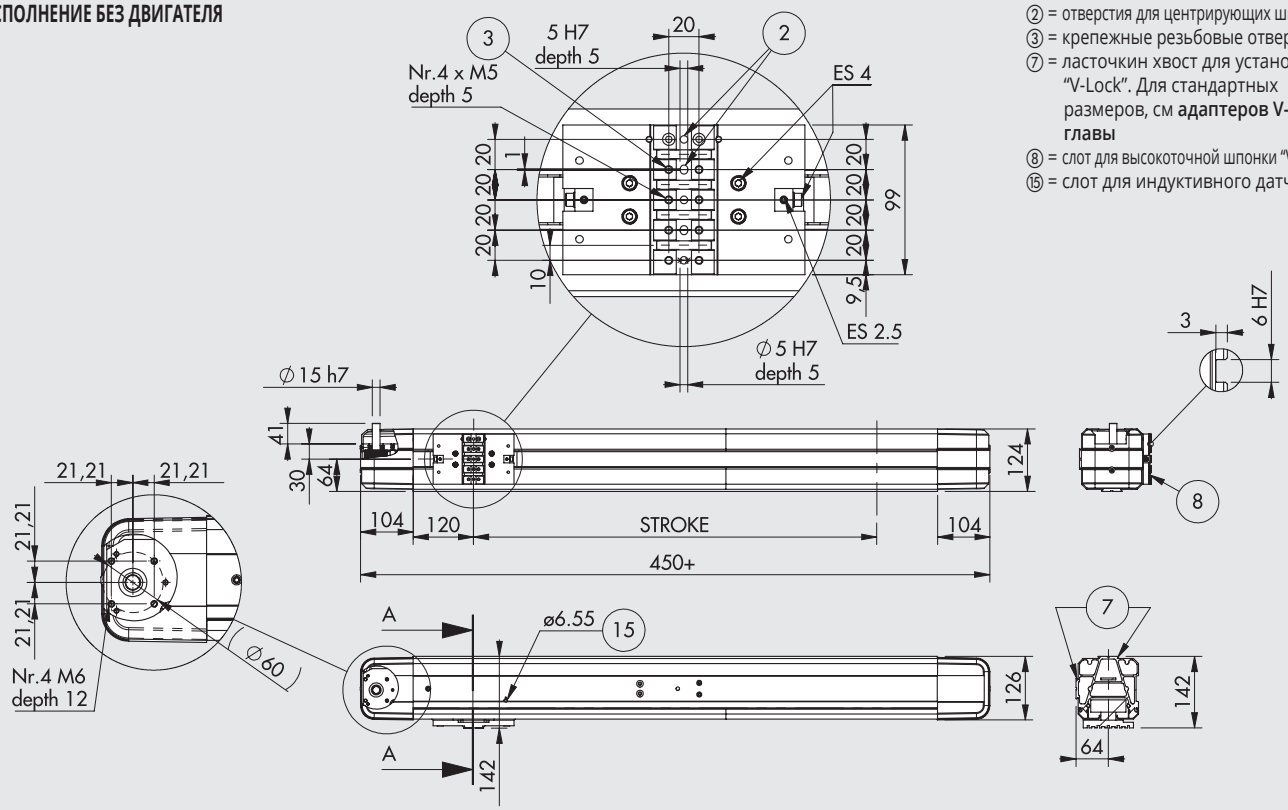
_ _ _ _ = Стандартный ход (0400; 0600; 0800; 1000; 1200)

METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ SHAK 470

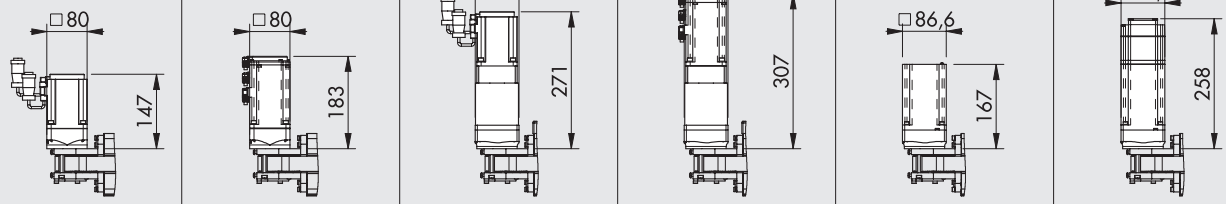
ИСПОЛНЕНИЕ БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ

② = отверстия для центрирующих шпилек
③ = крепежные резьбовые отверстия
⑦ = ласточкин хвост для установки "V-Lock". Для стандартных размеров, см **адаптеров V-Lock главы**
⑧ = слот для высокоточной шпонки "V-Lock"
⑮ = слот для индуктивного датчика



ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

Примеры всех размеров приведены для исполнения двигателя с левым верхним расположением, эти значения также доступны для других исполнений



КОДЫ ЗАКАЗА	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ С ТОРМОЗОМ	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ С РЕДУКТОРОМ	ДВИГАТЕЛЬ БЕСЩЁТОЧНЫЙ С РЕДУКТОРОМ И ТОРМОЗОМ	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ТОРМОЗОМ
	375020____0002330	375020____0004330	375020____0102330	375020____0104330	375020____0001470	375020____0003470
	375020____0012330	375020____0014330	375020____0112330	375020____0114330	375020____0011470	375020____0013470
	375020____0022330	375020____0024330	375020____0122330	375020____0124330	375020____0021470	375020____0023470
	375020____0032330	375020____0034330	375020____0132330	375020____0134330	375020____0031470	375020____0033470

____ = Стандартны ход (0800; 1200; 1600; 2000; 2400)

КОДЫ ЗАКАЗА (БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ)

ЦИЛИНДР	37	5	0	1	0	0800	0
	ТИП			**РАЗМЕР**		**ХОД ◆**	
	37 Электроприводы	**5** Электрические оси SHAK	**0** STD	**1** Размер 340	**0** STD	400 600 800 1000 1200	**0** STD
				2 Размер 470		800 1200 1600 2000 2400	

◆ Другой рабочий ход по требованию.

КОДИРОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА

CYL	37	5	0	1	0	0800	0	0	0	DRIVE 2	2	2	0
	ТИП			**РАЗМЕР**		**ХОД ◆**		**РЕДУКТОР**	**РАСПОЛОЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ**	**БЕСЩЁТОЧНЫЙ**	**Фланец**	**Момент**	
	37 Электро-приводы	**5** Электрооси SHAK	**0** STD	**1** Размер 340	**0** STD	400 600 800 1000 1200	**0** STD	**0** Без редуктора **1** 1:3 переда-точное число	**0** Сверху слева **1** Снизу слева **2** Сверху справа **3** Снизу справ	**1** ШАГОВЫЙ **2** двигатель **3** двигатель с тормозом (+ датчик угла) **4** двигатель с тормозом	**2** 60 **3** 80 **4** NEMA 34	**2** 1.2÷2.19 Нм **3** 2.2÷3 Нм **4** 3 .01÷5 Нм **5** 6.21÷7 Нм **7** > 7 Нм	**0** STD
				2 Размер 470		800 1200 1600 2000 2400							

◆ Другой рабочий ход по требованию.
✱ On request, the versions with gearbox are available with reduction ratios other than those foreseen as standard.
Примечание: Заказываемые конфигурации показаны на предыдущих страницах.

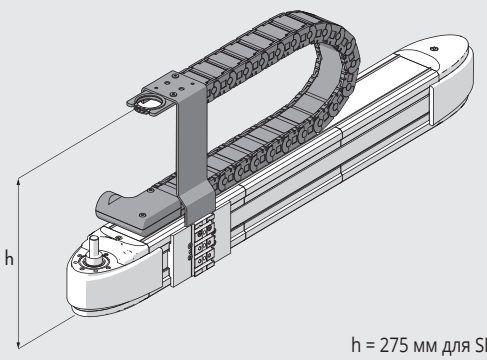
ДОПОЛНИТЛЬНОЕ ОБОРУДОВНИЕ

МАСЛО



Код	Описание	Объем [мл]
9910490	PARALIQ P 460	80

ЛОТОК ЦЕПНОЙ ДЛЯ КАБЕЛЯ



h = 275 мм для SHAK 340
h = 310 мм для SHAK 470

Код	Описание
095340A0400	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-340-400
095340A0600	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-340-600
095340A0800	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-340-800
095340A1000	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-340-1000
095340A1200	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-340-1200
095470A0800	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-470-800
095470A1200	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-470-1200
095470A1600	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-470-1600
095470A2000	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-470-2000
095470A2400	Вспомогательный набор лоточных цепей для кабеля SHAK-470-2400

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Нельзя устанавливать цепь на модель с двигателем или с двигателем и редуктором с правым верхним исполнением

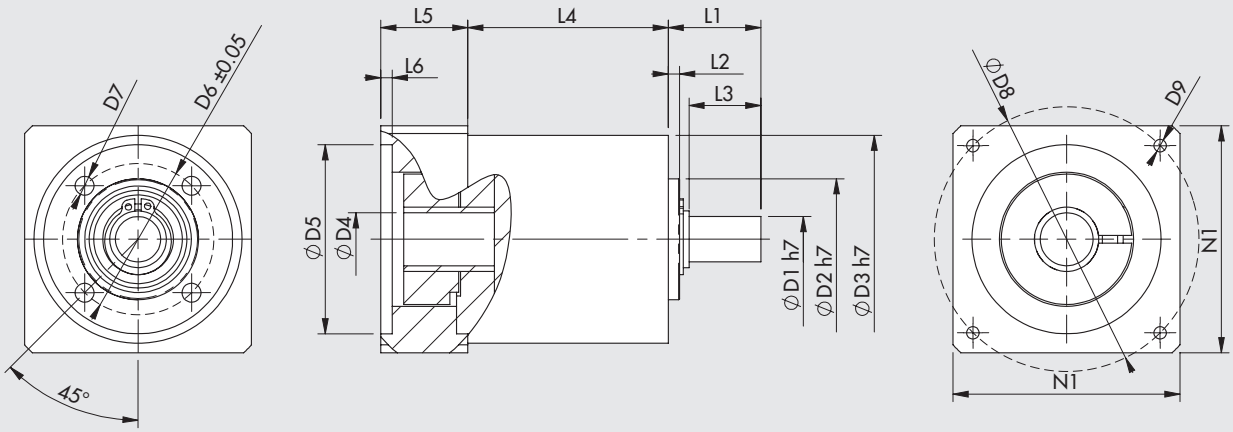
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ



см. стр. **A5**.170

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

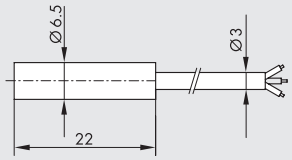
РЕДУКТОР СЕРИИ SHAK



Код	Описание	Применение	C_{OUT} ном. [Н*м]	N_{IN} ном. [Н*м]	J приве-денный момент инерции [кг·мм²]	Масса [кг]	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1
37R0341000	Редуктор MP053 1:3	SHAK 340	12	3300	8	0.8	12	32	55	14	50	40	M5	70	M4x10	24.5	3	19	53	23	3	60
37R0343000	Редуктор MP080 1:3	SHAK 470	40	2900	59	4	19	50	85	16	70	65	M6	90	M5x16	46	5	39	83.5	34	4	80

C_{OUT} = Вращающий момент на выходе N_{IN} = Номинальная скорость на входе **J** = Момент инерции зубчатой передачи

ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК СЕРИИ SHAK



Код	Описание
095340A0000	Индуктивных датчик для серии SHAK

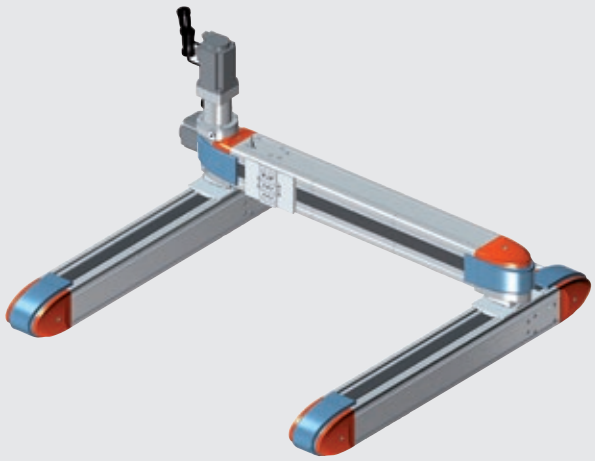
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



См. стр. **A5**.138

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ (ОСИ) СЕРИЯ ELEKTRO SHAK GANTRY (ПОРТАЛ)

Портал состоит из двух осей, управляемых ременной передачей, одна из которых выступает в роли ведущей оси, а другая в роли ведомой. Обе оси соединены друг с другом при помощи вала из анодированного алюминия и двух гибких муфт, компенсирующих небольшие отклонения от положения осей, создаваемых опорной базой. Форма обеих муфт и приводного вала разработана для упрощения сборки.
Каретки ведущей и ведомой осей (оснащены устройством сопряжения V-Lock стандартной формы со стандартными пазами) перемещаются синхронно, благодаря приводному валу. В поверхности корпусов обеих осей, со стороны противоположной каретке, установлен стандартный «ласточкин хвост» V-Lock (без пазов), который обеспечивает быстрое крепление к опорным конструкциям с использованием элемента QS. На каретках осей X перпендикулярно им установлена другая электрический ось SHAK (ось – Y).
Движение, как и у отдельно стоящей оси, имеет ряд преимуществ: жесткая конструкция, перемещение каретки с регулированием зазора, наличие смазочных отверстий, возможность регулировки натяжения ремня.
Бесщеточный двигатель вместе с редуктором с передаточным отношением 1:5 обеспечивает высокую допускаемую нагрузку, не ухудшая мощностные и скоростные характеристики.



В дополнение к стандартным приводам, представленным в каталоге, цилиндр может быть оснащён двигателями других производителей. Начальная позиция определяется при помощи индуктивного датчика положения, который входит в комплект поставки.
Доступны обе модели, SHAK-GANTRY 340 и SHAK-GANTRY 470, с установленной длиной рабочего хода. Для каждой модели также возможно выбрать расположение двигателя (правое или левое).
Elektro SHAK-GANTRY был разработан и оптимизирован для горизонтальной установки. По заявке двигатель может быть оборудован стояночным тормозом, который активируется только в случае сбоя питания, но не при перегрузке двигателя. Для корректной работы тормоза необходимо соблюдать пределы, задаваемые кривыми осевой нагрузки, которые зависят от скорости. Среди дополнительного оборудования идет система проводки кабеля с удобным каналом для провода и держателем (в модели с левым расположением двигателя).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ПЛАТФОРМА SHAK 340	ПЛАТФОРМА SHAK 470
Температура окружающей среды	°C	от -10 до +50	
Максимальная относительная влажность		90% (без конденсата)	
Максимальное значение рабочего цикла		100%	
Максимальная скорость по оси X без нагрузки	м/с	1.8	2.1
Максимальная скорость по оси Y без нагрузки	м/с	2.4	2.7
Максимальная ускорение по оси X без нагрузки	м/с^2	35	25
Максимальная ускорение по оси Y без нагрузки	м/с^2	50	50
Предельная масса	кг	15	25

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПЛАТФОРМА SHAK 340		ПЛАТФОРМА SHAK 470	
Максимальная осевая сила	Н	800		1000	
Максимальный момент, приложенный к шкивам	Н м	15		25	
Стандартная длина рабочего хода (специальное исполнение по запросу)		**X-ось**	**Y-ось**	**X-ось**	**Y-ось**
(Смотрите чертежи для стандартных размеров)	мм	400	400	800	600
	мм	600	600	1200	1000
	мм	800	800	1600	1400
	мм	1000	1000	2000	1800
	мм	1200	1200	2400	2200
Повторяемость	мм	±0.05			
Уровень шума	дБ	<66			
Позиции для установки		Горизонтальная			
Отклонение от плоскости	мм/ м	0.1			
Степень защиты		IP30			
Шаг зуба ремня	мм	5			
Тип ремня		PowerGrip® LL GT 5MR 25 FV		PowerGrip® LL GT 5MR 30 ST	
Растяжение ремня при максимальной нагрузке		0.15%		0.25%	
Расчётный диаметр шкива	мм	35.01		44.56	
Длина рабочего хода	мм /оборот	110		140	
Датчик положения		Индуктивный датчик			

METAL WORK PNEUMATIC

МАССА И МОМЕНТ ИНЕРЦИ ПЛАТФОРМЫ SHAK 340		X-ОСИ					Y-ОСИ				
Длина рабочего хода	мм	400	600	800	1000	1200	400	600	800	1000	1200
Масса (без двигателя и зубчатой передачи)	кг	16.2	19	21.9	24.6	27.5	7.7	9	10.4	11.7	13
Масса двигателя	кг	1.3					1.3				
Масса зубчатой передачи	кг	0.8					0.8				
Перемещаемая масса (без двигателя и зубчатой передачи)	кг	10.3	11.6	13.1	14.5	15.9	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44
J_X Приведенный момент инерции двигателя	кг·мм²	476	523	573	620	667	-				
J_y Приведенный момент инерции двигателя	кг·мм²	-					99	101	102	103	104
J_T Приведенный момент инерции двигателя	кг·мм²	-					238	306	374	442	510

МАССА И МОМЕНТ ИНЕРЦИ ПЛАТФОРМЫ SHAK GANTRY 470		X-ОСИ					Y-ОСИ				
Длина рабочего хода	мм	800	1200	1600	2000	2400	600	1000	1400	1800	2200
Масса (без двигателя и зубчатой передачи)	кг	32.7	40.9	48.8	56.9	64.6	15.9	19.8	23.6	27.5	31.2
Масса двигателя	кг	2.6					2.6				
Масса зубчатой передачи	кг	4					4				
Перемещаемая масса (без двигателя и зубчатой передачи)	кг	20.3	24.4	28.4	32.5	36.4	2.18	2.28	2.38	2.48	2.58
J_X Приведенный момент инерции двигателя	кг·мм²	1759	1986	2207	2434	2650	-				
J_y Приведенный момент инерции двигателя	кг·мм²	-					399	404	410	416	422
J_T Приведенный момент инерции двигателя	кг·мм²	-					315	451	587	723	859

Размер	d_P [mm]	τ	J_R [кг·мм²]	J_M [кг·мм²]
Платформа SHAK 340	35.01	1:5	6	41.2
Платформа SHAK 470	44.56	1:5	37	182

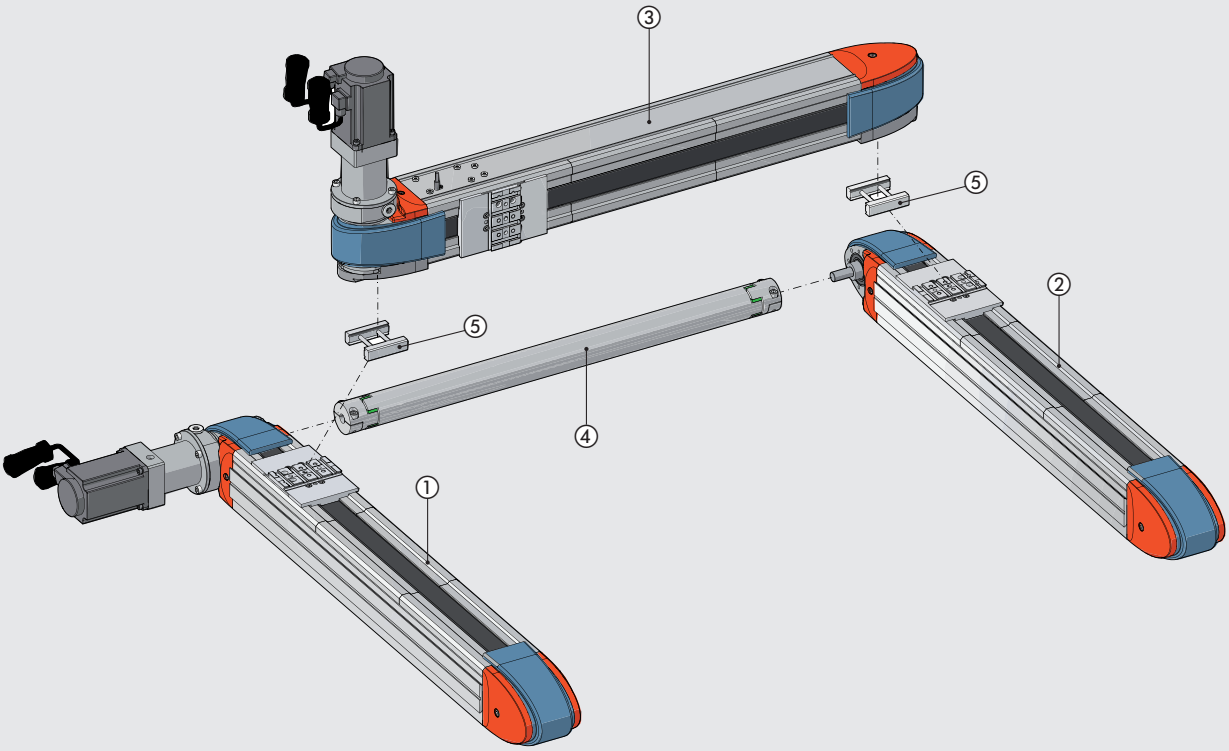
$$J_{tot} = [2 \cdot J_X + J_T + M \cdot (\frac{d_P}{2})^2] \cdot \tau^2 + J_R + J_M$$

N.B.: M = масса оси Y + приложенная к оси Y

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ		ПЛАТФОРМА SHAK 340 Y-ОСИ	ПЛАТФОРМА SHAK 470 Y-оси
Максимальное число оборотов	об/мин	2000 (все длины рабочего хода)	2000 (длина рабочего хода 600/1000/1400) 1400 (длина рабочего хода 1800) 1000 (длина рабочего хода 2200)
Максимальный передаваемый крутящий момент	Н·м	25 (отверстие Ø12)	32 (отверстие Ø15)

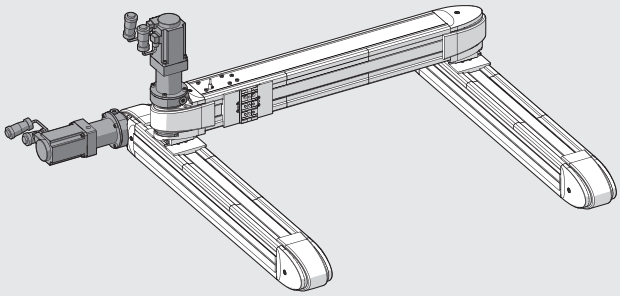
ДЕТАЛИ

① Ведущая ось X (спецификация материалов см. SHAK)
② Ведомая ось X (спецификация материалов см. SHAK)
③ Ось Y (Спецификация материалов см. SHAK)
④ Соединительный узел (алюминий и полиуретан)
⑤ Соединительный лементQS



ИСПОЛНЕНИЯ

ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ НА ЛЕВОЙ СТОРОНЕ



ИСПОЛНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ НА ПРАВОЙ СТОРОНЕ

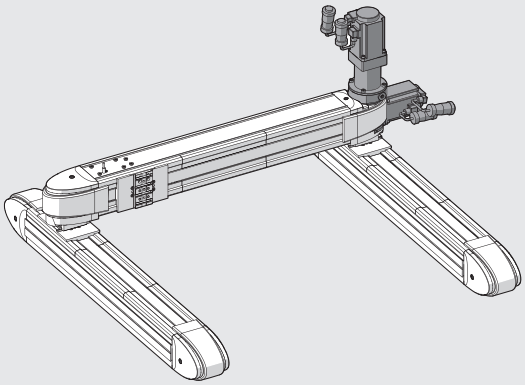
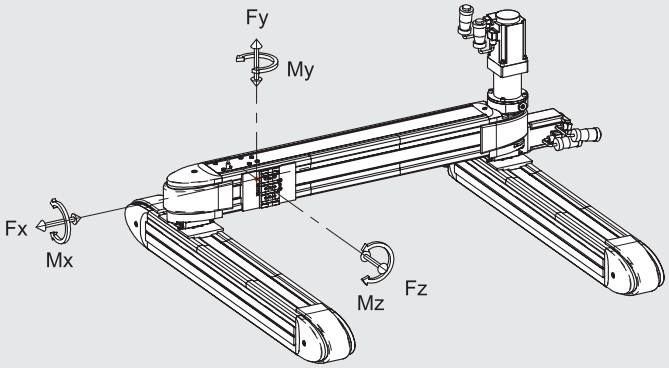
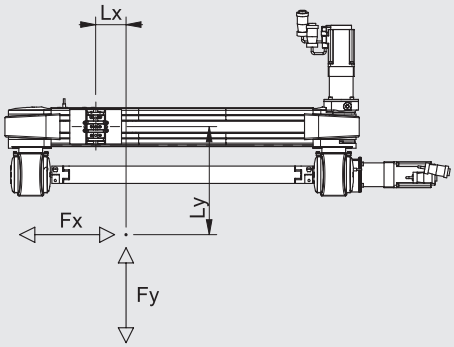
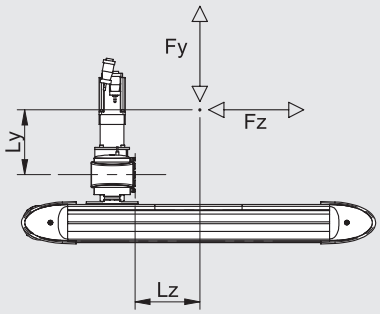
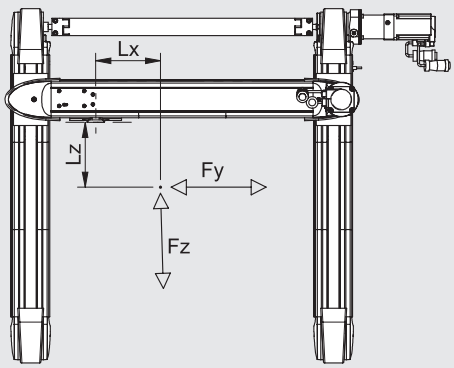


ДИАГРАММА СИЛ И МОМЕНТОВ









Размер	Fy макс [Н]	Fz макс [Н]	Mx макс [Н·м]	Mx макс [Н·м]	Mx макс [Н·м]
SHAK GANTRY 340	800	600	24	42	52
SHAK GANTRY 470	1000	800	32	50	70

Примечание: значения получены в расчете на полезный ресурс в 10000 км

Примечание: предельное значения Fx смотрите в общей технической информации и по кривым осевой нагрузки, зависящим от скорости одной оси. Предельное значения Fz также смотрите в общей технической информации и по кривым осевой нагрузки, зависящим от скорости для осей портала SHAK.

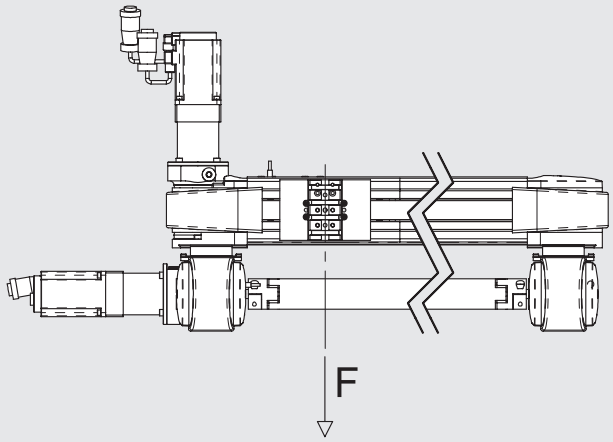
Примечание: когда цилиндр одновременно находится под воздействием силы и крутящего момента, соблюдаются следующие равенства, где Lx, Ly и Lz должны быть заданы в метрах

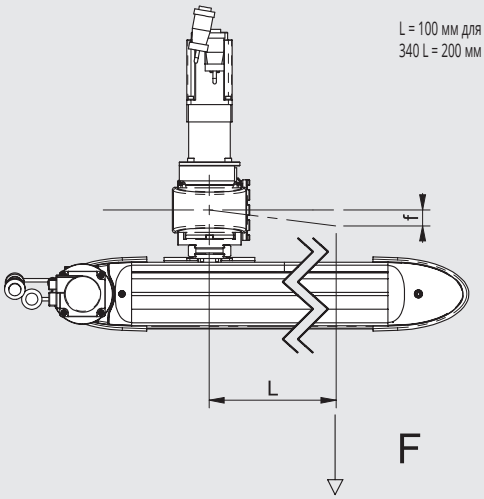
$$Mx = Fz \cdot Ly + Fy \cdot Lz \qquad My = Fz \cdot Lx + Fx \cdot Lz \qquad Mz = Fy \cdot Lx + Fx \cdot Ly$$

$$\frac{(Mx)}{Mx\ макс} + \frac{(My)}{My\ макс} + \frac{(Mz)}{Mz\ макс} + \frac{(Fy)}{Fy\ макс} + \frac{(Fz)}{Fz\ макс} \leq 1 \quad е \quad \frac{(Fx)}{2Fy\ макс} \leq 1$$

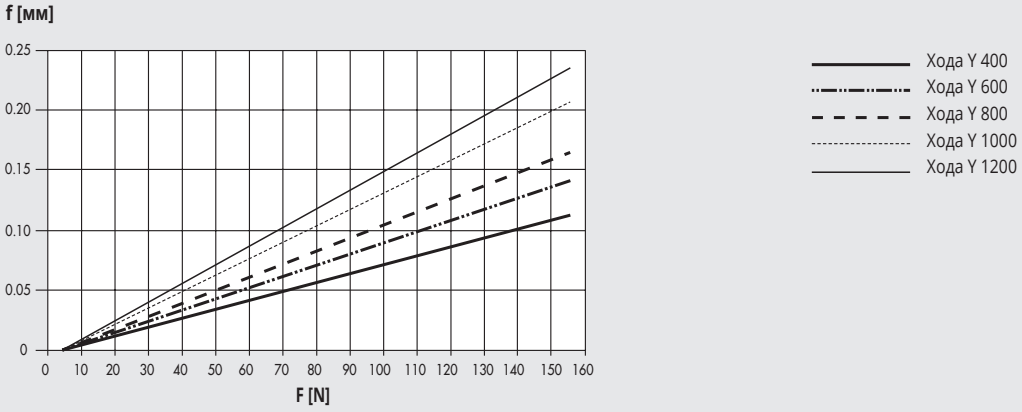
METAL WORK PNEUMATIC

ДЕФОРМАЦИИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ НАГРУЗКИ

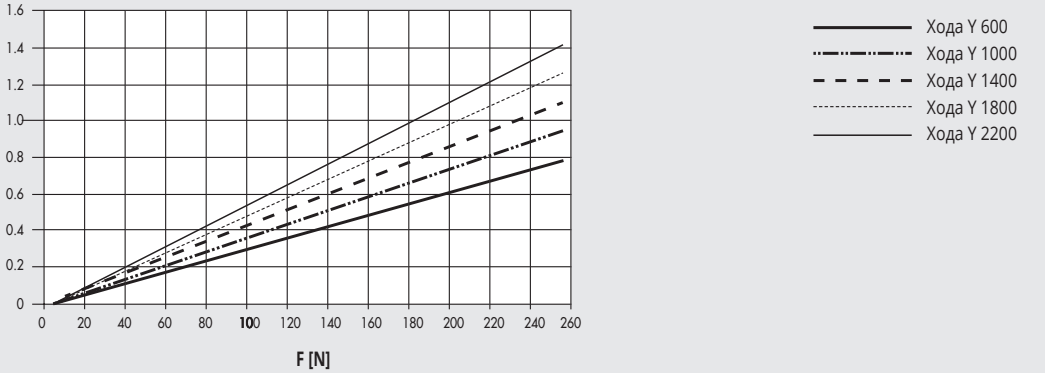




ПЛАТФОРМА SHAK 340



ПЛАТФОРМА SHAK 470



СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ ПРОХОДА

Примечание: убедитесь, что следующие условия выполняются для каждой фазы цикла.
- максимальный перемещаемый вес и величина относительного ускорения, указанная в технических данных;
- величина, указанная на расчетной диаграмме сил и моментов (включая момент инерции).

ПЛАТФОРМА SHAK 340 ВРЕМЯ ПРОХОДА

Размер	ход X - ход Y	t X [s]	t Y [s]
340	400 - 400	0.50	0.45
	400 - 600		0.50
	400 - 800		0.60
	400 - 1000		0.70
	400 - 1200		0.80
	600 - 400	0.60	0.45
	600 - 600		0.50
	600 - 800		0.60
	600 - 1000		0.70
	600 - 1200		0.80
	800 - 400	0.70	0.45
	800 - 600		0.50
	800 - 800		0.60
	800 - 1000		0.70
	800 - 1200		0.80
	1000 - 400	0.80	0.45
	1000 - 600		0.50
	1000 - 800		0.60
	1000 - 1000		0.70
	1000 - 1200		0.80
	1200 - 400	0.90	0.45
	1200 - 600		0.50
	1200 - 800		0.60
	1200 - 1000		0.70
	1200 - 1200		0.80

Примечание: предельная перемещаемая масса 15 кг

ПЛАТФОРМА SHAK 470 ВРЕМЯ ПРОХОДА

Размер	ход X - ход Y	t X [s]	t Y [s]
470	800 - 600	0.90	0.55
	800 - 1000		0.75
	800 - 1400		0.90
	800 - 1800		1.00
	800 - 2200		1.20
	1200 - 600	1.20	0.55
	1200 - 1000		0.75
	1200 - 1400		0.90
	1200 - 1800		1.00
	1200 - 2200		1.20
	1600 - 600	1.40	0.55
	1600 - 1000		0.75
	1600 - 1400		0.90
	1600 - 1800		1.00
	1600 - 2200		1.20
	2000 - 600	1.75	0.55
	2000 - 1000		0.75
	2000 - 1400		0.90
	2000 - 1800		1.00
	2000 - 2200		1.20
	2400 - 600	2.00	0.55
	2400 - 1000		0.75
	2400 - 1400		0.90
	2400 - 1800		1.00
	2400 - 2200		1.20

Примечание: предельная перемещаемая масса 25 кг

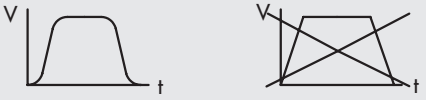
Время перемещения относится к двигателям, поставляемым компанией Metal Work, которые используют 200% номинального крутящего момента.

ПРИМЕР:
Среднее время прохода с платформой SHAK 340, 800-1200.
Из таблиц можно получить следующее: tX = 0.7 и tY = 0.80

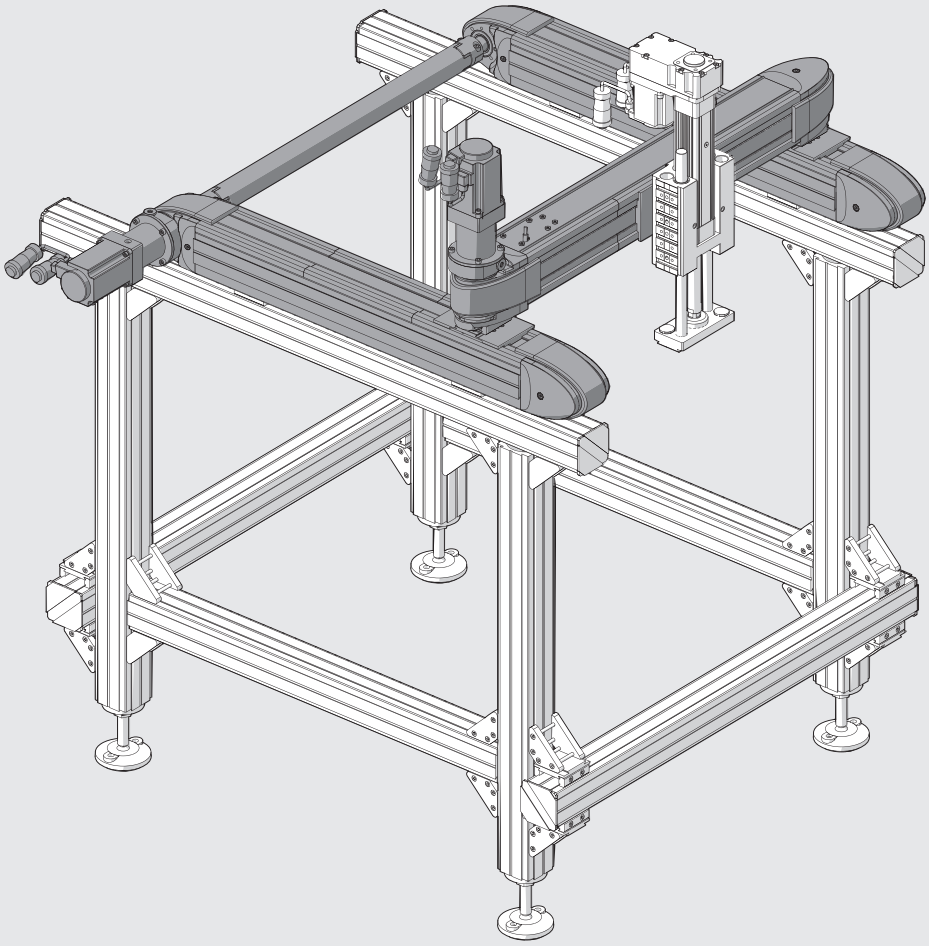
СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДА И КОНТРОЛЛЕРА

Код двигателя		**Код контроллера**
	Metal Work	**37D2400008**
	Производитель	**SANYO DENKI RS3A03**
Metal Work	**Производители**	**(30A 400÷750 W)**
37M2220000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06040FXH11M (400W)	SHAK GANTRY 340
37M2330000	Двигатель SANYO DENKI R2AA08075FXH11M (750W)	SHAK GANTRY 470

Двигатели должен управляться таким образом, чтобы избежать резких изменений скорости.



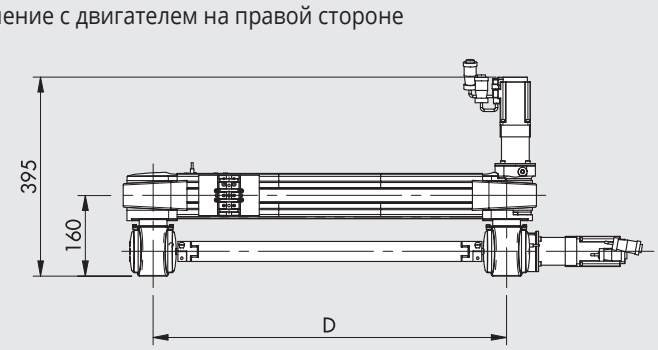
ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

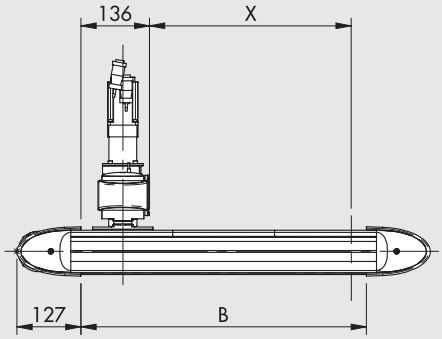


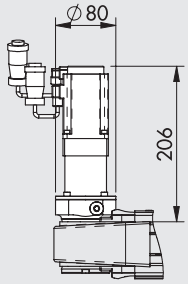
ЗАМЕЧАНИЯ

РАЗМЕРЯ ПЛАТФОРМЫ SHAK 340

Исполнение с двигателем на правой стороне







БЕСЩЁТОЧНЫЙ
ДВИГАТЕЛЬ С РЕДУКТОРОМ

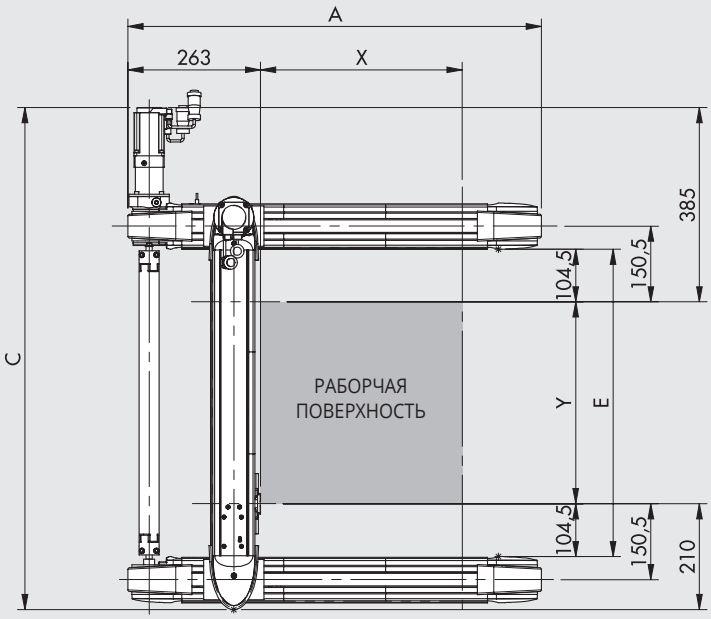


Таблица размеров для версии с двигателем на правой стороне. Размеры для версии с двигателем на левой стороне – зеркальны.

Код	Описание	X	Y	A	B	C	D	E
375G1040004001_200	**SHAK GANTRY-340-X400-Y400**	400	400	820	566	996	701	609
375G1040006001_200	**SHAK GANTRY-340-X400-Y600**	400	600	820	566	1196	901	809
375G1040008001_200	**SHAK GANTRY-340-X400-Y800**	400	800	820	566	1396	1101	1009
375G1040010001_200	**SHAK GANTRY-340-X400-Y1000**	400	1000	820	566	1596	1301	1209
375G1040012001_200	**SHAK GANTRY-340-X400-Y1200**	400	1200	820	566	1796	1501	1409
375G1060004001_200	**SHAK GANTRY-340-X600-Y400**	600	400	1020	766	996	701	609
375G1060006001_200	**SHAK GANTRY-340-X600-Y600**	600	600	1020	766	1196	901	809
375G1060008001_200	**SHAK GANTRY-340-X600-Y800**	600	800	1020	766	1396	1101	1009
375G1060010001_200	**SHAK GANTRY-340-X600-Y1000**	600	1000	1020	766	1596	1301	1209
375G1060012001_200	**SHAK GANTRY-340-X600-Y1200**	600	1200	1020	766	1796	1501	1409
375G1080004001_200	**SHAK GANTRY-340-X800-Y400**	800	400	1220	966	996	701	609
375G1080006001_200	**SHAK GANTRY-340-X800-Y600**	800	600	1220	966	1196	901	809
375G1080008001_200	**SHAK GANTRY-340-X800-Y800**	800	800	1220	966	1396	1101	1009
375G1080010001_200	**SHAK GANTRY-340-X800-Y1000**	800	1000	1220	966	1596	1301	1209
375G1080012001_200	**SHAK GANTRY-340-X800-Y1200**	800	1200	1220	966	1796	1501	1409
375G1100004001_200	**SHAK GANTRY-340-X1000-Y400**	1000	400	1420	1166	996	701	609
375G1100006001_200	**SHAK GANTRY-340-X1000-Y600**	1000	600	1420	1166	1196	901	809
375G1100008001_200	**SHAK GANTRY-340-X1000-Y800**	1000	800	1420	1166	1396	1101	1009
375G1100010001_200	**SHAK GANTRY-340-X1000-Y1000**	1000	1000	1420	1166	1596	1301	1209
375G1100012001_200	**SHAK GANTRY-340-X1000-Y1200**	1000	1200	1420	1166	1796	1501	1409
375G1120004001_200	**SHAK GANTRY-340-X1200-Y400**	1200	400	1620	1366	996	701	609
375G1120006001_200	**SHAK GANTRY-340-X1200-Y600**	1200	600	1620	1366	1196	901	809
375G1120008001_200	**SHAK GANTRY-340-X1200-Y800**	1200	800	1620	1366	1396	1101	1009
375G1120010001_200	**SHAK GANTRY-340-X1200-Y1000**	1200	1000	1620	1366	1596	1301	1209
375G1120012001_200	**SHAK GANTRY-340-X1200-Y1200**	1200	1200	1620	1366	1796	1501	1409

Примечание: _ для получения кода, введите 1 для двигателей с левым расположением и 2 для двигателей с правым расположением.

РАЗМЕРЯ ПЛАТФОРМЫ SHAK 470

Исполнение с двигателем на правой стороне

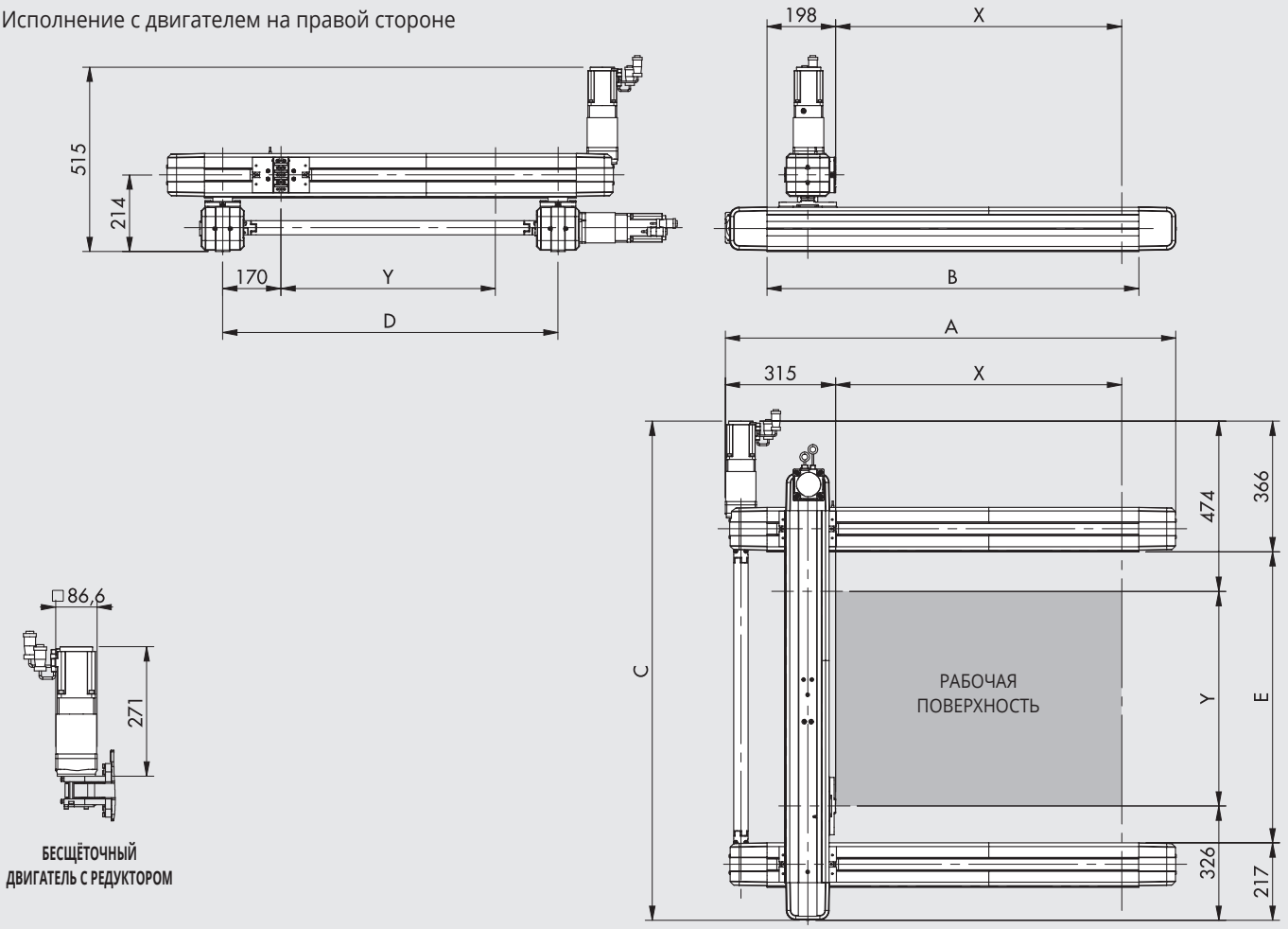


Таблица размеров для версии с двигателем на правой стороне. Размеры для версии с двигателем на левой стороне – зеркальны.

Код	Описание	X	Y	A	B	C	D	E
375G2080006001_200	SHAK GANTRY-470-X800-Y600	800	600	1260	1040	1400	940	817
375G2080010001_200	SHAK GANTRY-470-X800-Y1000	800	1000	1260	1040	1800	1340	1217
375G2080014001_200	SHAK GANTRY-470-X800-Y1400	800	1400	1260	1040	2200	1740	1617
375G2080018001_200	SHAK GANTRY-470-X800-Y1800	800	1800	1260	1040	2600	2140	2017
375G2080022001_200	SHAK GANTRY-470-X800-Y2200	800	2200	1260	1040	3000	2540	2417
375G2120006001_200	SHAK GANTRY-470-X1200-Y600	1200	600	1660	1440	1400	940	817
375G2120010001_200	SHAK GANTRY-470-X1200-Y1000	1200	1000	1660	1440	1800	1340	1217
375G2120014001_200	SHAK GANTRY-470-X1200-Y1400	1200	1400	1660	1440	2200	1740	1617
375G2120018001_200	SHAK GANTRY-470-X1200-Y1800	1200	1800	1660	1440	2600	2140	2017
375G2120022001_200	SHAK GANTRY-470-X1200-Y2200	1200	2200	1660	1440	3000	2540	2417
375G2160006001_200	SHAK GANTRY-470-X1600-Y600	1600	600	2060	1840	1400	940	817
375G2160010001_200	SHAK GANTRY-470-X1600-Y1000	1600	1000	2060	1840	1800	1340	1217
375G2160014001_200	SHAK GANTRY-470-X1600-Y1400	1600	1400	2060	1840	2200	1740	1617
375G2160018001_200	SHAK GANTRY-470-X1600-Y1800	1600	1800	2060	1840	2600	2140	2017
375G2160022001_200	SHAK GANTRY-470-X1600-Y2200	1600	2200	2060	1840	3000	2540	2417
375G2200006001_200	SHAK GANTRY-470-X2000-Y600	2000	600	2460	2240	1400	940	817
375G2200010001_200	SHAK GANTRY-470-X2000-Y1000	2000	1000	2460	2240	1800	1340	1217
375G2200014001_200	SHAK GANTRY-470-X2000-Y1400	2000	1400	2460	2240	2200	1740	1617
375G2200018001_200	SHAK GANTRY-470-X2000-Y1800	2000	1800	2460	2240	2600	2140	2017
375G2200022001_200	SHAK GANTRY-470-X2000-Y2200	2000	2200	2460	2240	3000	2540	2417
375G2240006001_200	SHAK GANTRY-470-X2400-Y600	2400	600	2860	2640	1400	940	817
375G2240010001_200	SHAK GANTRY-470-X2400-Y1000	2400	1000	2860	2640	1800	1340	1217
375G2240014001_200	SHAK GANTRY-470-X2400-Y1400	2400	1400	2860	2640	2200	1740	1617
375G2240018001_200	SHAK GANTRY-470-X2400-Y1800	2400	1800	2860	2640	2600	2140	2017
375G2240022001_200	SHAK GANTRY-470-X2400-Y2200	2400	2200	2860	2640	3000	2540	2417

Примечание: _ для получения кода, введите 1 для двигателей с левым расположением и 2 для двигателей с правым расположением.

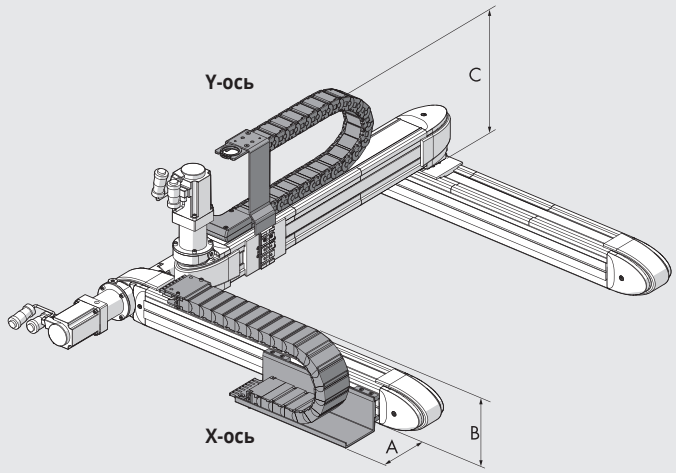
КОДИРОВКА

CYL	37 TYPE	5	G	1 РАЗМЕР	0800 Ось X ХОД ◆	0600 Ось Y ХОД ◆	1 РЕДУКЦИЯ	1 ПОЛОЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	200 ПРИВОД		
	37 Электр опривод	**5** SHAK Электри-ческая	**G** GANTRY	**1** Размер 340	400 600 800 1000 1200	400 600 800 1000 1200	**1** 1:5 отношение (X ось) 1:3 отношение (X ось)	**1** Слева **2** Справа	**2** БЕСЩЁ-ТОЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	**0** Стандарт	**0** Стандартdard
				2 Размер 470	800 1200 1600 2000 2400	600 1000 1400 1800 2200					

◆ Стандартные размеры смотрите на чертежах.
✱ On request, the versions with gearbox are available with reduction ratios other than those foreseen as standard.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ЛОТОЧНАЯ ЦЕПЬ ДЛЯ КАБЕЛЯ



	SHAK GANTRY 340	SHAK GANTRY 470
A	95	120
B	180	182
C	275	310

X AXIS

код	Описание
095340B0400	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X400 X-ось
095340B0600	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X600 X-ось
095340B0800	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X800 X-ось
095340B1000	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X1000 X-ось
095340B1200	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X1200 X-ось
095470B0800	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X800 X-ось
095470B1200	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X1200 X-ось
095470B1600	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X1600 X-ось
095470B2000	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X2000 X-ось
095470B2400	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - X2400 X-ось

Y AXIS

код	Описание
095340A0400	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - Y400 Y-ось
095340A0600	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - Y600 Y-ось
095340A0800	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - Y800 Y-ось
095340A1000	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - Y1000 Y-ось
095340A1200	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 340 - Y1200 Y-ось
095470A0800	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 470 - Y600 Y-ось
095470A1200	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 470 - Y1000 Y-ось
095470A1600	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 470 - Y1400 Y-ось
095470A2000	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 470 - Y1800 Y-ось
095470A2400	Набор лоточных цепей для кабеля, SHAK GANTRY 470 - Y2200 Y-ось

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Цепь не может быть установлена на версию с правым расположением двигателя или с редуктором

ЭЛЕКТРОПРИВОД



Смотрите код электропривода 37D2400008 на странице **A5**.176

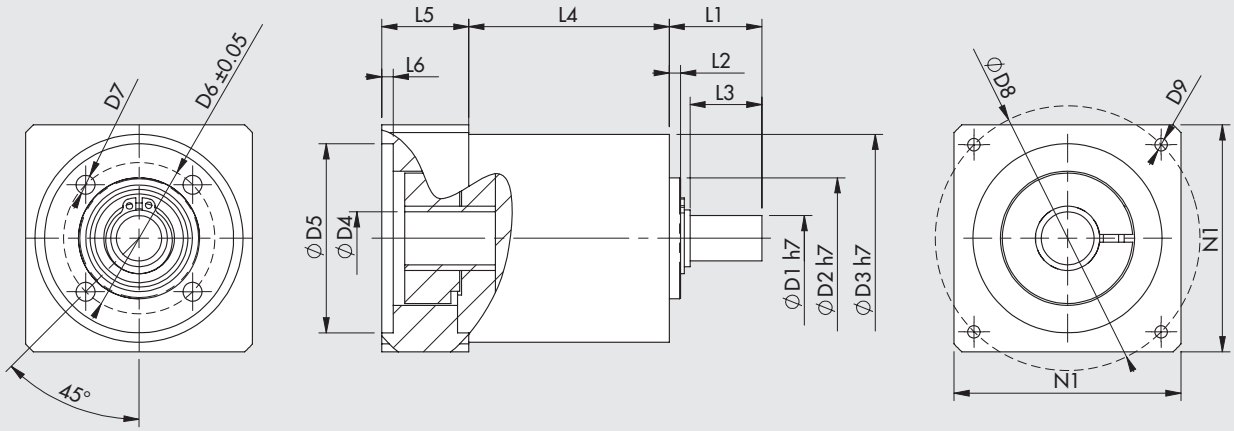
МАСЛО



Код	Описание	Объем [мл]
9910490	PARALIQ P 460	80

ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

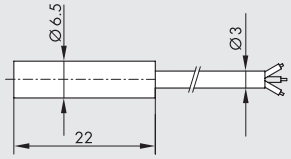
РЕДУКТОР SHAK GANTRY



Код	Описание	Применение	C_{OUT} Номинальный [Н·м]	N_{IN} Номинальный [1/мин]	J Приведённый к валу двигателя [кг·мм²]	Масса [кг]	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1
37R0541000	редуктор MP053 1:5	SHAK GANTRY 340 (X ось)	15	3500	6	0.8	12	32	55	14	50	40	M5	70	M4x10	24.5	3	19	53	23	3	60
37R0543000	редуктор MP080 1:5	SHAK GANTRY 470 (X ось)	50	3200	37	4	19	50	85	16	70	65	M6	90	M5x16	46	5	39	83.5	34	4	80
37R0341000	редуктор MP053 1:3	SHAK GANTRY 340 (Y ось)	12	3300	8	0.8	12	32	55	14	50	40	M5	70	M4x10	24.5	3	19	53	23	3	60
37R0343000	редуктор MP080 1:3	SHAK GANTRY 470 (Y ось)	40	2900	59	4	19	50	85	16	70	65	M6	90	M5x16	46	5	39	83.5	34	4	80

C_{OUT} = номинальный выходной момент N_{IN} = номинальная входная скорость J = массовый момент инерции редуктора

ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК



Код	Описание
095340A0000	комплект принадлежностей для индуктивных датчиков SHAK

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ



Для двигателя SHAK GANTRY 340 код 37M2220000 смотрите **A5**.148
Для двигателя SHAK GANTRY 470 код 37M2330000 смотрите **A5**.148

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ (ОСИ)
СЕРИЯ ELEKTRO SVAK

Данный бесштоковый электропривод с ременной передачей характеризуется тем, что двигатель и редуктора объединены с кареткой. Данное решение известно, как «консоль». В стандартном исполнении каретка закреплена, в то время как корпус привода является подвижным. SVAK может использоваться в горизонтальном и вертикальном положениях, но наиболее распространенным является вертикальное применение. Это объясняет, почему двигатель поставляется вместе с тормозом, который фиксирует ось на месте, даже когда на двигатель не подаётся напряжение питания.
Привод SVAK совместим с серией SHAK GANTRY для получения 3-х осевого X-Y-Z манипулятора с высокой устойчивостью конструкции, обладающей высокой производительностью.
Привод SVAK использует стандартные модули V-Lock для крепления каретки к внешним дополнительным модулям к одному концу передвижной секции.
Боковые поверхности передвижной секции, изготовленные из анодированного алюминия, снабжены двумя закаленными и заземлёнными направляющими, которые скользят по регулируемым колесам, которые в свою очередь расположены на каретке. Каретка перемещается посредствам ременной передачи, снабженной системой натяжения. Каретка также снабжена отверстиями для смазки.
В качестве привода подвижной секции был выбран бесщеточный двигатель с ременной передачей и редуктором с передаточным числом 1:2. Эта конструкция была выбрана, исходя из возможности обеспечения высокой грузоподъемности, сохраняя характеристики динамики и типичной скорости. В дополнение к стандартным двигателям, представленным в каталоге, так же возможно использовать применять двигатели других производителей. Положение определяется при помощи индуктивно датчика, идущего в комплекте. Среди дополнительного оборудования идет система проводки кабеля с удобным каналом для провода и держателем.



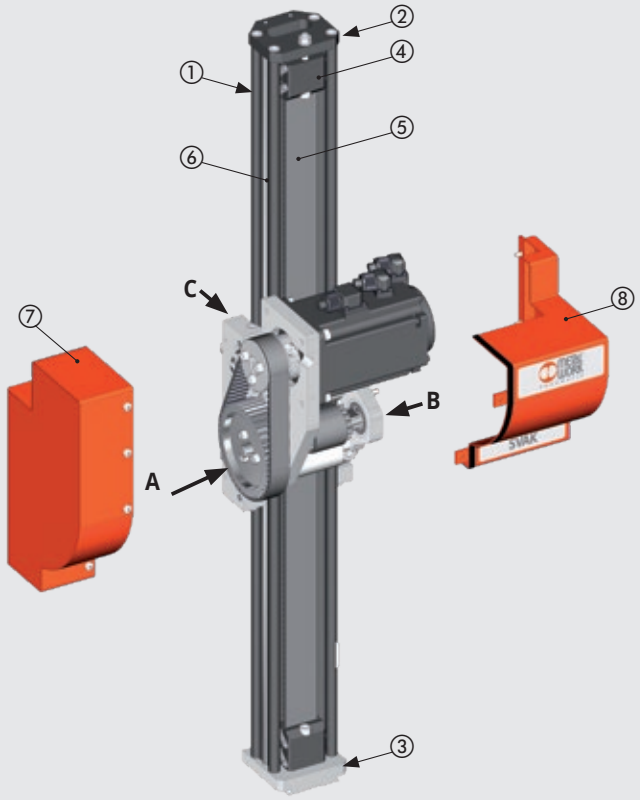
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40
Максимальная относительная влажность		90% (без конденсата)
Максимальное значение рабочего цикла		100%
Максимальная скорость без нагрузки	м/с	3.5
Максимальное ускорение без нагрузки	м/с^2	50
Максимальное ограничение дополнительной нагрузки	кг	8
Максимальное значение доступной осевой силы (с двигателями Metal Work)	Н	300
Максимальная осевая нагрузка	Н	600
Максимальный крутящий момент на ведущем шкиве	Н·м	5
Стандартная длина рабочего хода	мм	200
		400
		600
		800
Повторяемость	мм	± 0.05
Передаточное отношение		1:2 ratio
Уровень шума	дБ	<66
Позиция для установки		любая
Степень защиты		IP30
Шаг зуба ремня	мм	5
Тип ремня		PowerGrip® LL GT 5MR 25 FV
Удлинение ремня при максимальной нагрузке	мм	
Длина рабочего хода 200		0.05
Длина рабочего хода 400		0.06
Длина рабочего хода 600		0.07
Длина рабочего хода 800		0.08
Соотношение шага и диаметра приводного шкива	мм	27.06
Длина рабочего хода на оборот двигателя	мм/оборот	42.5
Датчик положения		Индуктивный датчик

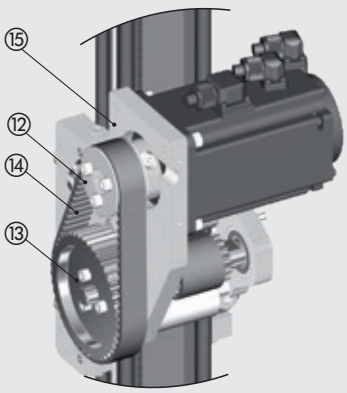
МАССА И МОМЕНТ ИНЕРЦИИ

Длина рабочего хода	мм	200	400	600	800
Масса без двигателя	кг	2.9	3.2	3.5	3.8
Масса бесщёточного двигателя 200Вт с тормозом	кг	1.23			
Перемещаемая масса	кг	0.8	1.1	1.4	1.7
Приведенный момент инерции двигателя (без нагрузки)	кг мм^2	66	80	94	108
Приведенный момент инерции двигателя на каждый кг нагрузки	кг мм^2	45			

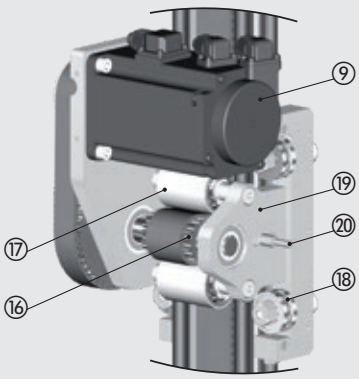
COMPONENTS

① НАПРАВЛЯЮЩАЯ: анодированный алюминий
② ВЕРХНЯЯ ЗАГЛУШКА: анодированный алюминий
③ НИЖНЯЯ ЗАГЛУШКА: анодированный алюминий
④ УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ: анодированный алюминий
⑤ ТЗУБЧАТАЯ РЕМЕННАЯ ПЕРЕДАЧА: полихлоропрен, армированный стекловолокном (CR)
⑥ НАПРАВЛЯЮЩАЯ: высокопрочная хромированная сталь
⑦ ЛЕВЫЙ КОЖУХ: крашеная сталь
⑧ ПРАВЫЙ КОЖУХ: крашеная сталь
⑨ ДВИГАТЕЛЬ: 200 Вт БЕСЩЁТОЧНЫЙ с тормозом
⑩ ФИКСИРУЮЩАЯ ПЛАСТИНА: анодированный алюминий
⑪ БУФЕР: резина
⑫ ВЕДУЩИЙ ШКИВ: твердо анодированный алюминий
⑬ НАТЯЖНОЙ ШКИВ: твердо анодированный алюминий
⑭ РЕМЕНЬ ПОНИЖАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ: полихлоропрен (CR)
⑮ ЛЕВАЯ ПЛАСТИНА: анодированный алюминий
⑯ ВЕДУЩИЙ ВАЛ: сталь
⑰ ХОЛОСТОЙ ВАЛИК: сталь
⑱ РОЛИК
⑲ ПРАВАЯ ПЛАСТИНА: анодированный алюминий
⑳ ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК

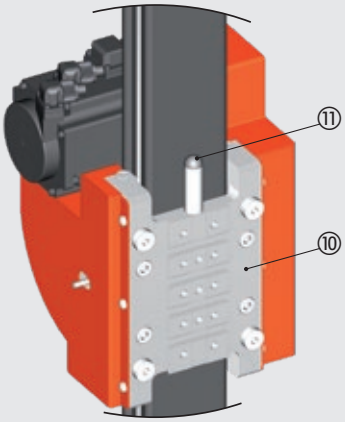




Вид A

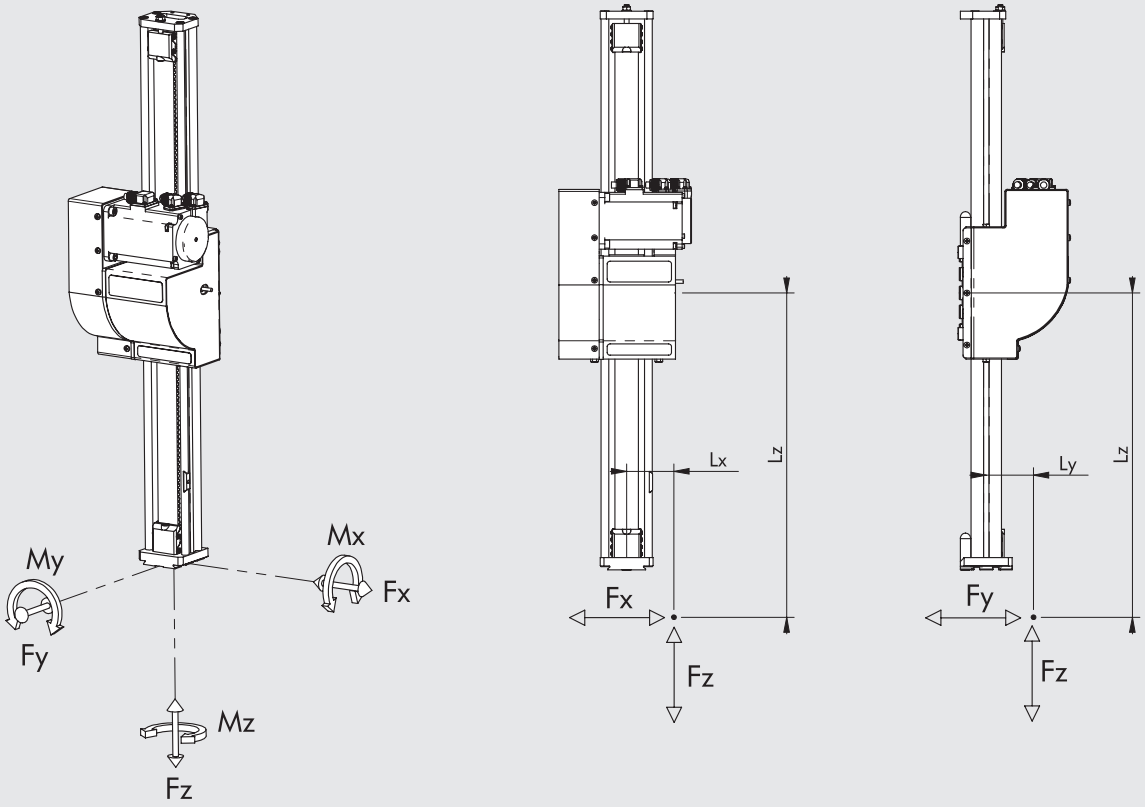


Вид B



Вид C

СХЕМА СИЛ И МОМЕНТОВ



Fx макс [N]	Fy макс [N]	Mx макс [Nm]	My макс [Nm]	Mz макс [Nm]
800	600	20	27	26

Примечание: значения получены в расчете на полезный ресурс в 10000 км

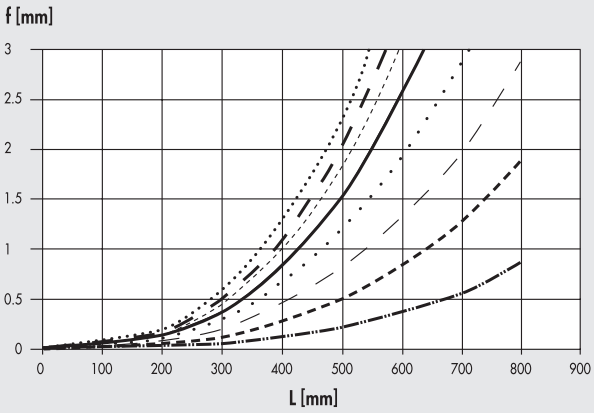
Примечание: предельное значение Fz смотрите в общих технических данных и на кривых осевой нагрузки, зависящих от скорости.

Примечание: когда цилиндр одновременно находится под воздействием силы и крутящего момента, соблюдаются следующие равенства, где Lx, Ly и Lz должны быть подставлены в метрах.

$Mx = Fz \cdot Ly + Fy \cdot Lz$ $My = Fz \cdot Lx + Fx \cdot Lz$ $Mz = Fy \cdot Lx + Fx \cdot Ly$

$$\frac{(Mx)}{Mx\ макс} + \frac{(My)}{My\ макс} + \frac{(Mz)}{Mz\ макс} + \frac{(Fx)}{Fx\ макс} + \frac{(Fy)}{Fy\ макс} \leq 1$$

ДЕФОРМАЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ НАГРУЗКОЙ



F = 10 N
F = 20 N
F = 30 N
F = 40 N
F = 50 N
F = 60 N
F = 70 N
F = 80 N

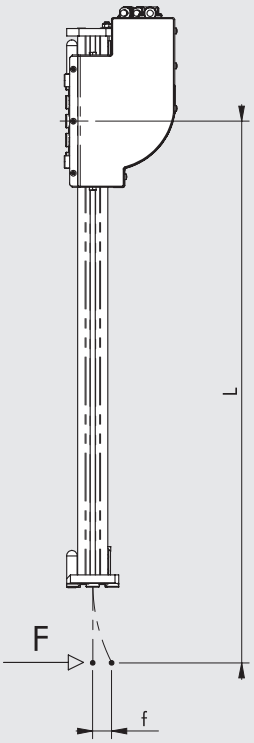


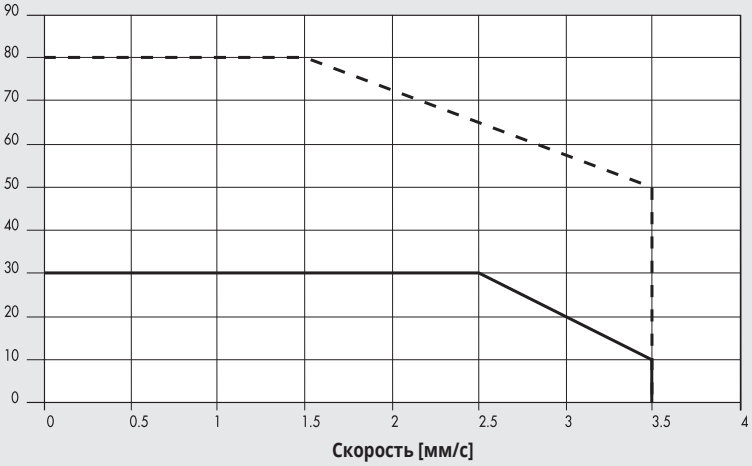
ДИАГРАММА ОСЕВАЯ НАГРУЗКА – СКОРОСТЬ

Примечание: убедитесь, что следующие условия выполняются для каждой фазы цикла.
- максимальная перемещаемая масса и величина относительного ускорения, указанная в технических данных;
- величина, указанная на расчетной диаграмме сил и моментов (включая момент инерции);
- средние и пиковые значения осевой нагрузки.

Следующие диаграммы показывают осевую нагрузку с изменением скорости (мм/с). На каждой диаграмме изображены две различные кривые:
- НОМИНАЬНАЯ ОСЕВАЯ НАГРУЗКА: номинальная осевая нагрузка, предаваемая двигателем при 100% цикле.
- МАКСИМАЛЬНАЯ ОСЕВАЯ НАГРУЗКА: номинальная осевая нагрузка, предаваемая двигателем при цикле менее 100%

БЕСЩЁТОЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ТОРМОЗОМ

Осевая нагрузка [H]



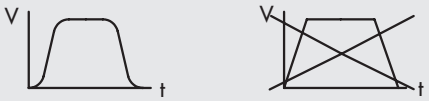
Maximum кручения 37M4200000 (с тормозом) + 37D2400008 (200Вт)

Nominal 37M4200000 (с тормозом) + 37D2400008 (200Вт)

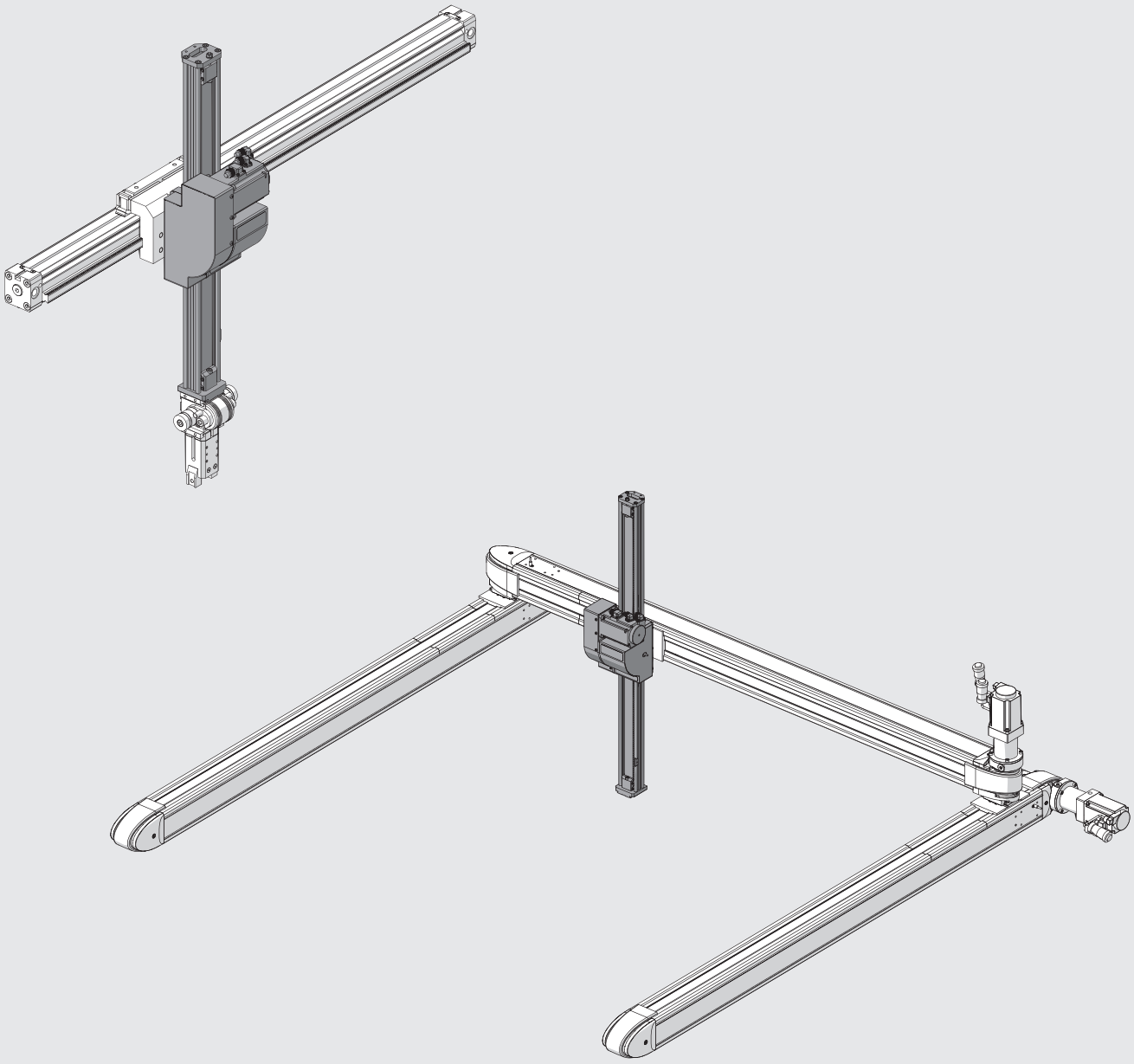
СОЕДИНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Двигатель БЕСЩЁТОЧНЫЙ с тормозом		Коды электроприводов	
код Metal Work	Поставщик	код Metal Work	Поставщик
37M4200000	Двигатель SANYO DENKI R2AA06020FCH11M (200Вт)	**37D2400008**	SANYO DENKI RS3A03

Двигател должен управляться таким образом, чтобы избежать резких изменений скорости.

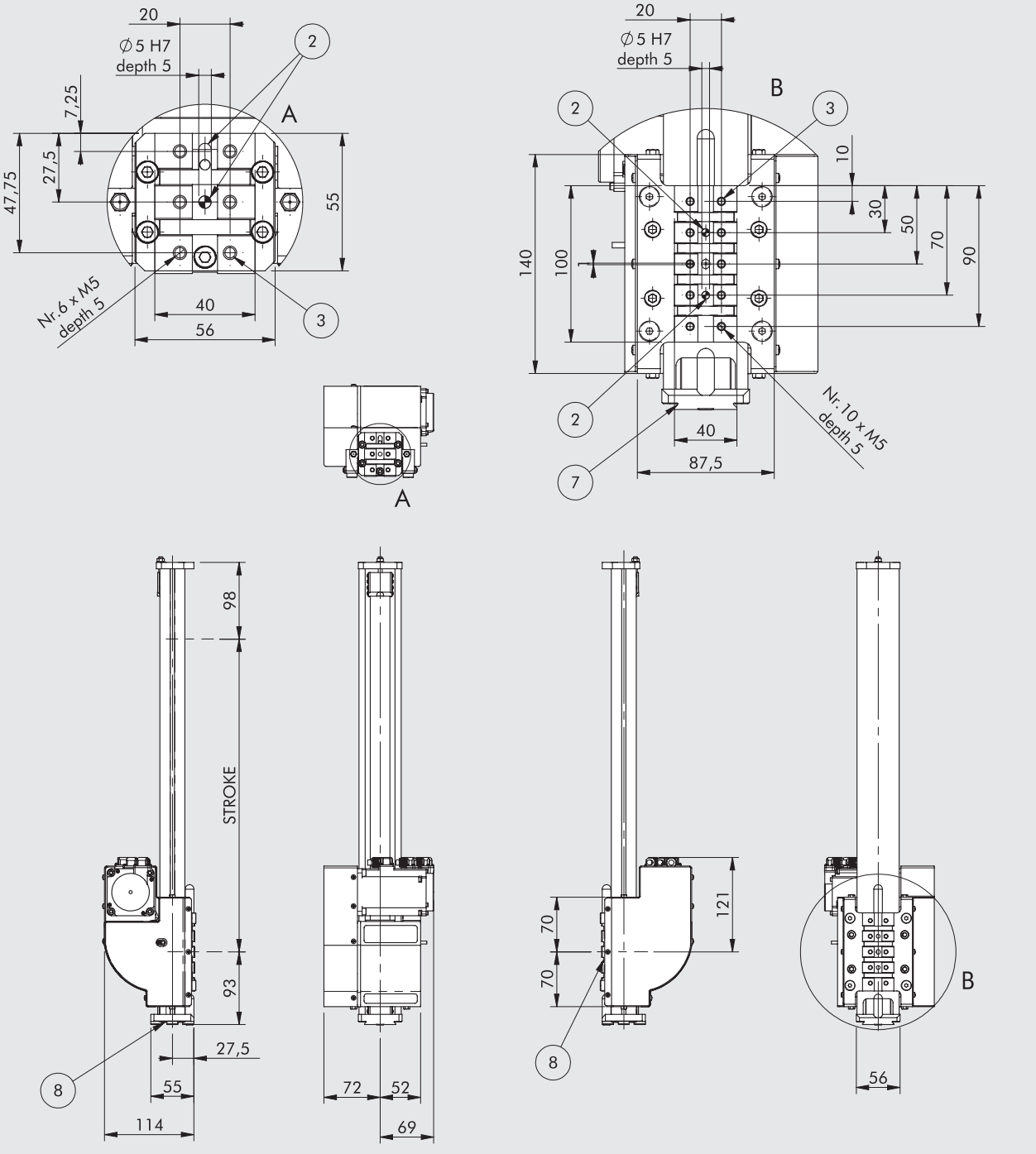


ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



METAL WORK PNEUMATIC

РАЗМЕРЫ



② Отверстия для центрирующих штифтов
③ Резьбовые крепежные отверстия
⑦ = ласточкин хвост для установки "V-Lock". Для стандартных размеров, см **адаптеров V-Lock главы**
⑧ Слот для установки высокоточной шпонки "V-Lock"

ход	Описание
375V00020004200	SVAK ход 200
375V00040004200	SVAK ход 400
375V00060004200	SVAK ход 600
375V00080004200	SVAK ход 800

КОДИРОВКА

								ПРИВОД			
CYL	37	5	V	0	0	0200	0	4	2	0	0
	ТИП					ХОД ◆		ДВИГАТЕЛЬ	ФЛАНЕЦ	МОМЕНТ КРУЧЕНИЯ	
	37 Электро-привод	**5** Ременные электрооси	**V** SVAK	**0** STD	**0** STD	0200 0400 0600 0800	**0** STD	**4** Бесщёточный с тормозом	**2** 60	**0** 0÷0.79 Н·м	**0** STD

◆ Возможны не стандартные размеры.

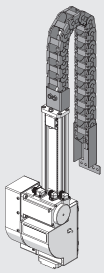
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

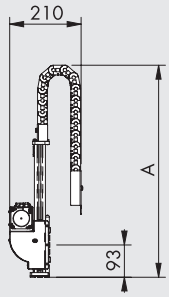
OIL



Код	Описание	Объем [ml]
9910490	PARALIQ P 460	80

ЛОТОЧНАЯ ЦЕПЬ ДЛЯ КАБЕЛЯ





Код	Описание	A
095000C0200	набор лоточных цепей для кабеля SVAK длина рабочего хода 200	~550
095000C0400	набор лоточных цепей для кабеля SVAK длина рабочего хода 400	~750
095000C0600	набор лоточных цепей для кабеля SVAK длина рабочего хода 600	~950
095000C0800	набор лоточных цепей для кабеля SVAK длина рабочего хода 800	~1150

Внимание: подходит для соединения с SHAK 340 и SHAK 470

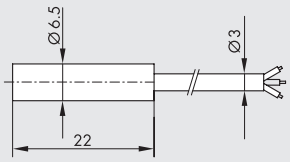
ЭЛЕКТРОПРИВОД



Смотрите код электропривода 37D2400008 на странице **A5**.176

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК SHAK



Код	Описание
095340A0000	набор индуктивного датчика SHAK

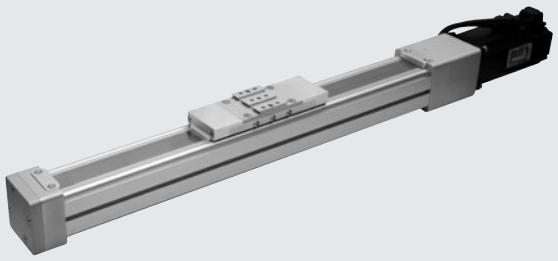
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



Смотрите код двигателя 37M4200000 на странице **A5**.153

БЕСШТОКОВЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) СЕРИЯ ELEKTRO SK

Электрический привод (ось) без винтового штока с интерфейсом V-Lock.
Каркас цилиндра сделан из анодированного штампованного алюминия, который обеспечивает оптимальную жесткость на изгиб и кручение. Стандартное крепление типа «ласточкин хвост» V-Lock предусмотрено на трех сторонах корпуса для легкого монтажа с помощью элементов QS.
Каретка оснащена сменной установочной пластиной, совместимой с осевыми или ортогональными портами V-Lock или пустой пластиной для пользовательских решений. Каретка движется по двум шариковым направляющим с предварительным натягом, что обеспечивает высокую точность перемещения.
Резьбовые отверстия для смазки направляющих и шарико-винтовой передачи выполнены с двух сторон каретки.
Каретка приводится в движение при помощи передачи винт-гайка. Винт предварительно напряжён устройством упругой деформации при помощи пружинных стаканов с целью уменьшения вибрации и тем самым уменьшения уровня шума и увеличения срока службы.
Слоты для установки магнитных датчиков расположены по бокам корпуса линейного привода.
Бесщёточные и шаговые двигатели могут быть применены с возможностью оснащения тормозами или энкодером.
Данный электроцилиндр может быть поставлен без двигателя или по требования с модулями для присоединения двигателей, не предлагаемых Metal Work.
Двигатели могут устанавливаться в линию с редуктором или с ременной передачей.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазон температур окружающей среды для ШАГОВОГО двигателя	°C	от -10 до +50
БЕСЩЁТОЧНОГО двигателя	°C	от 0 до +40
Максимальная относительная влажность (IP40)		90% при 40°C; 57% при 50°C (без конденсата)
Максимально допустимая влажность воздуха по IP55 для ШАГОВОГО двигателя		50%
по IP65 для БЕСЩЁТОЧНОГО двигателя		100%
Минимальный рабочий ход	мм	100
Максимальный рабочий ход	мм	1200
Точность повторения	мм	± 0.02
Точность повторения	мм	± 0.2 **
Неконтролируемый удар в конце хода		НЕ ДОПУСКАЕТСЯ (обеспечить дополнительную длину хода минимум 5 мм)
Магнитный датчик		ДА
Рабочая позиция		любая
Устройство сопряжения для установки каретки		Осевой V-Lock / Поперечный V-Lock / Пластина
Уровень шума	дБА	<66

** качественные средние данные, на которые влияет множество факторов, таких как длина рабочего хода, тип двигателя, версия цилиндра и т.д.

МЕХАНИЧСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шаг винта	мм	4	10
Диаметр винта	мм	12	
Максимальная осевая статическая нагрузка** (F_0)	Н	2800	
Динамическая осевая нагрузка	Н	5200	3600
Максимальное число оборотов	1/мин	3000	4000
Максимальная скорость ($V_{макс}$)	мм/с	200	670
Максимальное ускорение без нагрузки	мм/с^2	5	
Максимальный прилагаемый крутящий момент к витку	Н·м	5	

***** Максимальная допустимая статическая нагрузка до разрушения.
Примечание: для контроля системы линейных направляющих смотрите страницы **A5**.109. Для контроля за винтом смотрите страницы **A5**.110w.

МАССА

Worm screw pitch (p)	мм	4	10
Weight at stroke 0 (excluding the carriage fixing interface)	г	2990	3000
Additional weight each mm of stroke	г	7	
Weight of the in-line transmission (without motor)	г	400	
Weight of the geared transmission (without motor)	г	600	
Moving mass	г	1050	

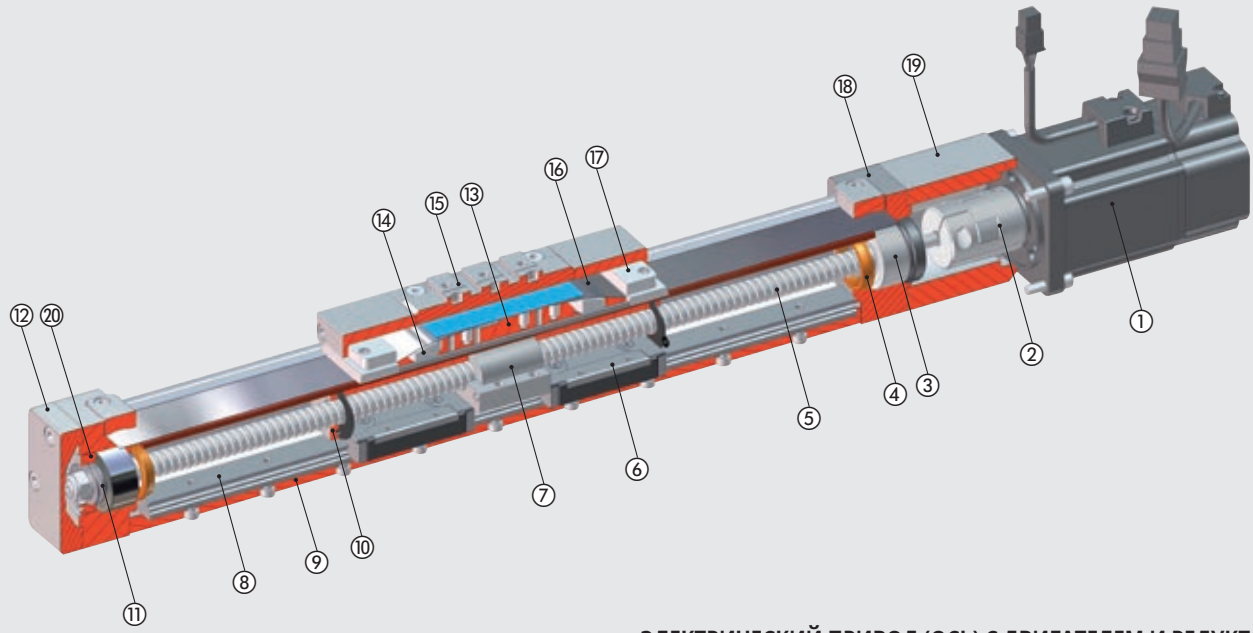
N.B.: You get the total weight of a complete cylinder by adding: weight stroke 0 + stroke [mm] x weight for each mm of stroke + weight of the transmission + weight of the motor

МОМЕНТ ИНЕРЦИИ

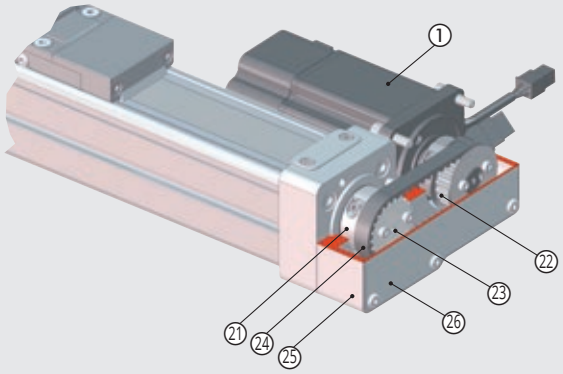
Шаг винта	мм	4	10
J0 при длине рабочего хода 0	кг·мм²	2.7909	5.3633
J1на каждый метр рабочего хода	кг·мм²/м	12.0259	17.3353
J2 на каждый кг нагрузки	кг·мм²/кг	0.4056	2.5355
J3 последовательное соединение с двигателем	кг·мм²	5.2	
J3 соединение через редуктор	кг·мм²	19	
Полный момент инерции Jtot = J0 + J1 . длина рабочего хода [м] + J2 . нагрузка [кг] + J3			

ДЕТАЛИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ СОЕДИНЕНИМ С ДВИГАТЕЛЕМ

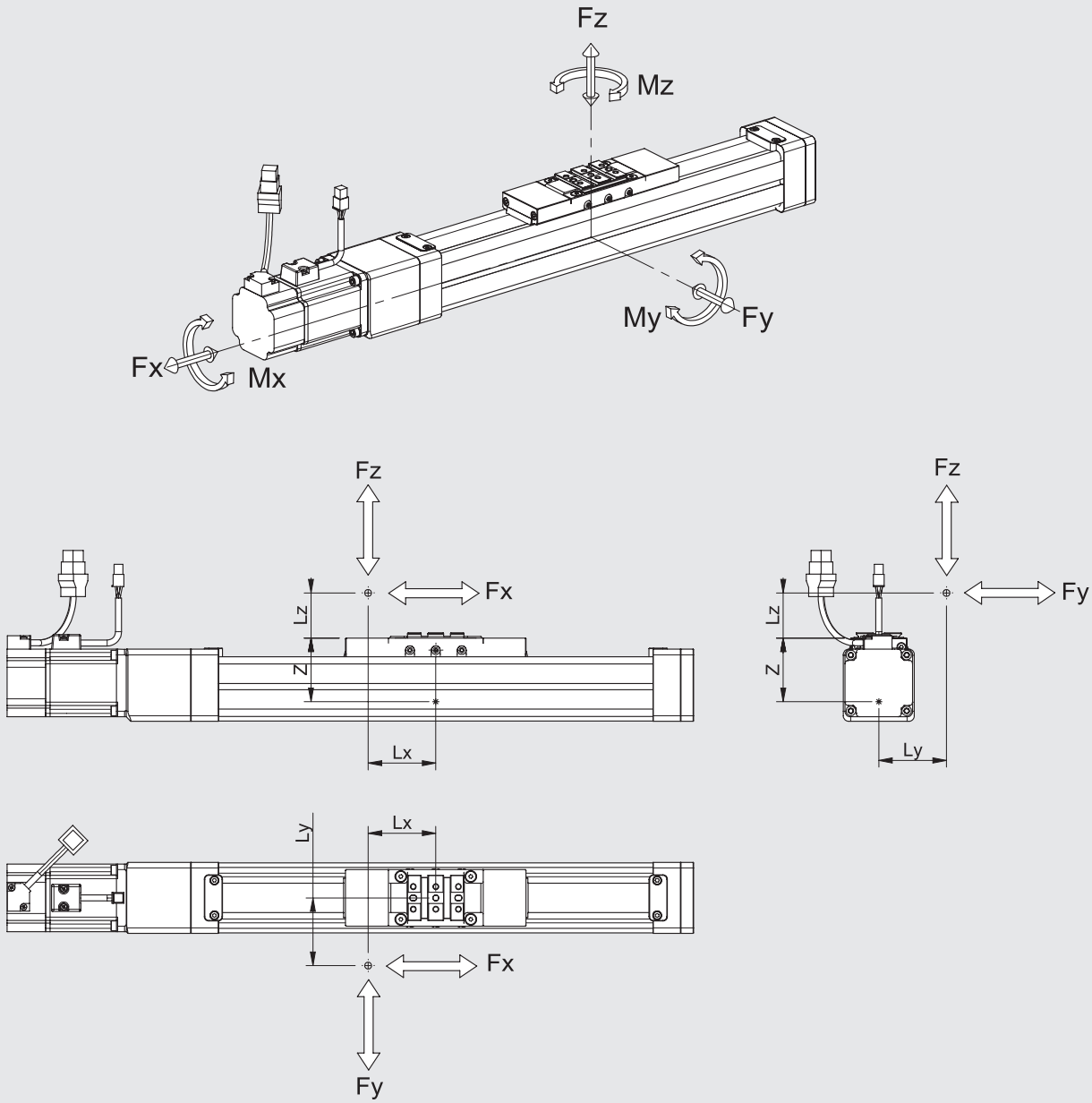


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ОСЬ) С ДВИГАТЕЛЕМ И РЕДУКТОРОМ



① ДВИГАТЕЛЬ
② УПРУГАЯ МУФТА: алюминий / полиуретан
③ ДВУХРЯДНЫЙ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЙ ШАРИКОВЫЙ ПОДШИПНИК
④ ДЕМПФЕР: полиуретан
⑤ ВИНТ ПЕРЕДАЧИ ВИНТ-ГАЙКА: высокопрочная сталь
⑥ СЕГМЕНТ ШАРИКО-ВИНТОВОЙ ПАРЫ: нержавеющая сталь / технополимер
⑦ ШАРИКОВО-ВИНТОВАЯ ПАРА: высокопрочная сталь
⑧ НАПРАВЛЯЮЩАЯ: высокопрочная сталь
⑨ ВТУЛКА ЦИЛИНДРА: анодированный алюминий
⑩ РЕГУЛЯТОР ХОДА КАРЕТКИ: анодированный алюминий
⑪ УСТРОЙСТВО ПРЕДВОРИТЕЛЬНОГО НАТЯГА ПОДШИПНИКОВ: нержавеющая сталь
⑫ КРЫШКА ГОЛОВКИ: анодированный алюминий
⑬ КОРПУС КАРЕТКИ: анодированный алюминий
⑭ ВКЛАДЫШ: технополимер
⑮ КРЕПЕЖНОЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО: анодированный алюминий
⑯ ЗАЩИТНАЯ НАКЛАДКА: нержавеющая сталь
⑰ ВКЛАДЫШ: технополимер
⑱ КРЫШКА: анодированный алюминий
⑲ ПОДШИПНИК ДВИГАТЕЛЯ: анодированный алюминий
⑳ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО ПОДШИПНИКА: оцинкованная сталь
㉑ ЭЛАСТИЧНОЕ КОЛЬЦО: алюминий
㉒ ВЕДУЩИЙ ШКИФ: алюминий
㉓ ВЕДОМЫЙ ШКИВ: алюминий
㉔ РЕМЕНЬ: армированная резина
㉕ КОРПУС РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ: алюминий
㉖ КРЫШКА РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ: алюминий

СХЕМА СИЛ И МОМЕНТОВ



СТАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

Когда цилиндр одновременно находится под воздействием силы и крутящего момента, соблюдаются следующие равенства (все значения длины указаны в метрах).

Z [мм]	Fy0 макс [Н]	Fz0 макс [Н]	Mx0 макс [Н·м]	My0 макс [Н·м]	Mz0 макс [Н·м]
57	4500	4500	70	450	450

Примечание: значения в таблице относятся к максимально допустимым внешним нагрузкам до наступления критических повреждений

$Mx = Fz \cdot Ly + Fy \cdot (Lz + z)$ $My = Fz \cdot Lx + Fx \cdot (Lz + z)$ $Mz = Fy \cdot Lx + Fx \cdot Ly$

$$\frac{(Mx)}{Mx0\ макс} + \frac{(My)}{My0\ макс} + \frac{(Mz)}{Mz0\ макс} + \frac{(Fy)}{Fy0\ макс} + \frac{(Fz)}{Fz0\ макс} \leq 1$$

ДИНАМИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

Когда цилиндр одновременно находится под воздействием силы и крутящего момента, соблюдаются следующие равенства (все значения длины указаны в метрах).

Z [мм]	Fy макс [Н]	Fz макс [Н]	Mx макс [Н·м]	My макс [Н·м]	Mz макс [Н·м]
57	2500	2500	35	250	250

Примечание: значения получены в расчете на полезный ресурс в 10 000 км

$Mx = Fz \cdot Ly + Fy \cdot (Lz + z)$ $My = Fz \cdot Lx + Fx \cdot (Lz + z)$ $Mz = Fy \cdot Lx + Fx \cdot Ly$

$$\frac{(Mx)}{Mx\ макс} + \frac{(My)}{My\ макс} + \frac{(Mz)}{Mz\ макс} + \frac{(Fy)}{Fy\ макс} + \frac{(Fz)}{Fz\ макс} \leq 1$$

РАСЧЕТ И ПРОВЕРКА СРЕДНЕЙ СИЛЫ F_m

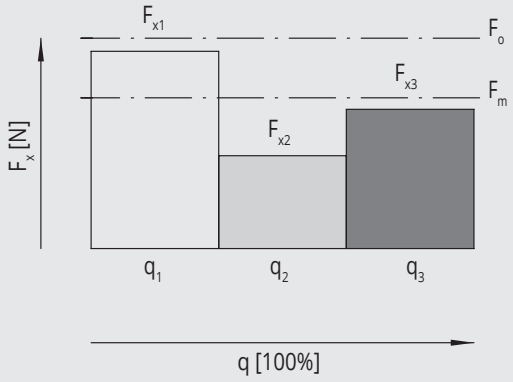
Пиковая осевая нагрузка в рабочем цикле не должна превышать статическую осевую нагрузку F_o. Пиковое значение, как правило, достигается в течение ускорения в вертикальном положении. Превышение этого значения приводит к повышенному износу и, следовательно, к сокращению срока службы шариково-винтовой передачи.

Средняя осевая нагрузка F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \times \frac{V_x}{V_m} \times \frac{q}{100}} =$$

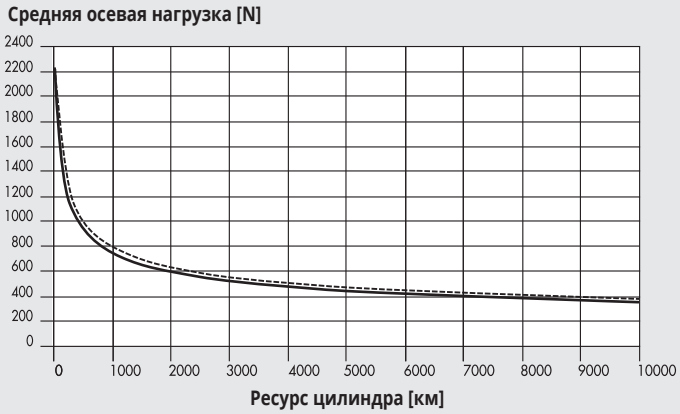
$$F_m = \sqrt[3]{F_{x1}^3 \times \frac{V_{x1}}{V_m} \times \frac{q_1}{100} + F_{x2}^3 \times \frac{V_{x2}}{V_m} + \frac{q_2}{100} + F_{x3}^3 \times \frac{V_{x3}}{V_m} \times \frac{q_3}{100} + \ldots}$$

F_x = Осевая нагрузка в положении x
F_m = Средняя осевая нагрузка при растяжении
F_o = Статическая осевая нагрузка
q = Временной промежуток
V_x = Скорость в положении x
V_m = Средняя скорость



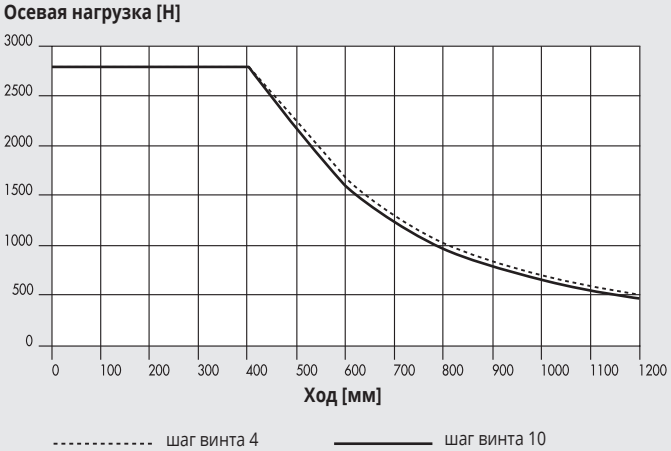
Средняя осевая нагрузка не должна превышать динамическую осевую нагрузку $F_m \leq F$. График ниже представляет ресурс винта как функцию FmThe graph below shows the lifecycle of the screw as a function of F_m

РЕСУРС КАК ФУНКЦИЯ СРЕДНЕЙ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ



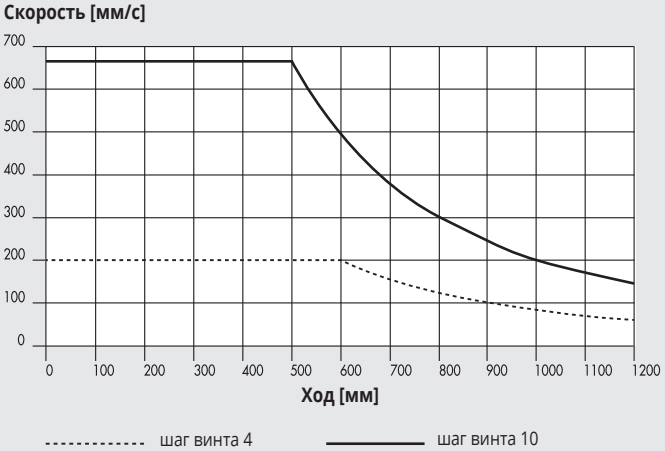
МАКСИМАЛЬНАЯ ОСЕВАЯ НГРУЗКА

Две переменных (осевая нагрузка и длина рабочего хода) должны соответствовать условиям, представленным на графике, иначе это может вызвать серьезные повреждения.



ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ

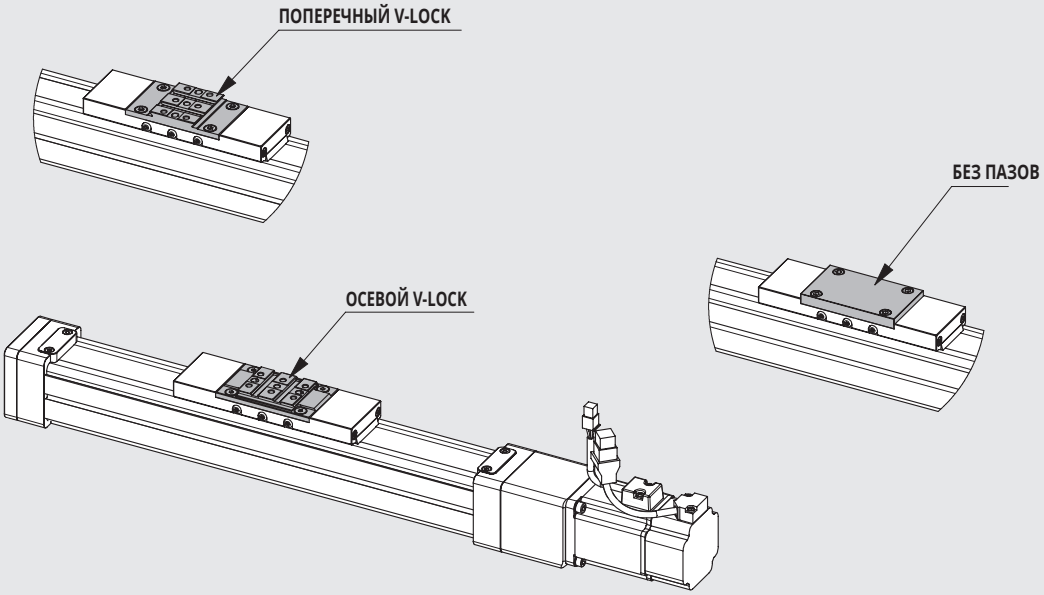
Две переменных (осевая нагрузка и длина рабочего хода) должны соответствовать условиям, представленным на графике, иначе это может привести к резонансу, что приведет к снижению стабильности функционирования.



METAL WORK PNEUMATIC

ИСПОЛНЕНИЯ

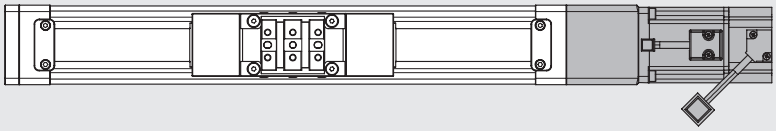
ТИП УСТРОЙСТВА СОПРЯЖЕНИЯ КАРЕТКИ



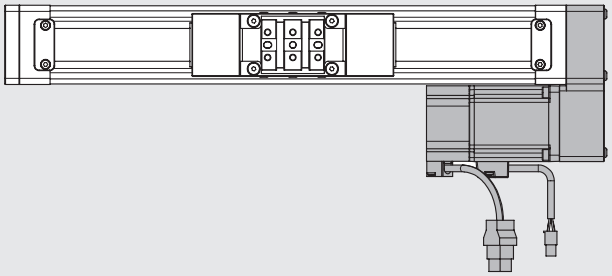
РАСПОЛОЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ



ДВИГАТЕЛЬ С РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ
С ПРАВЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ

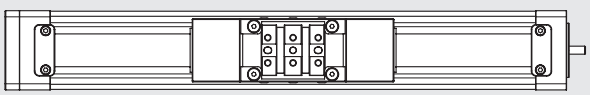


ПОСЛЕДОВАЬЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ
С ДВИГАТЕЛЕМ



ДВИГАТЕЛЬ С РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ
С ЛЕВЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ

ИСПОЛНЕНИЕ БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ



ЗАВИСИМОСТИ ОСЕВОЙ НАРУЗКИ КАК ФУНКЦИИ СКОРОСТИ (ЦИЛИНДР УКОМПЛЕКТОВАН ДВИГАТЕЛЕМ И ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ)

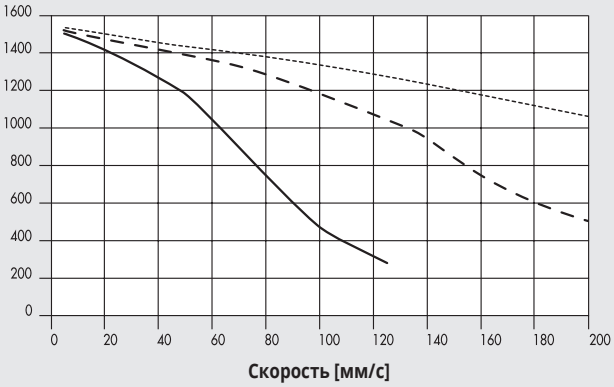
Примечание: убедитесь, что следующие условия выполняются для каждой фазы цикла.
- максимальный перемещаемый вес и величина относительного ускорения, указанная в технических данных;
- величина, указанная на расчетной диаграмме сил и моментов (включая момент инерции);
- средние и пиковые значения осевой нагрузки.

Примечание: в полученных значениях нагрузки уже учитывается эффективность системы. Для шаговых двигателей, при невращающемся роторе, ток двигателя уменьшается на 50% для предотвращения перегрева. Следовательно, допустимая осевая нагрузка с остановкой двигателя также уменьшается на 50%.

Двигатель шаговый код 37M1120001 (верхнее положение)

Электрический привод (ось)с 4-мм шагом винта

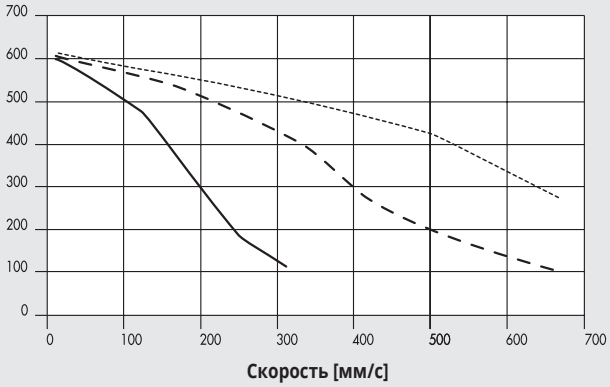
Осевая нагрузка [H]



24VDC 48VDC 75VDC

Электрический привод (ось)с 10-мм шагом винта

Осевая нагрузка [H]

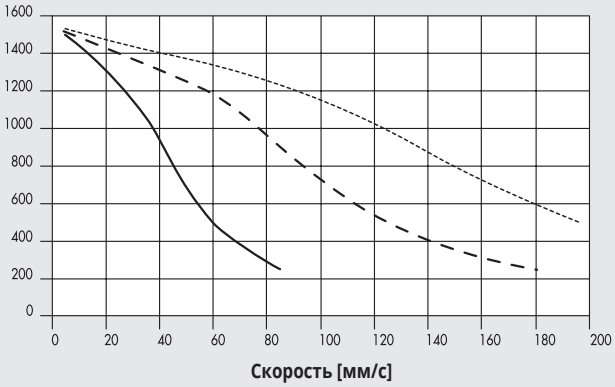


24VDC 48VDC 75VDC

Двигатель шаговый код 37M5120000 (с тормозом)

Электрический привод (ось)с 4-мм шагом винта

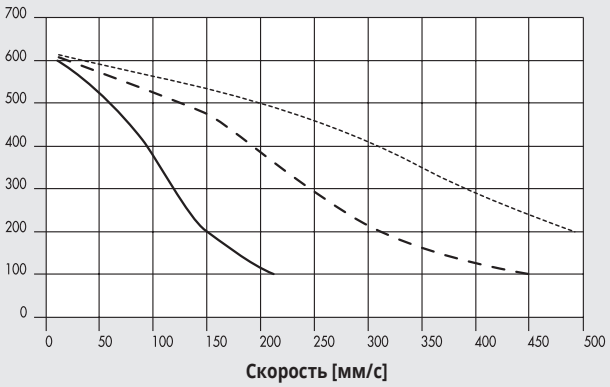
Осевая нагрузка [H]



24VDC 48VDC 75VDC

Электрический привод (ось)с 10-мм шагом винта

Осевая нагрузка [H]

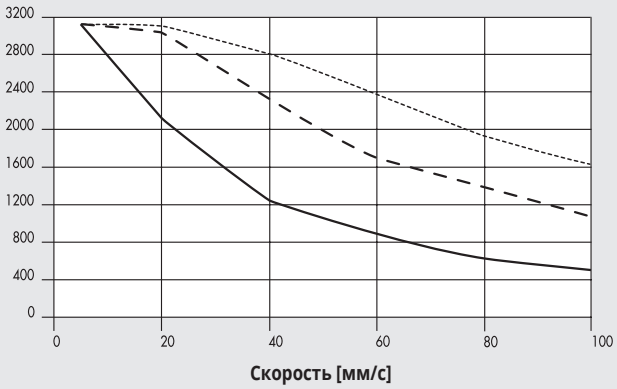


24VDC 48VDC 75VDC

Двигатель шаговый код 37M3230000 (тормозом + энкодер)

Электрический привод (ось)с 4-мм шагом винта

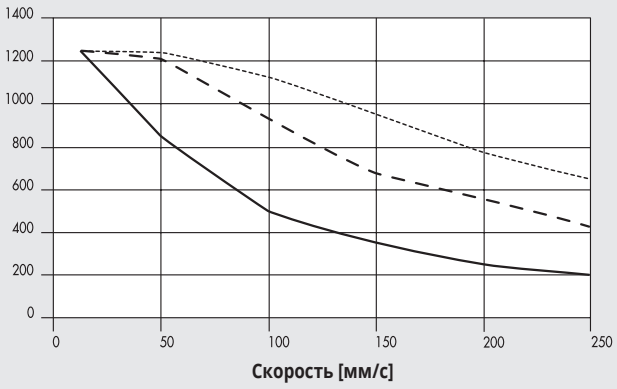
Осевая нагрузка [H]



24VDC 48VDC 75VDC

Электрический привод (ось)с 10-мм шагом винта

Осевая нагрузка [H]

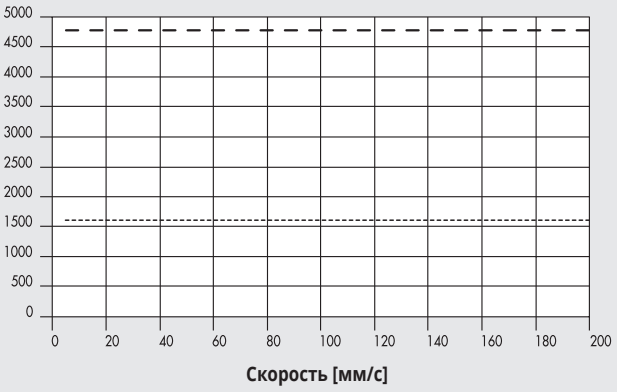


24VDC 48VDC 75VDC

Двигатель вентильный код 37M2220001 и код 37M4220001 (с тормозом)

Электрический привод (ось)с 4-мм шагом винта

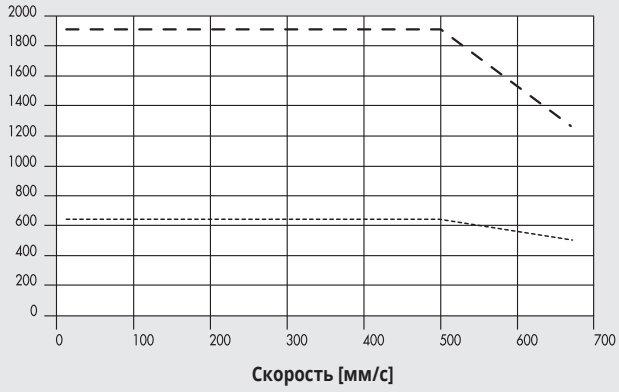
Осевая нагрузка [H]



Nominal Maximum

Электрический привод (ось)с 4-мм шагом винта

Осевая нагрузка [H]



Nominal Maximum

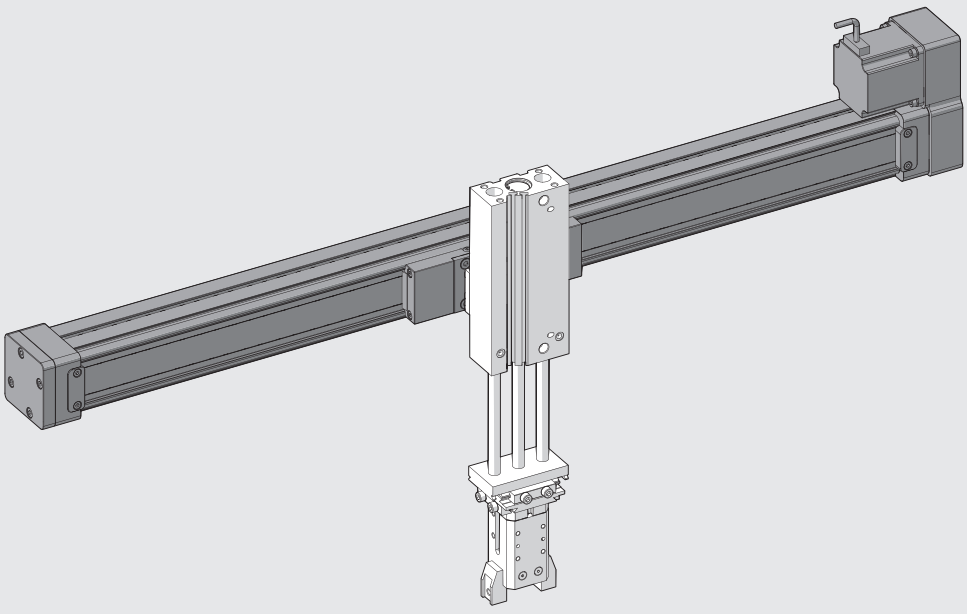
СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДА И ЭЛЕКТПРИВОДА

КОД ДВИГАТЕЛЯ		КОД ЭЛЕКТРОПРИВОДА			
Metal Work		37D1222000 ✱	37D1332000 ✱	37D1442000	37D1552000
Производитель		RTA CSD 94	RTA NDC 96	RTA PLUS A4	RTA PLUS B7
Metal Work	Производитель	(4.4A 24÷48VDC)	(6A 24÷75VDC)	(6A 77÷140VDC)	(10A 28÷62VAC) ●
Исполнение					
37M1120001	Мотор SANYO DENKI 103-H7126-6640 (5.6A 75V макс)	-	√	-	√ ■
Исполнение-с тормозом					
37M5120000	Мотор SANYO DENKI 103-H7126-1710.B (4A 75V макс)	√	√ ◆	-	√ ■
Исполнение с тормозом + энкодер					
37M3230000	Мотор B&R 80MPF5.500D114-01 (5A 80V макс)	-	√ ◆	√ ■	√ ■

✱ In all applications requiring motor powered up to 6A / 55VDC, the programmable drive ***e***.drive, code 37D1332002, can be used.
◆ Важно! предельный ток
■ Важно! Предельный ток и напряжение
● Важно! AC привод с постоянным напряжением VDC VDC = VAC · $\sqrt{2}$

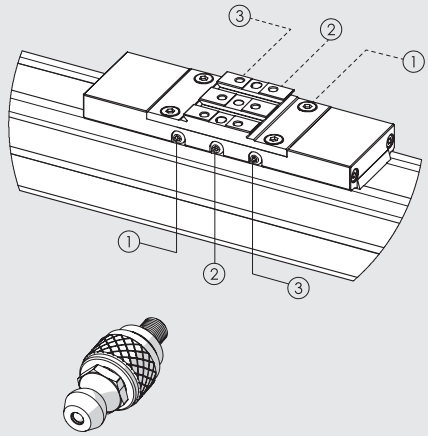
КОД ДВИГАТЕЛЯ		КОД ЭЛЕКТРОПРИВОДА
Metal Work		37D2300000
Производитель		DELTA ASD-A2-0421-M
Metal Work	Производитель	(400W)
вентильный		
37M2220001	Мотор DELTA ECMA-C20604RS (400W)	√
бесщёточный с тормозом		
37M4220001	Мотор DELTA ECMA-C20604SS (400W)	√

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



METAL WORK PNEUMATIC

LUBRICATION DIAGRAM



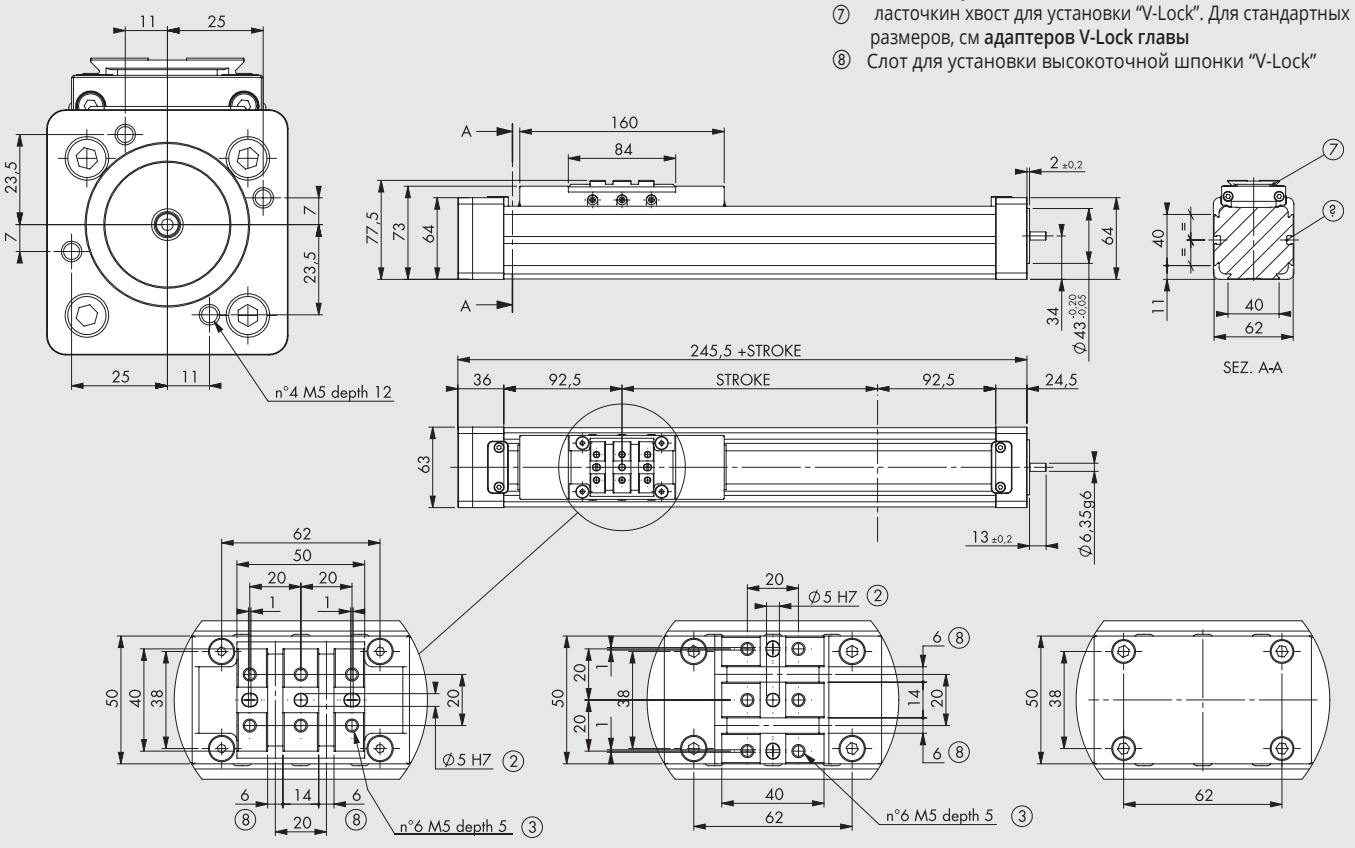
		① - ③	②	
Screw pitch (p)	mm	-	4	10
Relube grease quantity	g	0.7	0.3	0.5
	cc	0.61	0.26	0.43

The actuator is provided with a series of sealing passages - made in the carriage - which directly connect the lubrication points of the sliding blocks and of the ball bearing screw nut with the outside.
The lubrication points are 3, on both sides of the carriage, in order to ensure greater accessibility in case of maintenance, closed by M4 screws, so identified:
① Lubrication point for the left ball bearing sliding block.
② Lubrication point for the ball bearing screw nut.
③ Lubrication point for the right ball bearing sliding block.
It is recommended to use the provided accessory (code 0950T2R108), which has spherical head according to UNI 7663 A and RHEOLUBE 363 AX1 grease (code 9910506).

Once you identify the most accessible side on the carriage:
- Unscrew the screw that closes the grease nipple.
- Screw, in the same thread, the provided accessory (0950T2R108).
- Pump grease (code 9910506) using the suitable lubricator according to the quantity in table.
- Let the actuator effect 4 complete strokes.
- Repeat the last two operations.
- Remove the grease nipple and stop the thread.
- Switch to the next lubrication point.
- The operation of re-greasing will have to be repeated at least once a year.

РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ (БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ)

② Отверстия для центрирующих штифтов
③ Резьбовые крепежные отверстия
⑥ Слоты для установки датчиков
⑦ ласточкин хвост для установки "V-Lock". Для стандартных размеров, см **адаптеров V-Lock главы**
⑧ Слот для установки высокоточной шпонки "V-Lock"



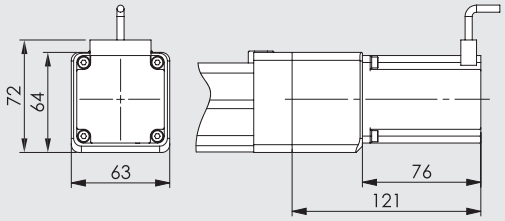
АКСИАЛЬНЫЙ V-LOCK

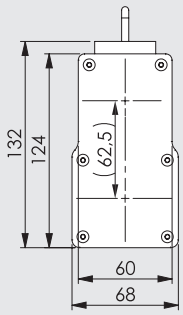
ПОПЕРЕЧНЫЙ V-LOCK

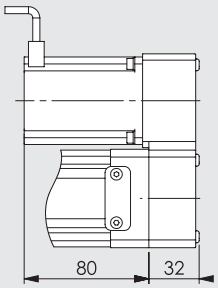
БЕЗ ПАЗОВ

РАЗМЕРЫ ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

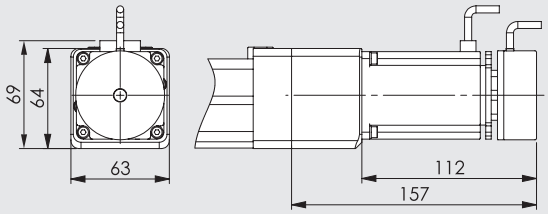
Все размеры аналогичны версии со стандартным приводом. Версия двигателя с ременной передачей с правым расположением.
Все размеры аналогичны и для левого расположения.

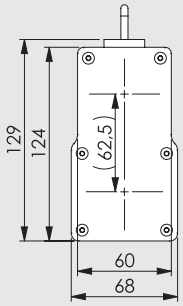


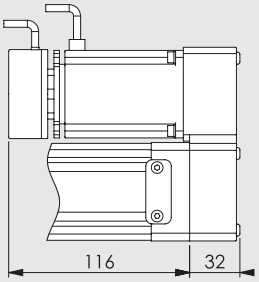




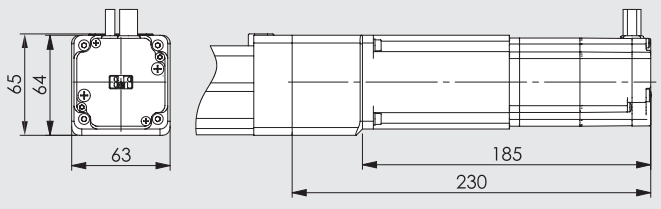
Код электрической оси с редуктором	Код двигателя, установленного на электрическую ось	Код электрической оси укомплектованной		Код двигателя, установленного на электрическую ось
		Двигатель с ременной передачей с левым расположением	Двигатель с ременной передачей с правым расположением	
37302_____21121	37M1120001	37302_____91121	37302_____61121	37M1120001

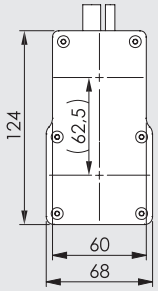


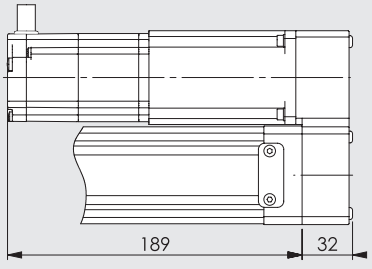




Код электрической оси с редуктором	Код двигателя, установленного на электрическую ось	Код электрической оси укомплектованной		Код двигателя, установленного на электрическую ось
		Двигатель с ременной передачей с левым расположением	Двигатель с ременной передачей с правым расположением	
37302_____25120	37M5120000	37302_____95120	37302_____65120	37M5120000



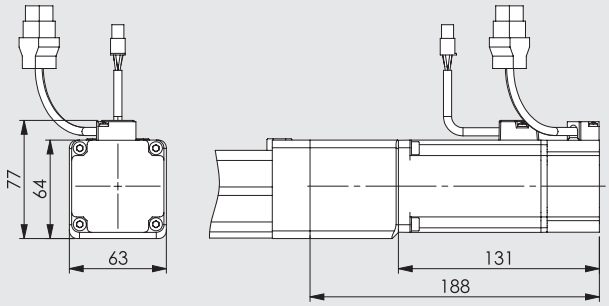


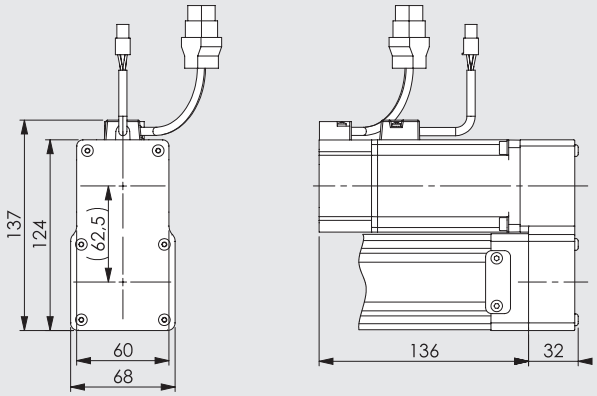


Код электрической оси с редуктором	Код двигателя, установленного на электрическую ось	Код электрической оси укомплектованной		Код двигателя, установленного на электрическую ось
		Двигатель с ременной передачей с левым расположением	Двигатель с ременной передачей с правым расположением	
37302_____23230	37M3230000	37302_____93230	37302_____63230	37M3230000

РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

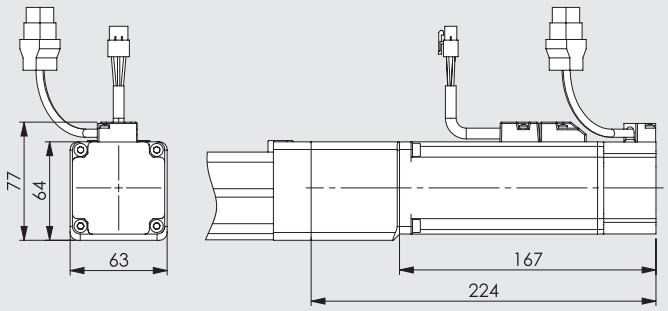
Все размеры аналогичны версии со стандартным приводом. Версия двигателя с ременной передачей с правым расположением.
Все размеры аналогичны и для левого расположения.

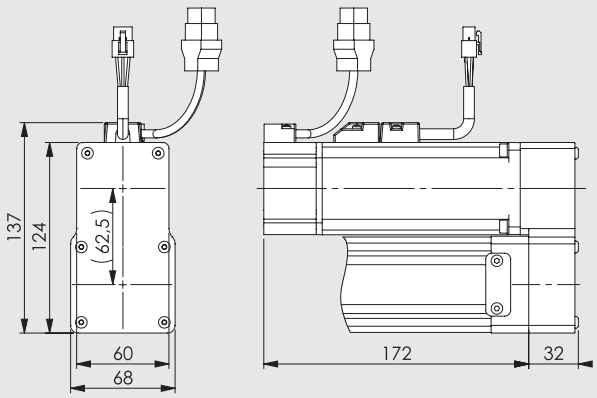




Код электрической оси с редуктором	Код двигателя, установленного на электрическую ось
37302_ _ _ _ _ _22220	37M2220001

Код электрической оси укомплектованной		Код двигателя, установленного на электрическую ось
Двигатель с ременной передачей с левым расположением	Двигатель с ременной передачей с правым расположением	
37302_ _ _ _ _ _92220	37302_ _ _ _ _ _62220	37M2220001





Код электрической оси с редуктором	Код двигателя, установленного на электрическую ось
37302_ _ _ _ _ _24220	37M4220001

Код электрической оси укомплектованной		Код двигателя, установленного на электрическую ось
Двигатель с ременной передачей с левым расположением	Двигатель с ременной передачей с правым расположением	
37302_ _ _ _ _ _94220	37302_ _ _ _ _ _64220	37M4220001

ПРИМЕЧАНИЯ

КОДИРОВКАЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ОСЕЙ (БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ)

CYL	37	3	0	2	1	0300	1
	ТИП			**РАЗМЕР**	**CARRIAGE TYPE**	**ХОД**	**ШАГ ВИНТА**
	37 Электрические приводы	**3** Бесштоковые электрические оси elektro SK	**0** STD	**2** Размер 2	**1** Осевой V-lock **2** Ортогональный V-lock **3** Без пазов	от 100 до 1200 мм	**1** Шаг винта 4 **4** Шаг винта 10

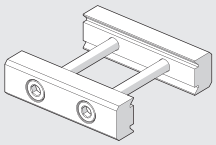
KEY TO CODES AXIS ELECTRIC MOTOR

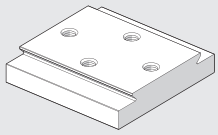
CYL	37	3	0	2	1	0300	1	2	ДВИГАТЕЛЬ 1	ДВИГАТЕЛЬ 1	ДВИГАТЕЛЬ 2	ДВИГАТЕЛЬ 0
	ТИП			**РАЗМЕР**	**CARRIAGE TYPE**	**ХОД**	**ШАГ ВИНТА**	**ВЕРСИЯ**	**ДВИГАТЕЛЬ**	**ФЛАНЕЦ**	**КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ**	
	37 Электрические приводы	**3** Бесшто-ковые электри-ческие оси elektro SK	**0** STD	**2** Размер2	**1** Осе-вой V-lock **2** Поперечный V-lock **3** Без пазов	от 100 до1200 мм	**1** шаг винта 4 **4** шаг винта 10	● **2** In-line IP20/IP40 ● **6** С редуктором IP20/IP40 справа ● **9** С редуктором IP20/IP40 слева	**1** Шаговый **2** Бесщёточный **3** Шаговый с тормозом+ энкодер **4** Бесщёточный с тормозом **5** Шаговый с тормозом + энкодер	**1** NEMA 23 **2** 60	**2** 1.2 - 2.19 Nm **3** 2.2 - 3 Nm	**0** Базовый **1** С большими боротами

● Модель IP40 доступна для всех двигателей, за исключением 37M5120000 модель IP20
N.B.: The Orderable configurations are shown on the previous pages.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

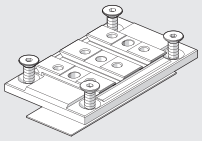
КРЕПЛЕНИЯ





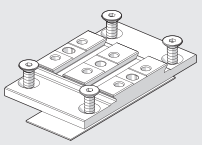
Смотрите семейство V-Lock.

СОПРЯЖЕНИЯ КАРЕТОК



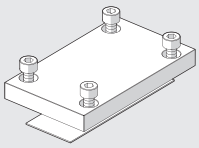
Код	Описание	масса [г]
0950T2R016K	сопряжения V-Lock	95

Внимание: поставляется в комплекте с 4 винтами, 1 башмак для склейки



Код	Описание	масса [г]
0950T2R017K	сопряжения поперечный V-Lock	91

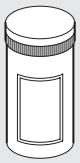
Внимание: поставляется в комплекте с 4 винтами, 1 башмак для склейки



Код	Описание	масса [г]
0950T2R015	Пустое устройство сопряжения	127

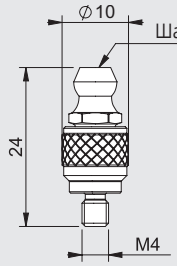
Внимание: поставляется в комплекте с 4 винтами, 1 башмак для склейки

СМАЗКА



Код	Описание	Масса [г]
9910506	Трубка смазки RHEOLUBE 363 AX1	400

МАСЛЕНКА

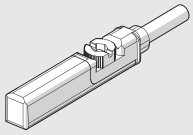


Код	Описание
0950T2R108	Укомплектовано масленкой для бесштоковых цилиндров Elektro SK

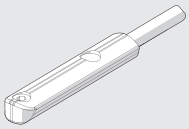
Внимание: по индивидуальному заказу

ДАТЧИК ПОЛОЕНИЯ ВНЕШНИЙ

SENSOR, SQUARE TYPE
Latest generation,
secure fixing

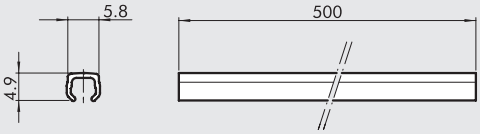


SENSOR, OVAL TYPE
Traditional



For codes and technical data, see **chapter A6**.

ПЛАНКА



Код	Описание
W0950000160	планка L = 500 мм

ВНИМАНИЕ: Код соответствует 1 части.

ВНИМАНИЕ. Эта пластиковая планка выступает в качестве барьера от грязи и\или как защита провода датчика для плотной установки секцию канавки.

DRIVES



See from page **A5**.170

SPARE PARTS

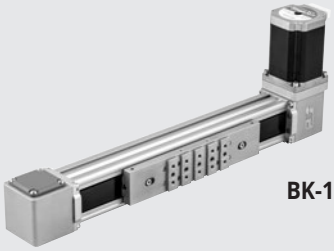
ELECTRIC MOTORS



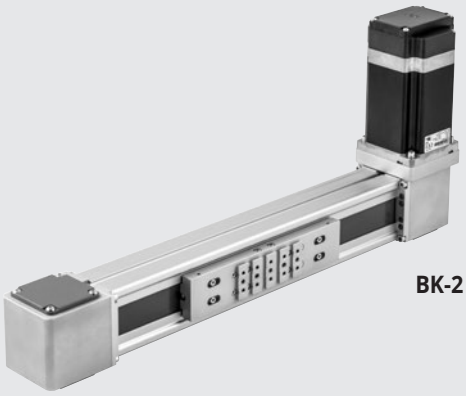
See from page **A5**.138

ELECTRIC AXIS BELT-DRIVEN RODLESS, SERIES ELEKTRO BK

Electric belt-drive rodless axis with a bearing structure made up of anodized extruded aluminium.
The typical V-Lock dovetail is fitted to the extruded side (opposite the slide), which facilitates the fixing using QS elements; at both sides there are grooves for the installation of the bracket fixing the proximity switch (optional), which detects the position of the slide.
The slide is moved by the polyurethane toothed belt with steel cables.
The parabolic profile of the belt tooth makes it possible to maintain a high efficiency level, contain the level of noise and vibration from transmission gears.
The axis is available in two sizes, BK-1 and BK-2.
The slide interface is characterised by the V-Lock profile complete with M5 threaded holes, pinholes and key seats, which guarantees numerous fixing options (not present in the BK-2 heavy XL version).
All the versions have in-line steel guides that are housed in an extruded structure. The BK-1 size is available in two variants: the "Medium" uses castors running along hardened and tempered guides with double-row ball bearings, and the more performing "Heavy" version consists of a guiding system with a rail and ball recirculation pads.
The BK-2 size is available in two variants, both with rail and ball recirculation pads, the "Heavy" type has two pads and the "Heavy XL" has a longer slide and four pads. In the BK-2 size, the belt has a special profile that, when coupled with the extruded profile, prevents any dirt or foreign bodies from entering inside. BRUSHLESS and STEPPING motors are available, with optional motor brake and/or built-in encoder.
The versions with a BRUSHLESS motor can be equipped with a toothed belt speed reducer or a planetary gearbox.



BK-1



BK-2

The electric axis can be ordered without drive or, on request, with modules for interfacing with motors available from the trade.
The motors can be installed on all the four hubs of the heads, and their position can be changed at any time, without requiring any additional operation.
Various accessory kits for the installation of a gantry system starting from one axis are also available.

TECHNICAL DATA		BK-1		BK-2	
		Medium	Heavy	Heavy	Heavy XL
Admissible ambient temperature STEPPING motor	°C	from -10 to +50			
BRUSHLESS motor	°C	from 0 to +40			
Maximum relative humidity		90% at 40°C; 57% at 50°C (no condensate)			
Maximum duty cycle for STEPPING motor		50%			
BRUSHLESS motor		100%			
Minimum stroke	mm	110		140	
Maximum stroke	mm	3800	2800 ◆	3800	3600
Repeatability	mm	± 0.05			
Positioning accuracy ●	mm	± 0.4			
Uncontrolled impact at the end of stroke		NOT ALLOWED (it provides an extra-stroke minimum 5 mm)			
Homing position sensor		Inductive sensors			
Work position		Any			
Noise level	dBA	<66			
Type belt		RPP5 in polyurethane with steel tensioning cables		HTD5 in polyurethane with steel tensioning cables	
Maximum belt extension		0.1%			
Pulley feed/revolution	mm	110		140	
Pulley pitch diameter	mm	35.01		44.56	
Maximum axial force ■	N	800		1250	
Maximum number of revs	1/min	3500	3500 (2500 ✱)	1500	
Maximum speed (without load)	m/s	6	6 (4 ✱)	3.5	
Maximum acceleration (without load)	m/s^2	50		50	
Maximum driving torque applicable to the pulley	Nm	15		32	
Maximum applicable motor shaft diameter ▲	mm	14		19	

● Indicative average data that gets influenced by various factors such as the stroke, the type of motor, the cylinder version, etc.
■ Maximum load admissible on the belt: for the sizing, perform the checks as shown in the following pages.
▲ Compact configuration with the motor shaft partially inserted into the pulley axle.
◆ A different version of guide and recirculating pads are required for travels over 1800 mm, with reduced speed.
✱ Values referring to travels >1800

WEIGHTS		BK-1		BK-2	
		Medium	Heavy	Heavy	Heavy XL
Weight at stroke 0 (drive excluded)	g	2324	2325	5356	8628
Additional weight each mm of stroke	g	4	3.7	7.6	
Weight of standard motors with flange, joint and bolts and nuts	g				
STEPPING		1560		4632	
STEPPING with encoder		-		4732	
STEPPING with encoder + brake		-		5332	
BRUSHLESS		1750		3356	
BRUSHLESS with brake		2150		4156	
BRUSHLESS with belt transmission gear ratio1:2		2330		4455	
BRUSHLESS with brake + belt transmission gear ratio 1:2		2730		5255	
BRUSHLESS with 1:3 gearbox		2600		7980	
BRUSHLESS with brake + 1:3 gearbox		3000		8780	
BRUSHLESS with 1:5 gearbox		2600		7980	
BRUSHLESS with brake + 1:5 gearbox		3000		8780	

MASS AND MOMENT OF INERTIA		BK-1		BK-2	
		Medium	Heavy	Heavy	Heavy XL
Moving mass at stroke 0 (Mx)	g	570	625	1125	3038
Moving mass for each mm of stroke	g	0.22		0.33	
J_0 at stroke 0	kg mm^2	72		411	
J_1 each metre of stroke	kgmm^2/m	68		164	
J_2 each kg of load	kgmm^2/kg	307		497	
$J_{belt\ transmission\ 1:2}$	kg mm^2	32		130	

The reduced moment of inertia of total mass at the driving shaft is: $J_{tot} = [J_1 . \text{Stroke [m]} + J_2 . (\text{Load [kg]} + \text{Mx [kg]}) + J_0] . \tau^2 + J_3$

$\tau = 1/u$

u = Gearing ratio

$J_3 = J_{belt\ transmission}$ (to be used, if present)

$J3 = J_{gear\ ratio}$ (to be used, if present)

In order to ensure the proper functioning of the system and avoid instability, it is necessary to limit the ratio K between the reduced moment of inertia at the motor shaft $\mathbf{J_{total}}$ and the moment of inertia at the motor $\mathbf{J_{motor}}$.

$$K = \frac{J_{total}}{J_{motor}}$$

1<K<15 with STEPPING motors

1<K<40 with BRUSHLESS motors

These figures apply to motors supplied by Metal Work. Motors of other makes could require different maximum values.
This limit also depends on the level of control of the required movement: e.g. if the movements need to be coordinated, the ratio between the inertias must be considerably reduced. Indicatively, it is **advisable NOT to exceed** the following values:

1<K<5 with STEPPING motors

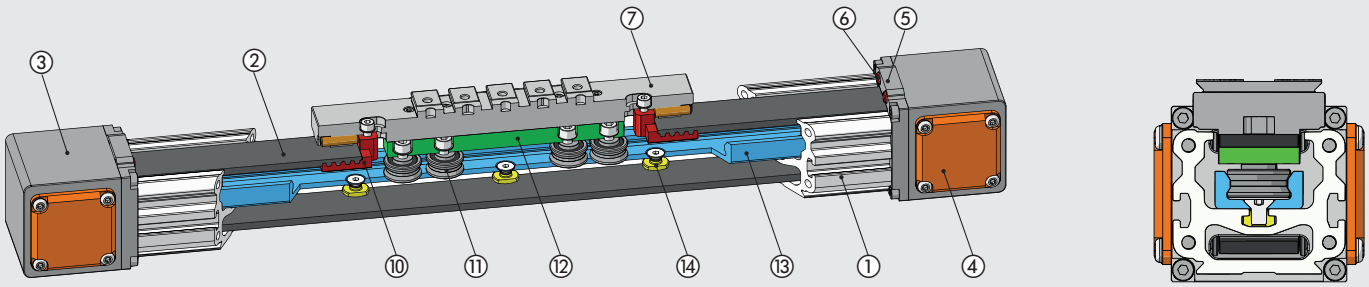
1<K<10 with BRUSHLESS motors

It is worth noting that system operation can be enhanced by varying the drive parameters.
For BRUSHLESS motors supplied by Metal Work, a "tuning" procedure is envisaged to optimise motor operation depending on the mechanics applied to the axle.
For STEPPING motors, it is advisable to try to select a different step of rotation.

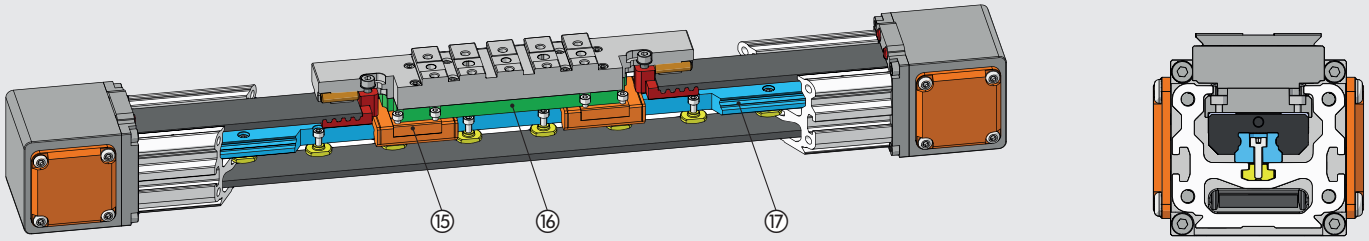
NOTES

COMPONENTS BK-1

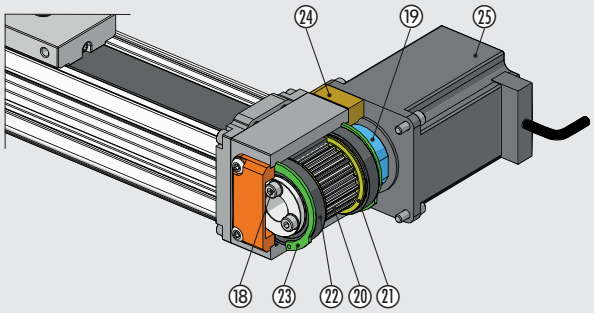
Medium (GUIDE AND STEEL WHEELS)



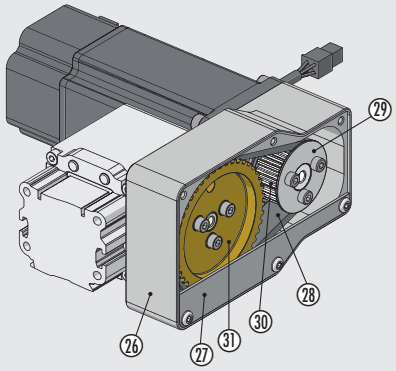
Heavy (STEEL GUIDE AND PADS BALL-RECIRCULATION)



VERSION WITH MOTOR



VERSION WITH 1:2 BELT GEARED MOTOR

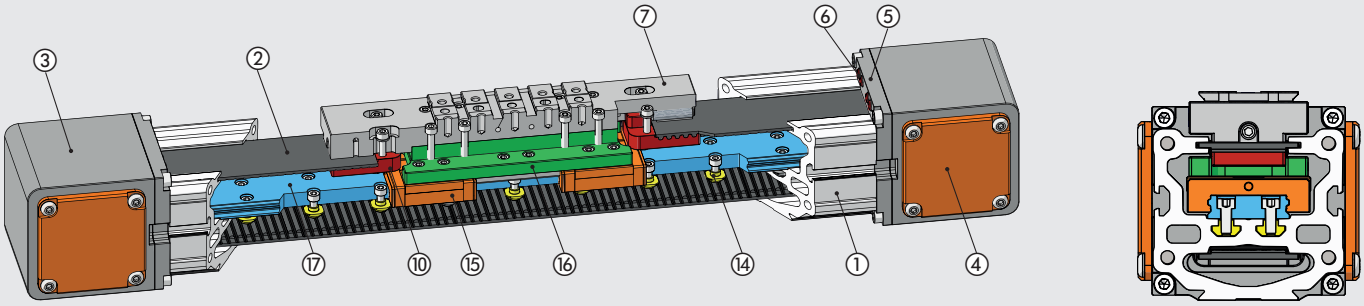


① BARREL: anodized aluminium
② TOOTHED BELT: polyurethane with steel cables
③ HEAD: anodized aluminium
④ COVER: painted aluminium
⑤ HEAD SUPPORT: anodized aluminium
⑥ BUFFER: polyurethane
⑦ SLIDE WITH V-LOCK INTERFACE: anodized aluminium
⑩ BELT-LOCKING PLATE: anodized aluminium
⑪ WHEEL WITH DOUBLE-ROW BALL BEARING: hardened steel
⑫ SLIDING BEARING SUPPORT: anodized aluminium
⑬ GUIDING RAIL FOR STEEL WHEELS: hardened steel
⑭ GUIDE-LOCKING INSERT: stainless steel
⑮ BALL RECIRCULATION PAD: stainless steel / technopolymer
⑯ PAD SUPPORT: anodized aluminium
⑰ GUIDING RAIL FOR PADS: hardened stainless steel
⑱ ELASTIC COLLAR-LOCKING SCREWS: zinc-plated steel
⑲ ELASTIC COLLAR: anodized aluminium
⑳ COG PULLEY: nickel-plated aluminium
㉑ BELT FLANGES: zinc-plated steel
㉒ SHIELDED BALL BEARING: hardened steel
㉓ BEARING-LOCKING SNAP RING: zinc-plated steel
㉔ MOTOR-FIXING FLANGE: anodized aluminium
㉕ MOTOR
㉖ GEARED MOTOR BEARING: anodized aluminium
㉗ TRANSMISSION GUARD: anodized aluminium
㉘ TOOTHED BELT: polychloroprene with glass fiber cables
㉙ BELT FLANGES: anodized aluminium
㉚ DRIVE PULLEY: nickel-plated aluminium
㉛ IDLE PULLEY: nickel-plated aluminium

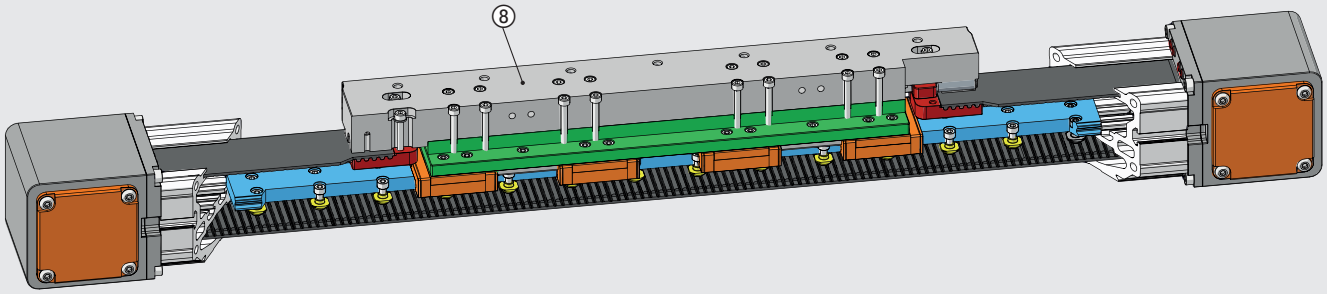
METAL WORK PNEUMATIC

COMPONENTS BK-2

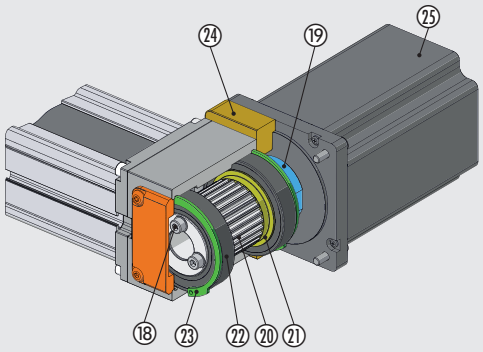
Heavy (STEEL GUIDE AND 2 PADS BALL-RECIRCULATION)



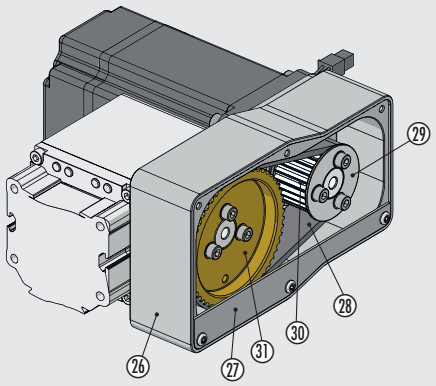
Heavy XL (LONG SLIDE, STEEL GUIDE AND 4 BALL RECIRCULATION PADS)



VERSION WITH MOTOR

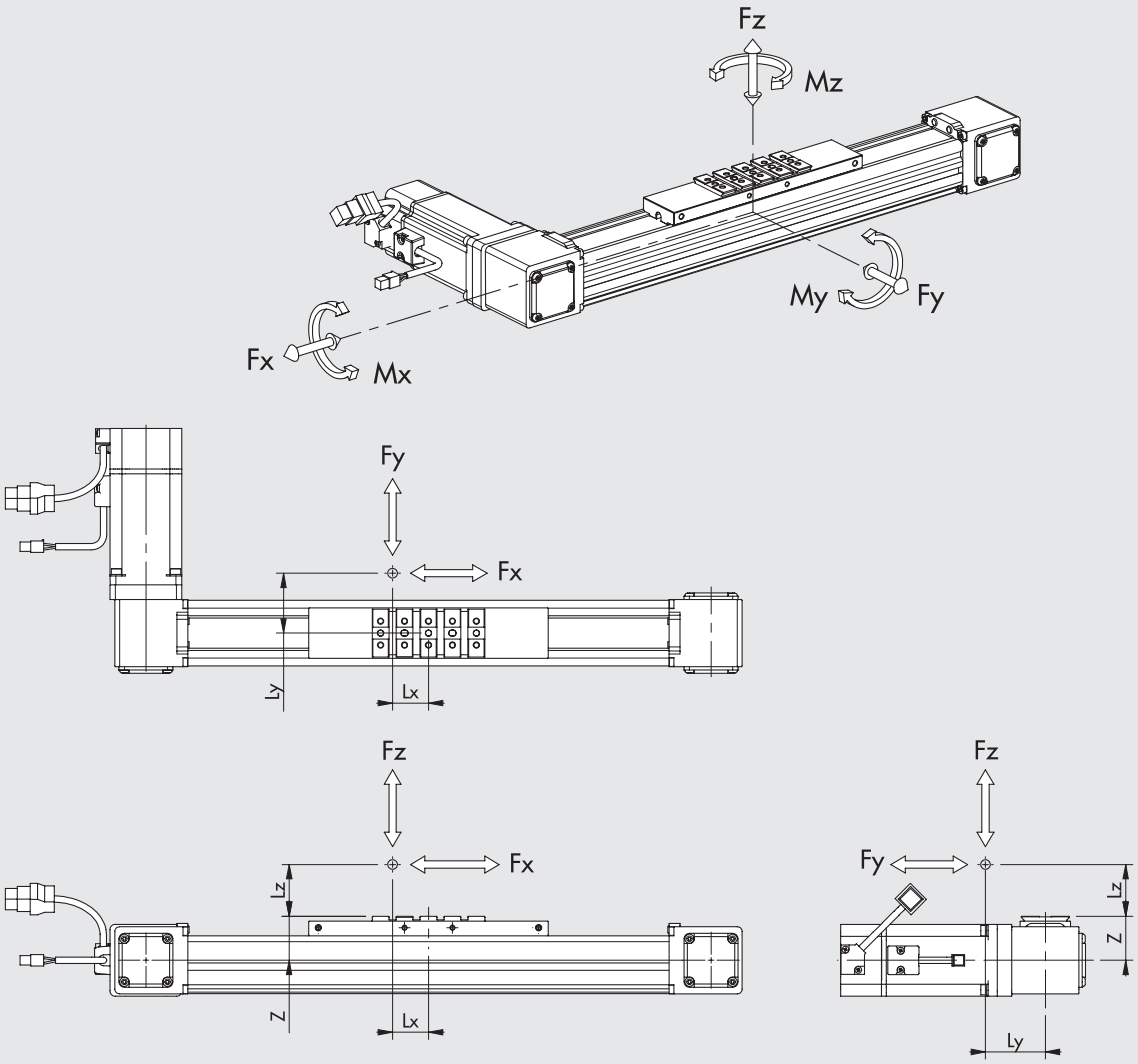


VERSION WITH 1:2 BELT GEARED MOTOR



① BARREL: anodized aluminium
② TOOTHED BELT: polyurethane with steel cables
③ HEAD: anodized aluminium
④ COVER: painted aluminium
⑤ HEAD SUPPORT: anodized aluminium
⑥ BUFFER: polyurethane
⑦ SLIDE WITH V-LOCK INTERFACE: anodized aluminium
⑧ LONG SLIDE WITH THREADED HOLES: anodized aluminium
⑩ BELT-LOCKING PLATE: anodized aluminium
⑭ GUIDE-LOCKING INSERT: stainless steel
⑮ BALL RECIRCULATION PAD: stainless steel / technopolymer
⑯ PAD SUPPORT: anodized aluminium
⑰ GUIDING RAIL FOR PADS: hardened stainless steel
⑱ ELASTIC COLLAR-LOCKING SCREWS: zinc-plated steel
⑲ ELASTIC COLLAR: anodized aluminium
⑳ COG PULLEY: nickel-plated aluminium
㉑ BELT FLANGES: zinc-plated steel
㉒ SHIELDED BALL BEARING: hardened steel
㉓ BEARING-LOCKING SNAP RING: zinc-plated steel
㉔ MOTOR-FIXING FLANGE: anodized aluminium
㉕ MOTOR
㉖ GEARED MOTOR BEARING: anodized aluminium
㉗ TRANSMISSION GUARD: anodized aluminium
㉘ TOOTHED BELT: polychloroprene with glass fiber cables
㉙ BELT FLANGES: anodized aluminium
㉚ DRIVE PULLEY: nickel-plated aluminium
㉛ IDLE PULLEY: nickel-plated aluminium

DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



STATIC VERIFICATION

When the cylinder is subjected simultaneously to torque and force, keep to the following equations, where the lengths have to be given in metres.

SIZE	VERSION	Z [mm]	Fy0 max [N]	Fz0 max [N]	Mx0 max [Nm]	My0 max [Nm]	Mz0 max [Nm]
BK-1	Medium	33	1600	900	18	60	140
	Heavy	35	5700	5700	40	570	570
BK-2	Heavy	45	9600	9600	150	970	970
	Heavy XL	45	19200	19200	300	3400	3400

N.B.: The table shows the maximum loads applicable to the guide system beyond which serious damage could be caused.
Refer to the Deformation/Load charts on the following pages to verify the axles load conditions.

$Mx = Fz \cdot Ly + Fy \cdot (Lz + z)$ $My = Fz \cdot Lx + Fx \cdot (Lz + z)$ $Mz = Fy \cdot Lx + Fx \cdot Ly$

$$\frac{(Mx)}{Mx0\ max} + \frac{(My)}{My0\ max} + \frac{(Mz)}{Mz0\ max} + \frac{(Fy)}{Fy0\ max} + \frac{(Fz)}{Fz0\ max} \leq 1$$

DYNAMIC VERIFICATION

When the cylinder is subjected simultaneously to torque and force, keep to the following equations, where the lengths have to be given in metres.

SIZE	VERSION	Z [mm]	Fy max [N]	Fz max [N]	Mx max [Nm]	My max [Nm]	Mz max [Nm]
BK-1	Medium	33	1000	600	12	40	90
	Heavy	35	2850	2850	20	285	285
BK-2	Heavy	45	4800	4800	75	485	485
	Heavy XL	45	9600	9600	150	1700	1700

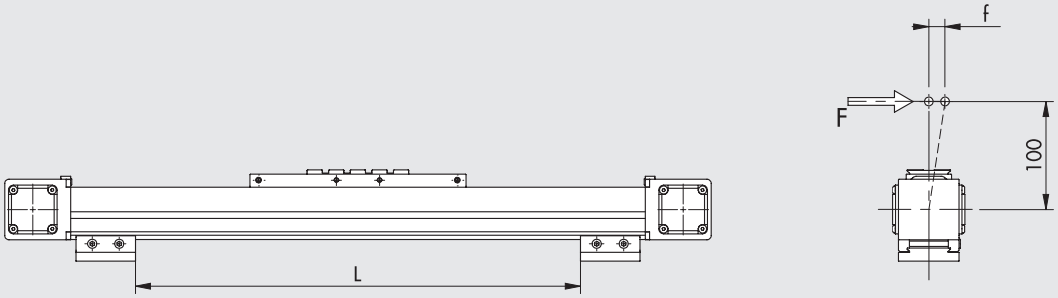
N.B.: The values in the table refer to the guide system and are calculated on the basis of a theoretical operating life of 10,000 km.

$Mx = Fz \cdot Ly + Fy \cdot (Lz + z)$ $My = Fz \cdot Lx + Fx \cdot (Lz + z)$ $Mz = Fy \cdot Lx + Fx \cdot Ly$

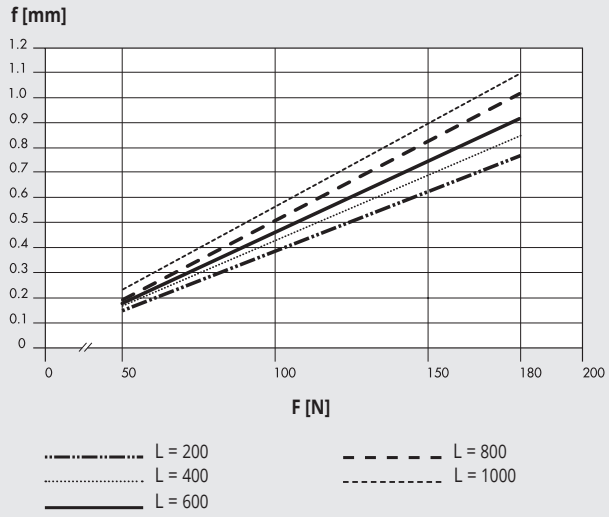
$$\frac{(Mx)}{Mx\ max} + \frac{(My)}{My\ max} + \frac{(Mz)}{Mz\ max} + \frac{(Fy)}{Fy\ max} + \frac{(Fz)}{Fz\ max} \leq 1$$

METAL WORK PNEUMATIC

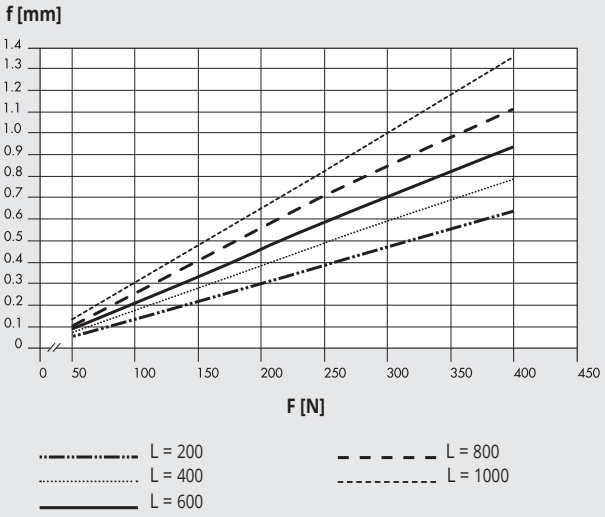
DEFORMATION ACCORDING TO LOAD WITH MISALIGNED LOAD



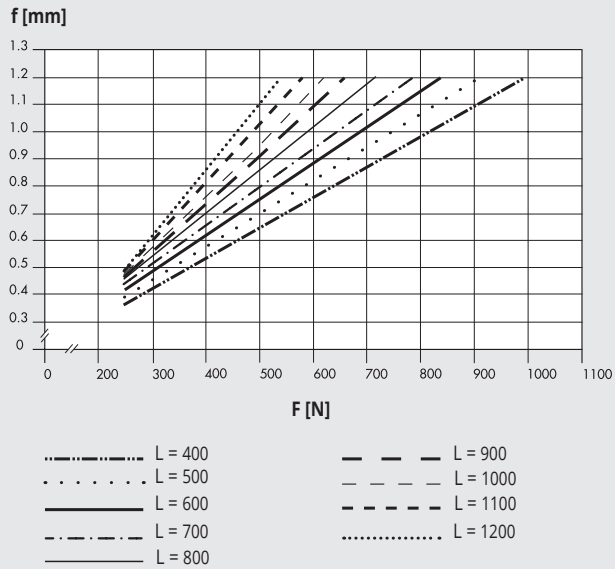
BK-1 Medium
(guide and steel wheels)



BK-1 Heavy
(steel guide and pads ball-recirculation)

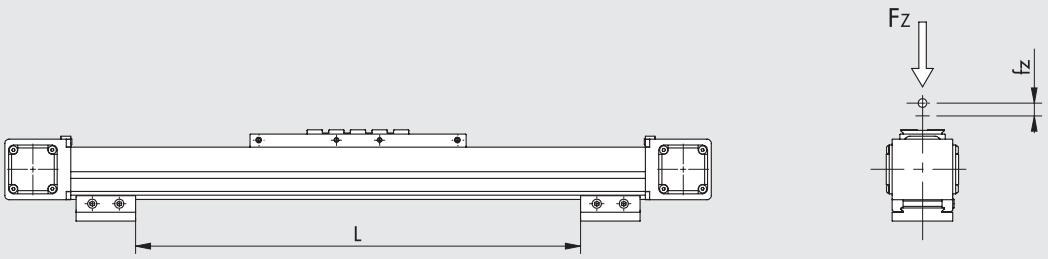


BK-2 Heavy and BK-2 Heavy XL

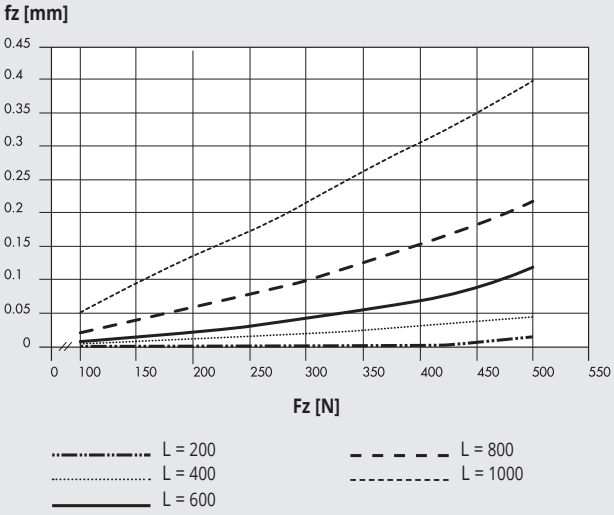


N.B.: The deformations shown in the graphs have been measured under static conditions.

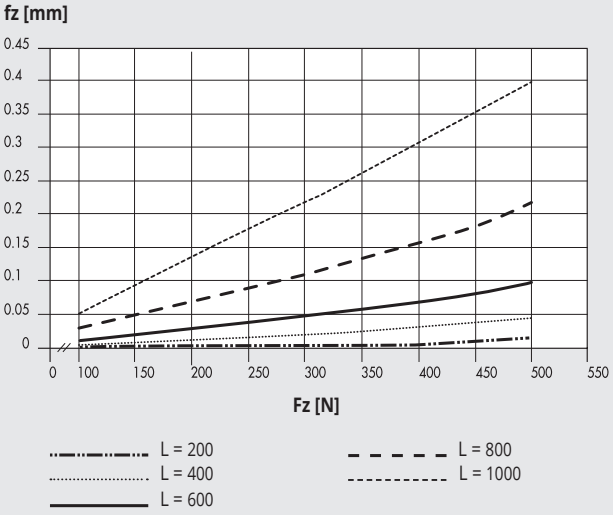
DEFORMATION ACCORDING TO LOAD WITH ALIGNED LOAD



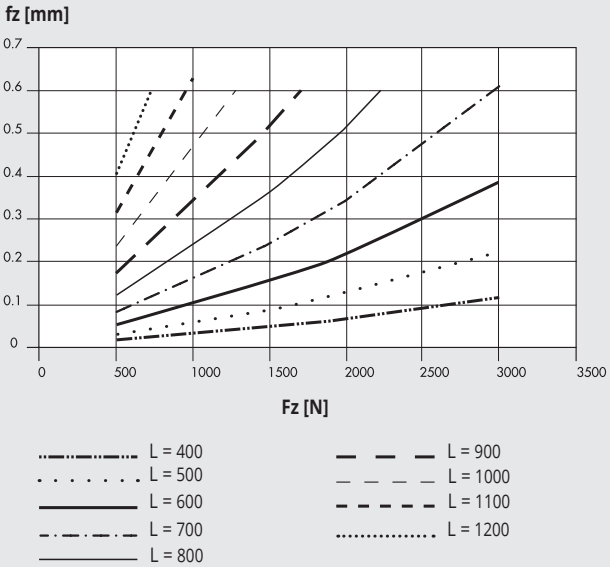
BK-1 Medium
(guide and steel wheels)



BK-1 Heavy
(steel guide and pads ball-recirculation)



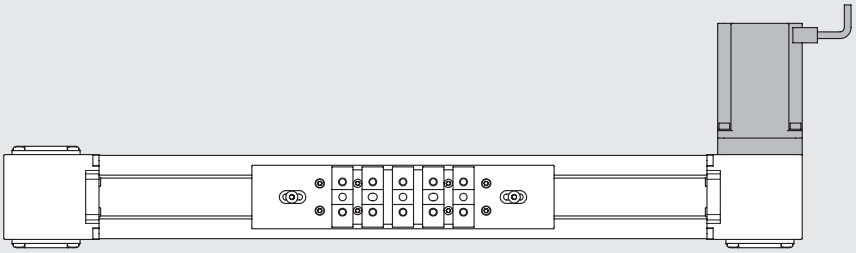
BK-2 Heavy and BK-2 Heavy XL



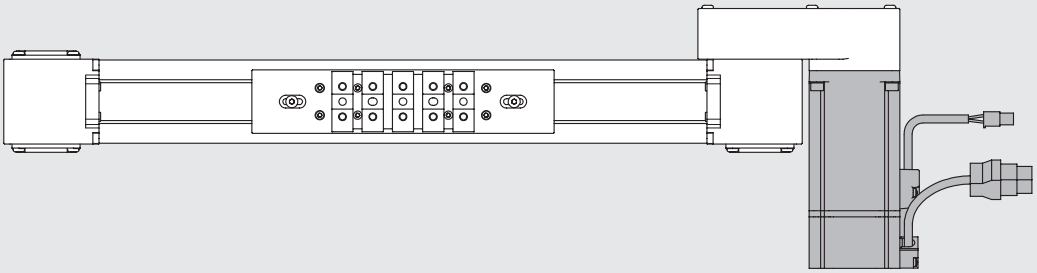
N.B.: The deformations shown in the graphs have been measured under static conditions.

METAL WORK PNEUMATIC

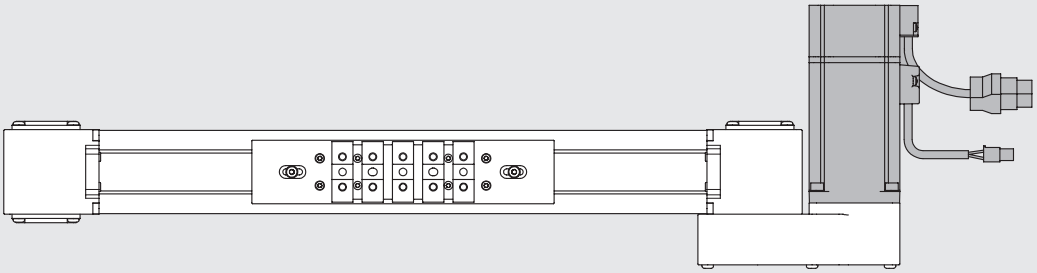
VERSIONS



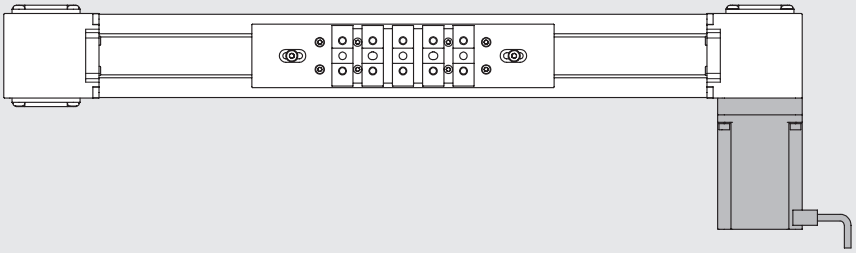
RIGHT MOTOR



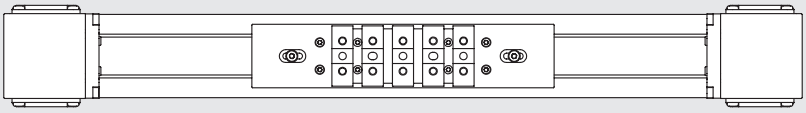
RIGHT GEARED MOTOR



LEFT GEARED MOTOR



LEFT MOTOR



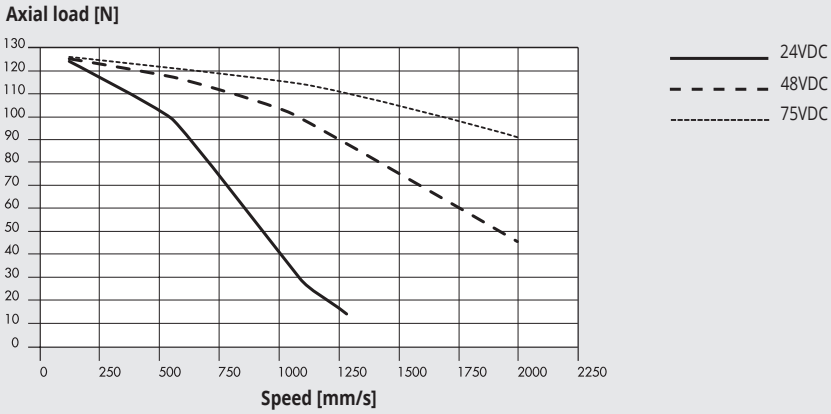
WITHOUT MOTOR

AXIAL LOAD CURVES AS A FUNCTION OF SPEED (AXIS COMPELTE WITH MOTOR AND DRIVE) BK-1

N.B.: Check that the following constraints are met for each cycle phase:
- the maximum movable masses and related acceleration values specified in the data sheets;
- the values specified in the force and moment calculation diagram (including moment of inertia);
- the maximum axial load of the belt.

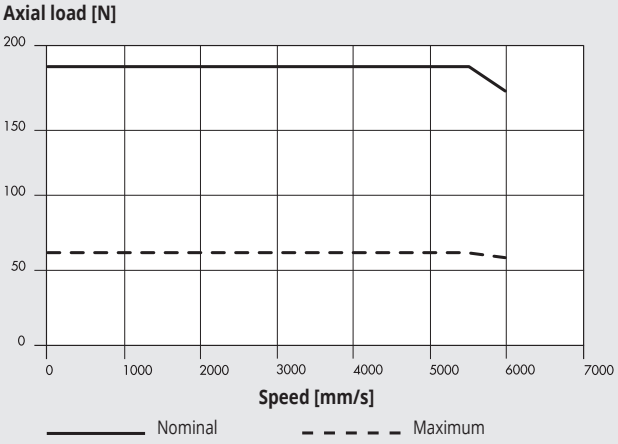
N.B.: The obtainable load values already take the efficiency of the system into account.
For STEPPING motors, with the motor off, the drive current is automatically reduced by 50% to prevent overheating.
Consequently, available axial load with the motor stopped is also reduced by 50%.

STEPPING motor code 37M1230000

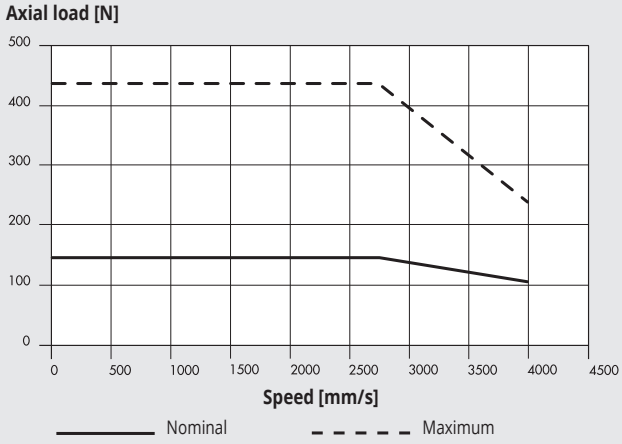


BRUSHLESS motors code 37M2220001 and code 37M4220001 (with brake)

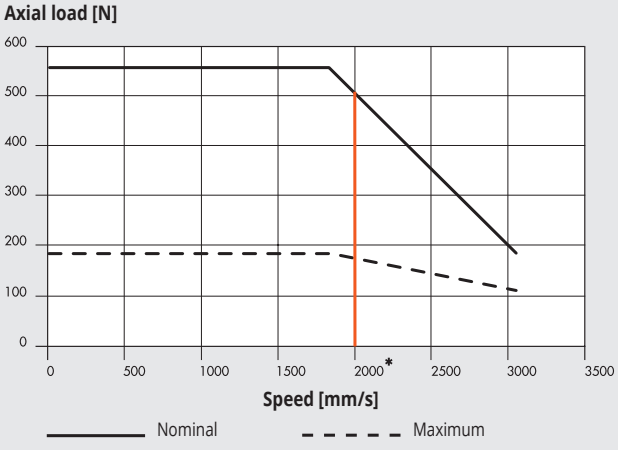
Direct type



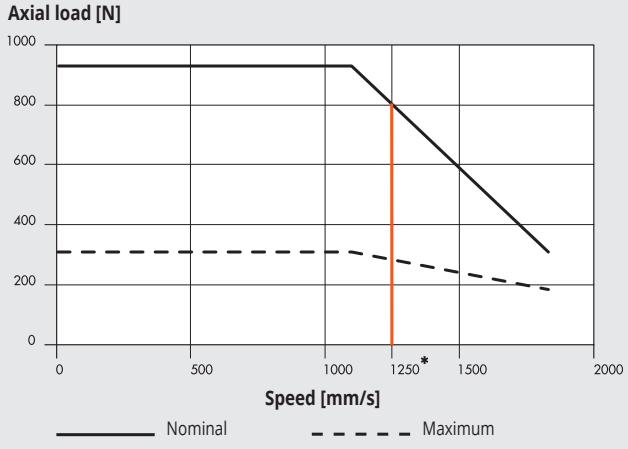
Belt reduction gear 1:2



With 1:3 gearbox



With 1:5 gearbox



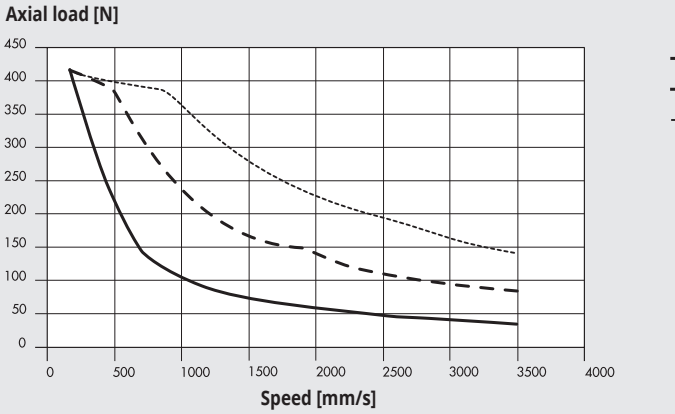
***** = limit of gearbox continuous operation: higher speeds can be reached only for "duty cycle" ≤60% and for a maximum number of 1000 accelerations per hour.

AXIAL LOAD CURVES AS A FUNCTION OF SPEED (AXIS COMPELTE WITH MOTOR AND DRIVE) BK-2 / BK-2 XL

N.B.: Check that the following constraints are met for each cycle phase:
- the maximum movable masses and related acceleration values specified in the data sheets;
- the values specified in the force and moment calculation diagram (including moment of inertia);
- the maximum axial load of the belt.

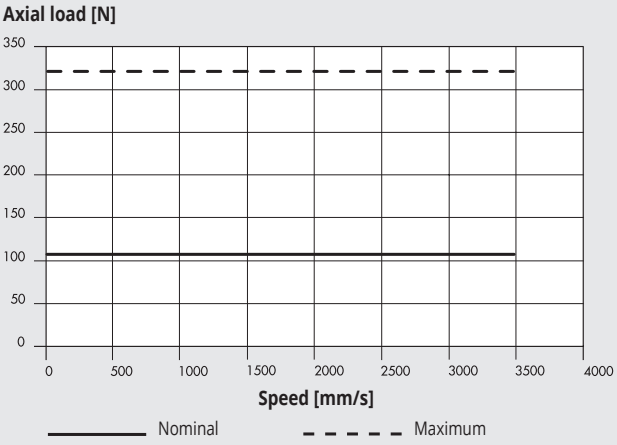
N.B.: The obtainable load values already take the efficiency of the system into account.
For STEPPING motors, with the motor off, the drive current is automatically reduced by 50% to prevent overheating.
Consequently, available axial load with the motor stopped is also reduced by 50%.

STEPPING motor code 37M1470000, code 37M8470000 (with encoder) e cod. 37M3470000 (with encoder and brake)

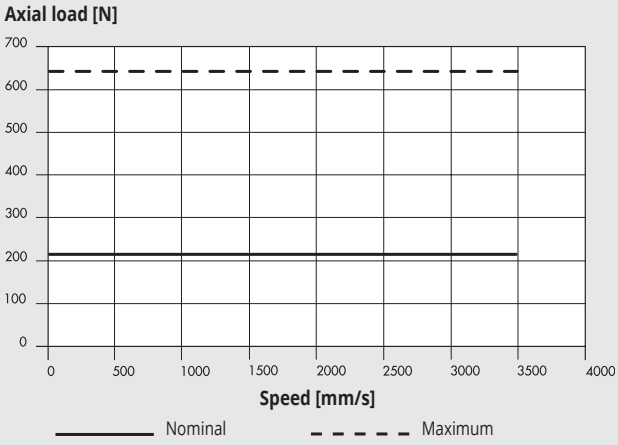


BRUSHLESS motors code 37M2330001 and code37M4330001 (with brake)

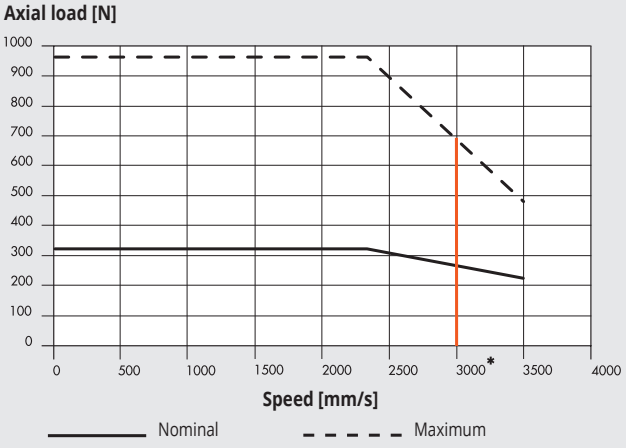
Direct type



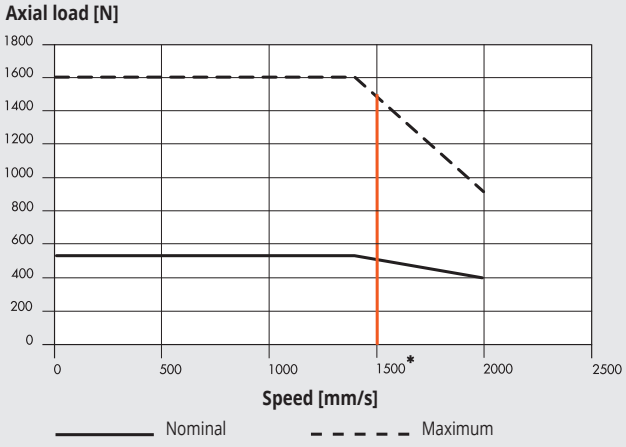
Belt reduction gear 1:2



With 1:3 gearbox



With 1:5 gearbox



***** = limit of gearbox continuous operation: higher speeds can be reached only for "duty cycle" ≤60% and for a maximum number of 1000 accelerations per hour.

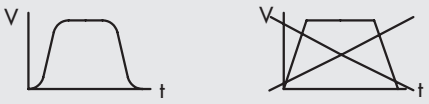
MOTOR-DRIVE COUPLINGS

MOTOR CODES		DRIVES CODES		
	Metal Work	37D1222000 ✱	37D1332000 ✱	37D1552000
	Manufacturer	RTA CSD 94	RTA NDC 96	RTA PLUS B7
Metal Work	Manufacturer	(4.4A 24÷48VDC)	(6A 24÷75VDC)	(10A 28÷62VAC) ●
STEPPING				
37M1230000	Motor SANYO DENKI 103-H7823-1740 (4A 75V max)	√	√ ◆	√ ■
37M1470000	Motor B&R 80MPH6.101S000-01 (10A 80V max)	-	-	√
STEPPING WITH ENCODER				
37M8470000	Motor B&R 80MPH6,101S114-01 (10A 80V max)	-	-	√
STEPPING WITH ENCODER + BRAKE				
37M3470000	Motor B&R 80MPH6.101SD114-01 (10A 80V max)	-	-	√

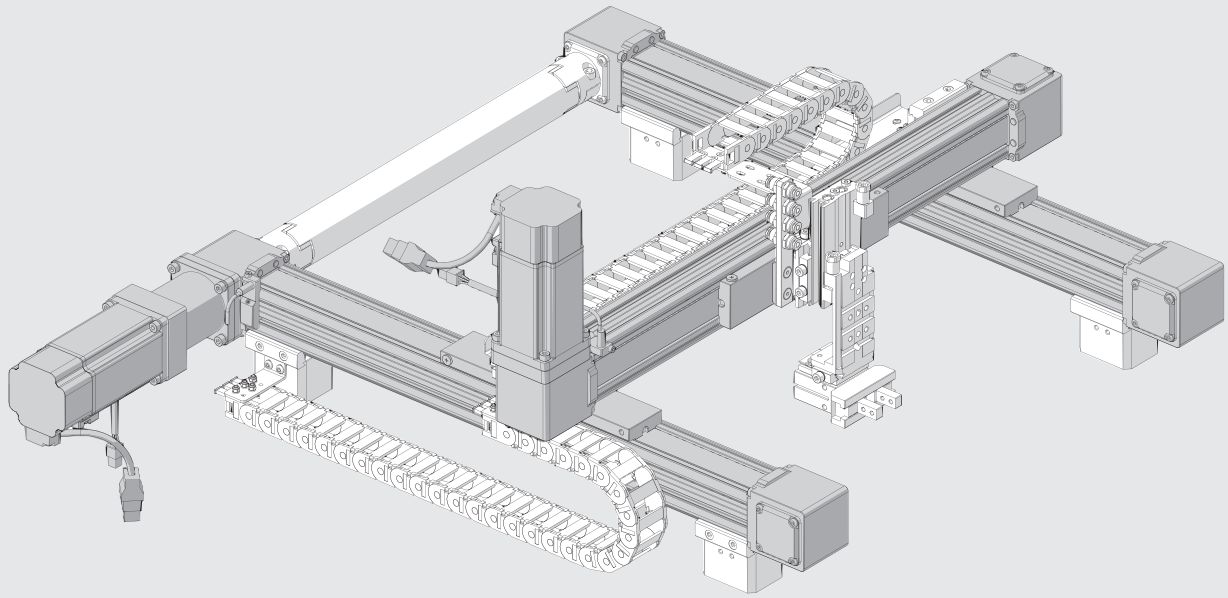
✱ In all applications requiring motor powered up to 6A / 55VDC, the programmable drive ***e***.drive, code 37D1332002, can be used.
◆ **Important!** Limit current.
■ **Important!** Limit current and voltage.
● **Important!** AC drive to continuous voltage VDC = VAC · $\sqrt{2}$

MOTOR CODES		DRIVES CODES	
	Metal Work	37D2300000	37D2400007
	Manufacturer	DELTA ASD-A2-0421-M	DELTA ASD-A2-0721-M
Metal Work	Manufacturer	(400W)	(750W)
BRUSHLESS			
37M2220001	Motor DELTA ECMA-C20604RS (400W)	√	-
37M2330001	Motor DELTA ECMA-C20807RS (750W)	-	√
BRUSHLESS WITH BRAKE			
37M4220001	Motor DELTA ECMA-C20604SS (400W)	√	-
37M4330001	Motor DELTA ECMA-C20807SS (750W)	-	√

The motor must be controlled in such a way as to avoid sudden changes in speed.



EXAMPLES OF APPLICATION

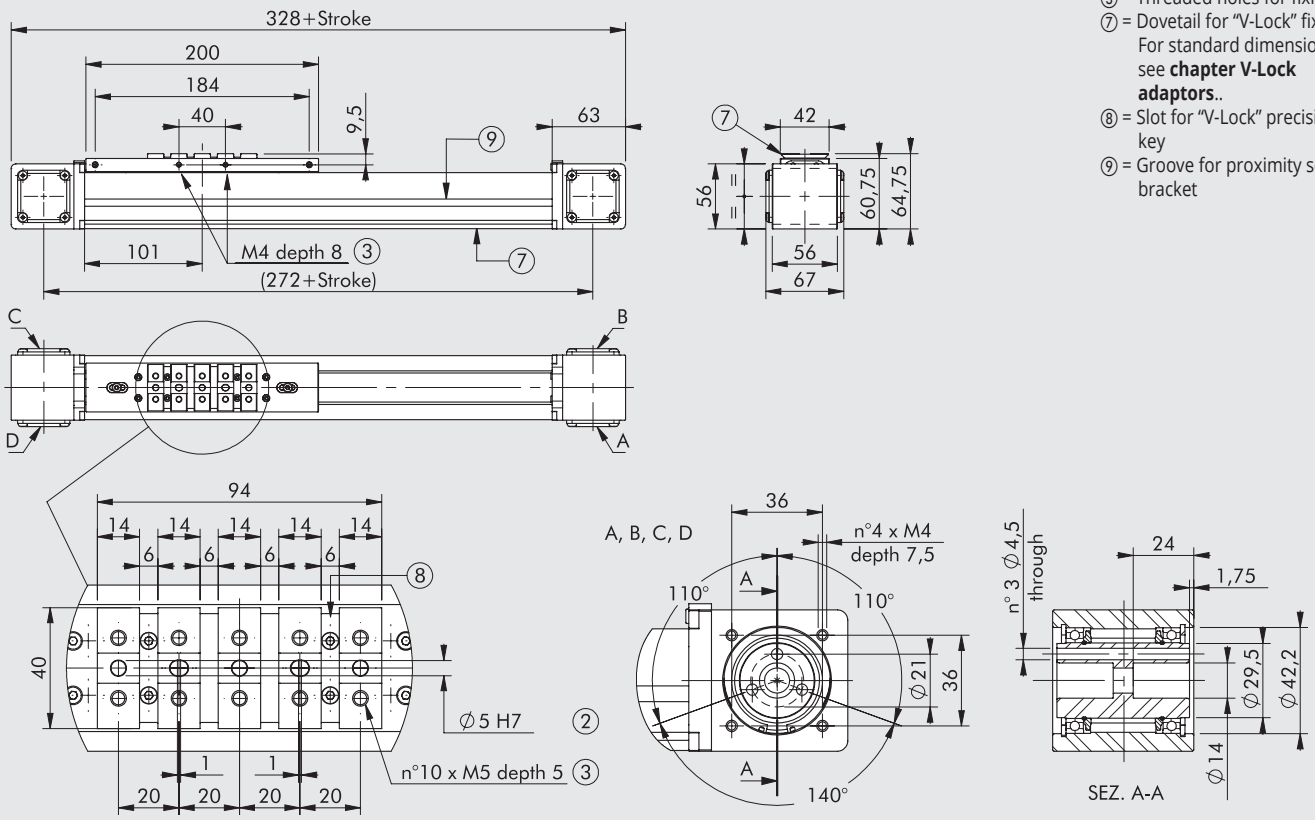


METAL WORK PNEUMATIC

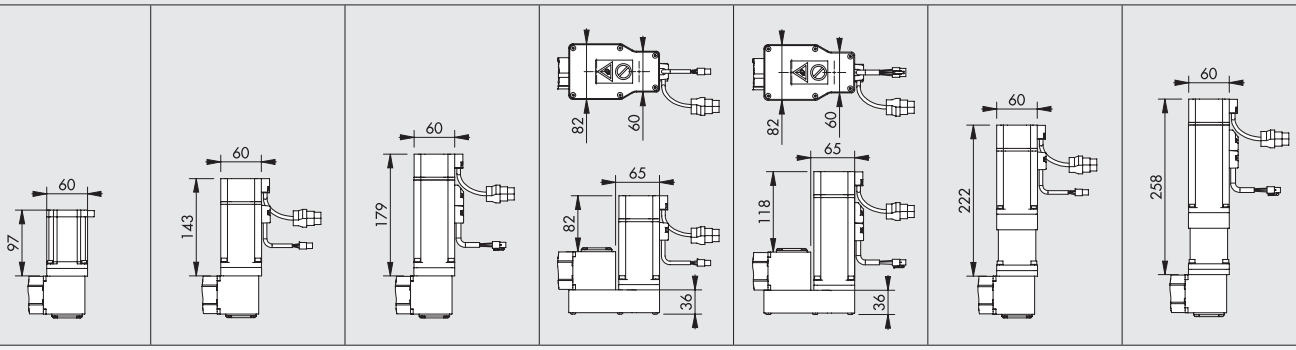
DIMENSIONS BK-1

Medium and Heavy VERSION WITHOUT MOTOR

② = Holes for centring pins
③ = Threaded holes for fixing
⑦ = Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**..
⑧ = Slot for "V-Lock" precision key
⑨ = Groove for proximity sensor bracket



Medium and Heavy VERSION WITH MOTOR



ORDERABLE CODES

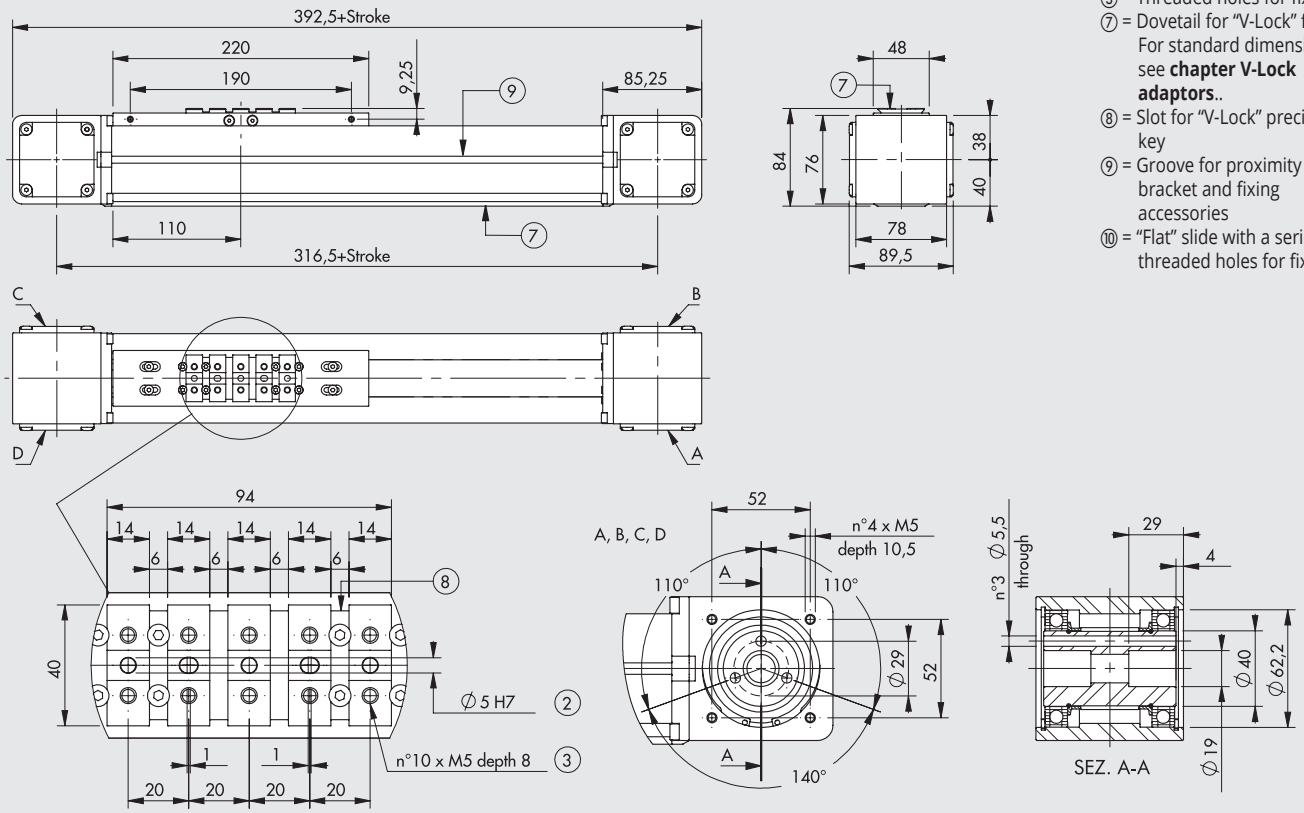
STEPPING MOTOR	BRUSHLESS MOTOR	BRUSHLESS MOTOR WITH BRAKE	BRUSHLESS MOTOR WITH BELT TRANSMISSION	BRUSHLESS MOTOR + BRAKE WITH BELT TRANSMISSION	BRUSHLESS MOTOR WITH GEARBOX	BRUSHLESS MOTOR + BRAKE WITH GEARBOX
			Reduction 1:2	Reduction 1:2	Reduction 1:3	Reduction 1:3
374011____261230	374011____262220	374011____264220	374011____26F220	374011____26E220	374011____266220	374011____267220
374011____291230	374011____292220	374011____294220	374011____29F220	374011____29E220	374011____296220	374011____297220
374011____361230	374011____362220	374011____364220	374011____36F220	374011____36E220	374011____366220	374011____367220
374011____391230	374011____392220	374011____394220	374011____39F220	374011____39E220	374011____396220	374011____397220
					Reduction 1:5	Reduction 1:5
					374011____268220	374011____269220
					374011____298220	374011____299220
					374011____368220	374011____369220
					374011____398220	374011____399220

N.B.: The indicated dimensions are valid for both versions with motor installed on the right and on the left.

____ = Enter the stroke in mm to complete the code. See Key to Codes for an explanation of encoding.

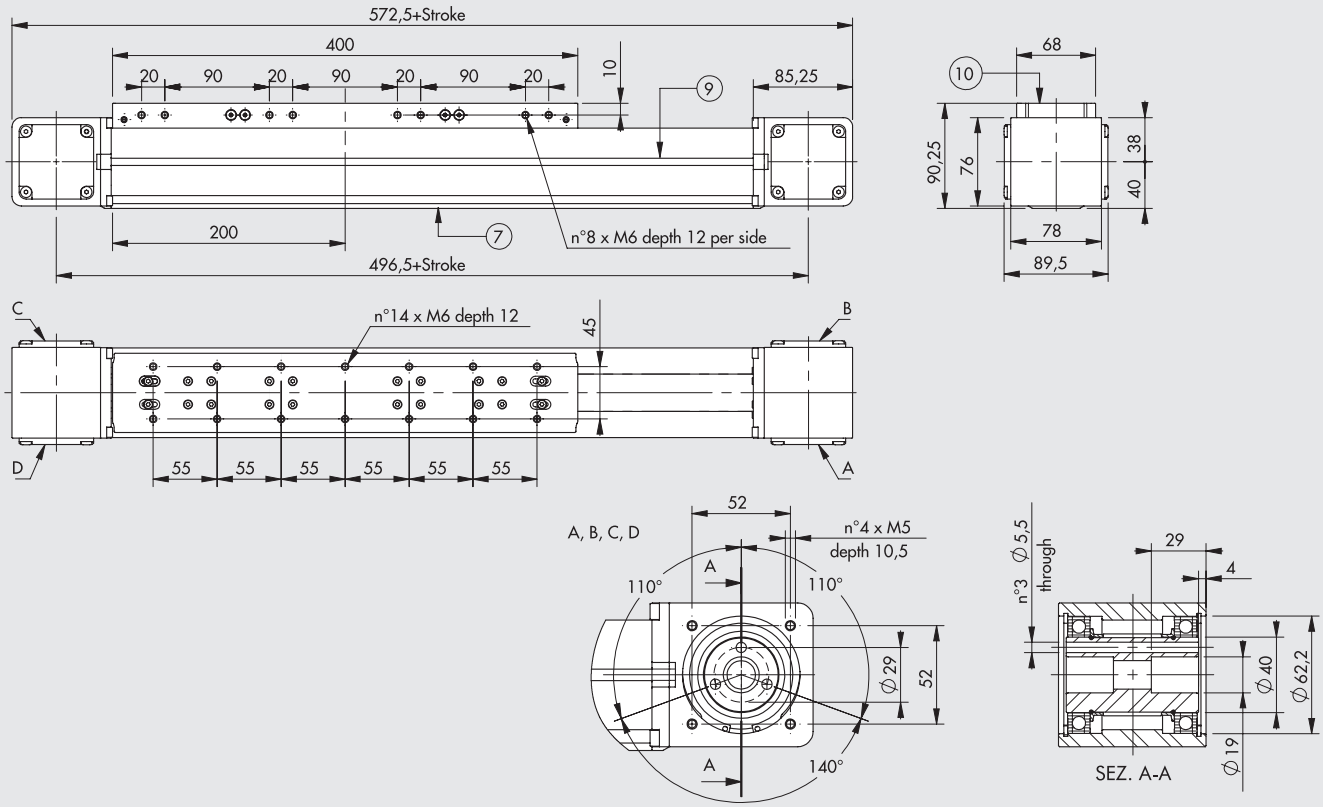
DIMENSIONS BK-2 VERSION WITHOUT MOTOR

Heavy



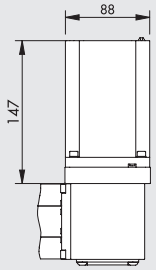
② = Holes for centring pins
③ = Threaded holes for fixing
⑦ = Dovetail for "V-Lock" fixing. For standard dimensions, see **chapter V-Lock adaptors**..
⑧ = Slot for "V-Lock" precision key
⑨ = Groove for proximity sensor bracket and fixing accessories
⑩ = "Flat" slide with a series of threaded holes for fixing.

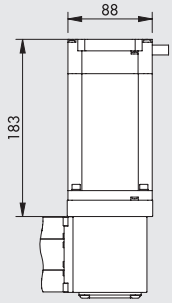
Heavy XL

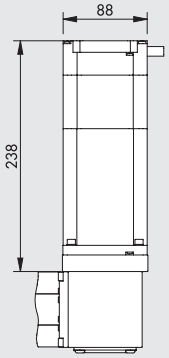


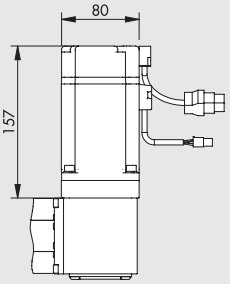
DIMENSIONS BK-2 VERSION WITH MOTOR

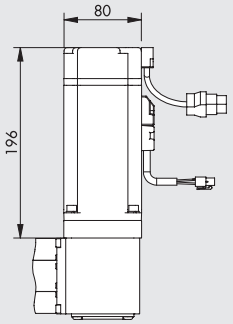
Heavy / Heavy XL









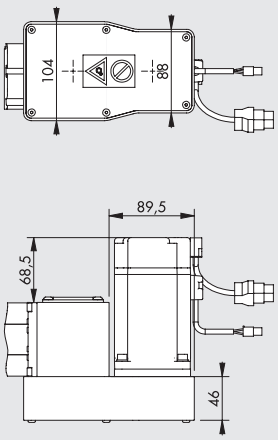


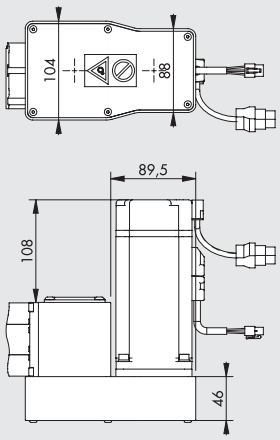
ORDERABLE CODES

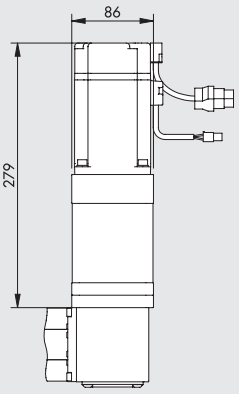
STEPPING MOTOR	STEPPING MOTOR WITH ENCODER	STEPPING MOTOR + BRAKE WITH ENCODER	BRUSHLESS MOTOR	BRUSHLESS MOTOR WITH BRAKE
374021_ _ _361470	374021_ _ _36C470	374021_ _ _363470	374021_ _ _362330	374021_ _ _364330
374021_ _ _391470	374021_ _ _39C470	374021_ _ _393470	374021_ _ _392330	374021_ _ _394330
374025_ _ _361470	374025_ _ _36C470	374025_ _ _363470	374025_ _ _362330	374025_ _ _364330
374025_ _ _391470	374025_ _ _39C470	374025_ _ _393470	374025_ _ _392330	374025_ _ _394330

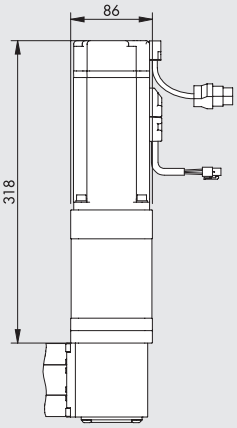
N.B.: The indicated dimensions are valid for both versions with motor installed on the right and on the left.

_ _ _ _ = Enter the stroke in mm to complete the code. See Key to Codes for an explanation of encoding.









ORDERABLE CODES

BRUSHLESS MOTOR WITH BELT TRANSMISSION	BRUSHLESS MOTOR + BRAKE WITH BELT TRANSMISSION	BRUSHLESS MOTOR WITH GEARBOX	BRUSHLESS MOTOR + BRAKE WITH GEARBOX
Reduction 1:2	Reduction 1:2	Reduction 1:3	Reduction 1:3
374021_ _ _ _36F330	374021_ _ _ _36E330	374021_ _ _ _366330	374021_ _ _ _367330
374021_ _ _ _39F330	374021_ _ _ _39E330	374021_ _ _ _396330	374021_ _ _ _397330
374025_ _ _ _36F330	374025_ _ _ _36E330	374025_ _ _ _366330	374025_ _ _ _367330
374025_ _ _ _39F330	374025_ _ _ _39E330	374025_ _ _ _396330	374025_ _ _ _397330
		Riduzione 1:5	Riduzione 1:5
		374021_ _ _ _368330	374021_ _ _ _369330
		374021_ _ _ _398330	374021_ _ _ _399330
		374025_ _ _ _368330	374025_ _ _ _369330
		374025_ _ _ _398330	374025_ _ _ _399330

N.B.: The indicated dimensions are valid for both versions with motor installed on the right and on the left.

_ _ _ _ = Enter the stroke in mm to complete the code. See Key to Codes for an explanation of encoding.

KEY TO CODES AXIS ELECTRIC WITHOUT MOTOR

CYL	37 TYPE	4	0	1 SIZE	1 CARRIAGE TYPE	0300 STROKE	2 GUIDE TYPE	T
	37 Electric actuators	**4** Electric axis rodless elektro BK	**0** STD	**1** BK-1 **2** BK-2	**1** STD (Standard V-lock axial length) ● **5** XL (long with threaded holes)	**BK-1 Medium** from 110 to 3800 mm **BK-1 Heavy** from 110 to 2800 mm **BK-2 Heavy** from 140 to 3800 mm **BK-2 Heavy XL** from 140 to 3600 mm	◆ **2** Medium (guide and steel wheels) **3** Heavy - Heavy XL (steel guide and pads ball-recirculation)	**T** Without motor (plugged outlets)

● Only available for BK-2.
◆ Only available for BK-1.

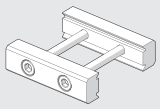
KEY TO CODES AXIS ELECTRIC MOTOR

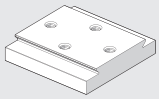
									■ DRIVE			
CYL	37 TYPE	4	0	1 SIZE	1 CARRIAGE TYPE	0300 STROKE	2 GUIDE TYPE	6 MOTOR POSITION	1 MOTOR	2 FLANGE	3 TORQUE	0
	37 Electric actuators	**4** Electric axis rodless elektro BK	**0** STD	**1** BK-1 **2** BK-2	**1** STD (Standard V-lock axial length) ● **5** XL (long with threaded holes)	**BK-1 Medium** from 110 to 3800 mm **BK-1 Heavy** from 110 to 2800 mm **BK-2 Heavy** from 140 to 3800 mm **BK-2 Heavy XL** from 140 to 3600 mm	◆ **2** Medium (guide and steel wheels) **3** Heavy - Heavy XL (steel guide and pads ball-recirculation)	**6** Right **9** Left	**1** Stepping **2** Brushless **3** Stepping with BRAKE + Encoder **4** Brushless with BRAKE **6** Brushless with 1:3 gearbox **7** Brushless with BRAKE + 1:3 gearbox **8** Brushless with **9** 1:5 gearbox Brushless with BRAKE + **C** 1:5 gearbox Stepping **E** with Encoder Brushless with BRAKE and reduction 1: 2 **F** (toothed belt) Brushless with reduction 1: 2 (toothed belt)	**2** 60 **3** 80 **4** NEMA 34	**2** 1.2 to 2.19 Nm **3** 2.2 to 3 Nm **7** 7.01 to 10 Nm	**0** Base

● Only available for BK-2.
◆ Only available for BK-1.
■ The Orderable configurations of the motorizations are shown on on page **A5**.131 for the BK-1 and on page **A5**.133 for the BK-2.
✱ On request available versions with gearbox with reduction ratios other than those eventually foreseen as standard.

ACCESSORIES

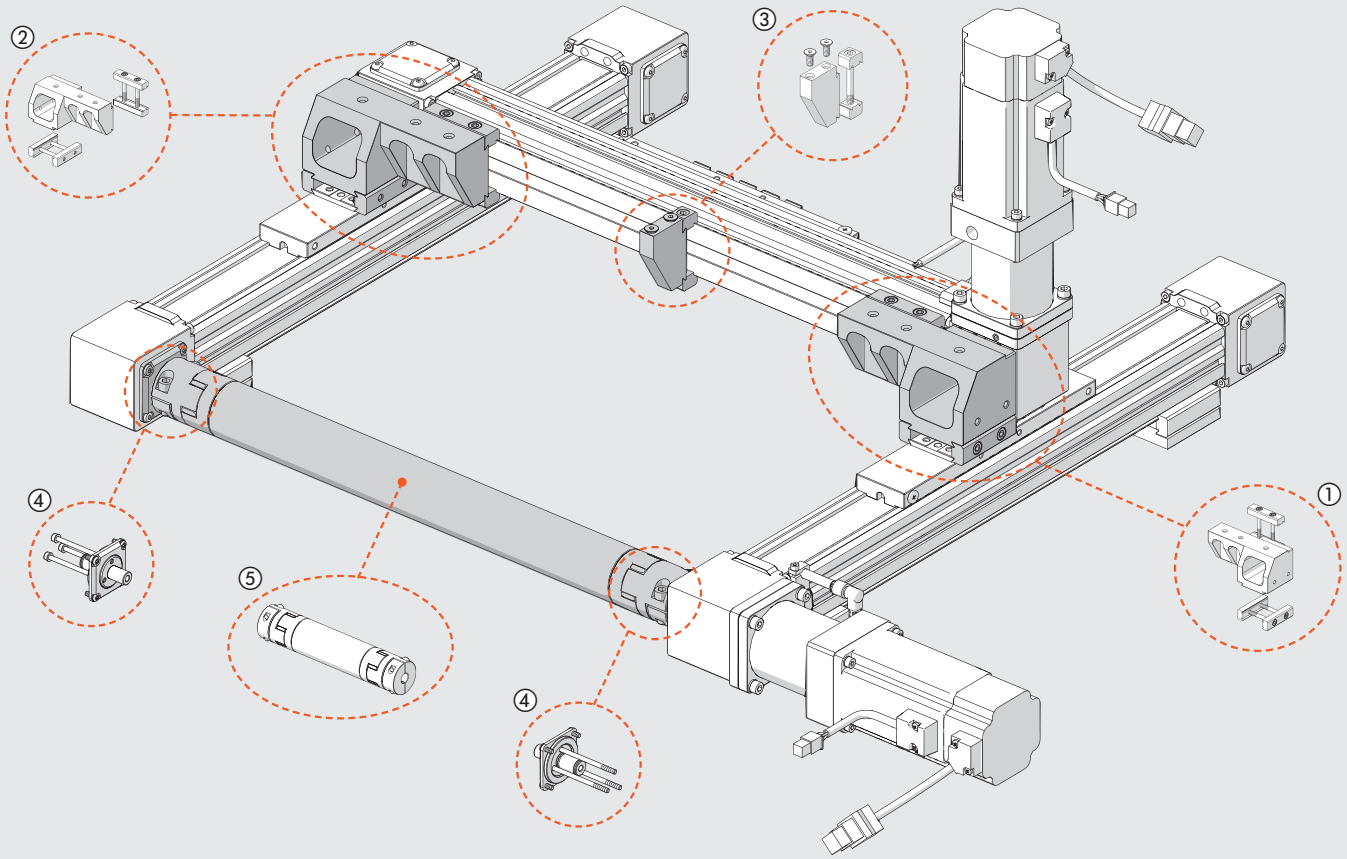
FIXING ELEMENTS





See V-Lock family.

FIXING ELEMENTS FOR GANTRY SYSTEMS



① LEFT BRACKET

Code	Description
095BK1R003	Left bracket for Gantry BK-1
095BK2R003	Left bracket for Gantry BK-2 / BK-2 XL

② RIGHT BRACKET

Code	Description
095BK1R002	Right bracket for Gantry BK-1
095BK2R002	Right bracket for Gantry BK-2 / BK-2 XL

③ BRACKET CABLE CHAIN GIUDE

Code	Description
095BK2R004	Bracket cable chain giude for Gantry BK-1 / BK-2 / BK-2 XL

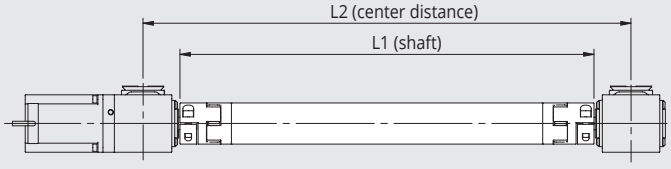
④ JOINT FOR TRANSMISSION SHAFT

Code	Description
095BK1R190	Joint for transmission shaft BK-1
095BK2R190	Joint for transmission shaft BK-2

⑤ TRANSMISSION SHAFT

Code	Description
095TSV12____	Transmission shaft BK-1
095TSV15____	Transmission shaft BK-2

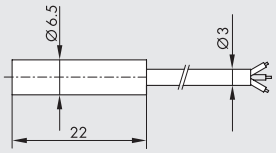
____ Enter the length L1 in mm to complete the code.
Example: 095TSV120800 = transmission shaft BK-1 L1 = 800 mm



L1 min = 200 mm
L1 max = 2500 mm

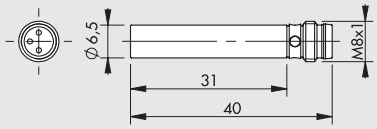
L1 BK-1 = L2 - 72 mm
L1 BK-2 = L2 - 95 mm

INDUCTION SENSOR Ø 6.5



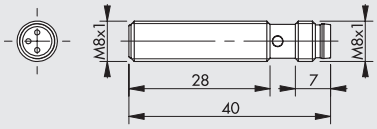
Code	Description
W095K030006	PNP Ø 6.5 PNP inductive sensor with LED 2 m

QUICK-FIT INDUCTIVE SENSOR Ø 6.5



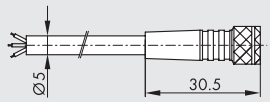
Code	Description
W095K030009	PNP Ø 6.5 inductive sensor with push-in LED

QUICK-FIT INDUCTIVE SENSOR M8 (ONLY FOR BK-2)



Code	Description
W095K030010	PNP M8 inductive sensor with push-in LED

CABLE WITH STRAIGHT CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)



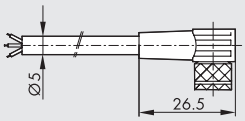


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Code	Description
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

CABLE WITH 90° CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)





Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

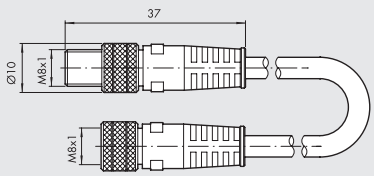
Code	Description
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

M8 M – M8 F CONNECTOR FOR Ø 6.5 PUSH-IN INDUCTIVE SENSOR (MOBILE INSTALLATION)





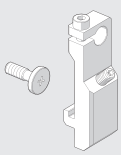


Code	Description
0240009009	M8-M8 3-pin straight connector with cable L = 3 m

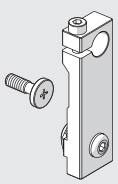
Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

BRACKET FOR INDUCTION SENSOR

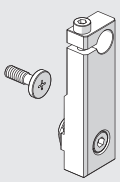
BK-1



BK-2



BK-2 XL



Code	Description
095BK1R001	Bracket for inductive sensor Ø 6.5 BK-1
095BK2R001	Bracket for inductive sensor Ø 6.5 BK-2
095BK2R006	Bracket for inductive sensor Ø 8 BK-2
095BK2R007	Bracket for inductive sensor Ø 6.5 BK-2 XL
095BK2R005	Bracket for inductive sensor Ø 8 BK-2 XL

DRIVES

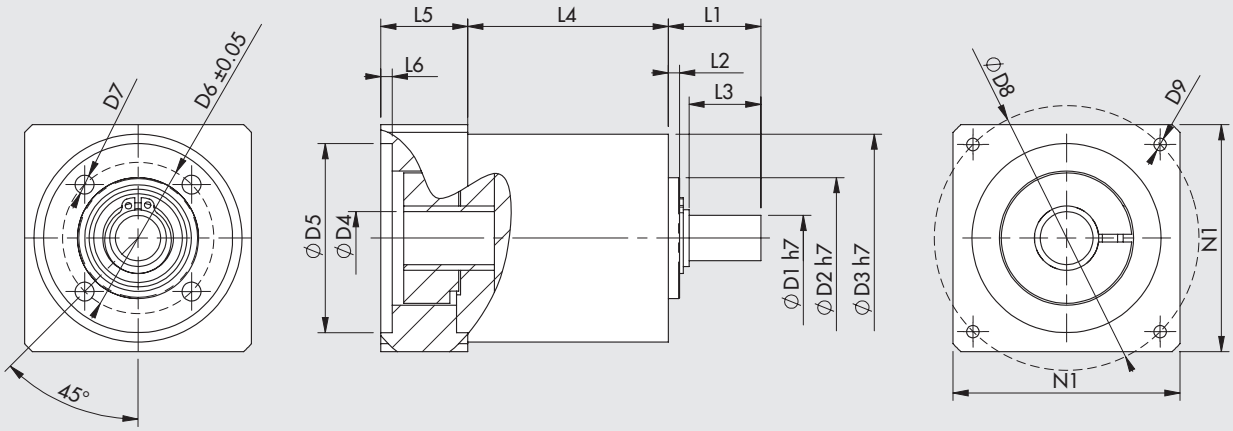


Code
37D1222000
37D1332000
37D1552000
37D2300000
37D2400007

For technical data see from page **A5**.170
For motor-drive couplings see page **A5**.130

SPARE PARTS

BK GEARBOXES



Code	Description	C_{OUT} nominal [Nm]	N_{IN} nominal [1/min]	J reduced to motor shaft [kgmm²]	Mass [kg]	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1
37R0341000	Gearbox MP053 1:3	12	3300	8	0.8	12	32	55	14	50	40	M5	70	M4x10	24.5	3	19	53	23	3	60
37R0541000	Gearbox MP053 1:5	15	3500	6	0.8	12	32	55	14	50	40	M5	70	M4x10	24.5	3	19	53	23	3	60
37R0343000	Gearbox MP080 1:3	40	2900	59	4	19	50	85	16	70	65	M6	90	M5x16	46	5	39	83.5	34	4	80
37R0543000	Gearbox MP080 1:5	50	3200	37	4	19	50	85	16	70	65	M6	90	M5x16	46	5	39	83.5	34	4	80

C_{OUT} = rated output torque N_{IN} = nominal input speed J = mass moment of inertia of the gearhead

ELECTRIC MOTORS



Code
37M1230000
37M1470000
37M2220001
37M2330001
37M3470000
37M4220001
37M4330001
37M8470000

For technical data see from page **A5**.138
For motor-drive couplings see page **A5**.130

STEPPING MOTORS

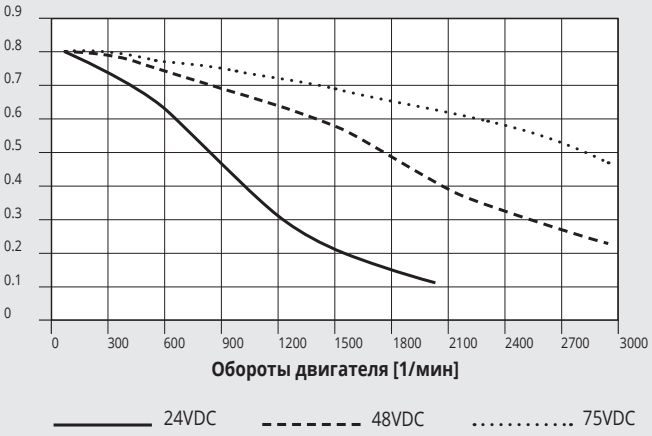
STEPPING MOTORS

Примечание: при невращающемся роторе, ток привода автоматически уменьшается на 50% для предотвращения перегрева. Следовательно, доступный момент так же снижается на 50%.

ГРАФИКИ МОМЕНТОВ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Код шагового двигателя **37M1110000**

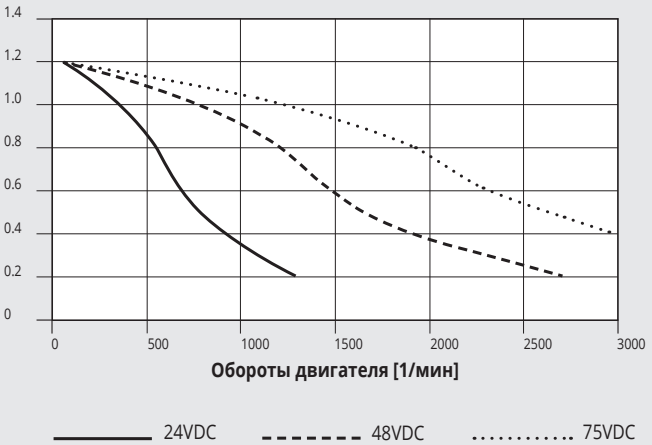
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1110000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**0.8**
Соединительный фланец		**NEMA 23**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	4
Сопротивление	Ω	0.41
Индуктивность	мГн	1.6
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	1.1
Инерция ротора	кгмм^2	21
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	50000
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	20
Масса	кг	0.65
Степень защиты		IP40

Код шагового двигателя **37M1120000**

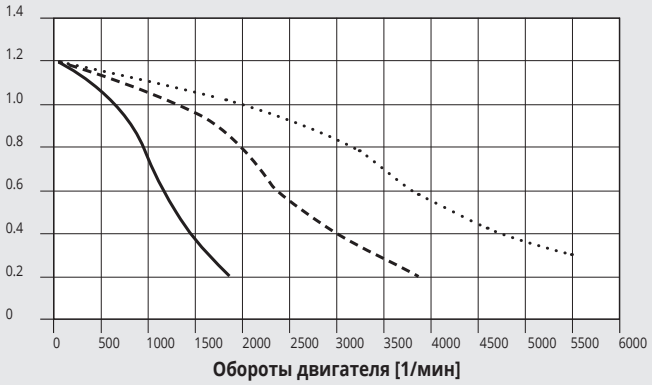
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1120000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**1.2**
Соединительный фланец		**NEMA 23**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	4
Сопротивление	Ω	0.48
Индуктивность	мГн	2.2
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	1.65
Инерция ротора	кгмм^2	36
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	45800
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	31
Масса	кг	1
Степень защиты		IP40

Код шагового двигателя **37M1120001**

Момент двигателя [Нм]

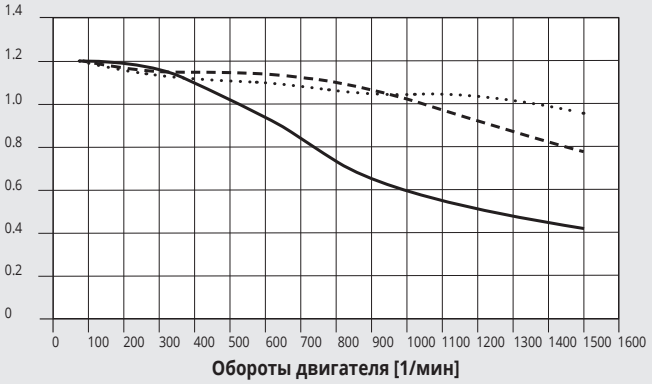


24VDC 48VDC 75VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1120001
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**1.2**
Соединительный фланец		**NEMA 23**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	5.6
Сопротивление	Ω	0.3
Индуктивность	мГн	0.85
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	1.65
Инерция ротора	кгмм^2	36
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	45800
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	23
Масса	кг	1
Степень защиты		IP43

Код шагового двигателя **37M1220000**

Момент двигателя [Нм]

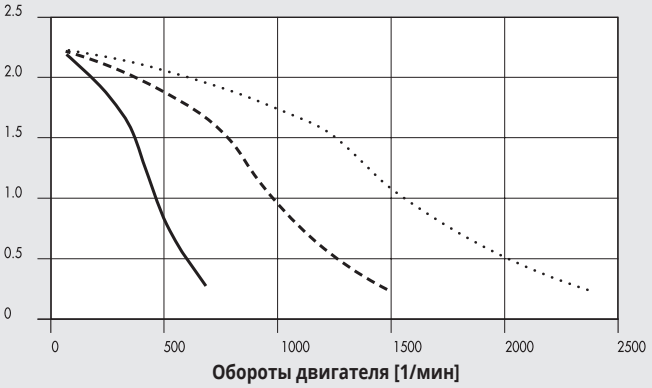


24VDC 48VDC 75VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1220000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**1.2**
Соединительный фланец (square)	mm	**60**
Угловой шаг		1.8°
Ток	A	5
Сопротивление	Ω	0.38
Индуктивность	мГн	1.4
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	1.7
Инерция ротора	кгмм^2	44
Масса	кг	1.28
Степень защиты		IP65
CABLE		
Power cable for stepping motors with brake, 1 metre		supplied

Код шагового двигателя **37M1230000**

Момент двигателя [Нм]

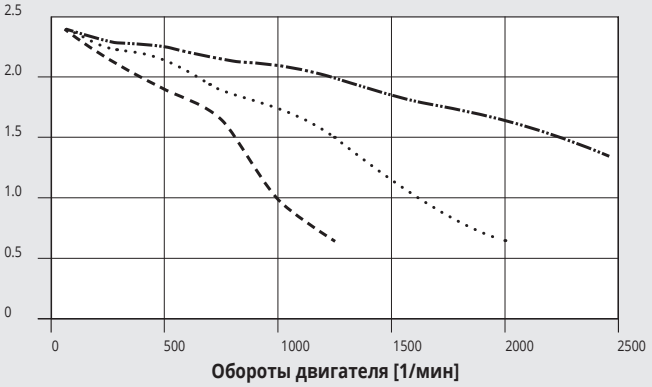


24VDC 48VDC 75VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1230000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**2.2**
Соединительный фланец (square)	mm	**60**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	4
Сопротивление	Ω	0.65
Индуктивность	мГн	2.4
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	3
Инерция ротора	кгмм^2	84
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	35700
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	75
Масса	кг	1.4
Степень защиты		IP40

Код шагового двигателя **37M1430000**

Момент двигателя [Нм]

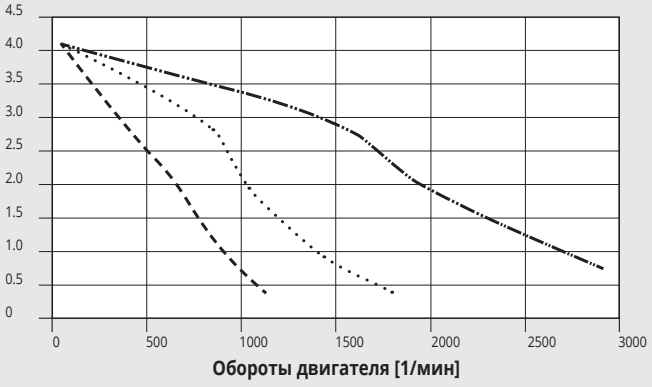


48VDC 75VDC 140VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1430000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**2.4**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	6
Сопротивление	Ω	0.3
Индуктивность	мГн	1.65
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	3
Инерция ротора	кгмм^2	145
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	20600
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	50
Масса	кг	1.5
Степень защиты		IP43

Код шагового двигателя **37M1440000**

Момент двигателя [Нм]

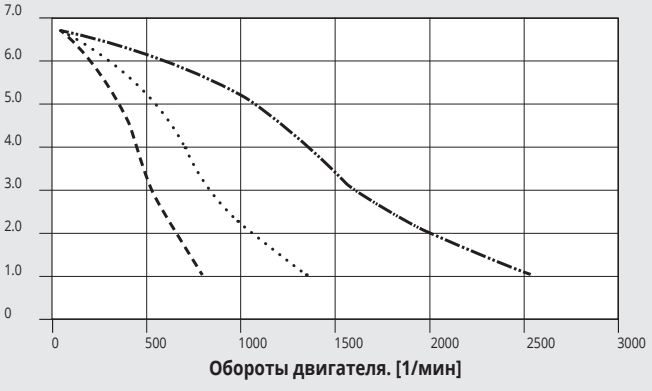


48VDC 75VDC 140VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1440000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**4.2**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	6
Сопротивление	Ω	0.35
Индуктивность	мГн	2.7
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	5.6
Инерция ротора	кгмм^2	290
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	19300
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	93
Масса	кг	2.5
Степень защиты		IP43

Код шагового двигателя **37M1450000**

Момент двигателя [Нм]

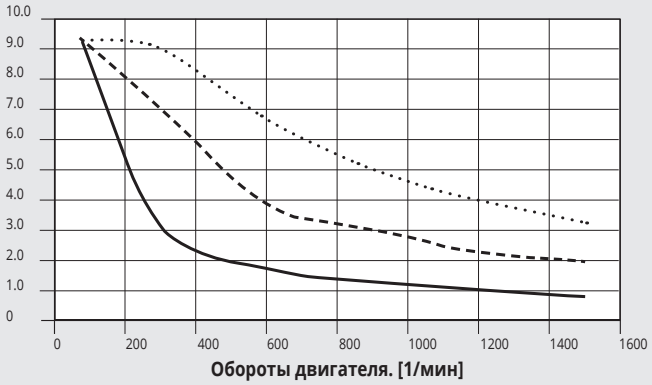


48VDC 75VDC 140VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1450000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**6.7**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.) параллельный	A	6
Сопротивление	Ω	0.46
Индуктивность	мГн	3.8
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	9.2
Инерция ротора	кгмм^2	450
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	20500
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	161
Масса	кг	4
Сертификация		UL, CSA, CE, RoHS
Напряжение изоляции		250VAC (350VDC)
Степень защиты		IP43 - F

Код шагового двигателя **37M1470000**

Момент двигателя [Нм]

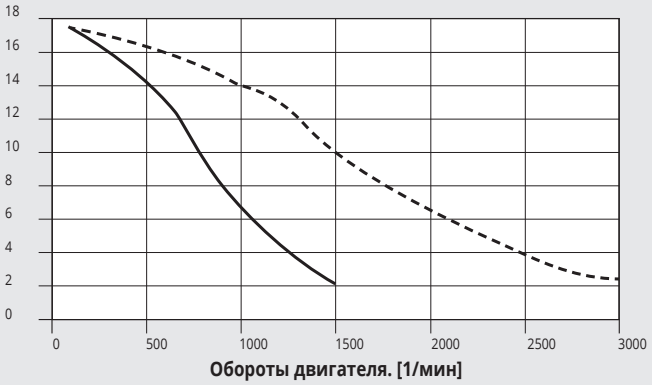


24VDC 48VDC 75VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1470000
Тип двигателя		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**9.3**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°
Ток (биполярное вкл.)	A	10
Сопротивление	Ω	0.24
Индуктивность	мГн	1.6
Bipolar holding torque	Нм	13.6
Инерция ротора	кгмм^2	392
Масса	кг	4.2
Степень защиты		IP40

Код шагового двигателя **37M1890000**

Момент двигателя [Нм]



115VAC 230VAC

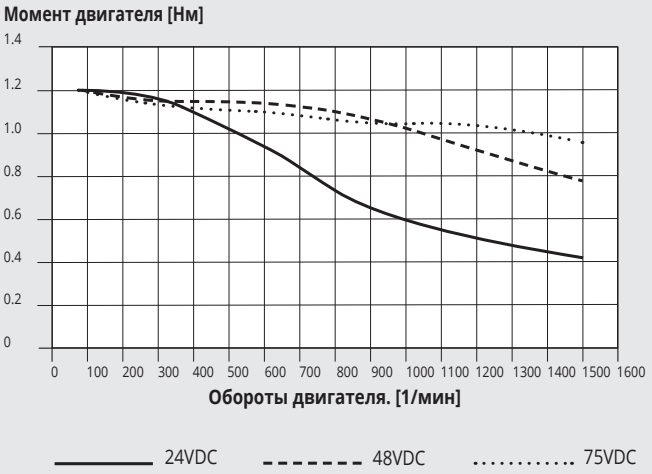
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M1890000
Тип мотора		ШАГОВЫЙ
Номинальный момент	Нм	**17.5**
Соединительный фланец		**NEMA 42**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	6
Сопротивление	Ω	0.63
Индуктивность	мГн	8
Bipolar holding torque	Нм	24.6
Инерция ротора	кгмм^2	2200
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	11100
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	410
Масса	кг	10
Степень защиты		IP43

ЗАМЕТКИ

STEPPING MOTORS WITH ENCODER

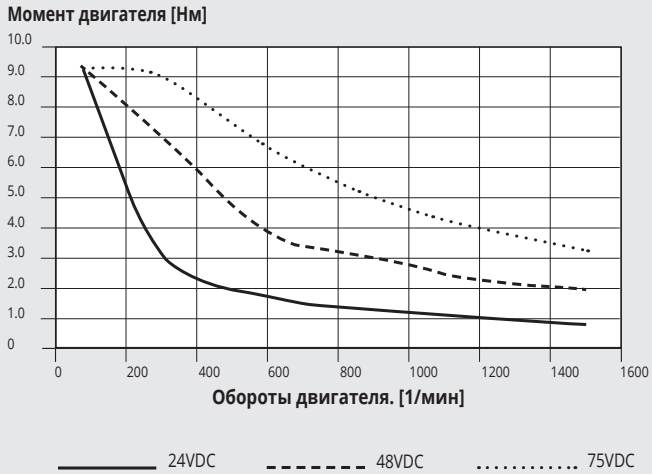
TORQUE CURVES / TECHNICAL FEATURES OF ELECTRIC STEPPING MOTORS WITH ENCODER

STEPPING motor + ENCODER code **37M8220000**



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M8220000
Motor type		STEPPING + ENCODER
Nominal torque	Nm	**1.2**
Coupling flange (square)	mm	**60**
Base step angle		1.8°
Current	A	5
Resistance	Ω	0.38
Inductance	mH	1.4
Bipolar holding torque	Nm	1.7
Rotor inertia	kgmm²	44
Mass	kg	1.28
Degree of protection		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

STEPPING motor with ENCODER code **37M8470000**



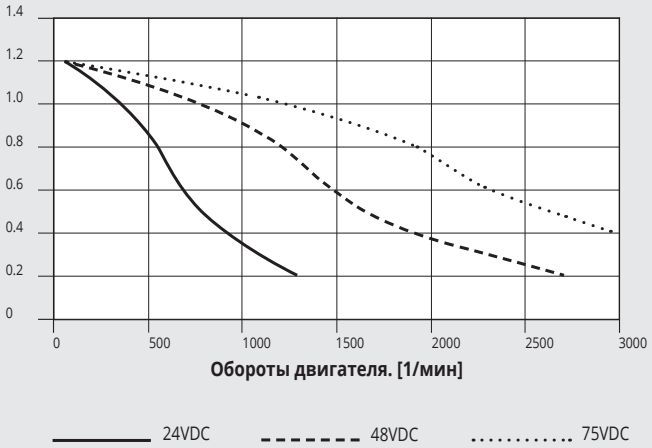
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M8470000
Motor type		STEPPING with ENCODER
Nominal torque	Nm	**9.3**
Coupling flange		**NEMA 34**
Base step angle		1.8°
Bipolar current	A	10
Resistance	Ω	0.24
Inductance	mH	1.6
Bipolar holding torque	Nm	13.6
Rotor inertia	kgmm²	392
Mass	kg	4.3
Degree of protection		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

STEPPING MOTORS WITH BRAKE

ГРАФИКИ МОМЕНТОВ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ С ТОРМОЗОМ

Код шагового двигателя с тормозом **37M5120000**

Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M5120000
Тип двигателя		Шаговый с тормозом
Номинальный момент	Нм	**1.2**
Соединительный фланец		**NEMA 23**
Угловой шаг		1.8°±0.09°
Ток (биполярное вкл.)	A	4
Сопротивление	Ω	0.48
Индуктивность	мГн	2.2
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	1.65
Инерция ротора	кгмм^2	36
Теоретическое ускорение	рад*с$^{-2}$	45800
Обратная ЭДС	В/об. мин*103	31
Масса	кг	1 - 5
Степень защиты		IP20
ТОРМОЗ		
Момент торможения	Нм	3.3
Рабочий цикл		50% макс
Напряжение питания	VDC	24
Энергопотребление	Вт	18
Время срабатывания	мс	300

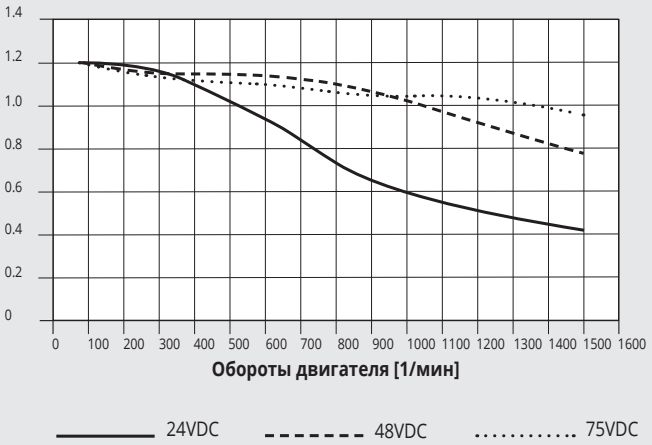
ЗАМЕТКИ

STEPPING MOTORS WITH BRAKE + ENCODER

ГРАФИКИ МОМЕНТОВ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ С ТОРМОЗОМ И ЭНКОДЕРОМ

Код шагового двигателя с тормозом и энкодером **37M3220000**

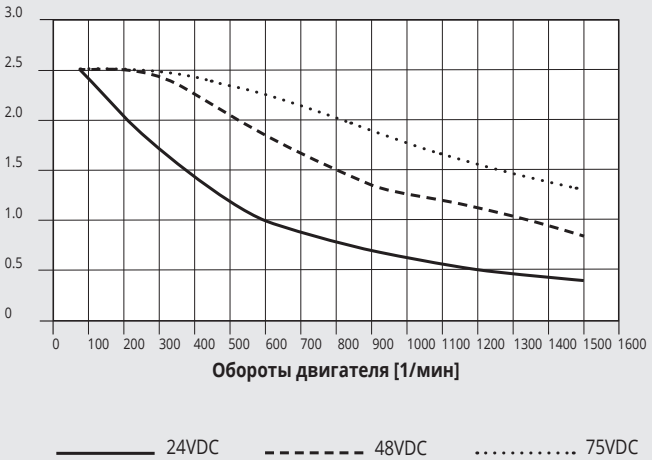
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M3220000
Тип двигателя		Шаговый с тормозом и энкодером
Номинальный момент	Нм	**1.2**
Соединительный фланец (square)	mm	**60**
Угловой шаг		1.8°
Ток	A	5
Сопротивление	Ω	0.38
Индуктивность	мГн	1.4
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	1.7
Инерция ротора	кгмм²	44
Масса	кг	1.28
Степень защиты		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 +6% / -10%
Braking torque	Nm	2
Power consumption	W	11
Connecting time	ms	6
Delay time	ms	2
Disconnection time	ms	25
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

Код шагового двигателя с тормозом и энкодером **37M3230000**

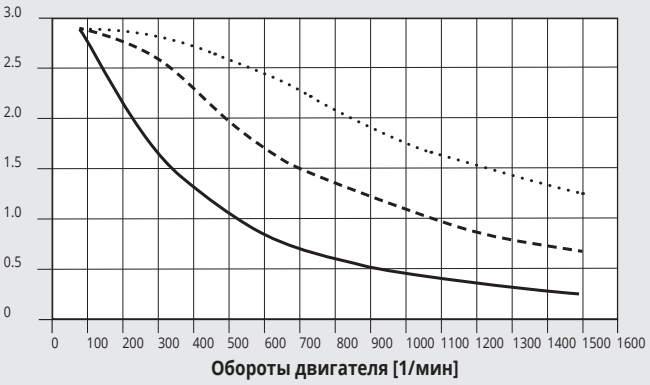
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M3230000
Тип двигателя		Шаговый с тормозом и энкодером
Номинальный момент	Нм	**2.5**
Соединительный фланец (square)	mm	**60**
Угловой шаг		1.8°
Ток	A	5
Сопротивление	Ω	0.6
Индуктивность	мГн	2.8
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	3.5
Инерция ротора	кгмм²	92
Масса	кг	1.8
Степень защиты		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 +6% / -10%
Braking torque	Nm	2
Power consumption	W	11
Connecting time	ms	6
Delay time	ms	2
Disconnection time	ms	25
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

Код шагового двигателя с тормозом и энкодером **37M3430000**

Момент двигателя [Нм]

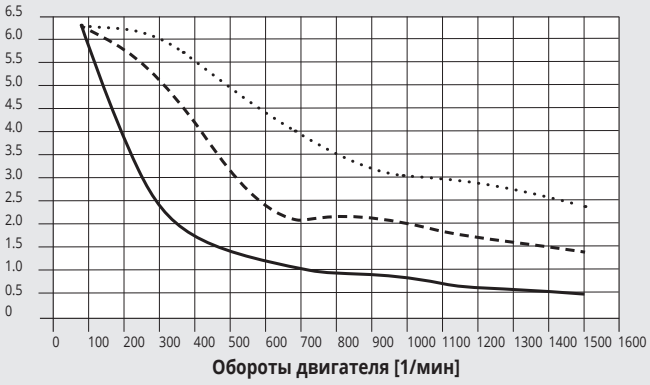


24VDC 48VDC 75VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M3430000
Тип двигателя		Шаговый с тормозом и энкодером
Номинальный момент	Нм	**2.9**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°
Ток	A	6
Сопротивление	Ω	0.4
Индуктивность	мГн	3.2
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	4
Инерция ротора	кгмм²	131
Масса	кг	2.5
Степень защиты		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 +6% / -10%
Braking torque	Nm	9
Power consumption	W	18
Connecting time	ms	7
Delay time	ms	2
Disconnection time	ms	40
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

Код шагового двигателя с тормозом и энкодером **37M3450000**

Момент двигателя [Нм]

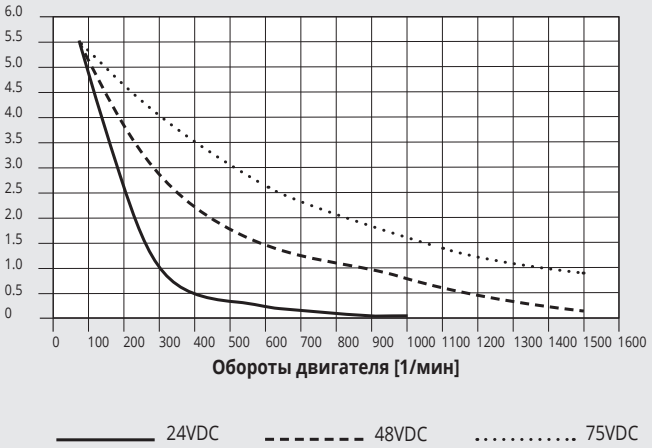


24VDC 48VDC 75VDC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M3450000
Тип двигателя		Шаговый с тормозом и энкодером
Номинальный момент	Нм	**6.3**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°
Ток	A	10
Сопротивление	Ω	0.2
Индуктивность	мГн	1.4
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	9.5
Инерция ротора	кгмм²	261
Масса	кг	3.7
Степень защиты		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 +6% / -10%
Braking torque	Nm	9
Power consumption	W	18
Connecting time	ms	7
Delay time	ms	2
Disconnection time	ms	40
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

Код шагового двигателя с тормозом и энкодером **37M3460000**

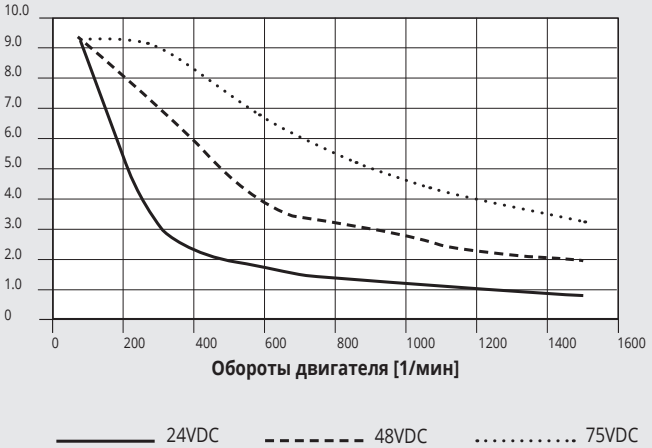
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M3460000
Тип двигателя		Шаговый с тормозом и энкодером
Номинальный момент	Нм	**5.5**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°
Ток	A	6
Сопротивление	Ω	0.6
Индуктивность	мГн	4.3
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	7.8
Инерция ротора	кгмм²	261
Масса	кг	3.7
Степень защиты		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 +6% / -10%
Braking torque	Nm	9
Power consumption	W	18
Connecting time	ms	7
Delay time	ms	2
Disconnection time	ms	40
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

Код шагового двигателя с тормозом и энкодером **37M3470000**

Момент двигателя [Нм]



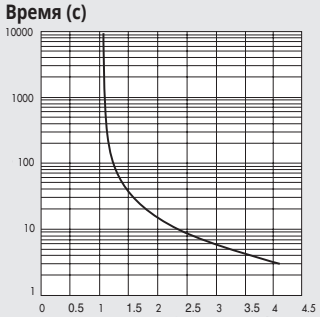
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M3470000
Тип двигателя		Шаговый с тормозом и энкодером
Номинальный момент	Нм	**9.3**
Соединительный фланец		**NEMA 34**
Угловой шаг		1.8°
Ток	A	10
Сопротивление	Ω	0.24
Индуктивность	мГн	1.6
Момент удержания (биполярное вкл.)	Нм	13.6
Инерция ротора	кгмм²	392
Масса	кг	4.2
Степень защиты		IP65
ENCODER		
Number of outputs		3 A / B / R
Resolution	positions per rev	1024
Supply voltage	VDC	18 - 30
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 +6% / -10%
Braking torque	Nm	9
Power consumption	W	18
Connecting time	ms	7
Delay time	ms	2
Disconnection time	ms	40
CABLES		
Encoder cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1230000**
Power cable for stepping motors with brake, 3 metres		**37C1330000**
Encoder cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1250000**
Power cable for stepping motors with brake, 5 metres		**37C1350000**

БЕСЩЁТОЧНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

БЕСЩЁТОЧНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

КРИВЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ БЕСЩЁТОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (SANYO DENKI)

Крутящий момент может превышать установленное номинальное значение в течение времени указанного на диаграмме. Нельзя превышать максимальное значение крутящего момента.

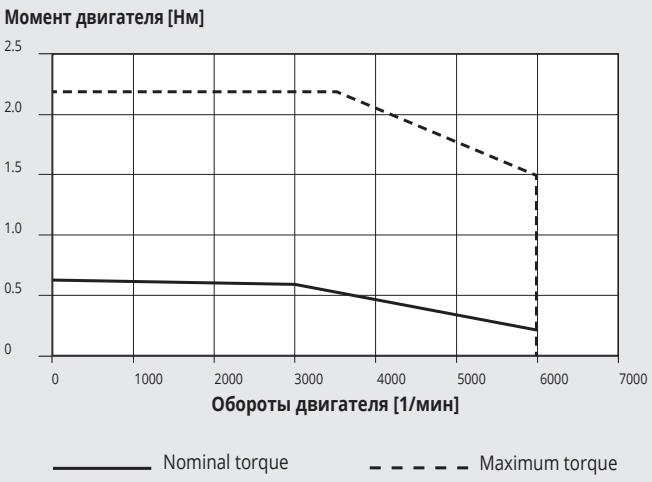


С РАФИКИ МОМЕНТОВ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСКОЛЛЕКТОРНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (SANYO DENKI)

Следующие диаграммы показывают момент, развиваемый двигателем, в зависимости от изменения скорости (об/мин).
Каждая диаграмма имеет две отдельные кривые:

- **КРИВАЯ НОМИНАЛЬНОГО МОМЕНТА**: номинальный момент, развиваемый двигателем, при 100% рабочего цикла
- **КРИВАЯ МАКСИМАЛЬНОГО МОМЕНТА**: момент, развиваемый двигателем при рабочем цикле менее 100%

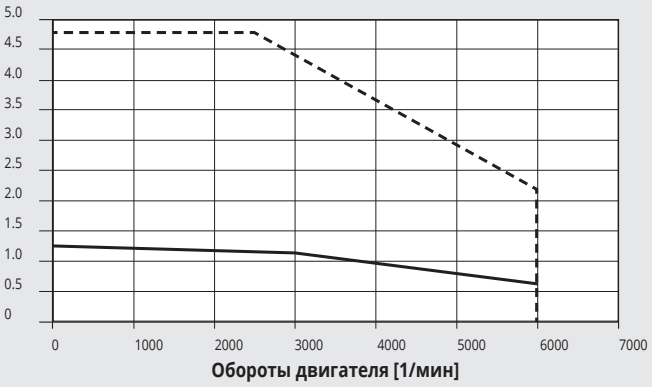
Код вентильного двигателя **37M2200000** +
код контроллера **37D2400008** (200W)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2200000
Тип		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**0.64**
Соединительный фланец	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	200
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	6000
Пусковой момент	Нм	0.686
Максимальный момент	Нм	2.2
Инерция ротора	кгмм^2	21.9
Масса	кг	0.84
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
Код электропривода		**37D2400008**
Соединительный кабель:		
Бесщёточный двигатель - электропривод, 3 метра		**37C2130005**
Бесщёточный двигатель - электропривод - энкодер, 3 метра		**37C2230005**
Бесщёточный двигатель - электропривод, динамический кабель 3 м		**37C2130004**
Бесщёточный двигатель - электропривод - энкодер, динамический кабель 3 м		**37C2230004**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C2150005**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C2250005**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 5 м		**37C2150004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 5 м		**37C2250006**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 10 м		**37C2100004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 10 м		**37C2200004**

Код бесщёточного двигателя **37M2220000** +
код электропривода **37D2400008** (400W)

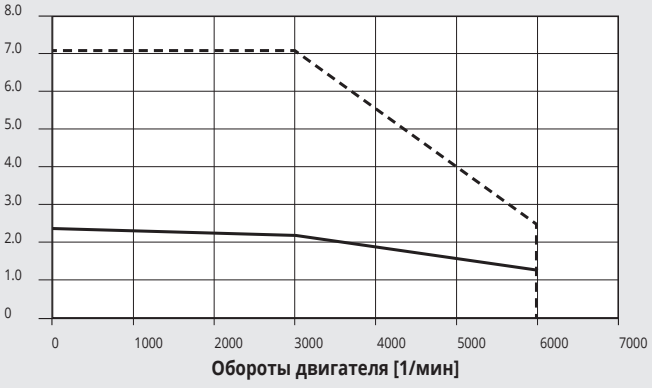
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2220000
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**1.27**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	400
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	6000
Пусковой момент	Нм	1.37
Максимальный момент	Нм	4.8
Инерция ротора	кгмм²	41.2
Масса	кг	1.3
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
DRIVE	code	**37D2400008**
CABLES		
Бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м		**37C2130005**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м		**37C2230005**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 3 м		**37C2130004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 3 м		**37C2230004**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C2150005**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C2250005**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 5 м		**37C2150004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 5 м		**37C2250006**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 10 м		**37C2100004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 10 м		**37C2200004**

Код бесщёточного двигателя **37M2330000** +
код электропривода **37D2400008** (750W)

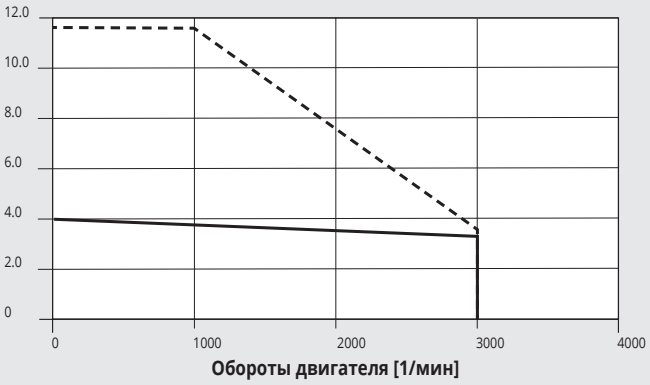
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2330000
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**2.39**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**80**
Номинальная мощность	Вт	750
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	6000
Пусковой момент	Нм	2.55
Максимальный момент	Нм	7.1
Инерция ротора	кгмм²	182
Масса	кг	2.6
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
DRIVE	code	**37D2400008**
CABLES		
Бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м		**37C2130005**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м		**37C2230005**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 3 м		**37C2130004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 3 м		**37C2230004**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C2150005**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C2250005**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 5 м		**37C2150004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 5 м		**37C2250006**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 10 м		**37C2100004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 10 м		**37C2200004**

Код бесщёточного двигателя **37M2540000** +
код электропривода **37D2400008** (1000W)

Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2540000
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**3.18**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**86**
Номинальная мощность	Вт	1000
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	3000
Пусковой момент	Нм	3.92
Максимальный момент	Нм	11.6
Инерция ротора	кгмм^2	238.3
Масса	кг	3.5
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
DRIVE	code	**37D2400008**
CABLES		
Бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м		**37C2130005**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м		**37C2230005**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 3 м		**37C2130004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 3 м		**37C2230004**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C2150005**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C2250005**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 5 м		**37C2150004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 5 м		**37C2250006**
Бесщёточный двигатель- электропривод, динамический кабель 10 м		**37C2100004**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, динамический кабель 10 м		**37C2200004**

ЗАМЕТКИ

КРИВЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДЛЯ БЕСЩЁТОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (DELTA)

Крутящий момент может превышать номинальный в течение времени, не превышающего указанного на диаграмме.



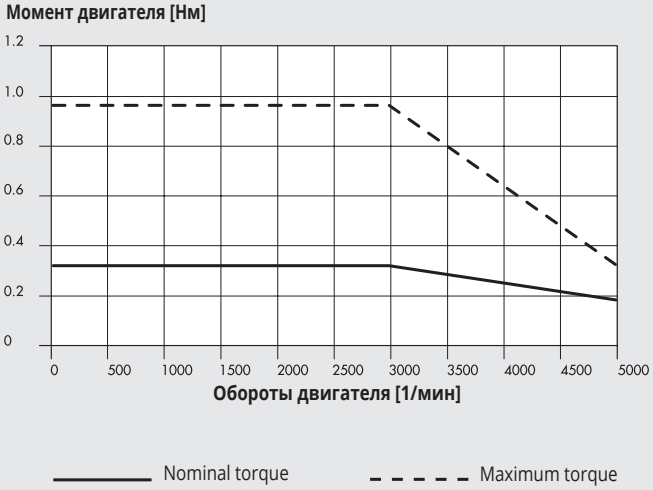
Отношение рабочего момента к номинальному

ГРАФИКИ МОМЕНТОВ / ТЕЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСЩЁТОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (DELTA)

Следующие диаграммы показывают момент, развиваемый двигателем, в зависимости от изменения скорости (об/мин).
Каждая диаграмма имеет две отдельные кривые:

- **КРИВАЯ НОМИНАЛЬНОГО МОМЕНТА**: номинальный момент, развиваемый двигателем, при 100% рабочего цикла
- **КРИВАЯ МАКСИМАЛЬНОГО МОМЕНТА**: момент, развиваемый двигателем при рабочем цикле менее 100%

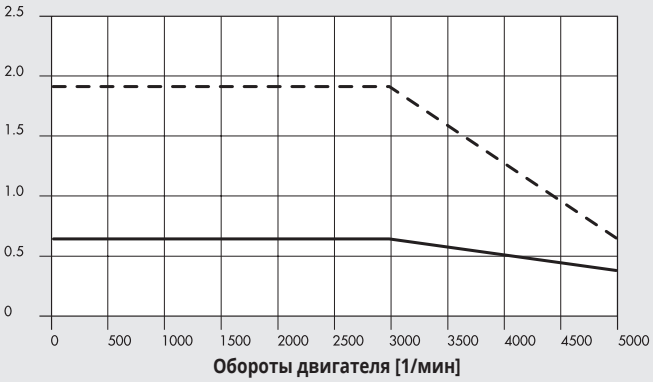
Код бесщёточного двигателя **37M2000000** +
код электропривода **37D2100000** (100W)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2000000
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**0.32**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**40**
Номинальная мощность	Вт	100
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	0.32
Максимальный момент	Нм	0.96
Инерция ротора	кгмм^2	3.7
Масса	кг	0.5
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 bit)
Степень защиты		IP65
Код электропривода		**37D2100000**
Соединительный кабель:		
Бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м		**37C2130001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м		**37C2230001**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C2150001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C2250001**

Код бесщёточного двигателя **37M2200001** +
код электропривода **37D2200001** (200W)

Момент двигателя [Нм]

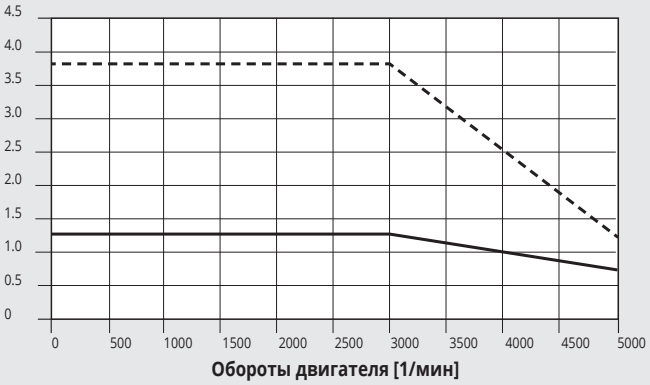


Nominal torque Maximum torque

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2200001
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**0.64**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	200
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	0.64
Максимальный момент	Нм	1.92
Инерция ротора	кгмм^2	17.7
Масса	кг	1.2
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 bit)
Степень защиты		IP65
DRIVE	code	**37D2200001**
CABLES		
Бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м		**37C2130001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м		**37C2230001**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C2150001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C2250001**

Код бесщёточного двигателя **37M2220001** +
код электропривода **37D2300000** (400W)

Момент двигателя [Нм]

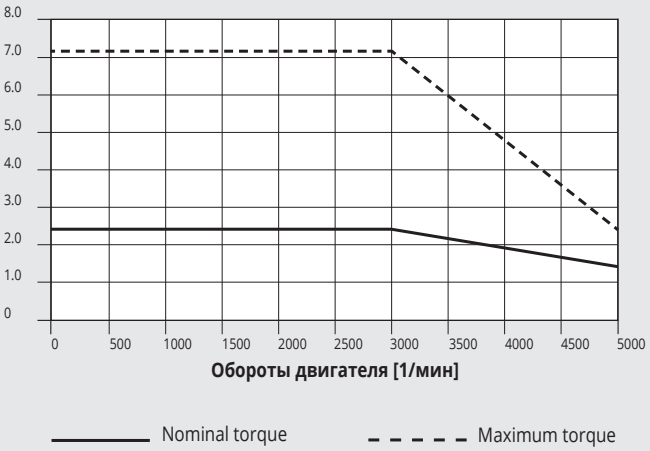


Nominal torque Maximum torque

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2770000
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**1.27**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	400
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	1.27
Максимальный момент	Нм	3.82
Инерция ротора	кгмм^2	27.7
Масса	кг	1.6
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 bit)
Степень защиты		IP65
DRIVE	code	**37D2300000**
CABLES		
Бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м		**37C2130001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м		**37C2230001**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130002**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230002**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C2150001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C2250001**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2150002**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250002**
Brushless **motor-drive** connecting **dynamic** cable, 10 metres		**37C2100003**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200003**

Код бесщёточного двигателя **37M2330001** +
код электропривода **37D2400007** (750W)

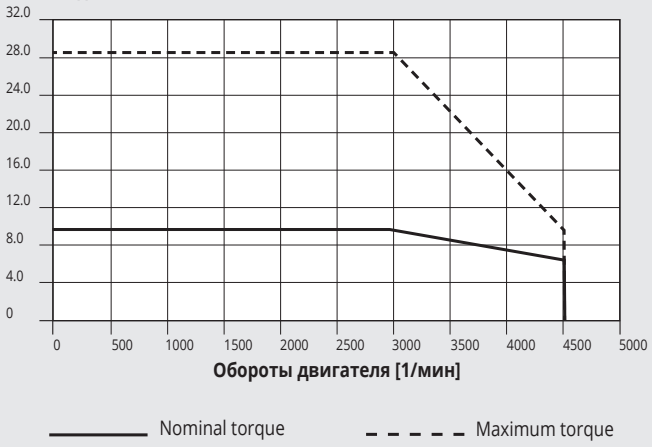
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2330001
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**2.39**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**80**
Номинальная мощность	Вт	750
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	2.39
Максимальный момент	Нм	7.17
Инерция ротора	кгмм²	113
Масса	кг	3
Энкодер	импульс/оборот	1048576 (20 bit)
Степень защиты		IP65
DRIVE	code	**37D2400007**
CABLES		
Brushless **motor-drive**, 3 metres		**37C2130001**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230001**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130002**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230002**
Brushless **motor-drive**, 5 metresS		**37C2150001**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250001**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2150002**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250002**
Brushless **motor-drive** connecting **dynamic** cable, 10 metres		**37C2100003**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200003**

Код бесщёточного двигателя **37M2770000** +
код электропривода **37D2600001** (3000W)

Момент двигателя [Нм]

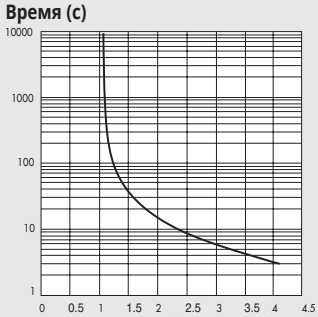


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M2770000
Тип двигателя		Бесщёточный
Номинальный момент	Нм	**9.55**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**130**
Номинальная мощность	Вт	3000
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	4500
Пусковой момент	Нм	9.55
Максимальный момент	Нм	28.65
Инерция ротора	кгмм²	1270
Масса	кг	7.8
Энкодер	импульс/оборот	1048576 (20 бит)
Степень защиты		IP65
DRIVE	code	**37D2600001**
CABLES		
Бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м		**37C3130001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м		**37C3230001**
Бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м		**37C3150001**
Бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м		**37C3250001**

BRUSHLESS MOTORS WITH BRAKE

КРИВЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ БЕСЩЁТОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (SANYO DENKI)

Крутящий момент может превышать номинальный в течение времени, не превышающего указанного на диаграмме.



Отношение рабочего момента к номинальному

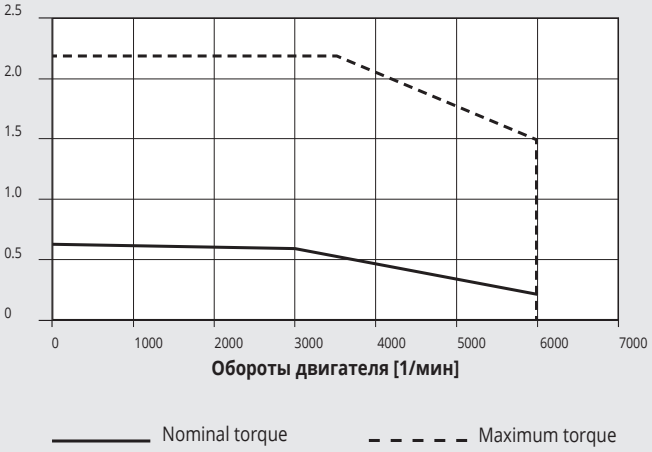
ГРАФИКИ МОМЕНТОВ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСЩЁТОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ С ТОРМОЗОМ (SANYO DENKI)

Следующие диаграммы показывают момент, развиваемый двигателем, в зависимости от изменения скорости (об/мин).
Каждая диаграмма имеет две отдельные кривые:

- **КРИВАЯ НОМИНАЛЬНОГО МОМЕНТА**: номинальный момент, развиваемый двигателем, при 100% рабочего цикла
- **КРИВАЯ МАКСИМАЛЬНОГО МОМЕНТА**: момент, развиваемый двигателем при рабочем цикле менее 100%

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4200000** + код электропривода **37D2400008** (200W)

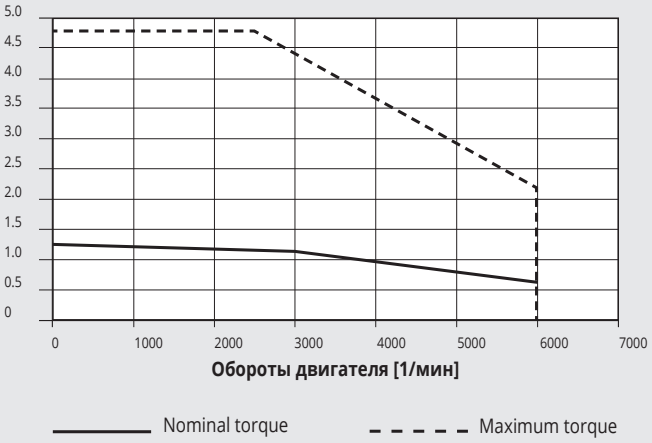
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4200000
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**0.64**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	200
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	6000
Пусковой момент	Нм	0.686
Максимальный момент	Нм	2.2
Инерция ротора	кгмм^2	27.9
Масса	кг	1.23
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	1.37 min
DRIVE	code	**37D2400008**
CABLES		
Brushless **motor-drive**, 3 metres		**37C2130005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2330000**
Brushless **motor-drive**, 5 metres		**37C2150005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2150004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250006**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2350000**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2100004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2310000**

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4220000** + код электропривода **37D2400008** (400W)

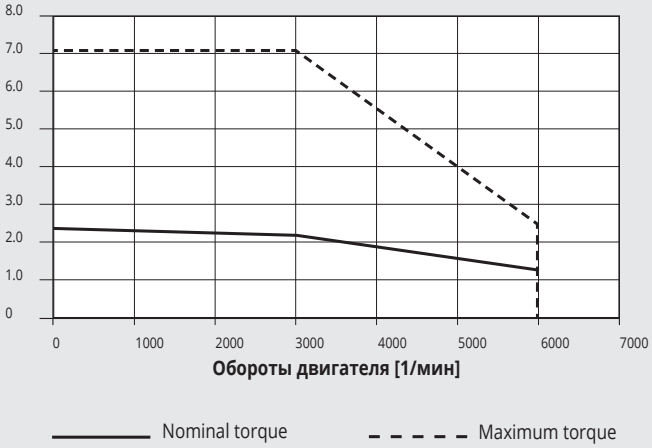
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4220000
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**1.27**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	400
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	6000
Пусковой момент	Нм	1.37
Максимальный момент	Нм	4.8
Инерция ротора	кгмм^2	47.2
Масса	кг	1.69
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	1.37 min
DRIVE	code	**37D2400008**
CABLES		
Brushless **motor-drive**, 3 metres		**37C2130005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2330000**
Brushless **motor-drive**, 5 metres		**37C2150005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2150004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250006**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2350000**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2100004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2310000**

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4330000** + код электропривода **37D2400008** (750W)

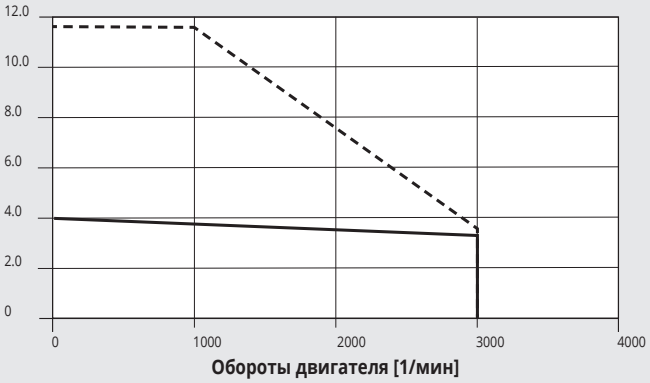
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4330000
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**2.39**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**80**
Номинальная мощность	Вт	750
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	6000
Пусковой момент	Нм	2.55
Максимальный момент	Нм	8.5
Инерция ротора	кгмм^2	207
Масса	кг	2.19
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	2.55 min
DRIVE	code	**37D2400008**
CABLES		
Brushless **motor-drive**, 3 metres		**37C2130005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2330000**
Brushless **motor-drive**, 5 metres		**37C2150005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2150004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250006**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2350000**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2100004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2310000**

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4540000** + код электропривода **37D2400008** (1000W)

Момент двигателя [Нм]

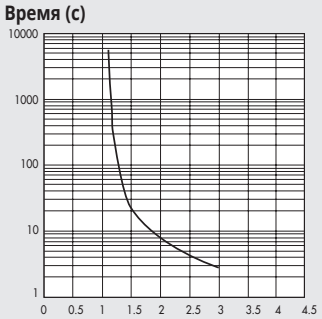


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4540000
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**3.18**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**86**
Номинальная мощность	Вт	1000
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	3000
Пусковой момент	Нм	3.92
Максимальный момент	Нм	11.6
Инерция ротора	кгмм^2	272.6
Масса	кг	4.34
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP65
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	3.92 min
DRIVE	code	**37D2400008**
CABLES		
Brushless **motor-drive**, 3 metres		**37C2130005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2330000**
Brushless **motor-drive**, 5 metres		**37C2150005**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250005**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2150004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250006**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2350000**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2100004**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200004**
Brushless **motor-brake**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2310000**

ЗАМЕТКИ

КРИВЫЕ ПЕРЕГРУЗОК ДЛЯ БЕСЩЁТОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (DELTA)

Крутящий момент может превышать номинальный в течение времени, не превышающего указанного на диаграмме.



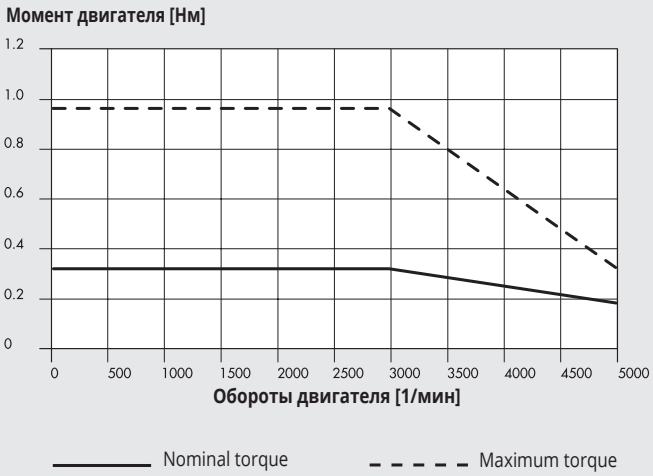
Отношение рабочего момента к номинальному

ГРАФИКИ МОМЕНТОВ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСЩЁТОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ С ТОРМОЗОМ (DELTA)

Следующие диаграммы показывают момент, развиваемый двигателем, в зависимости от изменения скорости (об/мин). Каждая диаграмма имеет две отдельные кривые:

- **КРИВАЯ НОМИНАЛЬНОГО МОМЕНТА**: номинальный момент, развиваемый двигателем, при 100% рабочего цикла
- **КРИВАЯ МАКСИМАЛЬНОГО МОМЕНТА**: момент, развиваемый двигателем при рабочем цикле менее 100%

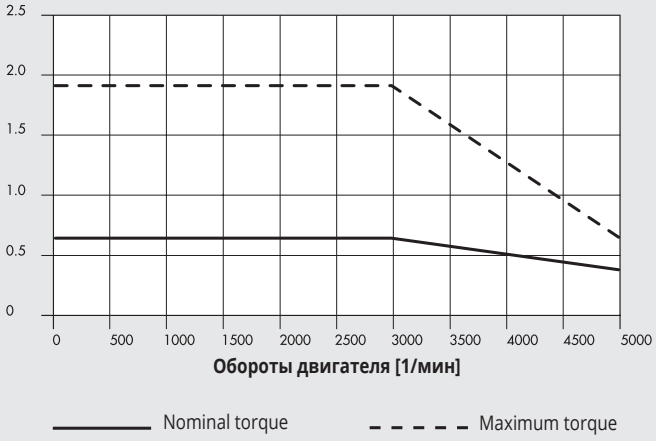
Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4000000** + код электропривода **37D2100000** (100W)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4000000
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**0.32**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**40**
Номинальная мощность	Вт	100
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	0.32
Максимальный момент	Нм	0.96
Инерция ротора	кгмм^2	4
Масса	кг	0.8
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 bit)
Степень защиты		IP40
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	0.3
Absorption	W	7.2
DRIVE	code	**37D2100000**
CABLES		
Brushless **motor-drive** with brake, 3 metres		**37C2730000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230001**
Brushless **motor-drive** with brake, 5 metres		**37C2750000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250001**

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4200001** + код электропривода **37D2200001** (200W)

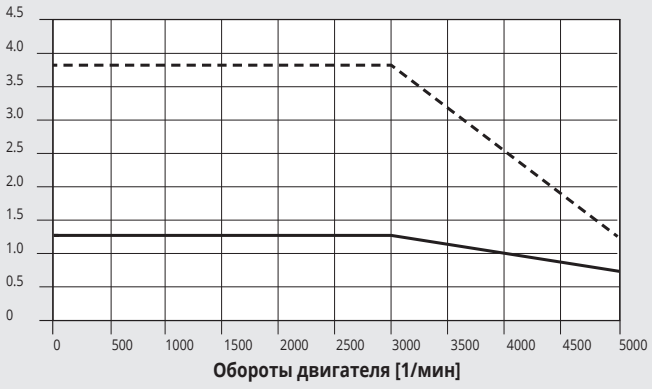
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4200001
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**0.64**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	200
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	0.64
Максимальный момент	Нм	1.92
Инерция ротора	кгмм^2	19.2
Масса	кг	1.5
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP40
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	1.3
Absorption	W	6.5
DRIVE	code	**37D2200001**
CABLES		
Brushless **motor-drive** with brake, 3 metres		**37C2730000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230001**
Brushless **motor-drive** with brake, 5 metres		**37C2750000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250001**

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4220001** + код электропривода **37D2300000** (400W)

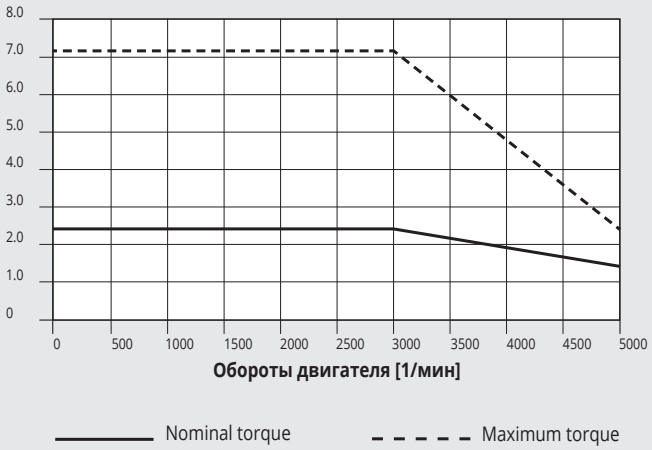
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4220001
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**1.27**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**60**
Номинальная мощность	Вт	400
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	1.27
Максимальный момент	Нм	3.82
Инерция ротора	кгмм^2	30
Масса	кг	2
Энкодер	импульс/оборот	131072 (17 бит)
Степень защиты		IP40
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	1.3
Absorption	W	6.5
DRIVE	code	**37D2300000**
CABLES		
Brushless **motor-drive** with brake, 3 metres		**37C2730000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230001**
Brushless **motor-drive** with brake **dynamic** cable, 3 metres		**37C2730001**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130002**
Brushless **motor-drive** with brake, 5 metres		**37C2750000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250001**
Brushless **motor-drive** with brake **dynamic** cable, 5 metres		**37C2750001**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250002**
Brushless **motor-drive** with brake **dynamic** cable, 10 metres		**37C2700001**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200003**

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4330001** + код электропривода **37D2400007** (750W)

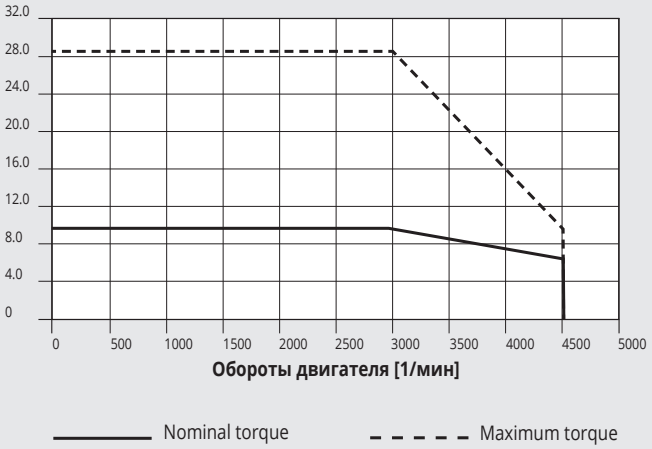
Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4330001
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**2.39**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**80**
Номинальная мощность	Вт	750
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	5000
Пусковой момент	Нм	2.39
Максимальный момент	Нм	7.17
Инерция ротора	кгмм^2	113
Масса	кг	3
Энкодер	импульс/оборот	1048576 (20 bit)
Степень защиты		IP40
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	1.3
Absorption	W	6.5
DRIVE	Scode	**37D2400007**
CABLES		
Brushless **motor-drive** with brake, 3 metres		**37C2730000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C2230001**
Brushless **motor-drive** with brake **dynamic** cable, 3 metres		**37C2730001**
Brushless **motor-drive**, **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230002**
Brushless **motor-drive** with brake, 5 metres		**37C2750000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C2250001**
Brushless **motor-drive** with brake **dynamic** cable, 5 metres		**37C2750001**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250002**
Brushless **motor-drive** with brake **dynamic** cable, 10 metres		**37C2700001**
Brushless **motor-drive-encoder**, **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200003**

Код бесщёточного двигателя с тормозом **37M4770000** + код электропривода **37D2600001** (3000W)

Момент двигателя [Нм]



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ 37M4770000
Тип двигателя		Бесщёточный с тормозом
Номинальный момент	Нм	**9.55**
Соединительный фланец (квадратный)	мм	**130**
Номинальная мощность	Вт	3000
Номинальная скорость	об/мин	3000
Максимальная скорость	об/мин	4500
Пусковой момент	Нм	9.55
Максимальный момент	Нм	28.65
Инерция ротора	кгмм^2	1400
Масса	кг	9.2
Энкодер	импульс/оборот	1048576 (20 бит)
Степень защиты		IP65
BRAKE		
Supply voltage	VDC	24 ±10%
Braking torque static	Nm	10
Absorption	W	19
DRIVE	code	**37D2600001**
CABLES		
Brushless **motor-drive-encoder**, 3 metres		**37C3230001**
Brushless **motor-drive** with brake, 3 metres		**37C3730000**
Brushless **motor-drive-encoder**, 5 metres		**37C3250001**
Brushless **motor-drive** with brake, 5 metres		**37C3750000**

РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

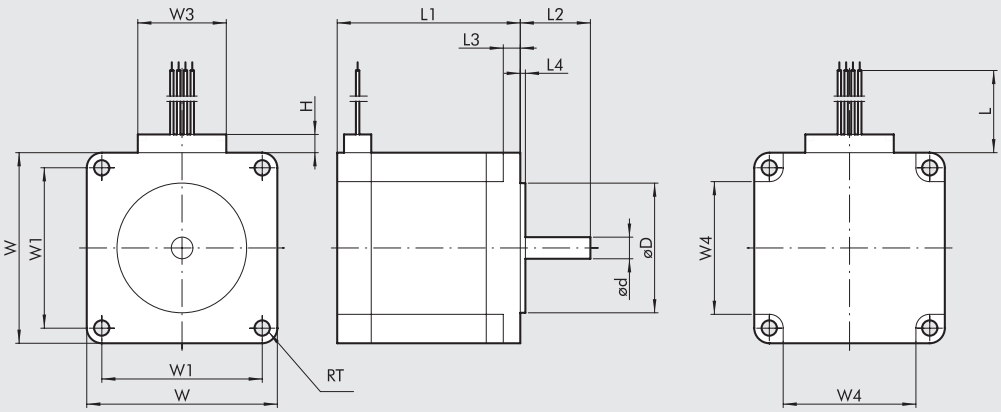
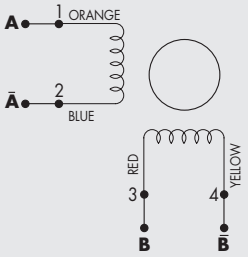


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.013	øD ±0.025	H	L мин	L1 ±0.8	L2 ±0.5	L3 ±0.25	L4 ±0.25	RT +0.5/0	W ±0.5	W1 ±0.13	W3 макс	W4 ±0.5
ШАГОВЫЙ	**37M1110000**	**0.8**	**NEMA 23**	6.35	38.1	7	305	53.8	20.6	5	1.5	4.5	56	47.14	26	39
	37M1120000	**1.2**	**NEMA 23**	6.35	38.1	7	305	75.8	20.6	5	1.5	4.5	56	47.14	26	39
	37M1120001	**1.2**	**NEMA 23**	6.35	38.1	10	305	75.8	20.6	5	1.5	4.5	56	47.14	39	39

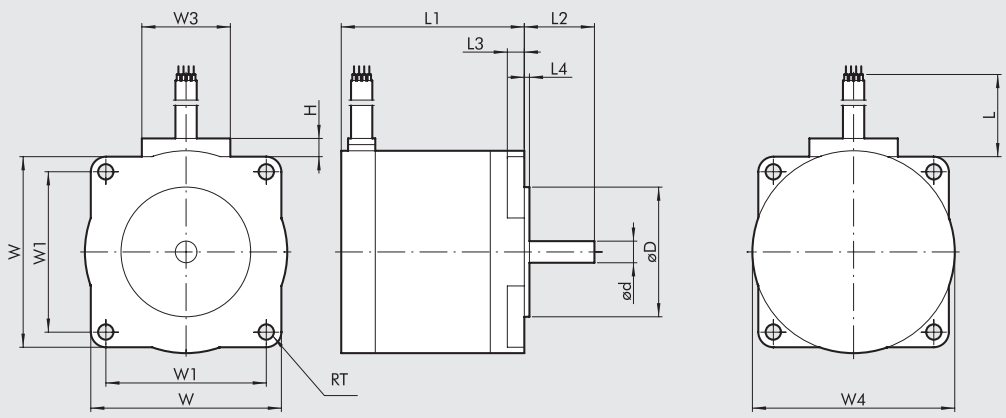
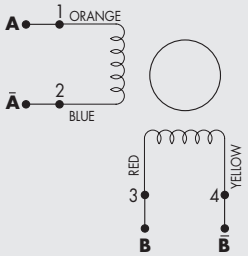


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.018	øD ±0.025	H	L мин	L1	L2 ±0.5	L3 ±0.50	L4 ±0.25	RT +0.5/0	W ±0.5	W1 ±0.2	W3	W4 ±0.5
ШАГОВЫЙ	**37M1430000**	**2.4**	**NEMA 34**	9.525	73.02	10	305	62	30	4.8	1.5	5.4	82.5	69.6	37	85.8
	37M1440000	**4.2**	**NEMA 34**	12	73.02	10	305	92.2	30	4.8	1.5	5.4	82.5	69.6	37	85.8
	37M1890000	**17.5**	**NEMA 42**	16	55.52	10	305	221	35	8.6	1.5	6.9	106.4	88.9	37	106.4

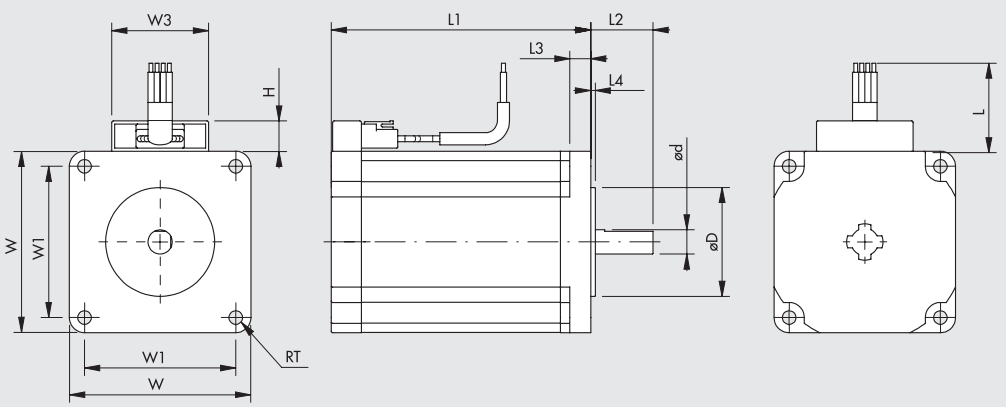
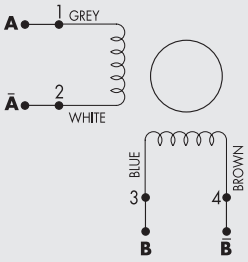


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.018	øD ±0.025	H max	L min	L1 ±1	L2 ±0.5	L3 ±0.50	L4 ±0.25	RT +0.2	W ±0.5	W1 ±0.25	W3 max
ШАГОВЫЙ	**37M1230000**	**2.2**	**60**	8	36	10	3000	86	20.6	7	1.5	4.5	60	50	32

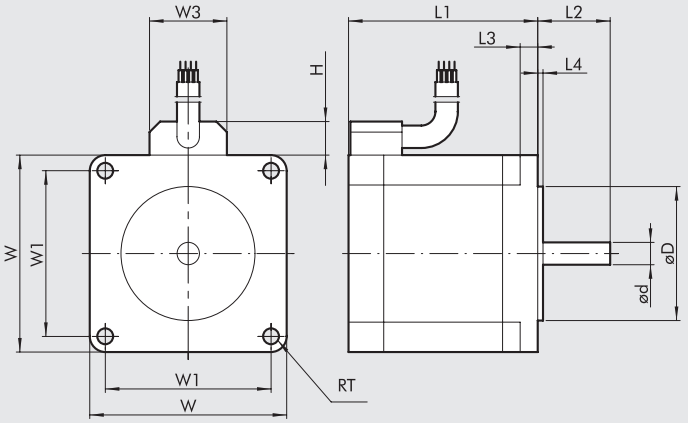
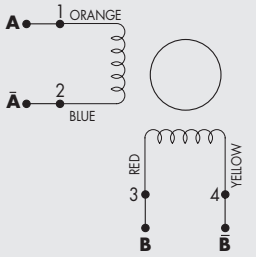


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.018	øD ±0.025	H max	L min	L1 ±1	L2 ±0.5	L3 ±0.50	L4 ±0.25	L5	RT +0.2	W ±0.5	W1 ±0.25	W3 max
ШАГОВЫЙ	**37M1450000**	**6.7**	**NEMA 34**	14	73.025	12	305	127	30	8	1.5	50	5.6	85.5	69.6	27

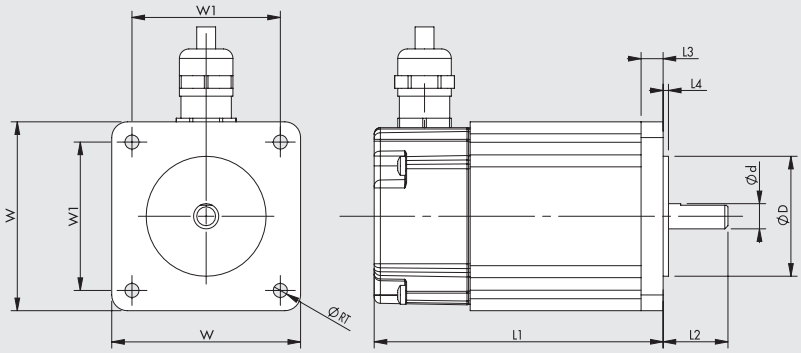
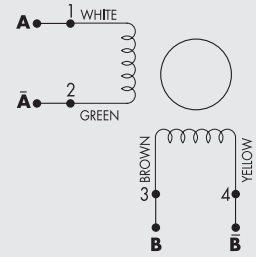


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.013	øD ±0.025	H	L min	L1 ±1	L2 ±0.5	L3 ±0.50	L4 ±0.25	RT +0.2	W ±0.5	W1 ±0.13
ШАГОВЫЙ	**37M1220000**	**1.2**	**60**	8	38.1	23	1023	91.8	20.6	7	1.6	4.5	60	47.14

1 = access for power cable and brake
2 = access for encoder cable

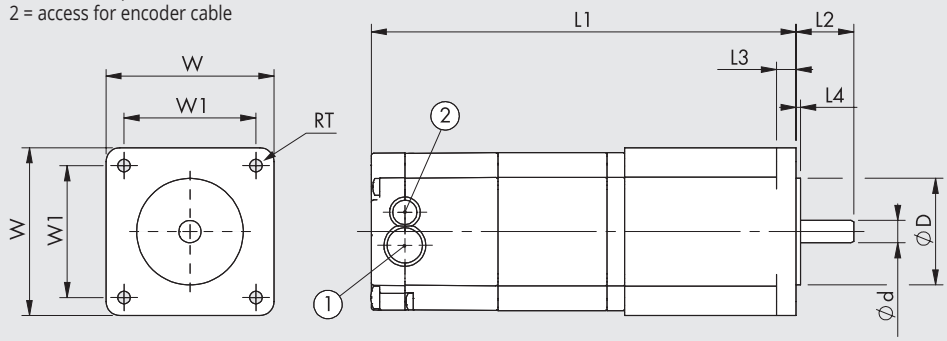
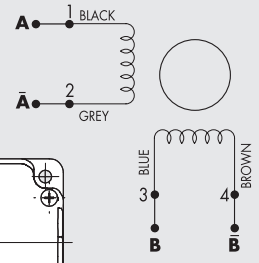


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.013	øD ±0.025	L1	L2 ±0.51	L3	L4	RT	W	W1 ±0.13
ШАГОВЫЙ	**37M1470000**	**9.3**	**NEMA 34**	12.7	73.025	130	31.75	9.91	2.03	5.6	86.6	69.6
	37M8220000	**1.2**	**60**	8	38.1	106.6	20.6	7	1.6	4.5	60	47.14
ШАГОВЫЙ + ЭНКОДЕР	**37M8470000**	**9.3**	**NEMA 34**	12.7	73.025	165.4	31.75	9.91	2.03	5.6	86.6	69.6
ШАГОВЫЙ ТОРМОЗ + ЭНКОДЕР	**37M3220000**	**1.2**	**60**	8	38.1	151.8	20.6	7	1.6	4.5	60	47.14
	37M3230000	**2.5**	**60**	8	38.1	184.5	20.6	7	1.6	4.5	60	47.14
	37M3430000	**2.9**	**NEMA 34**	12.7	73.02	156.5	31.75	9.9	2	5.6	86.6	69.6
	37M3460000	**5.5**	**NEMA 34**	12.7	73.02	188.5	31.75	9.9	2	5.6	86.6	69.6
	37M3450000	**6.3**	**NEMA 34**	12.7	73.02	188.5	31.75	9.9	2	5.6	86.6	69.6
	37M3470000	**9.3**	**NEMA 34**	12.7	73.02	220.5	31.75	9.9	2	5.6	86.6	69.6

METAL WORK PNEUMATIC

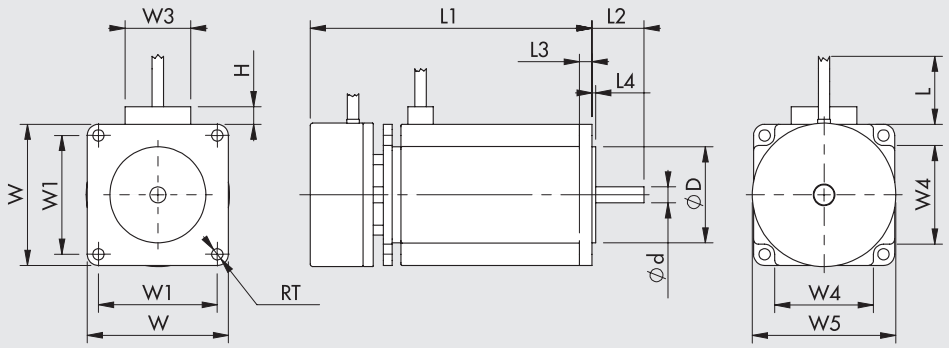
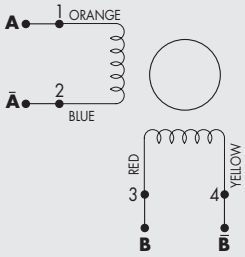
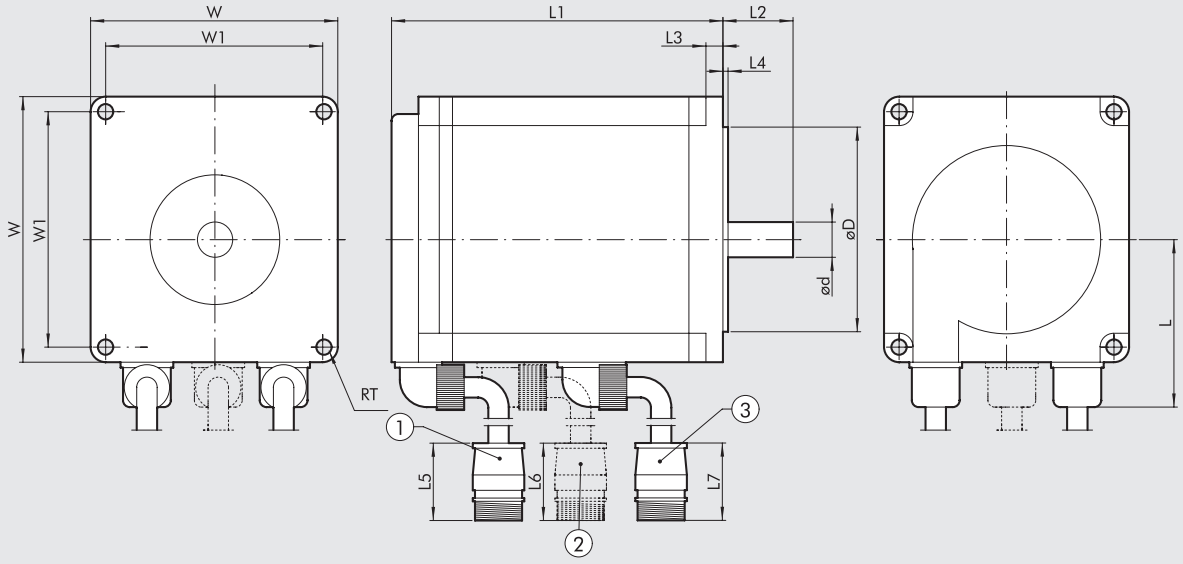


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

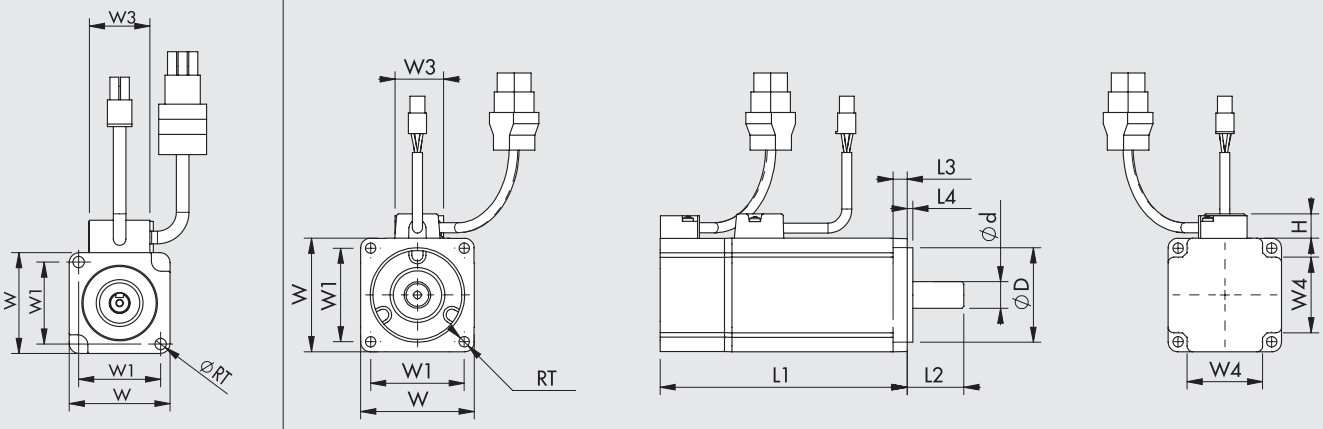


Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.013	øD ±0.025	H	L min	L1 ±0.8	L2 ±0.5	L3 ±0.25	L4 ±0.25	RT +0.5/0	W ±0.5	W1 ±0.13	W3 max	W4 ±0.5	W5 ±0.5
ШАГОВЫЙ + ТОРМОЗ	**37M5120000**	**1.2**	**NEMA 23**	6.35	38.1	7	305	111.8	20.6	5	1.5	4.5	56	47.14	26	39	56.9



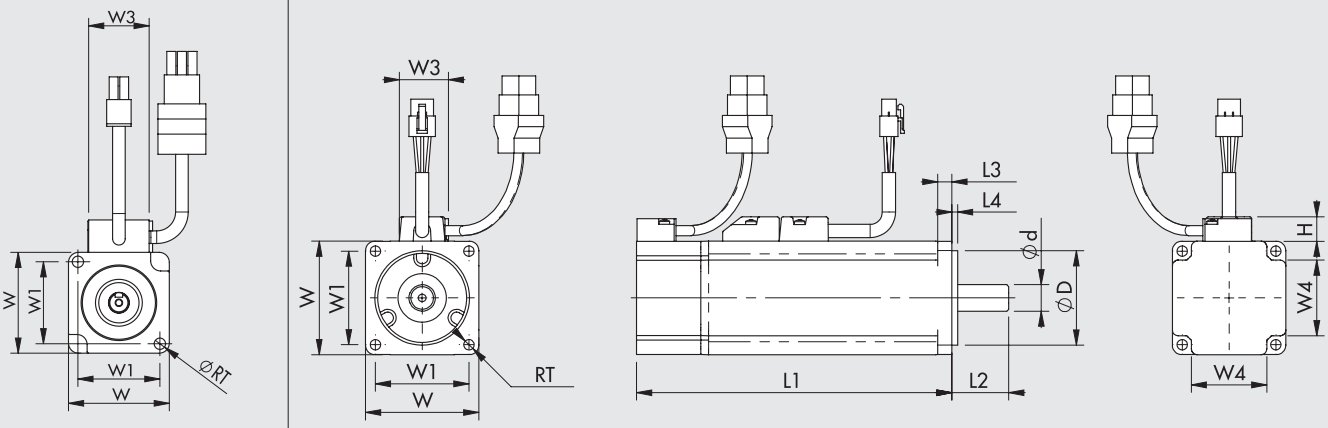
1 = экранированный кабель энкодера, длина 280 мм
2 = кабель тормоза, длина 280 мм
3 = кабель двигателя, длина 280 мм

Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.011	øD h7	L	L1 ±1	L2 ±1	L3	L4	L5	L6	L7	RT	W	W1
Бесщёточный (SANYO DENKI)	**37M2200000**	**0.64**	**60**	14	50	44.6	69.5	30	6	3	55	-	58	5.5	60	49.5
	37M2220000	**1.27**	**60**	14	50	44.6	95.5	30	6	3	55	-	58	5.5	60	49.5
	37M2330000	**2.39**	**80**	16	70	54.4	107.3	40	8	3	55	-	58	6.6	80	63.6
	37M2540000	**3.18**	**86**	16	80	59.55	137.1	35	8	3	55	-	58	6.6	86	70.7
Бесщёточный + ТОРМОЗ (SANYO DENKI)	**37M4200000**	**0.64**	**60**	14	50	44.6	97.5	30	6	3	55	55	58	5.5	60	49.5
	37M4220000	**1.27**	**60**	14	50	44.6	117.5	30	6	3	55	55	58	5.5	60	49.5
	37M4330000	**2.39**	**80**	16	70	54.4	143	40	8	3	55	55	58	6.6	80	63.4
	37M4540000	**3.18**	**86**	16	80	59.55	162.95	35	8	3	55	55	58	6.6	86	70.7



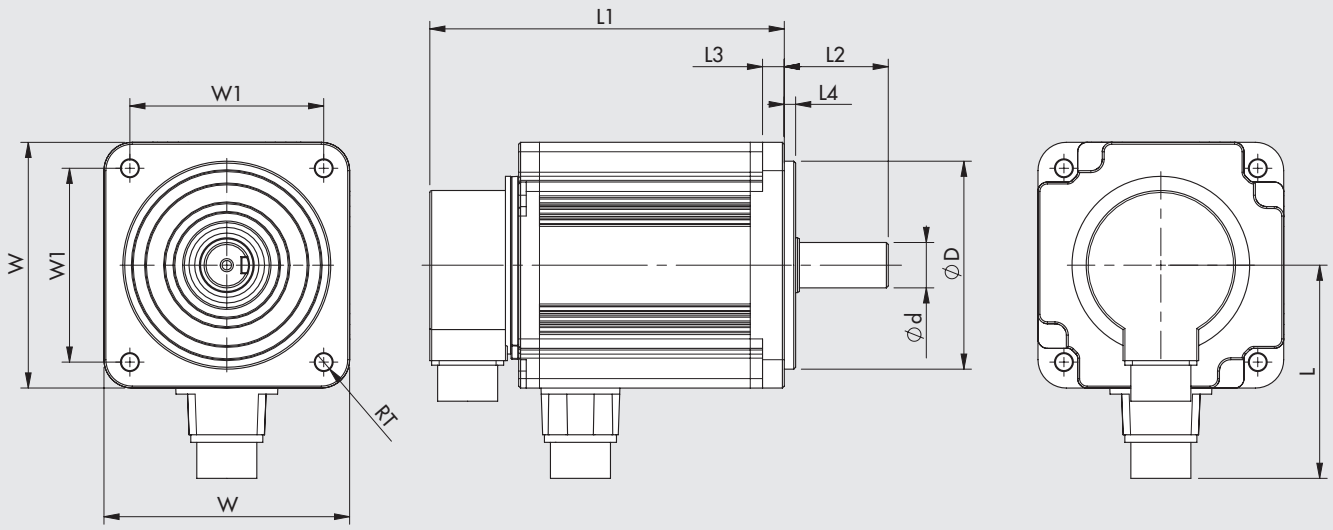
View for motor **37M2000000**

Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.011	øD 0/-0.025	H max	L1 ±0.3	L2 ±0.2	L3 ±0.2	L4 ±0.2	RT ±0.2	W ±0.25	W1 ±0.2	W3 max	W4 ±0.2
Бесщёточный (DELTA)	**37M2000000**	**0.32**	**40**	8	30	13	100.6	25	5	2.5	4.5	40	32.53	25	-
	37M2200001	**0.64**	**60**	14	50	13	105.5	30	7.5	3	5.5	60	49.5	25	40
	37M2220001	**1.27**	**60**	14	50	13	130.7	30	7.5	3	5.5	60	49.5	30	40
	37M2330001	**2.39**	**80**	19	70	13	138.3	35	8	3	6.6	80	63.64	30	52



View for motor **37M4000000**

Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.011	øD 0/-0.025	H max	L1 ±0.3	L2 ±0.2	L3 ±0.2	L4 ±0.2	RT ±0.2	W ±0.25	W1 ±0.2	W3 max	W4 ±0.2
Бесщёточный + ТОРМОЗ (DELTA)	**37M4000000**	**0.32**	**40**	8	30	13	136.6	25	5	2.5	4.5	40	32.53	25	-
	37M4200001	**0.64**	**60**	14	50	13	141.6	30	7.5	3	5.5	60	49.5	25	40
	37M4220001	**1.27**	**60**	14	50	13	166.8	30	7.5	3	5.5	60	49.5	30	40
	37M4330001	**2.39**	**80**	19	70	13	178	35	8	3	6.6	80	63.64	30	52



Тип двигателя	Код двигателя	Момент двигателя [Нм]	Соединительный фланец	ød 0/-0.013	øD 0/-0.035	L	L1	L2	L3	L4	RT	W	W1
Бесщёточный (DELTA)	**37M2770000**	**9.55**	**130**	24	110	113	187.5	55	11.5	6	9	130	102.53
Бесщёточный + ТОРМОЗ (DELTA)	**37M4770000**	**9.55**	**130**	24	110	111	216	55	11.5	6	9	130	102.53

ЗАМЕТКИ

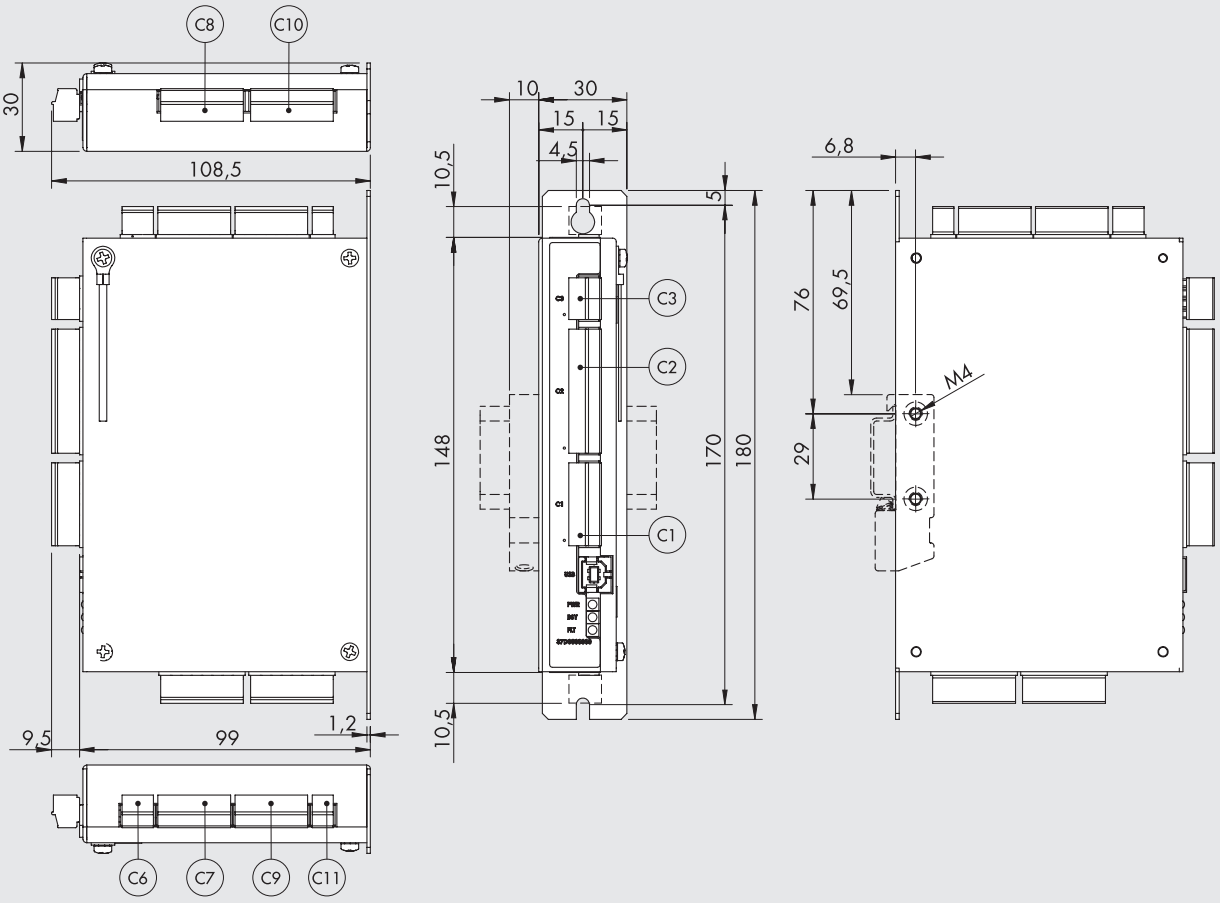
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ
e.motion

Данная независимая система идеально подходит для контроля автономных систем, не требующая использования дополнительных программируемых логических контроллеров. Она подходит для управления электроцилиндрами или любых других электрических приводов с шаговым или бесщёточными двигателем различных типоразмеров и мощностей, подключённым к различным электроприводам с интерфейсом STEP/DIRECTION. Данная система подключается к ПК с помощью USB, и пользователь получает доступ к конфигурации управления движением, программированию и отладке независимо от выбранного типа двигателя/электропривода/исполнительного механизма, используя удобный язык программирования (MW POS) и ряд простых инструкций и функций для создания рабочих циклов. Система может работать как с цифровыми входами и выходами, так и с аналоговыми.
Система состоит из электронной платы, помещённой в металлический корпус, которая может быть установлена на стену или на DIN-рейку (размеры по DIN), и снабжена разъемами для проводки.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Код		**37D0000000**
Автономный программируемый блок управления электроприводами с интерфейсом STEP/DIRECTION		Металлический корпус
Размеры	mm	180 x 99 x 30
Вес	g	460
Соединения		Винтовое, выдвижное
Диапазон температур		0 до 50 °C – относительная влажность 10-90%, без конденсации
Степень защиты		IP 20
Напряжение		24VDC ±10%
Интерфейс		USB для подключения к ПК
Программное обеспечение для диагностики, настройки, программирования и отладки		MW POS в среде Windows®
Сигналы		Сигналы с энкодера (A + B + Z), линейный усилитель-формирователь
		STEP/DIRECTION выходы, с частотой до 100 кГц, линейный усилитель-формирователь
Цифровые входы		16, оптоизоляция, конфигурируемый PNP или NPN, свободно программируемые
Аналоговые входы		2, от 0 до 10В, свободно программируемые
Цифровые выходы		15, линейный усилитель-формирователь, PNP, свободно программируемые
Аналоговые выходы		1, от 0 до 10В, свободно программируемые
Доступные функции		- Поиск начального положения; - Позиционирование в относительных и абсолютных координатах; - Управление нагрузкой; - Управление с обратной связью, пошаговое управление в случае ШАГОВЫХ двигателей с энкодером; - Управление стояночным тормозом в случае исполнения двигателя с тормозом; - Возможность управления несколькими электроприводами, работающими параллельно; - Дополнения и логические инструкции для рабочих циклов, такие как тайминг; повторения; аналоговое и цифровое управление; управление переменными; тесты;

РАЗМЕРЫ

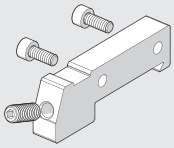


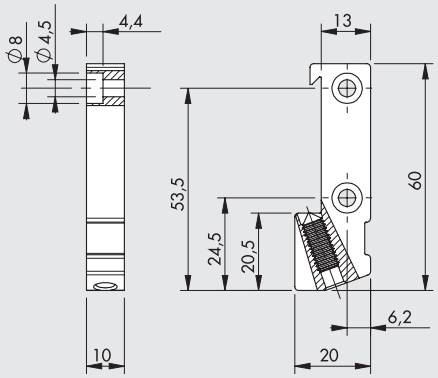
Ниже представлен список кодов Phoenix Contact для подсоединений к блоку.

Разъем	Описание	Код Phoenix Contact
C11	2-разъем с винтовым соединением, MC 1,5/2-ST-3,5	1840366
C6	3-разъем с винтовым соединением, MC 1,5/3-ST-3,5	1840379
C3	4-разъем с винтовым соединением, MC 1,5/4-ST-3,5	1840382
C7, C9	7-разъем с винтовым соединением, MC 1,5/7-ST-3,5	1840418
C1, C8, C10	8-разъем с винтовым соединением, MC 1,5/8-ST-3,5	1840421
C2	12-разъем с винтовым соединением, MC 1,5/12-ST-3,5	1840463

АКСЕССУАРЫ

АДАПТЕР ДЛЯ DIN-РЕЙКИ

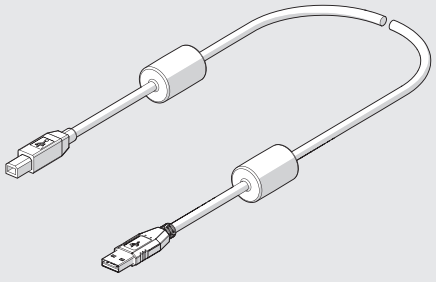




Код	Описание	Weight [g]
095000M000	Адаптер для DIN-рейки блока e.motion (DIN EN 50022)	30

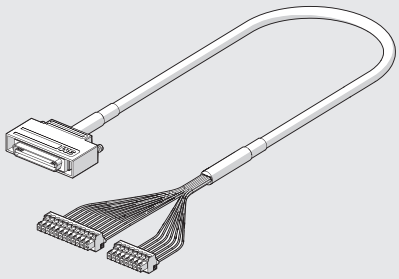
Примечание: индивидуальная упаковка с 2 винтами M4x10, и 1 зажимной винт

USB-КАБЕЛЬ



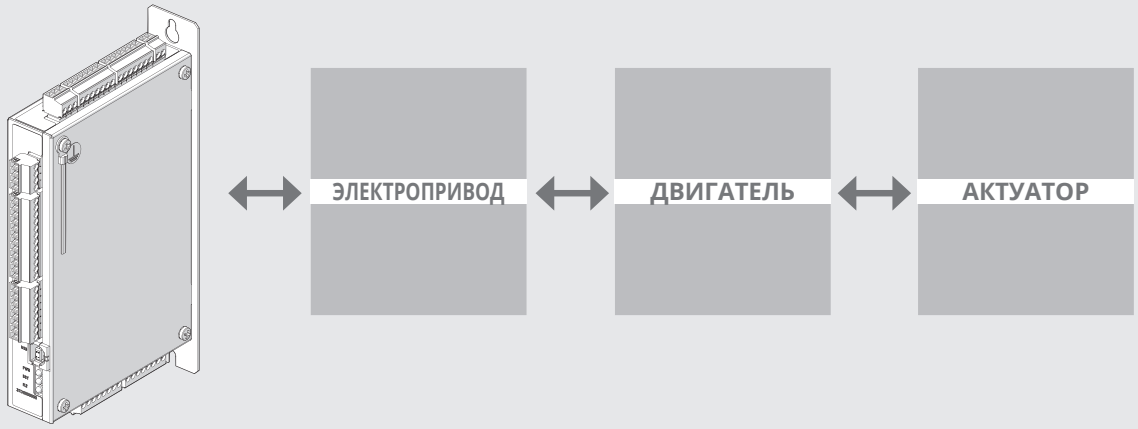
Код	Описание	Вес [г]
37C0030000	Кабель USB 2.0 A-B разъем с ферритовым сердечником для подключения e.motion к ПК, 3 м	150

КАБЕЛЬ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Код	Описание	Вес [г]
37C2510000	Кабель для соединения e.motion с электроприводом Sanyo Denki RS_A0_ , 1 м	130
37C2510001	Кабель для соединения e.motion с электроприводом Delta ASDA A2, 1 м	130

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ



ЗАМЕТКИ

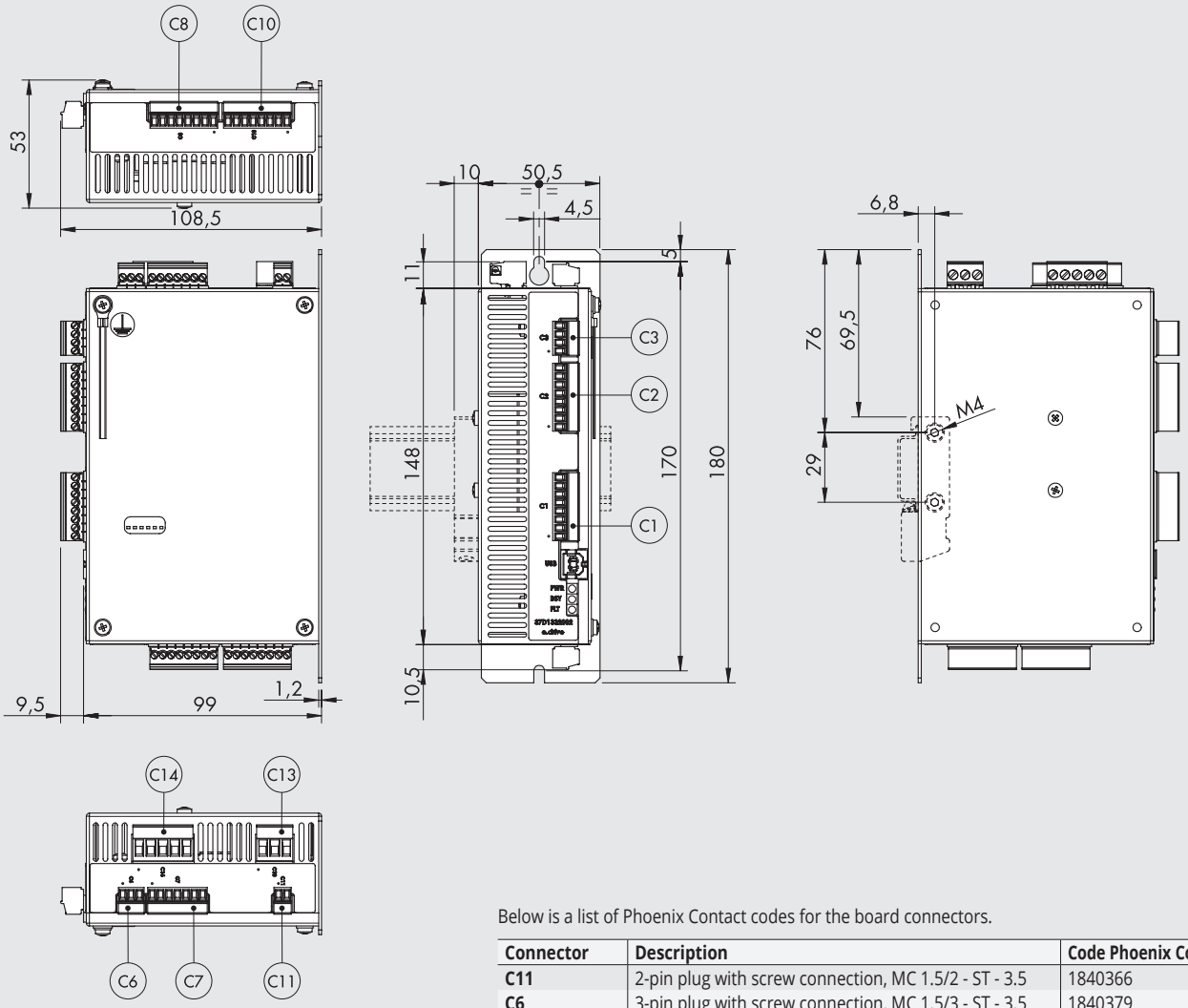
PROGRAMMABLE STEPPING MOTOR DRIVE - e.drive

It can be used to control, easily and intuitively, electric cylinders that use a STEPPING motor with a rated current of up to 6A, two phases, with four, six or eight output wires. It connects up to a PC via a USB port and the user is provided with motion control configuration, programming and debugging environment, which allows you to create complex work cycles as it can handle both digital and analogue inputs and outputs, thanks to a user-friendly language (MW DRIVE) and a series of simple instructions and functions.
It consists of two electronic boards housed in a metal box that has been designed to be fixed onto a wall or to a DIN rail, using an accessory, and is equipped with removable screw connectors for wiring.
The electronic boards can control both the logic "motion control" stage and the power supply stage.
This independent system is ideal for use in stand-alone applications not requiring the use of any PLC.
The power stage consists of a ministep bipolar chopper drive. It is characterised by a supply voltage of up to 55VDC for the power supply side and 24VDC for the logic side, compact dimensions and great flexibility of use.



TECHNICAL DATA		
Code		**37D1332002**
Motion control logic power supply	VDC	24
Drive power supply	VDC	24 to 55
Motor phase peak current	A	1 to 6
Temperature range	°C	-20 to 40
Relative humidity (without condensation)	%	5 to 85
Bipolar motor inductance (1.8° angle)	mH	1 to 12
Dimensions	mm	148 x 99 x 50.5
Weight	g	790
Degree of protection		IP20
Communication interface		Serial USB port for connection to PC
Configuration/programming/debug and diagnosis software		MW DRIVE in Windows® environment
Dedicated signals		Encoder input (A + B + Z), 5V line driver or 24V Push-Pull/Open collector
Digital inputs		14
Digital outputs		7
Analogue inputs		2, from 0 to 10V, freely programmable
Analogue outputs		1, from 0 to 10V
Controls available		- Can be used with motors with a 1.8° base angle, 200 pulses/rev.; - Step Mode settable in various ways: Full Step, Half Step, 1/4, 1/8, 1/16 of step; - Integrated linear position transducer by connecting directly to the analogue output; - Automatic 60% reduction of the current supplied with motor stopped; - Possible dynamic regulation of the current supplied via cycle software instructions, for energy-saving purposes; - Home position search on limit switch, mechanical stop, encoder limit switch and zero mark, encoder mechanical stop and zero mark; - Positioning in relative or absolute mode; - Closed-loop motion control and step-loss control in the case of STEPPING motors with an encoder; - Integrated, automatic brake control via dedicated digital output in the case of motors with a brake; - Complementary and logical instructions for complex work cycles, such as: timings; variables control; test; analogue and digital I/O control

DIMENSIONS

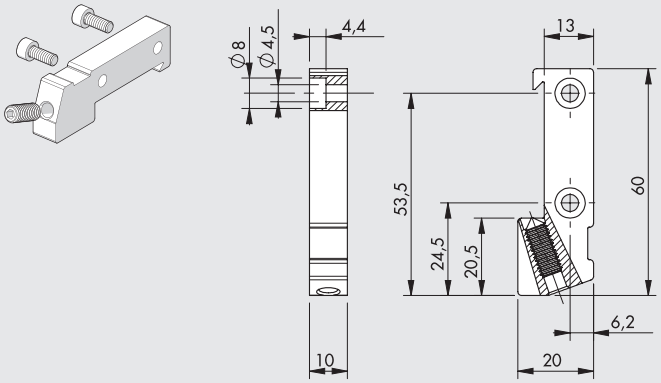


Below is a list of Phoenix Contact codes for the board connectors.

Connector	Description	Code Phoenix Contact
C11	2-pin plug with screw connection, MC 1.5/2 - ST - 3.5	1840366
C6	3-pin plug with screw connection, MC 1.5/3 - ST - 3.5	1840379
C3	4-pin plug with screw connection, MC 1.5/4 - ST - 3.5	1840382
C7	7-pin plug with screw connection, MC 1.5/7 - ST - 3.5	1840418
C1, C2, C8, C10	8-pin plug with screw connection, MC 1.5/8 - ST - 3.5	1840421
C13	3-pin plug with screw connection, MSTB 2.5/3 - ST - 5	1754465
C14	5-pin plug with screw connection, MSTB 2.5/5 - ST - 5	1754504

ACCESSORIES

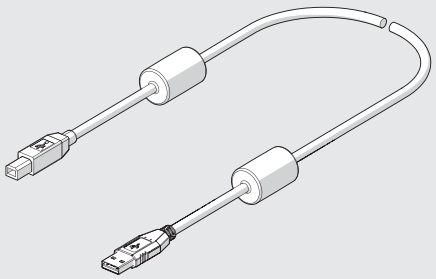
BRACKET MOUNTAING ON OMEGA BAR (DIN EN 50022)



Code	Description	Weight [g]
095000M000	Bracket mountaing ***e***.motion / ***e***.drive on Omega bar (DIN EN 50022)	30

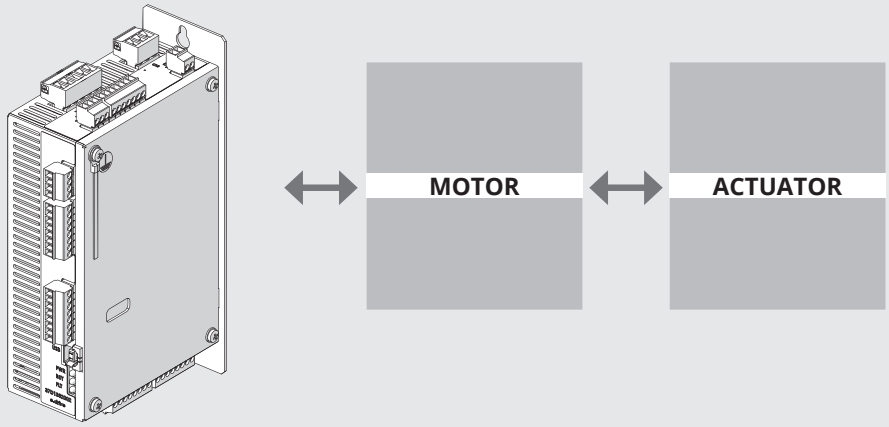
Note: Individually packed with 2 screws M4x10, 1 M6x16 grub screw

USB-КАБЕЛЬ



Код	Описание	Вес [г]
37C0030000	Кабель USB 2.0 A-B разъем с ферритовым сердечником для подключения e.motion к ПК, 3 м	150

CONNECTION SCHEME



ЗАМЕТКИ

DRIVES FOR STEPPING MOTORS

4.4A - 48VDC DRIVE FOR STEPPING MOTORS

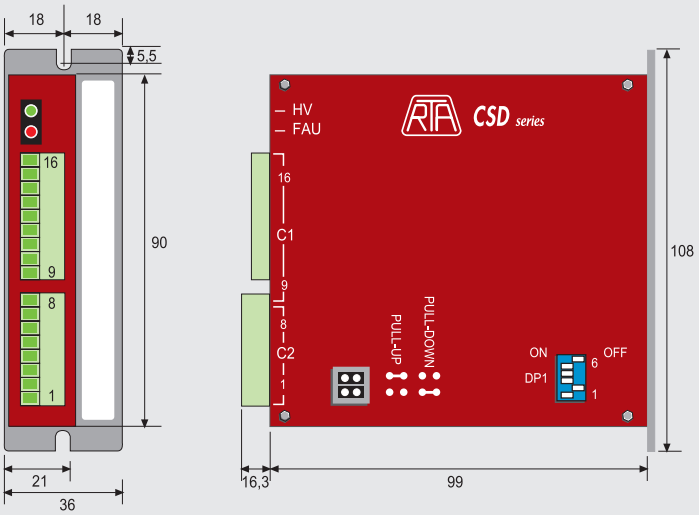
Данная электропривод, изготовленный компанией RTA S.r.l., предназначен для биполярного питания шаговых двигателей с делением углового шага. Наличие интерфейса STEP/DIRECTION позволяет управлять шаговыми двигателями малой и средней мощности с четырьмя, шестью или восемью выводами. Модель имеет диапазон напряжения питания до 48VDC, небольшие размеры и удобна в работе. Она состоит из платы, помещённой в металлический корпус, который не требует внешней вентиляции, и имеет отдельные разъемы управления и питания. Модель может управлять шаговыми двигателями с током до 4,4A – отличный выбор для приборов малой и средней мощности, использующих небольшие двигатели.

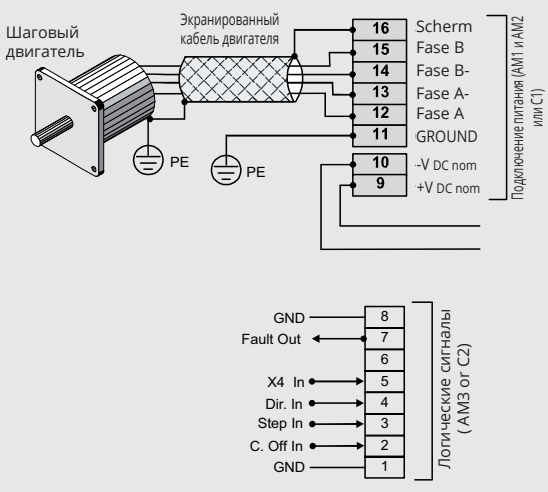


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Код электропривода		**37D1222000**
Тип электропривода шагового двигателя		Металлический корпус
Размеры	мм	90 x 99 x 21
Разъем		Винтовой зажим
Встроенный блок питания		Нет
Управление		Step and direction
Рабочее напряжение	VDC	24 - 48
Рабочий ток	A	2.6 - 4.4
Количество значений, устанавливаемых dip-переключателем		8
Количество импульсов за оборот, устанавливаемое dip-переключателем	импульс/оборот	400, 800, 1600, 3200
Автоматическое снижение тока при невращающемся роторе		Да (50%)
Тип входов		Pull-up и Pull-down, настраиваемо
Защита		Максимальное и минимальное напряжение. Короткое замыкание на выходе двигателя. Термозащита. Электронная схема демпфирования для контроля максимального значения шума и вибраций.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ





6A - 75VDC DRIVE FOR STEPPING MOTORS

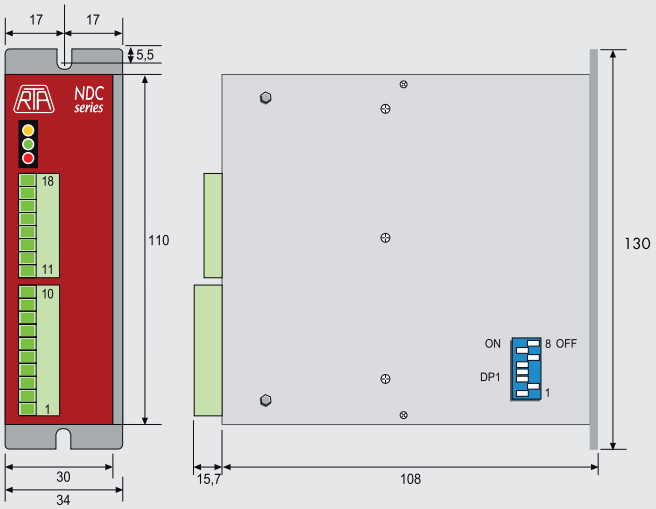
Данная электропривод, изготовленный компанией RTA S.r.l., предназначен для биполярного питания шаговых двигателей с делением углового шага. Наличие интерфейса STEP/DIRECTION позволяет управлять шаговыми двигателями малой и средней мощности с четырьмя, шестью или восемью выводами.
Модель имеет диапазон напряжения питания до 75 VDC, небольшие размеры и удобна в работе. Она состоит из платы, помещённой в металлический корпус, который не требует внешней вентиляции, и имеет отдельные разъемы управления и питания. Модель может управлять шаговыми двигателями с током до 6 А – отличный выбор для приборов средней мощности, использующих небольшие двигатели.

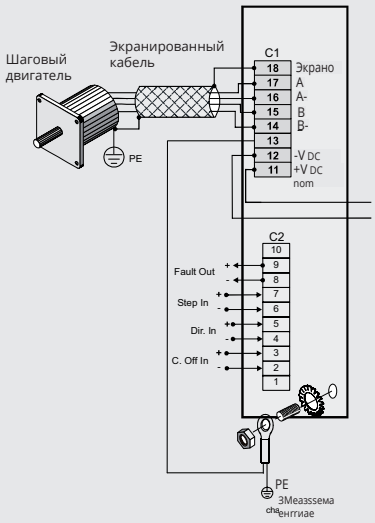


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Код электропривода		**37D1332000**
Тип электропривода шагового двигателя		Металлический корпус
Размеры	мм	110 x 108 x 34
Разъем		Винтовой зажим
Встроенный блок питания		НЕТ
Управление		Step and direction
Рабочее напряжение	VDC	24 - 75
Рабочий ток	A	1.9 - 6
Количество значений, устанавливаемых dip-переключателем		8
Количество импульсов за оборот, устанавливаемое dip-переключателем	импульс/оборот	400, 500, 800, 1000, 1600, 2000, 3200, 4000
Автоматическое снижение тока при невращающемся роторе		Да (50%)
Тип входов		Оптоизолированные
Защита		Максимальное и минимальное напряжение. Короткое замыкание на выходе двигателя. Термозащита. Электронная схема демпфирования для контроля максимального значения шума и вибраций.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ





6A - 140VDC, 10A - 62VAC DRIVE FOR STEPPING MOTORS

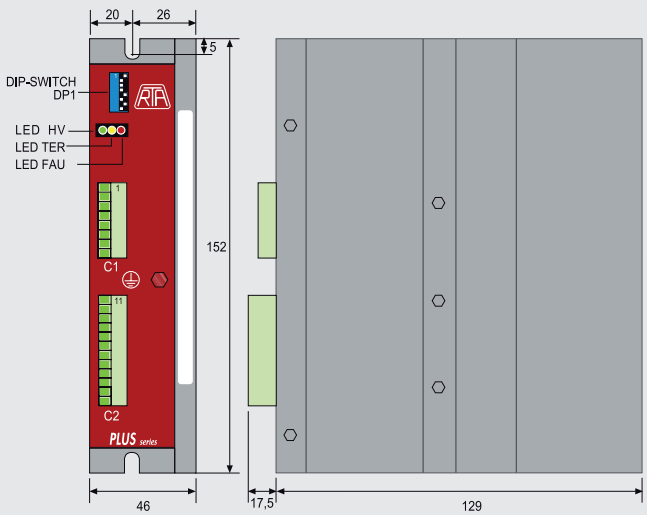
Данная электропривод, изготовленный компанией RTA S.r.l., предназначен для биполярного питания шаговых двигателей с делением углового шага. Наличие интерфейса STEP/DIRECTION позволяет управлять шаговыми двигателями средней и большой мощности с четырьмя, шестью или восемью выводами. Она состоит из платы, помещённой в металлический корпус, который не требует внешней вентиляции, и имеет отдельные разъемы управления и питания.
Электропривод 37D1442000 имеет диапазон напряжения питания до 140VDC, небольшие размеры и удобство в работе. Данный электропривод может управлять шаговыми двигателями с номинальным током до 6A – отличный выбор для приборов средней мощности, требующих питание постоянным током. Электропривод 37D1552000 имеет диапазон напряжения питания до 62VAC, небольшие размеры и значительную гибкость в работе. Данный электропривод может управлять шаговыми двигателями с номинальным током до 10A – отличный выбор для приборов средней мощности, требующих питание переменным током.

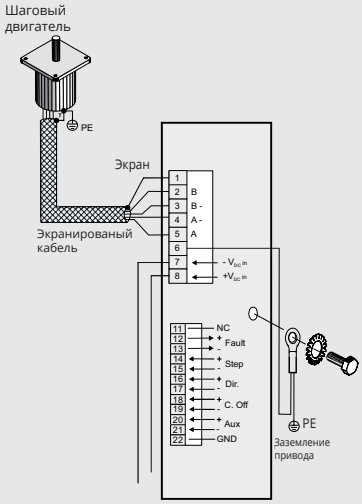


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Код электропривода		37D1442000	37D1552000
Тип электропривода шагового двигателя		Металлический корпус	
Размеры	мм	152 x 129 x 46	
Разъем		Винтовой зажим	
Встроенный блок питания		НЕТ	
Управление		Step and direction	
Рабочее напряжение	VDC	77 - 140 VDC	28 - 62 VAC
Рабочий ток	A	1.9 - 6	3 - 10
Количество значений, устанавливаемых dip-переключателем		8	
Количество импульсов за оборот, устанавливаемое dip-переключателем	импульс/оборот	400, 500, 800, 1000, 1600, 2000, 3200, 4000	
Автоматическое снижение тока при невращающемся роторе		Да (50%)	Да (50%)
Тип входов		Оптоизолированные	
Защита		Максимальное и минимальное напряжение. Короткое замыкание на выходе двигателя. Термозащита. Электронная схема демпфирования для контроля максимального значения	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ





6A - 110 - 230VAC DRIVE FOR STEPPING MOTORS

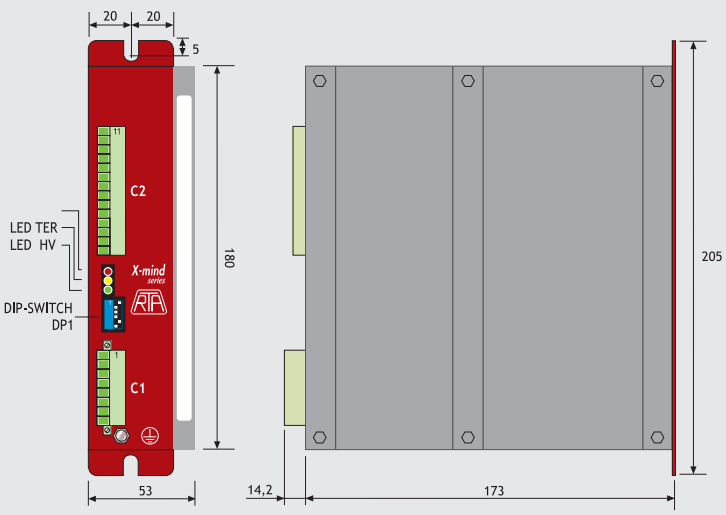
Данная электропривод, изготовленный компанией RTA S.r.l., предназначен для биполярного питания шаговых двигателей с делением углового шага. Наличие интерфейса STEP/DIRECTION позволяет управлять шаговыми двигателями средней и большой мощности с четырьмя, шестью или восемью выводами.
Модель имеет диапазон напряжения питания до 230VDC, небольшие размеры и удобство в работе. Она состоит из платы, помещённой в металлический корпус, который не требует внешней вентиляции, и имеет отдельные разъемы управления и питания. Модель может управлять шаговыми двигателями с током до 6A – отличный выбор для приборов средней и большой мощности, использующих средние и большие двигатели.

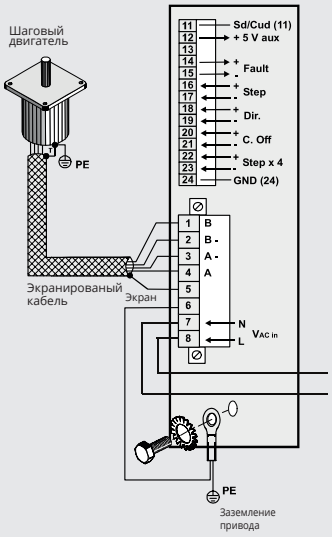


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Код электропривода		**37D1362001**
Тип электропривода шагового двигателя		Металлический корпус
Размеры	мм	180 x 173 x 53
Разъем		Винтовой зажим
Встроенный блок питания		NO
Управление		Step and direction
Рабочее напряжение	VDC	Однофазный 110 - 230
Рабочий ток	A	3.4 - 6
Выходной каскад электропривода		Высокоэффективный ЧОППЕР с выходным каскадом IGBT
Количество значений, устанавливаемых dip-переключателем		8
Количество импульсов за оборот, устанавливаемых dip-переключателем	pulse/rev	400, 500, 800, 1000, 1600, 2000, 3200, 4000
Автоматическое снижение тока при невращающемся роторе		Есть
Тип входов		Оптоизолированные
Защита		Максимальное и минимальное напряжение. Короткое замыкание на выходе двигателя. Термозащита
		Электронная схема демпфирования для контроля максимального значения шума и вибраций.
Стандарты		UL и CSA
Другие характеристики		Возможность отключения тока двигателя с помощью внешних устройств управления.
		Электронная схема шумопоглощения для улучшенного снижения уровня шума и механических вибраций при малых и средних скоростях.
		Хранение данных и отчётность о вмешательствах в защитную схему.
		Необходимо соединение с ШАГОВЫМ двигателем, спроектированным для высоких напряжений и фланцем не менее 86 мм.
		Нет необходимости в усиленной вентиляции.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ





CABLES FOR B&R MOTOR

КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ С ТОРМОЗОМ

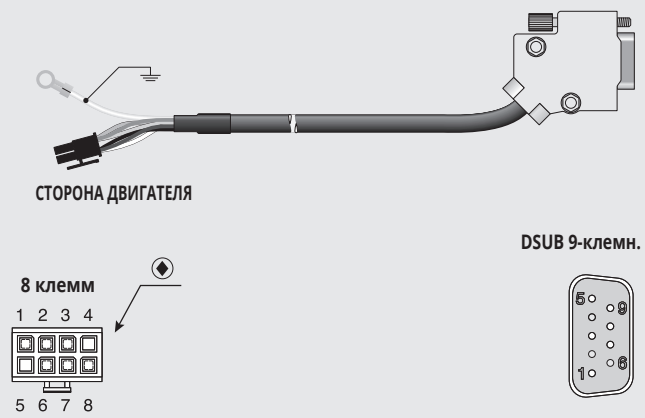


Код	Описание
37C1330000	Кабель питания для двигателя с тормозом, 3 метров
37C1350000	Кабель питания для двигателя с тормозом, 5 метров

	Клеммы	Функция	Цвет провода
4 клемн. коннектор	1	A\	Серый
	2	B\	Синий
	3	A	Черный
	4	B	Коричневый
2 клемн. коннектор	1	24VDC тормоз	Белый с красным кольцом
	2	GND	Белый

Для использования с шаговым двигателем с тормозом и шаговым двигателем с кодом 37M1470000.

КАБЕЛЬ ЭНКОДЕРА



Код	Описание
37C1230000	Кабель питания для двигателя с тормозом, 3 метров
37C1250000	Кабель питания для двигателя с тормозом, 5 метров

8-pin разъем	Функция		DSUB 9-клемн. разъем (6 клемм используется)	Цвет провода
1	A	A	1	Green
2	B	B	3	Yellow
3	R	R	5	Gray
4	-	NC	-	-
5	-	NC	-	-
6	+ 24VDC	Энкодер +24 V	8	Red
7	COM	Энкодер 0 V	9	Black
8	Темп	Температура	7	White

Опционально: может использоваться с шаговым двигателем с энкодером и тормозом

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ

Ниже вы найдёте коды Molex, позволяющие клиенту произвести кабели.

	Код Molex	Описание
▼	**39-01-2020**	1 x 2 pin plug connector
	44476-1111	Crimping contacts
●	**39-01-2040**	1 x 4 pin plug connector
	44476-1111	Crimping contacts
◆	**43025-0800**	1 x 8 pin plug connector
	43030-0002	Crimping contacts

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБЖАТИЯ ИЛИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КОНТАКТОВ

	Код Molex	Описание
Обжимной захват	**0638190000**	Для 8- контактного разъем
	0638190900	Для 4- и 2-контактного разъема
Контактный разъем	**0011030043**	Для 8-контактного разъема
	0011030044	Для 4- и 2-контактного разъема

ЗАМЕТКИ

METAL WORK PNEUMATIC

ЗАМЕТКИ

DRIVES FOR BRUSHLESS MOTORS

DRIVE FOR 200W, 400W, 750W, 1000W SANYO DENKI BRUSHLESS MOTORS

Данный электропривод, разработанный компанией SANYO DENKI, подходит для управления бесщёточными двигателями. Он отличается компактными размерами и удобством в работе. Он состоит из платы, помещённой в металлический корпус, и поставляется с винтовыми выдвижными зажимами для питания и штепсельными зажимами для сигналов управления. Привод может управлять бесщёточными двигателями с номинальным током до 30А.
Все системные параметры могут быть изменены и настроены с помощью программного обеспечения R-Set up (опционально).

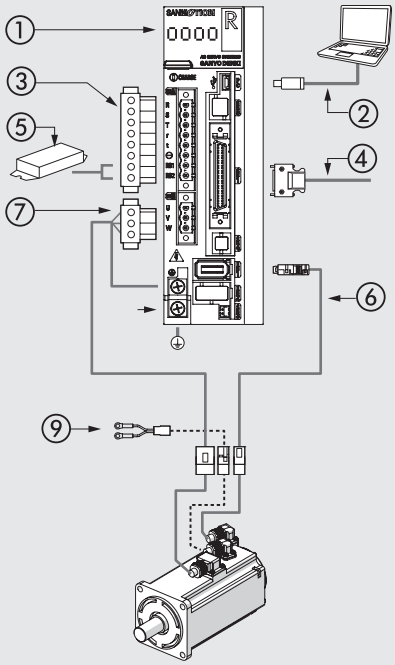


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Код		**37D2400008**
Nominal power		200 - 400 - 750 - 1000
Тип электропривода для бесщёточного двигателя		Металлический корпус
Размеры	мм	50 x 160 x 130
Коннекторы питания и двигателя		Штепсельные 3M
Коннекторы энкодера и сигналов		Штепсельные 3M
Максимальный выходной ток	A	30
Выходной каскад электпривода		IGBT, ШИМ, синусоидальный ток
Напряжение питания		Однофазный или трёхфазный (выбирается пользователем) 200-230VAC (+10%, -15%) 50/60 Гц (± 3 Гц)
Питание платы управления		Однофазный 200-230VAC (+10%, -15%) 50/60 Гц (± 3 Гц)
Управление		С аналоговым сигналом (пропорционально скорости и моменту).
		Последовательность импульсов (время + направление; вперёд+ назад; 90° разнос по фазе)
		8 входов и 8 выходов, настраивается пользователем
		В случае команды последовательности импульсов, выходы системы управления должны формироваться линейным усилителем.
		Если выходы с открытым коллектором, можно использоватьприсоединения 37D2000000,
		поставляемых отдельно (см. аксессуары).
Автонастройка		Есть
Интерфейс связи		RS232 для настройки и мониторинга с помощью ПК
Защита		Встроенная защита от перегрузок, входных вбросов напряжения;
		Встроенные фильтры для подавления собственных резонансных частот системы.
Стандарты		CE, UL и CSA.
Другие характеристики		5-значный дисплей и клавиатура программирования.
		Встроенная замкнутая система с режимами управления позицией,
		скоростью и моментом. Возможность мгновенного переключения: позиция + скорость; позиция + момент; скорость + момент.
		Автоматическая динамическая система торможения в условиях тревоги и отключения энергии.
		Разъем для внешнего тормозного сопротивления (опционально). Программное обеспечение для
		управления и настройки (опционально).
Connecting cable:		
Соединительный кабель бесщёточный двигатель-электропривод, 3 метра		**37C2130005**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод -энкодер, 3 метра		**37C2230005**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 3 метра		**37C2130004**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигателя- электропривод – энкодер, 3 метра		**37C2230004**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель-тормоз, 3 метра		**37C2330000**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 метров		**37C2150005**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 метров		**37C2250005**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 метров		**37C2150004**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигателя - электропривод – энкодер, 5 метров		**37C2250006**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель-тормоз, 5 метров		**37C2350000**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель электропривод, 10 метров		**37C2100004**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигателя - электропривод - энкодер, 10 метров		**37C2200004**
Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель-тормоз, 10 метров		**37C2310000**

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА БЕСЩЁТОЧНОГО ДВИГАТЕЛЯ

① 5-ЗНАЧНЫЙ ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА ПРОГРАММИРОВАНИЯ: отображение и определение параметров, мониторинг системных параметров в режиме реального времени.
② Соединение с ПК: настройка и мониторинг через ПК с помощью RS232 (поставляется с комплектом конфигурации)
③ ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ: 230VAC, однофазный или трёхфазный (настраивается пользователем). Включено в комплект. Отдельно поставляется секция с электроникой для логики и питания. Встроенная схема защиты от перегрузок и вбросов входного напряжения.
④ СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ: команда последовательности импульсов (время + направление; вперёд + назад импульс; 90° разнос по фазе) или аналоговый сигнал (пропорционально скорости или моменту) 8 входов и 8 выходов, настройка пользователем.Включено в комплект.
⑤ ПОДКЛЮЧЕНИЕ: внешнего тормозящего сопротивления (опционально)
⑥ РАЗЪЕМ ЭНКОДЕРА
⑦ РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ
⑧ ЗАЗЕМЛЕНИЕ
⑨ MOTOR BRAKE CONNECTOR (only for version with brake)

Регистрируйтесь на www.metalwork.it для просмотра обучающих инструкций.



ACCESSORIES

⑥ КАБЕЛЬ ЭНКОДЕРА



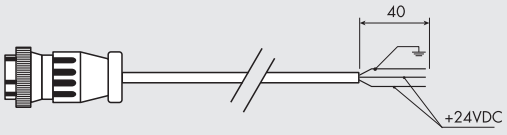
Код	Описание
37C2230005	Соединительный кабель бесщёточный двигатель-электропривод-энкодер, 3 м
37C2250005	Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м
37C2230004	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м
37C2250006	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м
37C2200004	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 10 м

⑦ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ



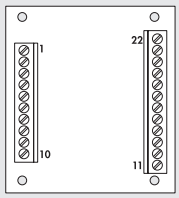
Код	Описание
37C2130005	Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м
37C2150005	Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м
37C2130004	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м
37C2150004	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м
37C2100004	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 10 м

КАБЕЛЬ ТОРМОЗА



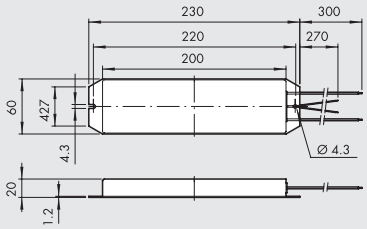
Код	Описание
37C2330000	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель-тормоз, 3 м
37C2350000	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель-тормоз, 5 м
37C2310000	Соединительный динамический кабель бесщёточный двигатель-тормоз, 10 м

ИНТЕРФЕЙСНАЯ ПЛАТА ЛИНЕЙНОГО УСИЛИТЕЛЯ - ФОРМИРОВАТЕЛЯ



Код	Описание
37D2000000	BRINT.A интерфейсная плата

ВНЕШНИЙ ТОРМОЗЯЩИЙ РЕЗИСТОР



Код	Описание	Код для привода
37D2R00000	220W 50 Ω Тормозное сопротивление	37D2400008

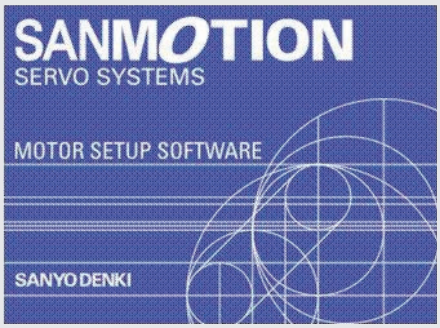
При определённых обстоятельствах, таких как внезапное торможение с высокой инерционной нагрузкой, будет необходимо рассеять обратное ЭДС сгенерированное двигателем. Электропривод сигнализирует от этом с помощью особого сигнала. Избыточная энергия рассеивается на тормозящем резисторе.

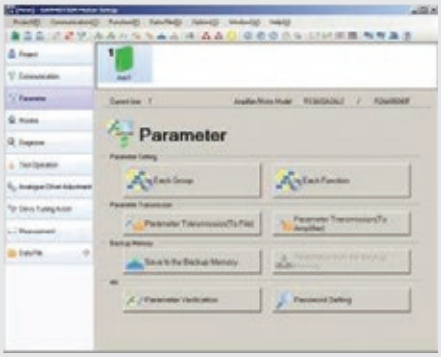
CONFIGURATION SOFTWARE

SANMOTION configuration software is used for parameter setting and complete control of all functions of the system.
The software includes a detailed description of each parameter.
In addition to parameter setting SANMOTION software can accurately analyze operation of the system via the following functions.

- Monitor: real-time display of all details about the system.
- Diagnosis: shows the state of servo amplifier, the type of alarms and the possible causes.
- Test operation: performs the velocity system test with JOG Operation, the positioning test with Positioning Operation, the detection of the origin signal and Serial Encoder Clear.
- Servo Tuning: performs auto-tuning notch filter and auto-tuning vibration suppression frequency.
- Operation Trace: this function shows operational state and parameters as speed and torque, in waveform display on an integrated oscilloscope.
- System Analysis: used to study the system's frequency response to identify and correct any mechanical resonance phenomena.

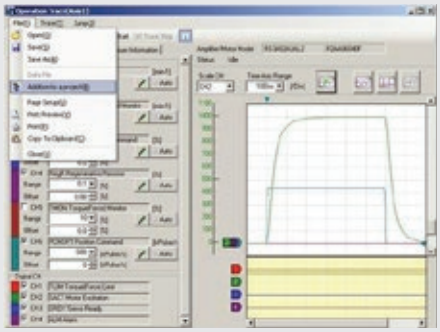
The software can freely be downloaded from Sanyo Denki website at the following link:
https://www.sanyodenki.com/products/sanmotion-softwareindex.html
file SANMOTION MOTOR Setup Software.





ГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОР

Благодаря интегрированному осциллографу некоторые важные системные параметры, такие как скорость и момент, могут быть отображены и сохранены на экране ПК.
Данные могут быть загружены и сохранены в формате Excel.
Диапазон настройки времени – от 10 мс до 2 с. Отдельные отображаемые величины могут быть выделены с помощью курсора.



METAL WORK PNEUMATIC

DRIVE FOR 100W, 200W, 400W, 750W DELTA BRUSHLESS MOTORS

The DELTA ASD-A2-0121-M drive can only be used with a DELTA 100W motor, the DELTA ASDA-A2-0221-M drive can only be used with a
DELTA 200W motor, the DELTA ASDA-A2-0421-M drive can only be used with the DELTA 400W motor, and the DELTA ASD-A2-0721-M drive can only be used with a DELTA 750W motor.
The drives are characterized by overall contained dimensions and great versatility of use. They consist of a circuit board situated in a metal box, complete with extractible power screw connectors and logics connectors.



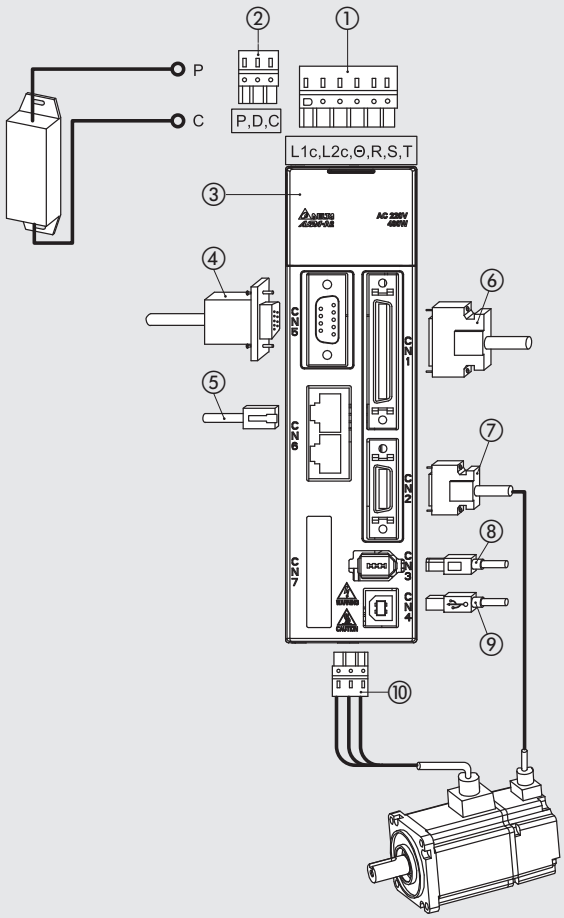
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Код		**37D2100000**	**37D2200001**	**37D2300000**	**37D2400007**
Nominal power	W	100	200	400	750
Тип электропривода для бесщёточного двигателя		Металлический корпус			
Размеры	мм	170 x 173 x 45			180 x 173 x 65
Коннекторы питания и двигателя		Винтовые вставные зажимы			
Коннекторы энкодера и сигналов		Штепсельные 3M			
Максимальный выходной ток	A	2.7	4.65	7.80	15.30
Выходной каскад электпривода		IGBT, ШИМ, синусоидальный ток			
Напряжение питания		Однофазный или трёхфазный (выбирается пользователем) 200VAC-230VAC (+10%, -15%) 50/60 Гц (± 3 Гц)			
Питание платы управления		Однофазный 200-230VAC (+10%, -15%) 50/60 Гц (± 3 Гц)			
Управление		Последовательность импульсов (время + направление; вперёд+ назад; 90° разнос по фазе)			
		fieldbus with “CANopen” communication protocol			
		8 входов и 8 выходов, настраивается пользователем			
		В случае команды последовательности импульсов, выходы системы управления			
		команды последовательности импульсов, выходы системы управления должны			
		формироваться линейный усилителем.			
		Если выходы с открытым коллектором, можно использовать присоединения 37D2000000, поставляемых отдельно (см. аксессуары).			
Автонастройка		Есть			
Интерфейс связи		USB для настроек и мониторинга с помощью ПК			
Защита		Встроенная от перегрузок, входных вбросов напряжения;			
		Встроенные фильтры для подавления собственных резонансных частот системы.			
Стандарты		CE и UL			
Другие характеристики		5-значный дисплей и клавиатура программирования.			
		Встроенная замкнутая система с режимами управления позицией, скоростью и моментом.			
		Возможность мгновенного переключения: позиция + скорость; позиция + момент; скорость + момент.			
		Автоматическая динамическая система торможения в условиях тревоги и отключения энергии.			
		Разъем для внешнего тормозного сопротивления (опционально). Программное обеспечение для			
		управления и настройки (опционально).			
Код соответствующего двигателя		**37M200000**	**37M2200001**	**37M2220001**	**37M2330001**
		37M400000	**37M4200001**	**37M4220001**	**37M4330001**
Connecting cable:					
Соединительный кабель бесщёточный двигатель-электропривод, 3 метра		**37C2130001**			
Соединительный кабель бесщёточный двигатель с тормозом- электропривод, 3 метра		**37C2730000**			
Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод -энкодер, 3 метра		**37C2230001**			
Brushless **motor-drive** connecting **dynamic** cable, 3 metres		**37C2130002**			
Brushless **motor-drive-encoder** connecting **dynamic** cable, 3 metres		**37C2230002**			
Brushless **motor** with **brake-drive** connecting **dynamic** cable, 3 metres		**37C2730001**			
Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 метров		**37C2150001**			
Соединительный кабель бесщёточный двигатель с тормозом- электропривод, 5 метров		**37C2750000**			
Соединительный кабель бесщёточный двигатель-электропривод - энкодер, 5 метров		**37C2250001**			
Brushless **motor-drive** connecting **dynamic** cable, 5 metres		**37C2150002**			
Brushless **motor-drive-encoder** connecting **dynamic** cable, 5 metres		**37C2250002**			
Brushless **motor** with **brake-drive** connecting **dynamic** cable, 5 metres		**37C2750001**			
Brushless **motor-drive** connecting **dynamic** cable, 10 metres		**37C2100003**			
Brushless **motor-drive-encoder** connecting **dynamic** cable, 10 metres		**37C2200003**			
Brushless **motor** with **brake-drive** connecting **dynamic** cable, 10 metres		**37C2700001**			

WIRING DIAGRAM FOR 100W - 200W - 400W - 750W BRUSHLESS MOTOR DRIVES

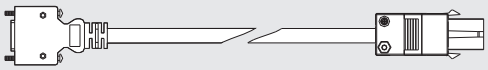
① РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ: 230VAC, однофазный или трёхфазный (настраивается пользователем) Включено в комплект. Отдельно поставляется секция с электроникой для логики и питания. Встроенная схема защиты от перегрузок и вбросов входного напряжения.
② РАЗЪЕМ: для внешнего тормозящего сопротивления Код 37D2R00000 (опционально).
③ с 5-ЗНАЧНЫЙ ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА ПРОГРАММИРОВАНИЯ: отображение и определение параметров, мониторинг системных операторов в режиме реального времени.
④ РАЗЪЕМ ЭНКОДЕРА (опционально): возможность подключения внешнего энкодера для получения данных о положении линейной оси. Поддерживает энкодеры A, B, Z напряжением 5VDC.
⑤ РАЗЪЕМ ДЛЯ CANOpen протокола (опционально): данный привод разработан для взаимодействия с другими устройствами с помощью CANOpen Fieldbus.
⑥ РАЗЪЕМ СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ: команда последовательности импульсов (время + направление; вперёд + назад импульс; 90° разнос по фазе) или аналоговый сигнал (пропорционально скорости или моменту) 8 входов и 8 выходов, настройка пользователем.
⑦ РАЗЪЕМ ЭНКОДЕРА: соединение для энкодера бесщёточного двигателя 100W - 200W - 400W - 750W
⑧ IEEE 1394 РАЗЪЕМ ДЛЯ ПК: настройки и возможное соединение с другими устройствами с помощью RS485 или RS232 (кабель не включен в комплект).
⑨ USB ПК РАЗЪЕМ: настройки и мониторинг через ПК (не включено в комплект). Сбор данных возможен только через этот кабель.
⑩ РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Регистрируйтесь на www.metalwork.it для просмотра обучающих инструкций.



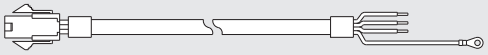
АКСЕССУАРЫ

⑦ КАБЕЛЬ ЭНКОДЕРА



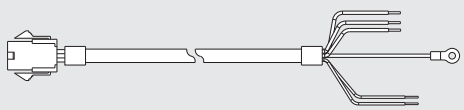
Код	Описание
37C2230001	100W-750W соединительный кабель бесщёточный двигатель-электропривод-энкодер, 3 м
37C2250001	100W-750W соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м
37C2230002	100W-750W brushless motor-drive-encoder connecting dynamic cable, 3 metres
37C2250002	100W-750W brushless motor-drive-encoder connecting dynamic cable, 5 metres
37C2200003	100W-750W brushless motor-drive-encoder connecting dynamic cable, 10 metres

⑩ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ



Код	Описание
37C2130001	100W-750W соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м
37C2150001	100W-750W соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м
37C2130002	100W-750W brushless motor-drive connecting dynamic cable, 3 metres
37C2150002	100W-750W brushless motor-drive connecting dynamic cable, 5 metres
37C2100003	100W-750W brushless motor-brake connecting dynamic cable, 10 metres

КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ+ ТОРМОЗ



Код	Описание
37C2730000	100W-750W соединительный кабель электропривода бесщёточного двигателя+тормоз, 3 мs
37C2750000	100W-750W соединительный кабель электропривода бесщёточного двигателя+тормоз, 5 м
37C2730001	100W-750W brushless motor-drive connecting dynamic cable + brake, 3 metres
37C2750001	100W-750W brushless motor-drive connecting dynamic cable + brake, 5 metres
37C2700001	100W-750W brushless motor-drive connecting dynamic cable + brake, 10 metres

DRIVE FOR 3kW DELTA BRUSHLESS MOTORS

Данный электропривод DELTA ASDA-A2-3043-M используется только с двигателем DELTA 3k.
Он отличается компактными размерами и удобством в работе. Он состоит из платы, помещённой в металлический корпус, и поставляется с винтовыми выдвижными зажимами для питания и штепсельными зажимами для сигналов управления.

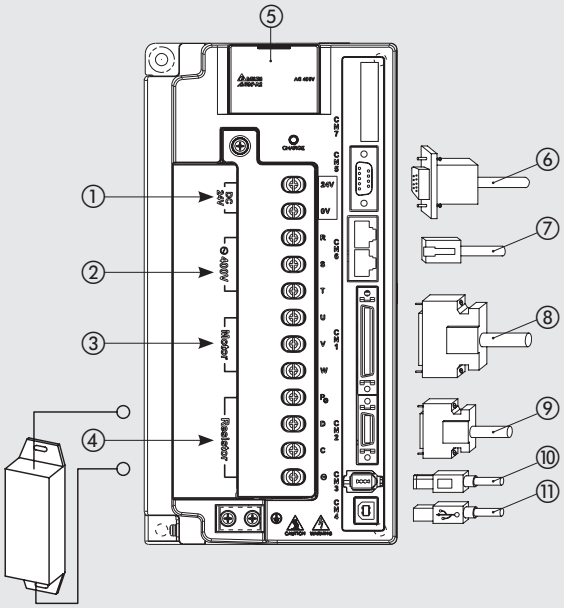


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Код		**37D2600001**
Nominal power		3kW
Тип электропривода для бесщёточного двигателя		Металлический корпус
Размеры	мм	245 x 205.4 x 123
Коннекторы питания и двигателя		Винтовые вставные зажимы
Коннекторы энкодера и сигналов		Штепсельные 3M
Максимальный выходной ток	A	33.32
Выходной каскад электпривода		IGBT, ШИМ, синусоидальный ток
Напряжение питания		Трехфазный от 380VAC до 480VAC ±10% 50/60 Гц (± 3 Гц)
Питание платы управления		24VDC ±10%
Управление		С аналоговым сигналом (пропорционально скорости и моменту).
		Вперёд + назад; 90° разнос по фазе) 8 входов и 5 выходов, настраивается пользователем
		fieldbus with “CANopen” communication protocol
		В случае команды последовательности импульсов, выходы системы управления
		должны формироваться линейный усилителем
		Если выходы с открытым коллектором, можно использовать
		присоединение 37D2000000, поставляемое отдельно (см. аксессуары)
Автонастройка		Есть
Интерфейс связи		USB для настроек и мониторинга с помощью ПК
Защита		Встроенная от перегрузок, входных вбросов напряжений
		Встроенные фильтры для подавления собственных резонансных частот системы.
Стандарты		CE и UL
Другие характеристики		5-значный дисплей и клавиатура программирования.
		Встроенная замкнутая система с режимами управления позицией,
		скоростью и моментом. Возможность мгновенного переключения:
		Автоматическая динамическая система торможения в условиях тревоги и отключения энергии.
		Разъем для внешнеготормозного сопротивления (опционально). Программное обеспечение для
		управления и настройки (опционально).
Код соответствующего двигателя		**37M2770000 - 37M4770000**
Connecting cable:		
Соединительный кабель бесщёточный двигатель-электропривод, 3 метра		**37C3130001**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель с тормозом- электропривод, 3 метра		**37C3730000**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод -энкодер, 3 метра		**37C3230001**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 метров		**37C3150001**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель с тормозом- электропривод, 5 метров		**37C3750000**
Соединительный кабель бесщёточный двигатель-электропривод - энкодер, 5 метров		**37C3250001**

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА БЕСЩЁТОЧНОГО ДВИГАТЕЛЯ 3kW

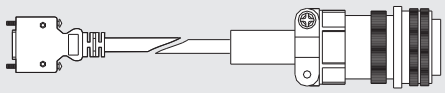
① РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ: 24VDC.
Включено в комплект. Секция питания для логической электроники.
② РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ: 400VAC, трехфазный. Включено в комплект. Секция питания силового сигнала.Встроенная схема защиты от перегрузок и вбросов входного напряжения.
③ РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ
④ РАЗЪЕМ: для внешнего тормозящего сопротивления Код 37D2R00004 (опционально).
⑤ 5-ЗНАЧНЫЙ ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА ПРОГРАММИРОВАНИЯ: отображение и определение параметров и мониторинг работы системы в режиме реального времени.
⑥ РАЗЪЕМ ВНЕШНЕГО ЭНКОДЕРА (опционально): возможность подключения внешнего энкодера для получения данных о положении линейной оси. Поддерживает A, B, Z напряжением 5VDC.
⑦ РАЗЪЕМ ДЛЯ CANOpen протокола (опционально): данный привод разработан для взаимодействия с другими устройствами с помощью CANOpen Fieldbus.
⑧ РАЗЪЕМ СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ: команда последовательности импульсов (время + направление; вперёд + назад импульс; 90° разнос по фазе) или аналоговый сигнал (пропорционально скорости или моменту) 8 входов и 5 выходов, настройка пользователем.
Включено в комплект
⑨ РАЗЪЕМ ЭНКОДЕРА подсоединение энкодера для бесщёточного двигателя 3kW
⑩ IEEE 1394 ПК РАЗЪЕМ: настройки и возможное соединение с другими устройствами с помощью RS485 или RS232
(кабель не включен в комплект).
⑪ USB ПК РАЗЪЕМ: настройки и мониторинг через ПК
(не включено в комплект). Сбор данных возможен только через этот кабель.

Регистрируйтесь на www.metalwork.it для просмотра обучающих инструкций.



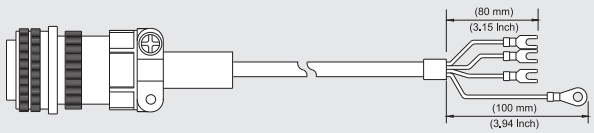
АКСЕССУАРЫ

⑥ КАБЕЛЬ ЭНКОДЕРА



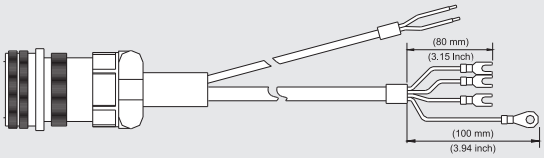
Код	Описание
37C3230001	3kW Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 3 м
37C3250001	3kW Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод - энкодер, 5 м

⑦ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ



Код	Описание
37C3130001	3kW Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 3 м
37C3150001	3kW Соединительный кабель бесщёточный двигатель- электропривод, 5 м

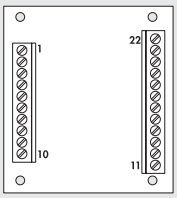
КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ + ТОРМОЗ



Код	Описание
37C3730000	Соединительный кабель электропривода бесщёточного двигателя 3kW с тормозом, 3 м
37C3750000	Соединительный кабель электропривода бесщёточного двигателя 3kW с тормозом, 5 м

ACCESSORIES FOR DELTA DRIVES

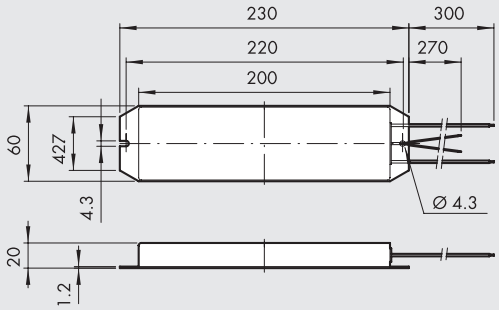
ИНТЕРФЕЙСНАЯ ПЛАТА ЛИНЕЙНОГО УСИЛИТЕЛЯ - ФОРМИРОВАТЕЛЯ



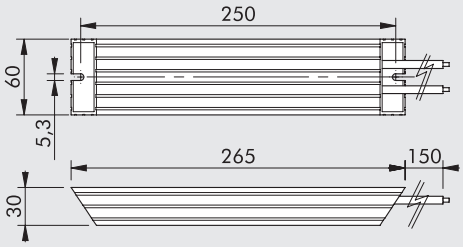
Код	Описание
37D2000000	BRINT.A интерфейсная плата line-привода

ВНЕШНИЙ ТОРМОЗЯЩИЙ РЕЗИСТОР

220W



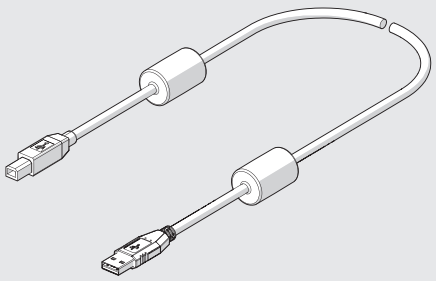
400W



Код	Описание	Код для привода
37D2R00000	220W 50 Ω Тормозящее сопротивление	37D2100000 - 37D2200001 37D2300000
37D2R00004	400W 40 Ω Тормозящее сопротивление	37D2600001

При определённых обстоятельствах, таких как внезапное торможение с высокой инерционной нагрузкой, будет необходимо рассеять обратное ЭДС сгенерированное двигателем. Электропривод сигнализирует от этом с помощью особого сигнала. Избыточная энергия рассеивается на тормозящем резисторе.

USB-КАБЕЛЬ



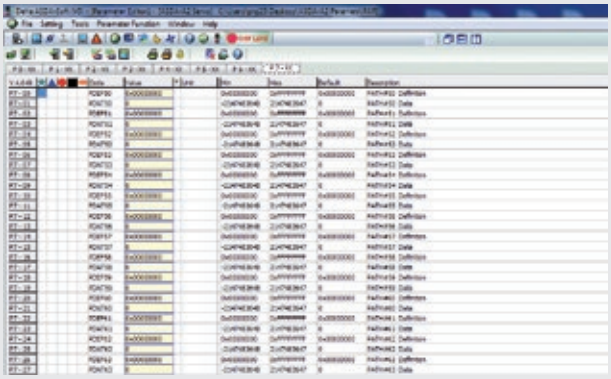
Код	Описание	Вес [г]
37C0030000	Кабель USB 2.0 A-B разъем с ферритовым сердечником для подключения e.motion к ПК, 3 м	150

ЗАМЕТКИ

CONFIGURATION SOFTWARE ASDASoft

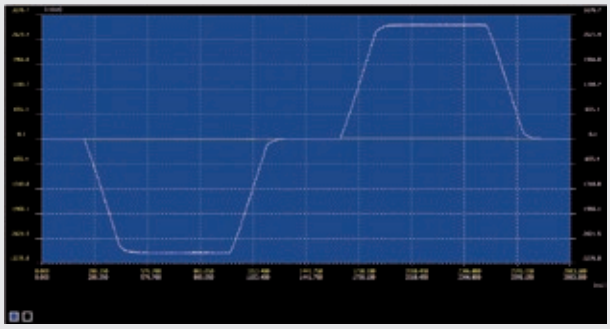


Коммуникационное ПО ASDASoft используется для установки параметров и контроля над всеми функциями системы.
The configuration software can be downloaded free from the website http://www.deltaww.com
Доступ к настройкам параметров осуществляется через системное меню. ПО включает в себя детальное описание каждого параметра.
Кроме установки параметров ASDASoft может точно анализировать работу системы с помощью следующих функций:
• Монитор состояния: отображение всех деталей системы в режиме реального времени.
• Обзор данных: осциллограф с 4 каналами, которые могут принимать как цифровые, так и аналоговые сигналы.
• Анализ системы: используется для изучения частотной характеристики системы для определения и коррекции любых механических резонансных явлений.



Режим ручного управления скорости (Digital IO/Jog Control) и интерактивная автоподстройка.

ГРАФИЧЕСКИЙ ЭКРАН



Благодаря интегрированному осциллографу некоторые важные системные параметры, такие как скорость и момент, могут быть отображены и сохранены на экране ПК.
Данные могут быть загружены и сохранены в формате Excel.
Отдельные отображаемые величины могут быть выделены с помощью курсора.

ЗАМЕТКИ

МАГНИТЫЕ ДАТЧИКИ, ДАТЧИКИ ПЛОЖЕНИЯ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ Т-ПАЗА

METAL WORK PNEUMATIC

МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ



- СЬЕМНЫЕ ДАТЧИКИ, КВАДРАТНЫЙ ТИП — A6.2



- СЬЕМНЫЕ ДАТЧИКИ, ОВАЛЬНЫЙ ТИП — A6.4



- ДАТЧИК — A6.6



- ДРДАТЧИК СЕРИИ DSM — A6.7



- ДАТЧИК СЕРИИ DCB — A6.8



- ACCESSORIES FOR SENSORS — A6.9

ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ

- ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ: ВВЕДЕНИЕ — A6.10



- ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ LTS — A6.11



- ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ LTL — A6.16

АКСЕССУАРЫ



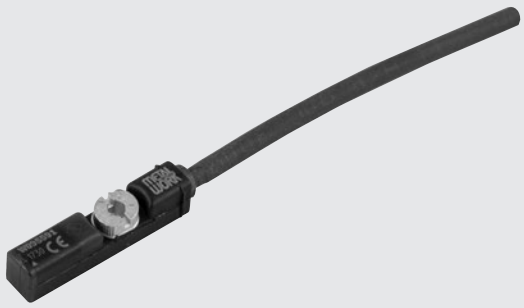
- АКСЕССУАРЫ ДЛЯ Т-ПАЗА — A6.19



- ТЕСТОР ДАТЧИКА — A6.20

СЬЕМНЫЙ ДАТЧИК, КВАДРАТНЫЙ ТИП

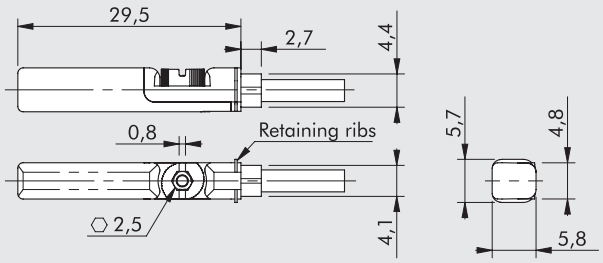
Стандартный датчик, характеристики:
• надежная фиксация за счет стального центрирующего упора по бокам датчика;
• фиксирующий упор расчитан под отвертку 2.5 mm или шестигранный ключ;
• оснащен фиксирующими выступами для удержания датч ика на месте
во врем я монтажа;
• повышенная устойчивость к атмосферным воздействиям и влаге;
• установка как в стандартный Т-паз
так и в трапецеидальный паз.



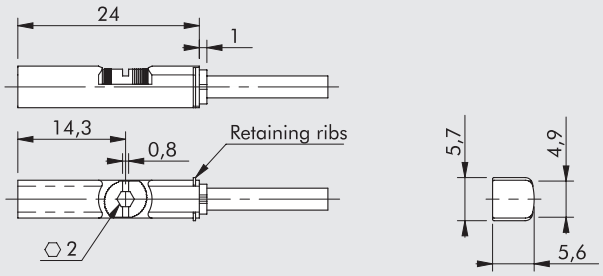
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		RZT7	MRZT7	ATEX MZT8	HCR
		ГЕРКОН	ДАТЧИК ХОЛЛА	ДАТЧИК ХОЛЛА	ДАТЧИК ХОЛЛА
Тип контакта		N.O.	N.O.	N.O.	N.O.
Переключение		-	PNP	PNP	PNP
Напряжение питания (Ub)	V	5 до 30 AC/DC	10 to 30 DC	10 to 26 DC	10 to 30 DC
Мощьность	W	3 (пик = 6)	-	≤ 1.7	-
Voltage variation		-	≤ 10% от Ub	≤ 10% от Ub	-
Voltage drop at Imax	V	≤ 3.5	≤ 2.5	≤ 2.2	≤ 2.2
Входной ток	mA	-	≤ 8	≤ 10	≤ 10
Выходной ток	mA	≤ 100	≤ 100	≤ 50	≤ 200
Частота переключений	Hz	≤ 400	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
Защита от КЗ		-	Да	Да	Да
Подавление перенапряжения		-	-	Да	Да
Защита от не правильной полярности		-	Да	Да	Да
EMC		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
LED дисплей		Желтый	Желтый	Желтый	Желтый
Магнитная чувствительность	mT	2.1 - 3.5	2.4 - 3.6	2.45 - 2.75	2.4 - 3.6
Повторяемость	mT	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1 (Ub and ta fixed)	≤ 0.1
Степень защиты (EN 60529)		IP 67	IP 67	IP 67	IP 68 (M8) - IP69K 2m
Вибростойкость		30 g, 11 ms, 10 to 55 Hz, 1 mm			
Жизненный цикл		10^7 срабатываний	10^9 срабатываний	10^9 срабатываний	-
Диапазон температур	°C				
с полиуретановым кабелем		-30 to 80 (static installation) / -20 to 80 (dynamic installation)		-	-30 to 80 (static installation)
с кабелем ПВХ		-30 to 80 (static installation) / -5 to 80 (dynamic installation)		-20 to 50	-
Материал корпуса		PA	PA	PA12	PA12
2.5 m/2 m кабель подключения		PVC; 2 x 0.12 mm^2	PVC; 3 x 0.12 mm^2	PVC; 3 x 0.12 mm^2	PUR; 3 x 0.14 mm^2
Кабель подключения с M8x1		Polyurethane; 2 x 0.14 mm^2	Polyurethane; 3 x 0.14 mm^2	-	PUR; 3 x 0.14 mm^2
Кол-во проводов NO.		2	3	3	3
Category ATEX		-	-	II 3G Ex nA IIC T4 Gc X II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP67 X	-
Certifications		CE	CE	CE Ex	CE cULus
Версия для роботов					
Угол поворота		±270° / 10 cm			
Количество циклов кручения		> 350.000 (±270° / 0.1 mm)			
Циклы изгиба		> 5 Mio (bending radius 29 mm)			
Максимальное ускорение	m/s^2	max 5			
Максимальная скорость перемещения при 5 горизонтальный путь	m/min	max 200			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ДАНЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

T7



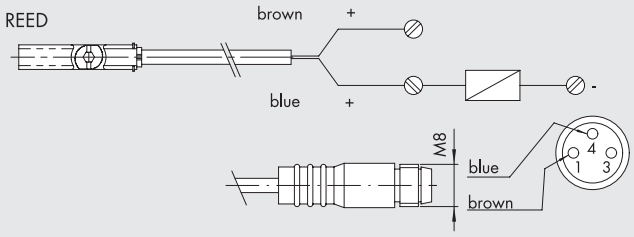
T8

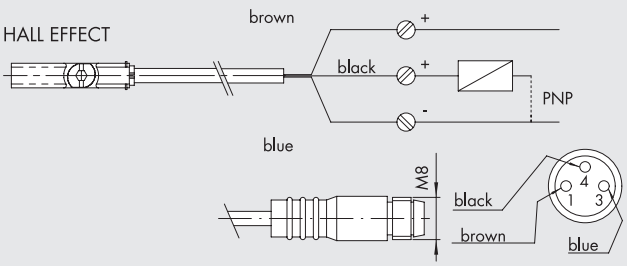


Code	Description
T7	
W095414	ГЕРКОН, T7 SQUARE, 2 провода 2.5 m
W095415	ГЕРКОН, T7 SQUARE, 2 провода 5 m
W095416	ГЕРКОН, T7 SQUARE, 2 провода 10 m
W09541C	ГЕРКОН, T7 SQUARE, 2 провода 2.5 m robotics
W095411	ГЕРКОН, T7 SQUARE, 2 провода 300 mm M8 robotics
W095434	ДАТЧИК ХОЛЛА, T7 SQUARE, 3 провода 2.5 m
W095435	ДАТЧИК ХОЛЛА, T7 SQUARE, 3 провода 5 m
W09543C	ДАТЧИК ХОЛЛА, T7 SQUARE, 3 провода 2.5 m robotics
W095431	ДАТЧИК ХОЛЛА, T7 SQUARE, 3 провода 300 mm M8 robotics
T8 ATEX	
W0955A9	ДАТЧИК ХОЛЛА, T8 SQUARE, 3 wires ATEX 2 m SH.OV. robotics
T8 (for corrosive environments)	
W0952125396	ДАТЧИК ХОЛЛА, T8 SQUARE, 3 wires 2 m HCR
W0952129394	ДАТЧИК ХОЛЛА, T8 SQUARE, 3 wires 300 mm M8 HCR

Note: Not to be used with rodless cylinders Ø 25 having "V" guide.
For this type of cylinder use only the HS version of the oval type.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ





ЗАМЕТКИ

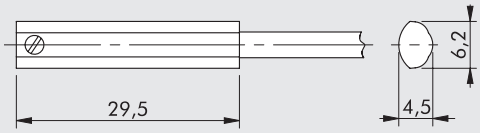
СЬЕМНЫЕ ДАТЧИКИ, ОВАЛЬНЫЙ ТИП

Стандартный датчик, характеристики:
• датчик вставляется в паз узкой стороной
а затем поворачиваеться в положение фиксации;
• крепление с помощью винта, который прижимается к
нижней части
Т-образного паза, чтобы датчик опирался на самый узкий
узкими сторонами в грани Т-паза;
• фиксация шестигранником 1.5 mm;
•с овместим для использования с традиционными Т-слотами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
		ГЕРКОН	ДАТЧИК ХОЛЛА
Тип		N.O.	N.O.
Контакт		-	PNP
Напряжение питания (Ub)	В	10 до 30 AC/DC	10 до 30 DC
Мощность Вт	Вт	3 (пик = 6)	3
Диапазон изменения напряжения		-	≤ 10% от Ub
Падение напряжения	В	-	≤ 2
Входной ток	мА	-	≤ 10
Выходной ток	мА	≤ 100	≤ 100
Частота срабатывания	Гц	≤ 400	≤ 5000
Защита от короткого замыкания		-	Да
Защита от перенапряжения		-	Да
Защита от смены полярности		-	Да
EMC		EN 60 947-5-2	EN 60 947-5-2
LED		Желтый	Желтый
Магнитная чувствительность		1.9 мТл ± 20%	2.1 мТл ± 20%
Стабильность		≤ 0.1 мТл	≤ 0.1 мТл
Степень защиты (EN 60529)		IP 67	IP 67
Вибрация и ударостойкость		30 g, 11 мс, 10 до 55 Hz, 1 мм	30 g, 11 мс, 10 до 55 Hz, 1 мм
Ресурс		10^7 срабатываний	10^9 срабатываний
Рабочая температура	°C	-25 до +75	-25 до +75
Материал капсулы датчика		PA66 + PA6I/6T	PA66 + PA6I/6T
2,5 м/2 м кабель		PVC; 2 x 0.12 мм²	PVC; 3 x 0.14 мм²
Кабель с коннектором M8x1		Полиуретан; 2 x 0,14 мм²	Полиуретан; 3 x 0,14 мм²
Количество провод NO. 2 3 3		2	3
Сертификация		CE	CE

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ДАНЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

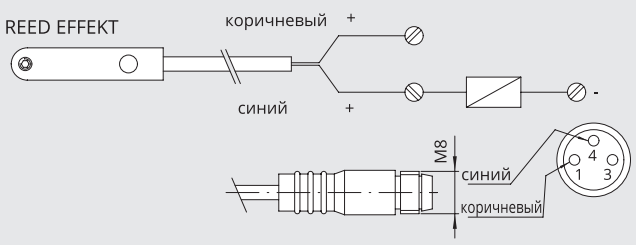


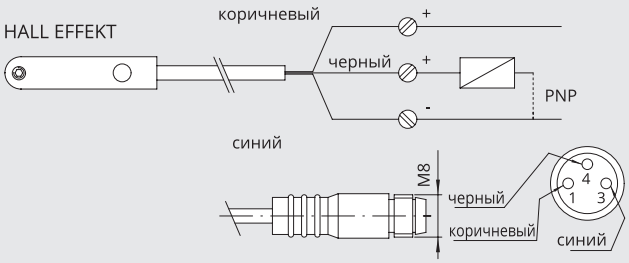
Код	Описание	ID Number
W0952025500	Датчик Холла N.O., вертикальная установкаHS 2.5 м	-
W0952029504	Датчик Холла N.O., вертикальная установкаHS 300 мм M8	-
W0952022500	Геркон N.O., вертикальная установкаHS 2.5 м	-
W0952128184	Геркон N.O., вертикальная установкаHS 300 мм M8	-

Для бесштоковый цилиндров серии "V" Ø 25 или когда стандартный датчик не видит магнит, например в близи большого количества металла.

Примечание: индивидуальная упаковка

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

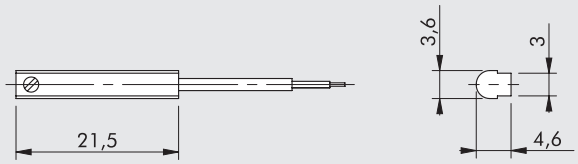




ЗАМЕТКИ

ДАТЧИК Ø 4

ДАТЧИК Ø 4

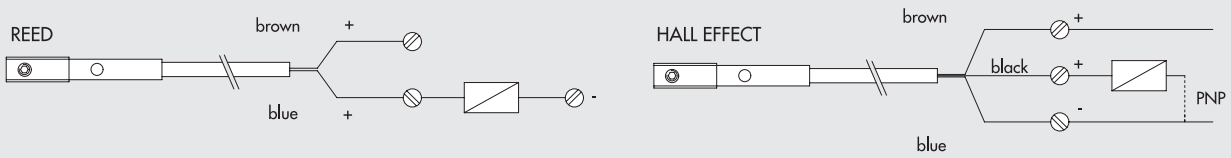


Код	Описание
W0950044180	Герконовы йдатчик 2 провода 2.5 m robotics
W0950045390	Датчик Холла 3 провода 2.5 m robotics

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

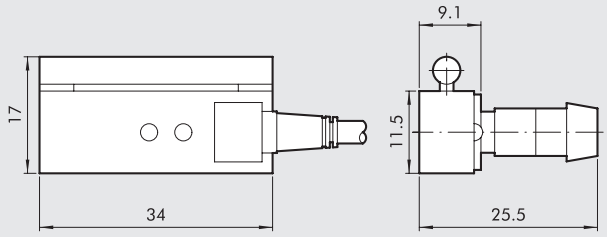
		ГЕРКОН	ДАТЧИК ХОЛЛА
Тип		N.O.	N.O.
Контакт		-	PNP
Напряжение питания (Ub)	В	3 до 30 AC/DC	6 до 30 DC
Мощность (активная нагрузка)	Вт	6	6
Падение напряжения	В	< 3	< 1
Входной ток	мА	-	≤ 10
Выходной ток	мА	≤ 200	≤ 200
Частота срабатывания	Гц	≤ 500	≤ 200000
Защита от короткого замыкания		-	-
Защита от перенапряжения		-	-
Защита от смены полярности		-	Да
EMC		EN 60 947-5-2	EN 60 947-5-2
LED		Желтый	Желтый
Магнитная чувствительность		2.3 мТл ± 10%	2.8 мТл ± 25%
Стабильность		≤ 0.1 мТл	≤ 0.1 мТл
Степень защиты (EN 60529)		IP 67	IP 67
Ресурс		10^7 срабатываний	10^9 срабатываний
Рабочая температура	°C	-10 до +60	-10 до +60
Материал капсулы датчика		PET + AISI 303	PET + AISI 303
2,5 м кабель		Полиуретан; 2 x 0.13 мм²	Полиуретан; 3 x 0.13 мм²
Количество проводов NO.		2	3
Сертификация		CE UL	CE UL
Испытания кабеля:	изгиб	> 5 000 000 циклов (радиус изгиба 28 мм)	
	кручение	> 350 000 циклов (± 270°/0,1 мм)	

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ДАТЧИК СЕРИЯ DSM

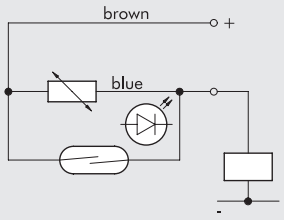
ДАТЧИК СЕРИЯ DSM



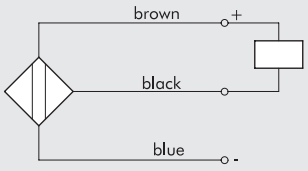
Код	Описание
W0950000201	Геркон DSM2-C525 HS
W0950000222	Датчик Холла PNP DSM3-N225
W0950000232	Датчик Холла NPN DSM3-M225

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИЯ DSM		REED	HALL EFFECT	
Тип		N.O.	N.O.	N.O.
Контакт		-	PNP	NPN
Напряжение питания	В	3 до 250 AC/DC	6 до 30 DC	
Мощность	ВТ	10	6	
Падение напряжения	В	< 3	< 1	
Выходной ток	мА	500	250	
Частота срабатывания	Гц	500	> 2000	
Защита от смены полярности		Да	Да	
EMC		EN 60 947-5-2	EN 60 947-5-2	
LED		Желтый	Желтый	
Степень защиты (EN 60529)		IP 67	IP 67	
Ресурс		10^7 срабатываний	10^9 срабатываний	
Рабочая температура	°C	-10 до +70	-10 до +70	
Материал капсулы датчика		PA; AISI 303; OT 63	PA; AISI 303; OT 63	
2,5 м присоединительный кабель		PVC; 2 x 0.25 mm²	PVC; 3 x 0.25 mm²	
Количество проводов NO		2	3	
Сертификация		CE	CE	

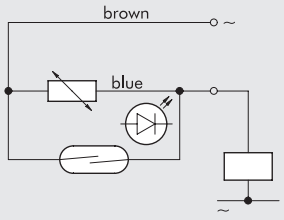
DC



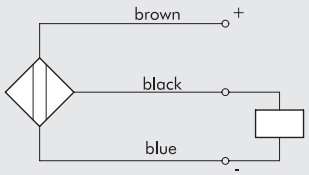
Версия NPN



AC



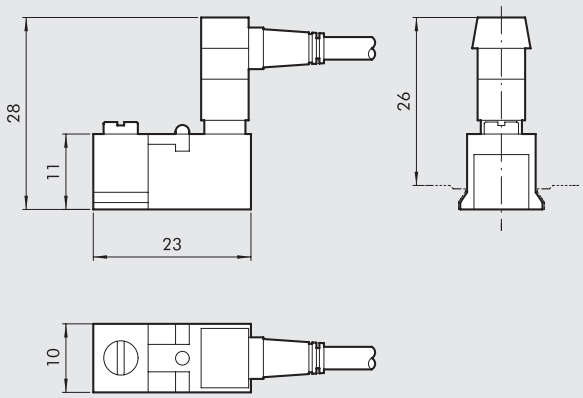
Версия PNP



ДАТЧИК СЕРИЯ DCB

ДАТЧИК СЕРИЯ DCB

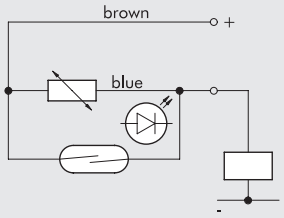
Код	Диаметр	МОДЕЛЬ	ВЕРСИЯ
W0950000252	12 до 100	Геркон DCB 2C-425	Геркон соединение + крепление - CB
W0950000253	12 до 100	Датчик Холла PNP DCB3-N225	Датчик Холла PNP соединение + крепление - CB
W0950014360	12 до 100	Датчик Холла NPN DCB3-M225	Датчик Холла NPN соединение + крепление - CB



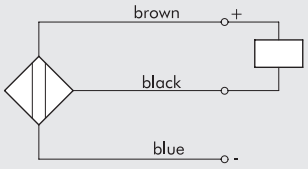
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИЧТИКИ СЕРИЯ DCB

Тип		ГЕРКОН + ВАРИСТОР + LED2-Х ПРОВОДНОЙ	ДАТЧИК ХОЛЛА ВЕРСИЯ PNP/NPN 3-хпроводной
Контакт		ГЕРКОН + ВАРИСТОР + LED NO	ДАТЧИК ХОЛЛА NO PNP/NPN
Максимальное напряжение питания AC/DC	В	3 до 48 (DC); 3 до 110 (AC)	6-30 В DC
Max ток при 25°C	мА	300	250
Мощность при индуктивной нагрузке	ВА	8	–
Мощность при резистивной нагрузке	Вт	15	6
Время включения	мс	0.5	0.8
Время выключения	мс	0.1	3
Магнитная индукция включения датчика	Гаусс	110	15
Магнитная индукция выключения датчика	Гаусс	60	8
Ресурс		10^7 срабатываний	10^9 срабатываний
Контактное сопротивление		0.1	–
Длина кабеля	м	2.5	2.5
Сечение провода	мм²	0.35	0.35
Материал кабеля		ПВХ	ПВХ
Схема			

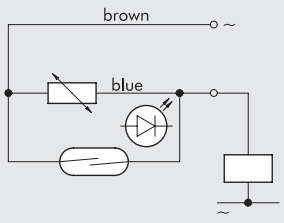
DC



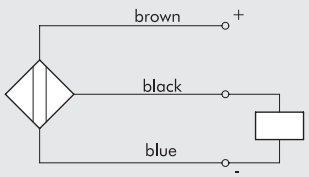
Версия NPN



AC

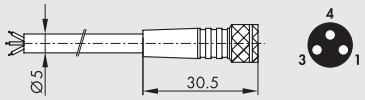


Версия PNP



ACCESSORIES FOR SENSORS

EXTENSION WITH STRAIGHT CONNECTOR FOR M8 SENSORS

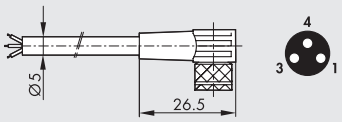


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Code	Description
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

EXTENSION WITH 90° CONNECTOR FOR M8 SENSORS

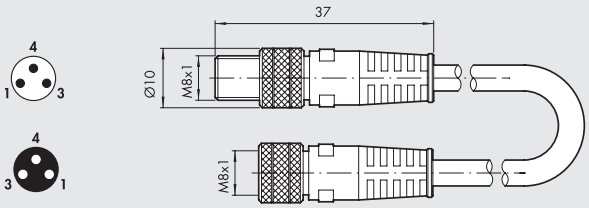


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Code	Description
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Note: Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

EXTENSION WITH CONNECTOR M8 M - M8 F FOR SENSORS M8



Codice	Descrizione
0240009009	M8-M8 3-pin straight connector with cable L = 3 m

Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

N.B.: Cannot be used with DSM and DCB series REED sensors

ЗАМЕТКИ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ: ВВЕДЕНИЕ

Magnetic position sensors are used for measuring the linear stroke of actuators. The position of the piston is measured without contact and given via a configurable analogue output signal, as voltage (0-10 V) or current (4-20 mA).
Our position sensors are divided into two types: LTS and LTL.
The LTS, suitable for strokes up to 256 mm, is used on ISO 15552 type A and series 3 cylinders, CMPC and ISO 21287 LINER compact cylinders, ELEKTRO ISO 15552 electric cylinders and R3 rotary actuators.
The LTL, suitable for strokes longer than 256 mm, is used on ISO 15552 type A and ELEKTRO ISO 15552 cylinders.

LTS



LTL



ЗАМЕТКИ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ LTS

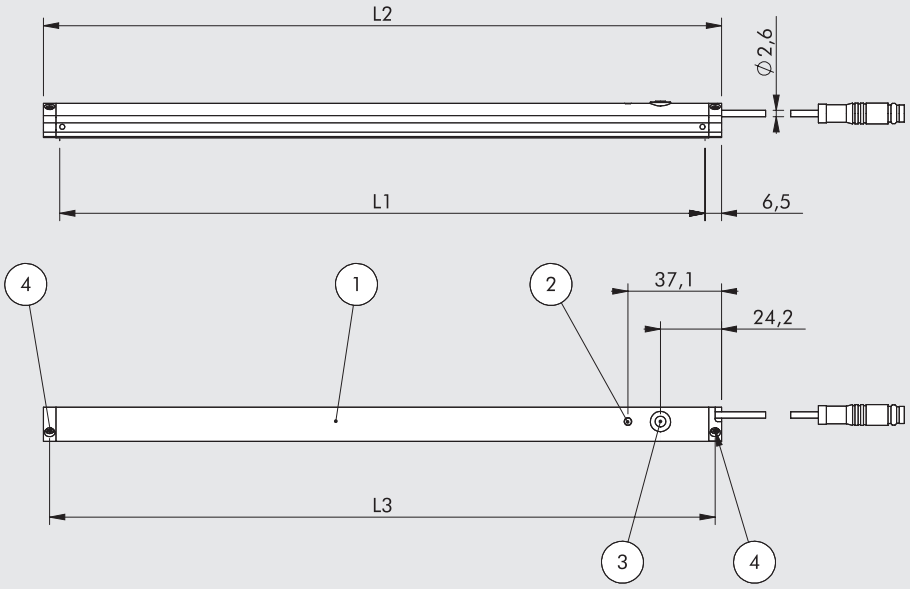
Магнитный датчик положения LTS предназначен для измерения перемещения штока цилиндра. Положение поршня измеряется бесконтактным способом и передается по средствам конфигурируемого аналогового сигнала.
Датчик LTS отличается компактным корпусом и находит своё применение в ограниченном пространстве.
LTS датчики положения могут быть использованы для различных приводов с длиной хода до 256 мм.
Для корректной работы датчика напряжённость магнитного поля должна находится в пределах от 4 до 30 мТл.
Диапазон измерения может быть отрегулирован с помощью кнопки Teach-in, расположенной на датчике (начало и конец хода). Настройка Teach-in может проводиться не зависимо от полярности магнитного поля и положения датчика. Желтый светодиод светится, когда поршень находится в диапазоне измерения.
Датчик положения вне диапазона измерения когда:
• Не горит желтый светодиод и
• Напряжение сигнала 11В (диапазон от 0-10В) или сила тока 3 мА (диапазон от 4-20 мА).

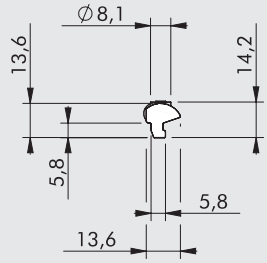


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Диапазон измерения (± 1 мм)	мм	от 0 до 256
Электрический разъем		M8x1 – 4 pin
Электромагнитная совместимость по стандарту3		EN 60947-5-7
Время выборки	мс	1
IEC 60068-2-6 испытания на ударостойкость		30 г, 11 мс
IEC 60068-2-6 испытания на вибрацию		10 Гц ... 55 Гц, 1 мм
Максимальная скорость перемещения	м/с	< 3
Линейность*	мм	0.3
Разрешение	мм	0.03 % FSR (≥ 0.05 мм)
Стабильность	мм	0.06 % FSR (≥ 0.1 мм)
Рабочая температура	°C	–20 до +70
Степень защиты		IP 67
Класс защиты		III
Напряжение	В	15 - 30
Потребление тока без нагрузки	мА	< 25
Аналоговый выход (напряжение)	В	0 до 10
Аналоговый выход (сила тока)	мА	4 до 20
Макс. сопротивление (токовый сигнал на выходе)	Ω	500
Мин. сопротивление (сигнал напряжения на выходе)	Ω	2000
Защита от смены полярности		ДА
Защита от короткого замыкания		ДА
Защита от перегрузки		ДА

* В некоторых случаях значение может превышать указанное

РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

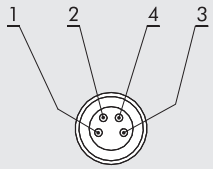




① Датчик LTS
② Светодиод (желтый)
③ Кнопка TEACH-IN
④ Крепежные болты

L1 = Диапазон измерения
L2 = Суммарная длинна
L3 = Расстояние между крепежными болтами

Тип	L1 [мм]	L2 [мм]	L3 [мм]
LTS-032	32	45	40
LTS-064	64	77	72
LTS-096	96	109	104
LTS-128	128	141	136
LTS-160	160	173	168
LTS-192	192	205	200
LTS-224	224	237	232
LTS-256	256	269	264



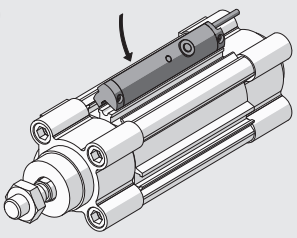
PIN	Цвет	Функция
1	коричневый	+
2	белый	выходной ток
3	голубой	-
4	черный	выходное напряжение

КРЕПЛЕНИЕ НА ЦИЛИНДРЕ И ЗАПУСК

1. Присоедините разъем датчика к источнику питания проводом с разъемом M8-4pin, настройте тип аналогового выхода;
2. Вставьте датчик в Т-паз цилиндра (рис. A) и зафиксируйте с помощью шестигранного ключа (рис. B);
3. В случае, если Вам требуется настроить необходимый вам диапазон измерения хода поршня, то воспользуйтесь кнопкой Teach-In ③ (см. инструкцию) .

Примечание: если диапазон измерения не установлен, будет использоваться максимально возможный диапазон по умолчанию.

Ⓐ



Ⓑ

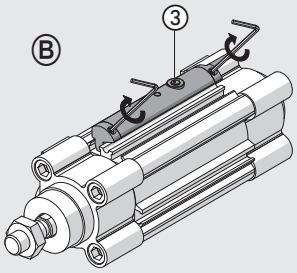
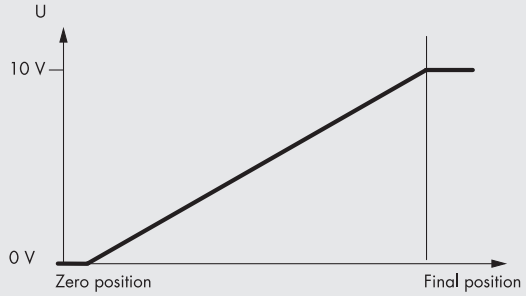
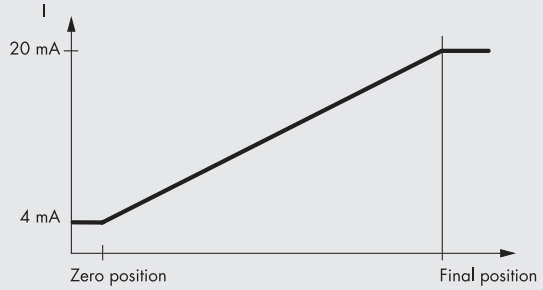


ДИАГРАММА НАПРЯЖЕНИЯ ИЛИ СИЛЫ ТОКА АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА И ЗНАЧЕНИЯ ВНЕ ДИАПАЗОНА ИЗМЕРЕНИЯ

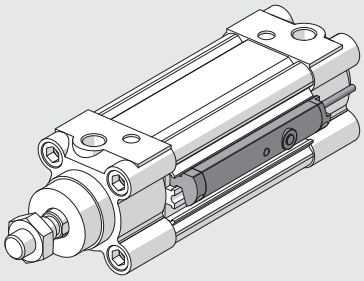




ВЫБОР ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХОДА ПОРШНЯ

В таблице ниже представлены рекомендуемые модели датчиков для конкретных приводов. Для других типов приводов дополнительно проверить будет ли датчик положения LTS работать корректно.

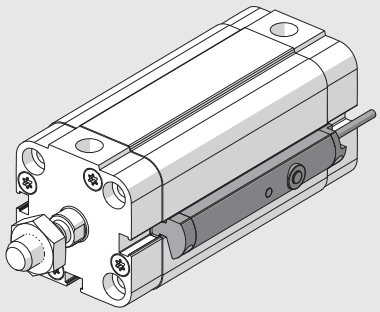
ЦИЛИНДР ISO 15552 ТИП A – СЕРИЯ 3



Ø 32* - Ø 40 - Ø 50 - Ø 63 - Ø 80 - Ø 100 - Ø 125	
Ход [мм]	**Модель датчика**
up до 32	LTS-032
от 33 до 64	LTS-064
от 65 до 96	LTS-096
от 97 до 128	LTS-128
от 129 до 160	LTS-160
от 161 до 192	LTS-192
от 193 до 224	LTS-224
от 225 до 256	LTS-256

* цилиндры ISO 15552 серияя 3 не могут использоваться при ходе поршня до 3 мм.

КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ- СЕРИЯS CMPC



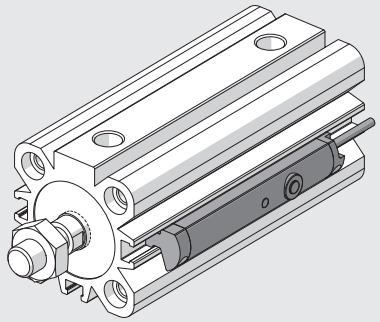
Ø 12- Ø 16 - Ø 20		
Ход [мм]	**Модель датчика**	**Значения хода датчика LTS, при которых датчик выступает за пределы цилиндра, несмотря на корректную фиксацию**
up до 32	LTS-032	-
от 34 до 64	LTS-064	от 34 до 38
от 66 до 96	LTS-096	от 66 до 70
от 98 до 128	LTS-128	от 98 до 102
от 130 до 160	LTS-160	от 130 до 134
от 162 до 192	LTS-192	от 162 до 166
от 194 до 224	LTS-224	от 194 до 198
от 226 до 256	LTS-256	от 226 до 230

LTS нельзя использовать с некоторым ходом, например 33 мм.

Ø 25		
Ход [мм]	**Модель датчика**	**Значения хода датчика LTS, при которых датчик выступает за пределы цилиндра, несмотря на корректную фиксацию**
up до 32	LTS-032	-
от 33 до 64	LTS-064	от 33 до 37
от 65 до 96	LTS-096	от 65 до 69
от 97 до 128	LTS-128	от 97 до 101
от 129 до 160	LTS-160	от 129 до 133
от 161 до 192	LTS-192	от 161 до 165
от 193 до 224	LTS-224	от 193 до 197
от 225 до 256	LTS-256	от 225 до 229

Ø 32 - Ø 40 - Ø 50 - Ø 63 - Ø 80 - Ø 100	
Ход [мм]	**Модель датчика**
up до 32	LTS-032
от 33 до 64	LTS-064
от 65 до 96	LTS-096
от 97 до 128	LTS-128
от 129 до 160	LTS-160
от 161 до 192	LTS-192
от 193 до 224	LTS-224
от 225 до 256	LTS-256

КОМПАКТНЫЙ ЦИЛИНДР ISO 21287– СЕРИЯ LINER



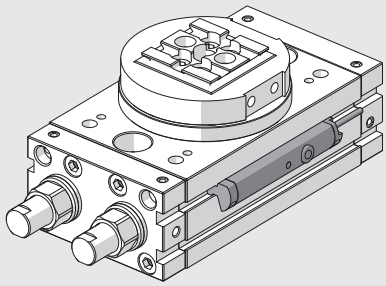
Ø 20		
Ход [мм]	**Модель датчика**	**Значения хода датчика LTS, при которых датчик пределы цилиндра, несмотря на корректную фиксацию**
up до 32	LTS-032	-
от 35 до 64	LTS-064	от 39 до 64
от 67 до 96	LTS-096	от 71 до 96
от 99 до 128	LTS-128	от 103 до 128
от 131 до 160	LTS-160	от 135 до 160
от 163 до 192	LTS-192	от 167 до 192
от 195 до 224	LTS-224	от 199 до 224
от 227 до 256	LTS-256	от 231 до 256

LTS нельзя использовать с некоторым ходом, например 33 мм.

Ø 25		
Ход [мм]	**Модель датчика**	**Значения хода датчика LTS, при которых датчик выступает за пределы цилиндра, несмотря на корректную фиксацию**
up до 32	LTS-032	-
от 33 до 64	LTS-064	от 37 до 64
от 65 до 96	LTS-096	от 69 до 96
от 97 до 128	LTS-128	от 101 до 128
от 129 до 160	LTS-160	от 133 до 160
от 161 до 192	LTS-192	от 165 до 192
от 193 до 224	LTS-224	от 197 до 224
от 225 до 256	LTS-256	от 229 до 256

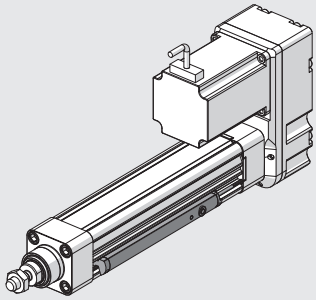
Ø 32 - Ø 40 - Ø 50 - Ø 63 - Ø 80 - Ø 100	
Ход [мм]	**Модель датчика**
up до 32	LTS-032
от 33 до 64	LTS-064
от 65 до 96	LTS-096
от 97 до 128	LTS-128
от 129 до 160	LTS-160
от 161 до 192	LTS-192
от 193 до 224	LTS-224
от 225 до 256	LTS-256

ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ - СЕРИЯ R3



Ø [мм]	**Модель датчика**
16	LTS-64
20	LTS-64
22	LTS-64
25	LTS-64
30	LTS-64
40	LTS-64

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ СЕРИЯ ELEKTRO ISO 15552



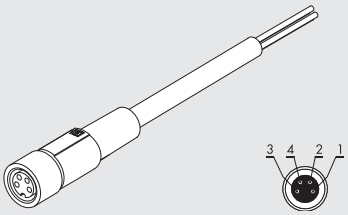
Ø 32 - Ø 50 - Ø 63	
Ø [мм]	**Модель датчика**
up до 32	LTS-032
от 33 до 64	LTS-064
от 65 до 96	LTS-096
от 97 до 128	LTS-128
от 129 до 160	LTS-160
от 161 до 192	LTS-192
от 193 до 224	LTS-224
от 225 до 256	LTS-256

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗАS

Код	Описание
W0950000470	LTS-032 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000471	LTS-064 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000472	LTS-096 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000473	LTS-128 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000474	LTS-160 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000475	LTS-192 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000476	LTS-224 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000477	LTS-256 датчик положения с разъемом M8 4-PIN 0,3 м

АКСЕССУАРЫ

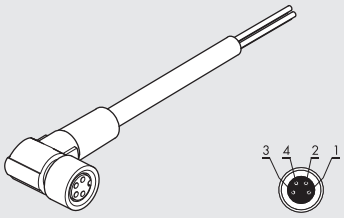
ПРОВОД С КОННЕКТОРОМ M8 ПРЯМОЙ



Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Голубой
4	Черный

Код	Описание
0240009100	M8 4-pin разъем – мама, прямойL = 2 m
0240009101	M8 4-pin разъем – мама, прямойL = 5 m

ПРОВОД С КОННЕКТОРОМ M8 УГЛОВОЙ 90°



Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Голубой
4	Черный

Код	Описание
0240009102	M8 4-pin разъем – мама, угловой 90° L = 2 m
0240009103	M8 4-pin разъем – мама, угловой 90° L = 5 m

ЗАМЕТКИ

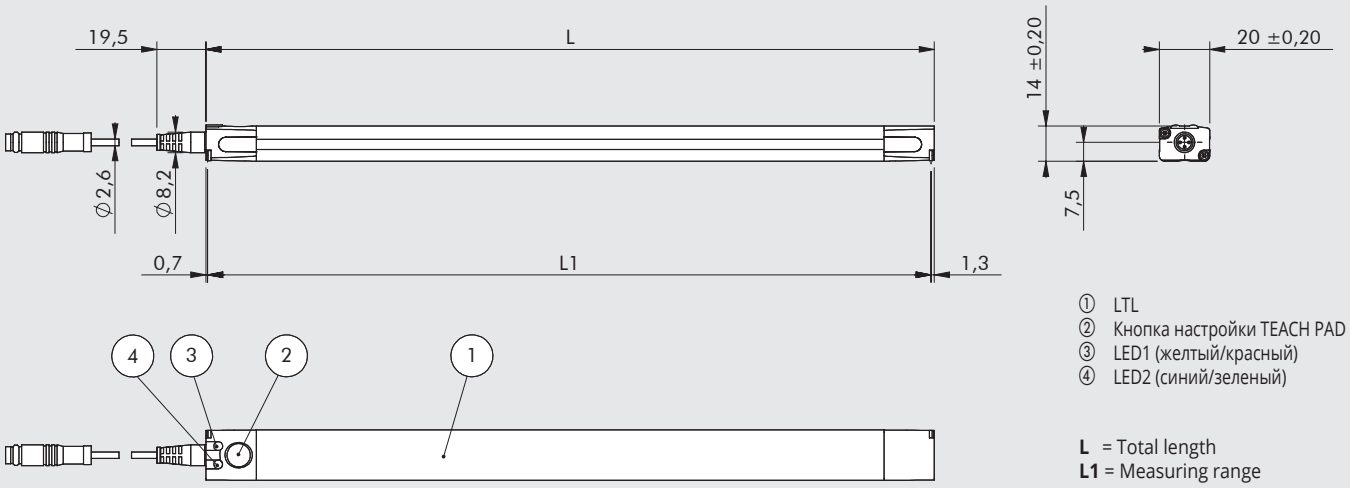
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ LTL

Датчики положения серии LTL использует ряд из датчиков Холла для бесконтактного определения положения магнита, находящегося внутри привода.
Заложенный в датчике алгоритм позволяет адаптироваться к изменениям напряжённости магнитного поля, связанными со старением магнита и различными температурами эксплуатации.
Напряжённость магнитного поля для корректной работы датчика должна лежать в пределах от 2 до 15 мТл.
Датчик LTL может быть легко настроен легким нажатием на кнопку TEACH-PAD с возможностью выбора:
• выходного сигнала по току (4-20 мА) или напряжению (0-10 В);
• диапазона измерения;
• заводских настроек.
Кнопка спроектирована так, чтобы предотвратить непреднамеренное изменение параметров.
Светодиод LED1 загорается, когда поршень находится в диапазоне измерения:
• Горит желтый - оптимальная мощность сигнала;
• Горит желтый и мигающий красный- мощность сигнала неоптимальная.
When the piston is outside the measuring range, LED1 goes out.
Светодиод LED2 информирует о том, какой из аналоговых выходов активен:
• зеленый–выход напряжение;
• синий –выход сила тока.
Датчик положения крепится с помощью специального кронштейна на Т-паз.
Датчики приложения LTL применяются для цилиндров ISO 15552 тип A и электрических цилиндров серии ELEKTRO ISO 15552.
Для больших значений хода цилиндров, пожалуйста, обратитесь в наши отделы продаж.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Диапазон измерения хода (± 1 мм)	мм	от 257 до 503
Электрический разъем		M8x1 – 4 pin
Электромагнитная совместимость по стандарту		EN 60947-5-7
Время выборки	мс	1.15
IEC 60068-2-6 испытания на ударостойкость		30 г, 11 мс
IEC 60068-2-6 испытания на вибрацию		10 Гц ... 55 Гц, 1 мм
Максимальная скорость перемещения	м/с	< 3
Нелинейность	мм	0.5
Разрешение	мм	0.03 % FSR (≥ 0.06 мм)
Повторяемость	мм	0.06 % FSR (≥ 0.1 мм)
Рабочая температура	°C	–20 до +70
Степень защиты		IP 65, IP 67
Класс защиты		III
Напряжение	В	15 до 30
Потребление тока без нагрузки	мА	< 35
Аналоговый выход (напряжение)	В	0 до 10
Аналоговый выход (ток)	мА	4 до 20
Макс. сопротивление (выходной ток)	Ω	< 500
Мин. сопротивление (выходное напряжение)	Ω	> 2000
Защита от смены полярности		ДА
Защита от короткого замыкания		ДА

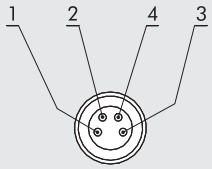
РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ



① LTL
② Кнопка настройки TEACH PAD
③ LED1 (желтый/красный)
④ LED2 (синий/зеленый)

L = Total length
L1 = Measuring range

Тип	L [мм]	L1 [мм]
LTL-287	289	287
LTL-359	361	359
LTL-431	433	431
LTL-503	505	503



Контакт	Цвет	Функция
1	коричневый	+
2	белый	выходной ток
3	синий	-
4	черный	выходное напряжение

КРЕПЛЕНИЕ НА ЦИЛИНДР И ЗАПУСК

1. Установите крепление для датчика (код W0950000721) в один из Т-пазов цилиндра (рис. A);
2. Зафиксируйте крепление на расстоянии не менее 30 мм от конца датчика (рис. B). Для фиксирования крепления датчика и настройки его положения используйте шестигранный ключ (рис. C). Старайтесь расположить датчик положения точно по оси цилиндра (рис. D);
3. Подключите датчик к источнику питания через разъем M8x1 4-pin, настройте аналоговый сигнал выхода;
4. Установите необходимый Вам диапазон измерения хода поршня с помощью кнопки Teach pad ② (см. инструкцию).

Примечание: если диапазон измерения не установлен, будет использоваться максимально возможный диапазон по умолчанию.

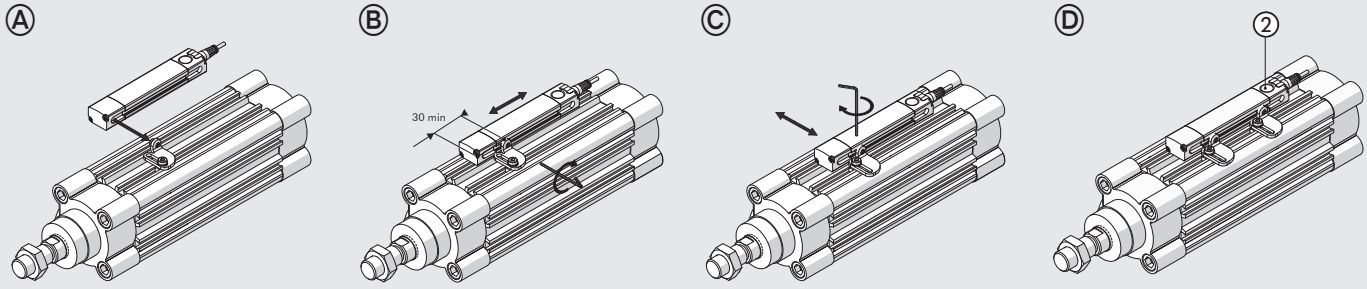
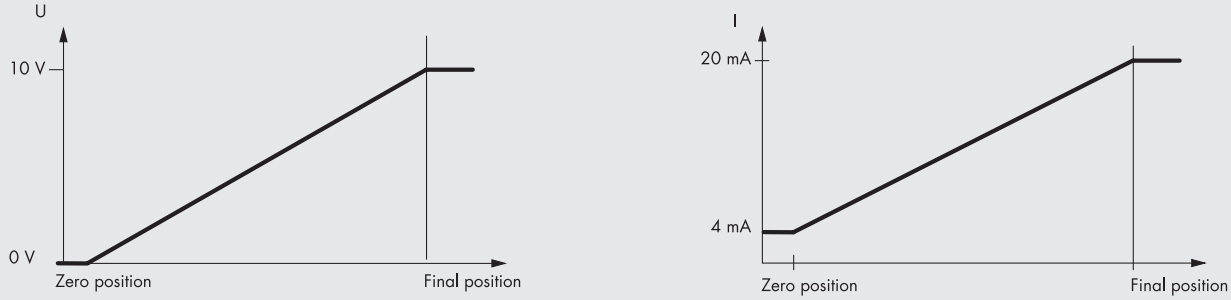
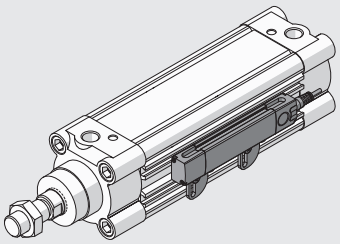


ДИАГРАММА НАПРЯЖЕНИЯ ИЛИ СИЛЫ ТОКА АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА И СИГНАЛА ВНЕ ДИАПАЗОНА ИЗМЕРЕНИЯ



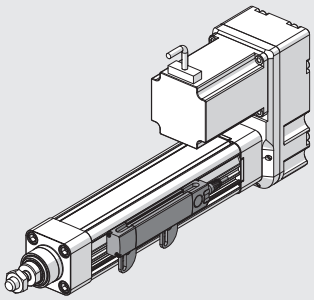
ВЫБОР ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХОДА ПОРШНЯ

ЦИЛИНДР ISO 15552 ТИП A



Ø 32 - Ø 40 - Ø 50 - Ø 63 - Ø 80 - Ø 100 - Ø 125	
Ход поршня [мм]	**Модель датчика**
от 255 до 287	LTL-287
от 288 до 359	LTL-359
от 360 до 431	LTL-431
от 432 до 503	LTL-503

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР СЕРИЯ ELEKTRO ISO 15552



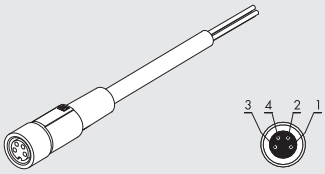
Ø 32 - Ø 50 - Ø 63	
Ход поршня [мм]	**Модель датчика**
от 255 до 287	LTL-287
от 288 до 359	LTL-359
от 360 до 431	LTL-431
от 432 до 503	LTL-503

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
W0950000478	LTL-287 Датчик положения с разъёмом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000479	LTL-359 Датчик положения с разъёмом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000480	LTL-431 Датчик положения с разъёмом M8 4-PIN 0,3 м
W0950000481	LTL-503 Датчик положения с разъёмом M8 4-PIN 0,3 м

АКСЕССУАРЫ

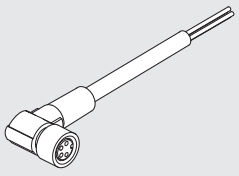
КАБЕЛЬ M8 ПРЯМОЙ



Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Голубой
4	Черный

Код	Описание
0240009100	M8 4-pin разъем –мама, прямой L = 2 м
0240009101	M8 4-pin разъем –мама, прямой L = 5 м

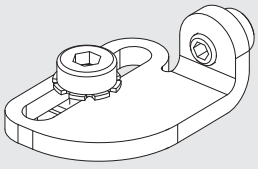
КАБЕЛЬ 90° M8 УГЛОВОЙ



Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Голубой
4	Черный

Код	Описание
0240009102	M8 4-pin разъем –мама, угловой 90° L = 2 м
0240009103	M8 4-pin разъем –мама, угловой 90° L = 5 м

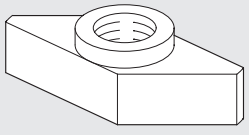
КРЕПЛЕНИЕ В Т-ПАЗ



Код	Описание
W0950000721	Крепление для датчика LTL для цилиндров с Т-пазом

Скоба для крепления ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ LTL в Т-слот

КРЕПЕЖНЫЙ ШЛИЦ В Т-ПАЗ

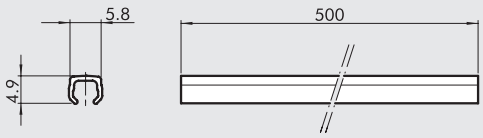


Код	Описание	Вес [г]
0950003001	M4 крепление в Т-паз	4

Примечание: индивидуальная упаковка.
Используйте крепежный шлиц в Т-паз в том случае, если выход из пазы по бокам заблокирован крышкой (например, как в электрических цилиндрах ELEKTRO ISO 15552).

АКСЕССУАРЫ Т-ПАЗ

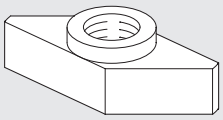
ЗАГЛУШКА ДЛЯ ПАЗА



Код	Описание
W0950000160	заглушка для паза, L = 500 мм

В упаковке 1 заглушка

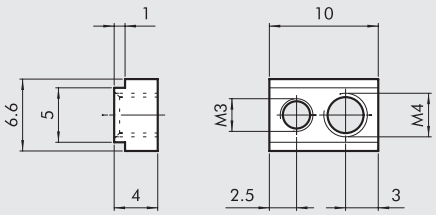
КРЕПЕЖНЫЙ ШЛИЦ В Т-ПАЗ



Код	Описание	Вес [г]
0950003001	M4 Т-паз крепеж	1
0950003002	M3 Т-паз крепеж	1

Примечание: индивидудальная упаковка

КРЕПЕЖ В ПАЗ



Код	Описание	Вес [г]
0950003000	Крепеж	2

Поставляется в комплекте с 1 - им M3 стопорным винтом и 1 - им M4 стопорным винтом

ЗАМЕТКИ

ТЕСТЕР ДАТЧИКА

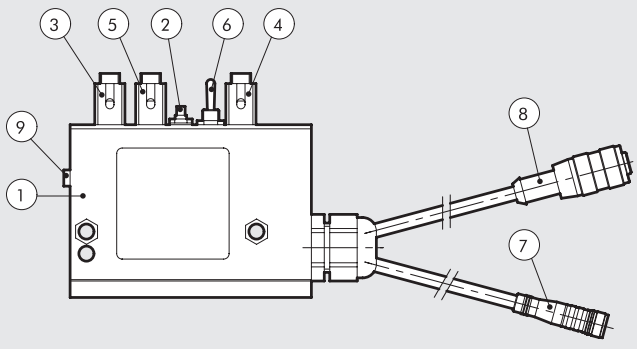
Тестер датчиков обладает следующими особенностями:
- Зелёный светодиод и звуковой сигнал, индицирующие исправную работу
- Датчик может быть проверен без демонтажа
- Разъемы M8 и M12, клеммная колодка для подключения проводов
- Кнопки выбора полярности PNP или NPN
- Питание 9В
- Автоматическое отключение



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Материал корпуса	Полиамид 6,6 голубой
Степень защиты Разъемы	IP00
Дополнительные соединения	M8 и M12 разъем с кабелем 40 см
Напряжение питания	3 клеммы для подключения проводов
Внутреннее	9V DC (батарейка 6LR61)
напряжение	15V DC
Зеленый свет	Тестер включен
Желтый свет	Датчик работает
Красный свет	Батарейка разряжена

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС (PA 6,6 голубой)
② КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ
③ КЛЕМА+ (Коричневый провод)
④ КЛЕМА– (голубой провод)
⑤ КЛЕМА ВЫХОД (черный провод)
⑥ СМЕНА ПОЛЯРНОСТИ PNP/NPN
⑦ РАЗЪЕМ M8x1
⑧ РАЗЪЕММ12x1
⑨ СВЕТОДИОД



Код	Описание	Габариты [мм]	Вес [г]
W0950060000	ТЕСТЕР ДАТЧИКА	63x88x24	192

METAL WORK PNEUMATIC

ЗАМЕТКИ

METAL WORK®
PNEUMATIC



РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

- РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ B1
- ПНЕВМООСТРОВА B2
- КЛАПАНА ДЛЯ ТЕХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ B3

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СОДЕРЖАНИЕ



- **МИНИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ VME – МЕХАНИЧЕСКОЕ/РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ** — B1.4



- **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ PEV - УПРАВЛЕНИЕ ПЕДАЛЬЮ** — B1.8



- **ДВУРУЧНЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ, СЕРИЯ SAFE AIR®** — B1.10



- **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70** — B1.12



- **VALVES SERIES 70, HAND OPERATED** — B1.14



- **VALVES SERIES 70, MECHANICALLY OPERATED** — B1.20



- **VALVES SERIES 70, PNEUMATIC** — B1.23



- **VALVES SERIES 70, SOLENOID/PNEUMATIC** — B1.29



- **VALVES SERIES 70 LT (LOW TEMPERATURE)** MAN PN ELPN — B1.37



- **ACCESSORIES VALVES SERIES 70** — B1.43



- **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, НА ПЛИТЕ** — B1.48



- **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ NAMUR** — B1.53



- **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ BASIC** — B1.56



- **КАТУШКИ И РАЗЪЕМЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЙ СЕРИИ 70 И NAMUR** — B1.60



- **10 мм ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ PLT-10** — B1.61



- **ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ PLT-10** — B1.66



- **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV.M 15 мм** — B1.72



- **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV НА ПЛИТЕ** — B1.74



- **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV ДЛЯ ТРУБНОГО МОНТАЖА** — B1.79

METAL WORK PNEUMATIC



● **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ CNOMO** B1.82



● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MINIMACH** B1.85



● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 11** B1.90



● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 16** B1.96



● **МНОГОКОНТАКТНЫЕ РАЗЪЕМЫ MACH 16** B1.103



● **РЕДУКТОР С МАНОМЕТРОМ, СЕРИИ RMV** B1.116



● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 18 VDMA 24563-02 ISO 15407-1** B1.117



● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ IPV-ISV ISO 5599/1** B1.123



● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, СЕРИЯ ISV С РАЗЪЕМОМ M12 ISO 5599/1** B1.131



● **СЭНДВИЧ РЕГУЛЯТОРЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ ПО ISO 5599/1, ISO 1-2** B1.139



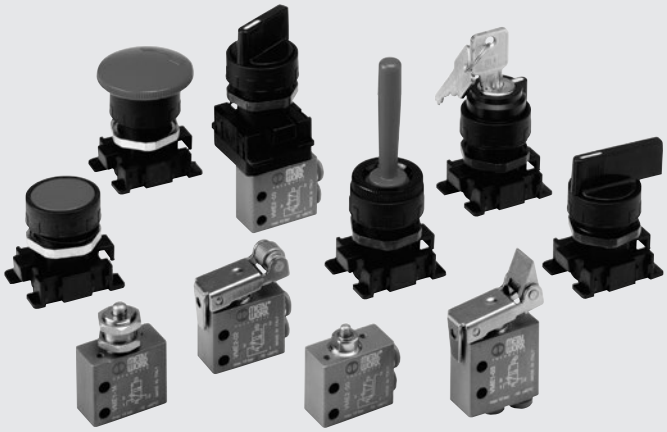
● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70 SAFE AIR®** B1.140



● **РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ SAFE AIR® ISO 5599/1** B1.152

МИНИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, МЕХАНИЧЕСКОЕ И РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, СЕРИЯ VME

- Мини распределители 3/2 с исполнением NO/NC
- Установка в любом положении
- Цанговые фитинги под трубку Ø 4 мм и резьба M5 в корпусе распределителя
- Малое усилие срабатывания
- Быстрое срабатывание
- Механическое управление
- Двухместный адаптер позволяет вручную управлять 1 или 2 VME распределителями, устанавливаемыми в отверстие Ø 22 на панель. Таким образом возможно получить следующие пневматические функции - 3/2, 5/2, 5/3 с открытым центром и 5/3 с центром под давлением.
- По запросу можно установить NC/NO электрический переключатель рядом с VME распределителем для комбинации электромагнитных и пневматических сигналов.

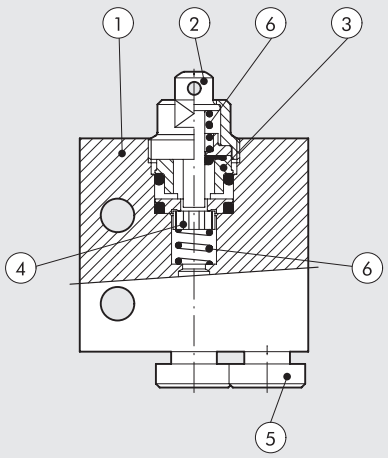


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПрисоединениеP		Цанговый фитинг для трубки Ø4 и резьба M5 (по оси или сбоку)
абочая среда		Очищенный воздух без смазки;
Тип версии		Клапанный Механический
Versions		и ручной
Переключатели:		
• механические		Толкатель–Толкатель для настенного монтажа –Ролик –«Ломающийся» рычаг
• ручные		зависят от типа выбранной панели управления
Рабочее давление	бар	от 0.5 до 10
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10° до +60
Номинальный диаметр	мм	2.5
Проводимость C	л/мин •бар	16.5
Критический коэффициент b	бар/бар	0.03
Расход при 6 барах, ΔP 0.5 бар	л/мин	35
Расход при 6 барах, ΔP 1 бар	л/мин	60
Усилие переключения на толкателье при 6 бар	H	8
Рекомендуемая смазка		ISO и UNI FD22
Монтаж		В любой позиции
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**

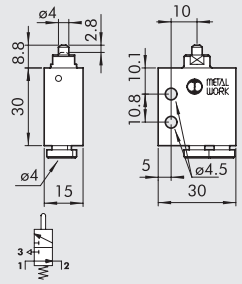
КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС КЛАПАНА: Алюминий
② КНОПКИ: Никелированная латунь
③ ДИСТАНЦИОННАЯ ВТУЛКА: Латунь
④ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑤ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ: нержавеющая сталь, латунь и пластик
⑥ ПРУЖИНЫ: нержавеющая сталь

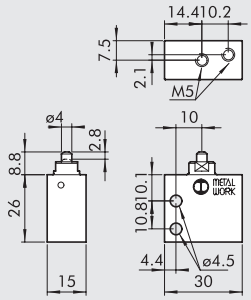


ТОЛКАТЕЛЬ 3/2 NO – ОСЕВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



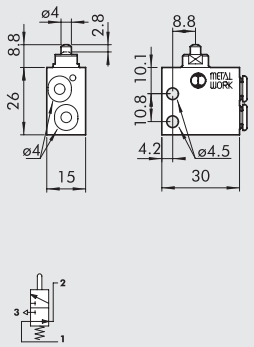
M5



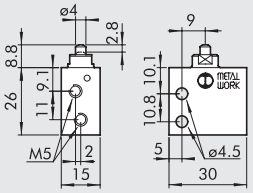
Код	Описание	Вес [г]
W3501000101	VME1-10 NO Ø 4	42
W3501000110	VME1-16 NO M5	36

ТОЛКАТЕЛЬ 3/2 NO – БОКОВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



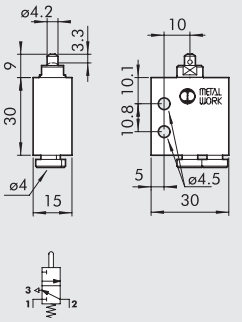
M5



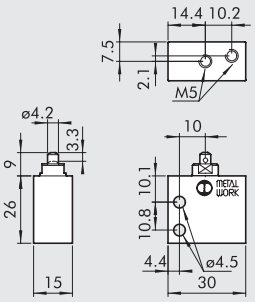
Код	Описание	Вес [г]
W3501001100	VME2-00 NO Ø 4	34
W3501001110	VME2-10 NO M5	34

ТОЛКАТЕЛЬ 3/2 NC – ОСЕВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



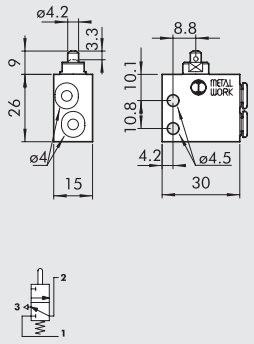
M5



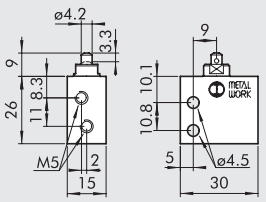
Код	Описание	Вес [г]
W3501000100	VME1-01 NC Ø 4	42
W3501000111	VME1-11 NC M5	36

ТОЛКАТЕЛЬ 3/2 HNC – БОКОВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



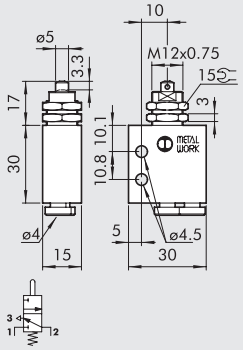
M5



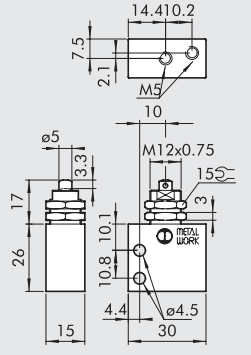
Код	Описание	Вес [г]
W3501001101	VME2-01 NC Ø 4	34
W3501001111	VME2-11 NC M5	34

ТОЛКАТЕЛЬ ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА, 3/2NC – ОСЕВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



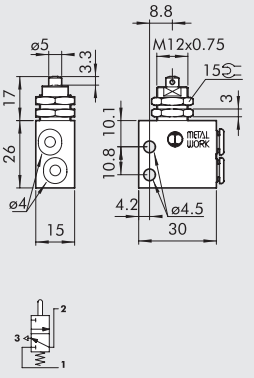
M5



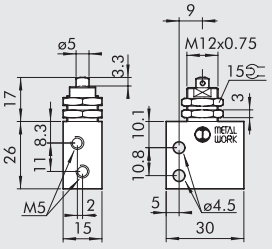
Код	Описание	Вес [г]
W3501000400	VME1-04 NC Ø 4	54
W3501000411	VME1-14 NC M5	48

ТОЛКАТЕЛЬ ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА, 3/2NC – БОКОВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



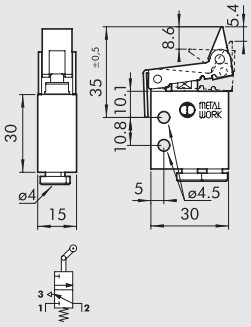
M5



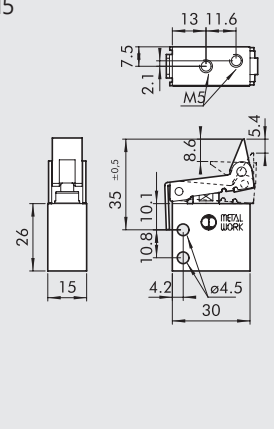
Код	Описание	Вес [г]
W3501001401	VME2-04 NC Ø 4	46
W3501001411	VME2-14 NC M5	46

ЛОМАЮЩИЙСЯ РЫЧАГ, 3/2NC – ОСЕВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



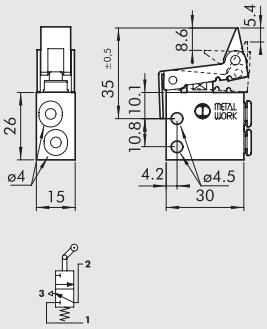
M5



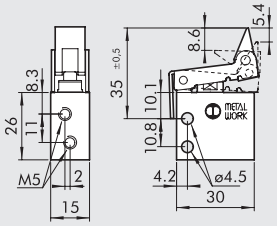
Код	Описание	Вес [г]
W3501000300	VME1-03 NC Ø 4	60
W3501000311	VME1-13 NC M5	54

ЛОМАЮЩИЙСЯ РЫЧАГ, 3/2NC – БОКОВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



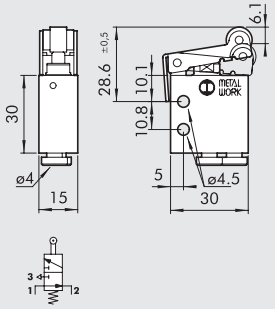
M5



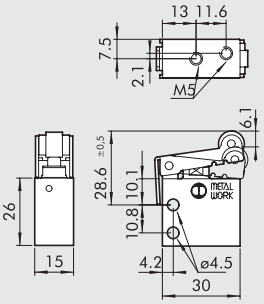
Код	Описание	Вес [г]
W3501001301	VME2-03 NC Ø 4	52
W3501001311	VME2-13 NC M5	52

РОЛИК, 3/2 NO – ОСЕВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



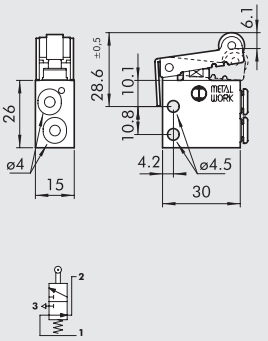
M5



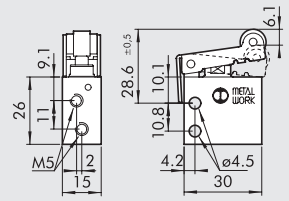
Код	Описание	Вес [г]
W3501000201	VME1-05 NO Ø 4	58
W3501000210	VME1-15 NO M5	52

РОЛИК, 3/2 NO – БОКОВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



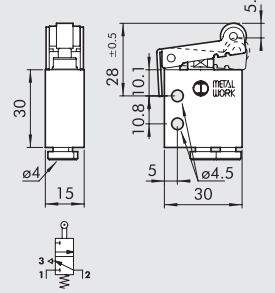
M5



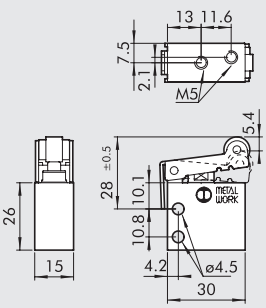
Код	Описание	Вес [г]
W3501001200	VME2-05 NO Ø 4	50
W3501001210	VME2-15 NO M5	50

РОЛИК, 3/2 NC – ОСЕВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



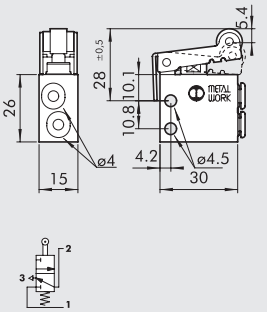
M5



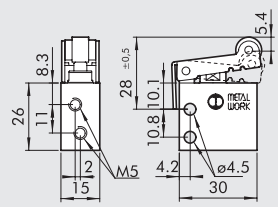
Код	Описание	Вес [г]
W3501000200	VME1-02 NC Ø 4	56
W3501000211	VME1-12 NC M5	50

РОЛИК,3/2 NC – БОКОВЫЕ ФИТИНГИ

Ø 4



M5

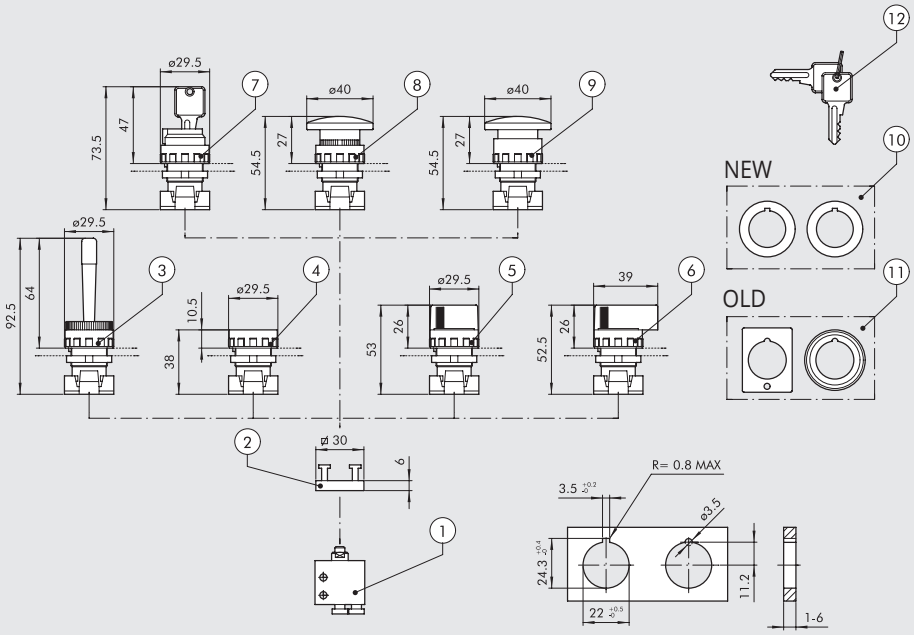


Код	Описание	Вес [г]
W3501001201	VME2-02 NC Ø 4	52
W3501001211	VME2-12 NC M5	50

РУЧНЫЕ VME РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ – СХЕМА МОНТАЖА

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Для работы в режиме 5/2 смонтируйте NC 3/2 и NO 3/2 распределители с толкателем на адаптере.
- Для работы в режиме 5/3 с открытым центром смонтируйте два NC 3/2 распределителя с толкателем на адаптере.
- Для работы в режиме 5/3 с нагруженным центром смонтируйте два 3/2 NO распределителя на адаптере.



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Обозначение	Позиция	Код	Описание	Вес [г]
	①	**W3501000100**	3/2 NC Осевые фитинги Ø 4	42
		W3501000111	3/2 NC Осевые фитинги M5	36
		W3501001101	3/2 NC Боковые фитинги Ø 4	34
		W3501001111	3/2 NC Боковые фитинги M5	34
	①	**W3501000101**	3/2 NO Осевые фитинги Ø 4	42
		W3501000110	3/2 NO Осевые фитинги M5	36
		W3501001100	3/2 NO Боковые фитинги Ø 4	34
		W3501001110	3/2 NO Боковые фитинги M5	34
	②	**0351000050**	Адаптер на места толщиной 6.8 мм	5
	③	**W0351000015**	Красный манипулятор с горизонтальным поворотным рычагом	25
	④	**W0351000011**	Кнопка +2 цветных красных/черных диска	15
			◆ Бистабильная кнопка без диска	
	⑤	**W0351000030**	Черный выключатель с коротким рычагом – 2 поз. с возвр	20
		W0351000031	Черный выключатель с коротким рычагом 2 поз	20
	⑤	**W0351000032**	Черный выключатель с коротким рычагом 3 поз. с возвр	20
		W0351000033	Черный выключатель с коротким рычагом 3 поз	20
	⑥	**W0351000034**	Черный выключатель с длинным рычагом 2 поз. с возвр	26
		W0351000035	Черный выключатель с длинным рычагом 2 поз	26
	⑥	**W0351000036**	Черный выключатель с длинным рычагом 3 поз. с возвр	26
		W0351000037	Черный выключатель с длинным рычагом 3 поз	26
	⑦	**W0351000016**	2-х поз. выключатель с ключом, извлечение ключа в двух поз	50
		W0351000018	2-х поз. выключатель с ключом, извлечение ключа в исх. поз	50
	⑧	**W0351000013**	Красная кнопка грибок Ø 40	27
		W0351000017	Черная кнопка грибок Ø 40	27
	⑨	**W0351000014**	Красная кнопка грибок с фиксацией Ø 40	29
	⑩	**W0351000049**	✚ Переходник с 30 до 22.5 мм	
	⑪	**W0351000050**	▲ даптер для отверстия Ø 30 G2326	
	⑫	**W0351000021**	✚ Ключ для переключателя	
		W0351000056	Зеленый диск для кнопки ④	

◆ Не поставляется. Заменяется бистабильным переключателем на 2 позиции с коротким рычагом ⑤.
✚ Используется только с переключателем в корпусе из технополимера.
▲ Используется только с переключателями только в металлическом корпусе

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ PEV, УПРАВЛЕНИЕ ПЕДАЛЬЮ

Распределители с педалью серии PEV доступны в различных вариантах:

- 5/2 1/4" моностабильные и бистабильные с защищенной едалью
- 3/2 M5 моностабильный, педаль не защищена
- 3/2 Ø 4 моностабильныйе, педаль не защищена
- 3/2 M5 в моно- и бистабильной конфигурации с защищенной педалью
- 3/2 Ø 4 в моно- и бистабильной конфигурации с защищенной педалью

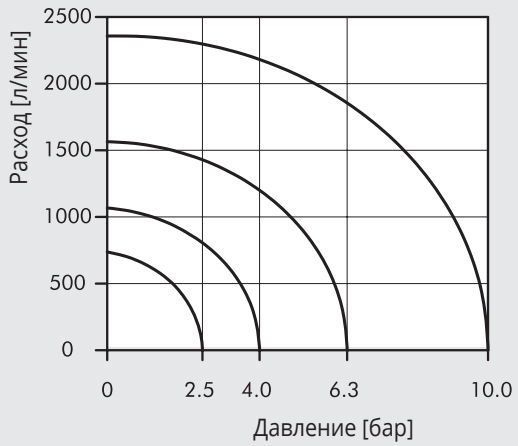


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

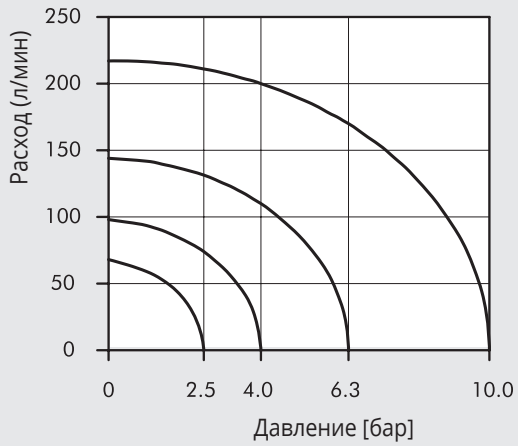
Присоединение		Ø 4	M5	1/4"
Тип		Моно/Бистабильный защ.	Моностабильный не защ.	Моно/Бистабильный защ.
		Моностабильный не защ.	Моно/Бистабильный защ	–
Рабочее давление	бар	От 2.5 до 10		
	МПа	От 0.25 до 1		
	psi	От 36 до 145		
Диапазон рабочей температуры	°C	–10 + 60		
Номинальный диаметр	мм	2.5	2.5	7.5
Проводимость C	л/мин •бар	16.5	16.5	264.26
Критический коэффициент b	бар/бар	0.03	0.03	0.32
Расход при 6.3 барах, ΔP 0.5 бар	л/мин	60	60	640
Расход при 6.3 барах, ΔP 1 бар	л/мин	95	95	840
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки		
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**		

ГРАФИК РАСХОДА

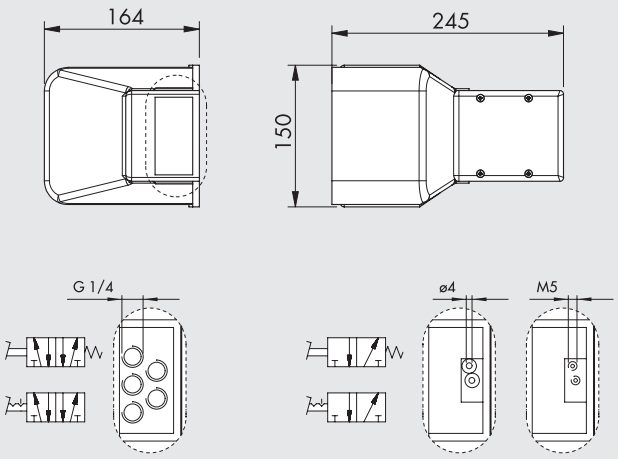
1/4"

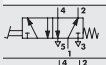
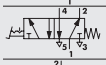


M5/Ø 4 mm



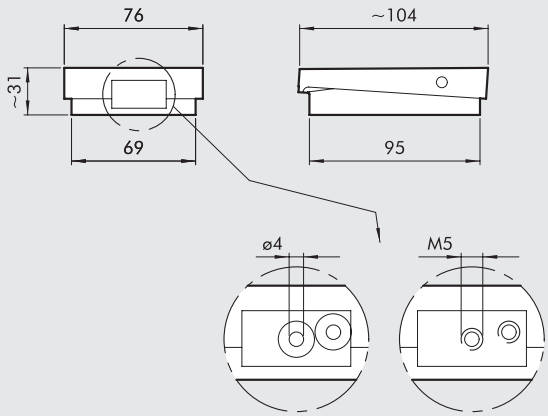
ЗАЩИЩЕННАЯ ПЕДАЛЬ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯМИ 1/4" - 3/2 M5 - 3/2 Ø 4



Обозначение	Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
	**W3120000001**	5/2 - 1/4" моностабильный, защищенный	PEV 35 PES PR	1027
	**W3120000011**	5/2 - 1/4" бистабильный, защищенный ●	PEV 35 PEB PR	1035
	**W3120000301**	3/2 M5 моностабильный, защищенный	PEV 03 PES PR	883
	W3120000321	3/2 Ø 4 моностабильный, защищенный	PEV F3 PES PR	887
	**W3120000331**	3/2 M5 бистабильный, защищенный ●	PEV 03 PEB PR	890
	W3120000311	3/2 Ø 4 бистабильный, защищенный ●	PEV F3 PEB PR	914
	**W3120000021**	5/2 - 1/4" моностабильный, с механической блокировкой и защитой ■	PEV 35 PEC PR	1014

● В нижней позиции педаль удерживается рычагом. При нажатии на рычаг, педаль освобождается.
■ При нажатии на блокирующий рычаг, педаль может быть нажата.

НЕ ЗАЩИЩЕННАЯ ПЕДАЛЬ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯМИ 3/2 M5 - 3/2 Ø 4



Обозначение	Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
	**W3120000411**	3/2 - M5 моностабильный, не защищенный	PEV 03 PES WP	188
	W3120000401	3/2 Ø 4 моностабильный, не защищенный	PEV F3 PES WP	192

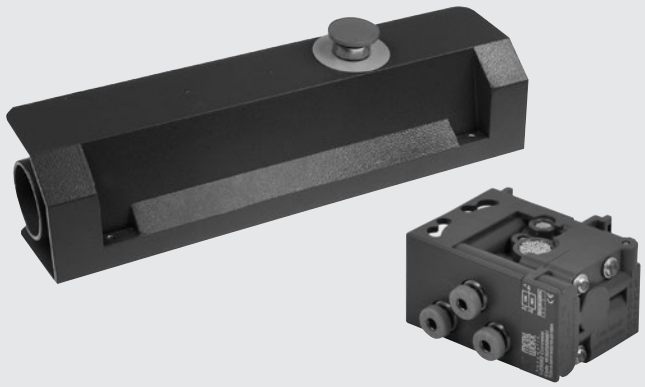
КОДИРОВКА

P E V	F	3	P E	C	W P
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ФУНКЦИИ 14**	**ВОЗВРАТ (12)**	**ИСПОЛНЕНИЕ**
PEV Распред. с педалью	**3** 1/4 **0** M5 **F** Ø 4	**3** 3/2 **5** 5/2	**PE** педальное управление	**S** механические пружины **C** механическая блокировка **B** бистабильный	**WP** не защищенный **PR** защищенный

ДВУРУЧНЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ, СЕРИЯ SAFE AIR®

Двуручные блоки управления генерирует выходной сигнал, только если получены два синхронных пневматических входных сигнала. Если один входной сигнал прерывается, также прерывается выходной сигнал.
К каждому входу подключается ручной распределитель с кнопочным управлением, а выходной сигнал используется для управления пневматической системой.

- анный распределитель может быть закреплен с помощью винтов или DIN рейки.
- Комплект включает в себя двойной клапан с ручным управлением, две кнопки и клапан аварийной остановки. Все расположено в металлическом корпусе и устанавливается на стену или стенд.
- Корпус кнопки поставляется по запросу. Для крепления блока необходимо просверлить отверстия.



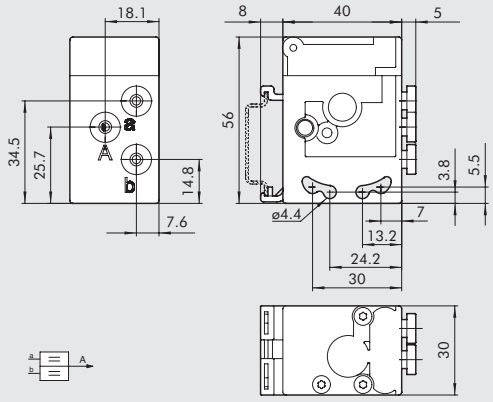
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Присоединение	мм	Цанговый фитинг для трубки Ø 4мм, max 50 мм
Рабочая среда		Очищенный сжатый воздух без смазки
Стандартная версия		Управление – кнопочная панель
Standard		• EN574 type IIIA, TÜV утвержден в соответствии с 2006/42/EC
		Сертифицирован TÜV-A-MHF/MG18-00134 (код W3605000001)
		• Сертифицирована Bureau Veritas CV 002-03-2018 (код 0227700000)
Синхронизация, max. время между входными сигналами	с	0.4
Время выключения, с трубкой L = max 1000 мм	с	< 0.05
Управление		пневматическое
		пружинный
Сброс		от 2.5 до 8
Рабочее давление	бар	от - 10 до +60
Температурный диапазон	°C	2.7
Номинальный диаметр	мм	85
Расход при 6 барах (0.6 МПа - 87 psi) ΔP 1 бар (0.1МПа -1.45 psi)	л/мин	В любом положении
Монтаж		See chapter **Z1**
Совместимость с маслами		

ДВУРУЧНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

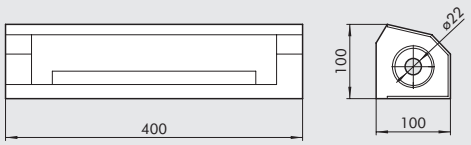
Код	Описание
W3605000001	Двуручный блок управления

Материалы
Корпус: технополимер
Внутренние детали: латунь и технополимер Уплотнения: NBR
Пружина: легированная сталь
Spring: alloy steel

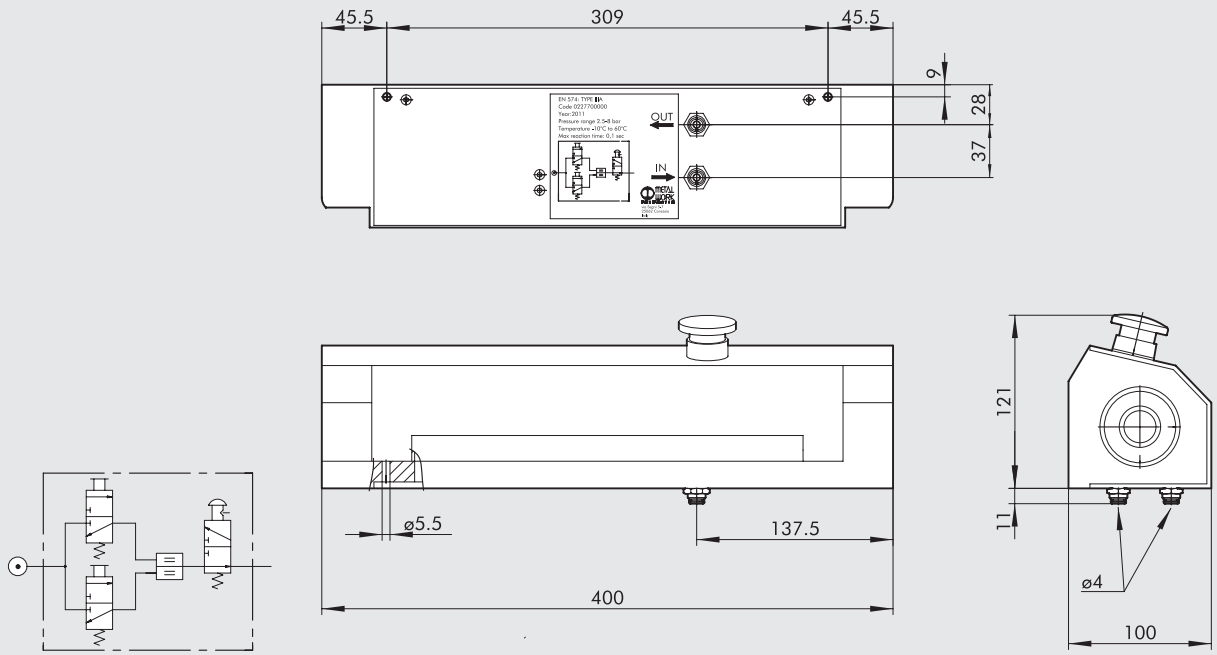


КОРПУС ДЛЯ КНОПОК

Код	Описание
W3120000212	Корпус для кнопок



КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ



Код	Описание
0227700000	Кнопочная панель

Materials

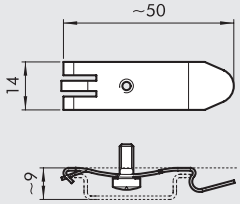
Окрашенный алюминий

MAIN COMPONENTS

Код	Описание	Количество
W3605000001	Двойной ручной клапан	1
W0351000011	Моностаб. защищенная кнопка – черный диск	2
W0351000014	Кнопка аварийной остановки	1
W3501000100	VME1-01 NC Ø 4	2
W3501001100	VME2-01 HO Ø 4	1
0351000050	Адаптер распределитель-кнопка	3
2L11001	RL10 Ø 4	2

АКСЕСУАРЫ

КРЕПЕЖНЫЕ СКОБЫ (DIN EN50022)

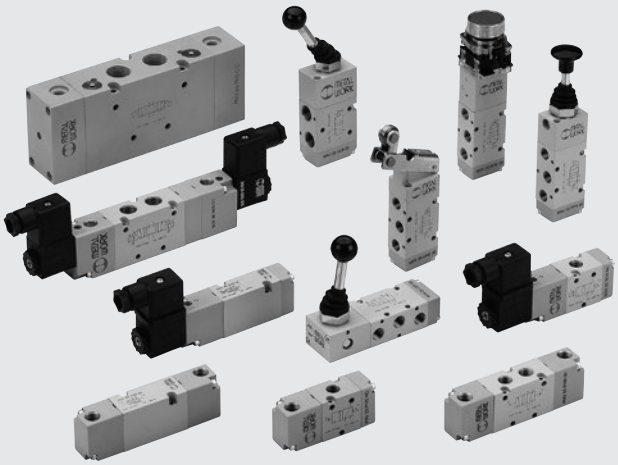


Код	Описание
0227300600	Крепежные скобы на DIN рейку

Индивидуальная упаковка

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70

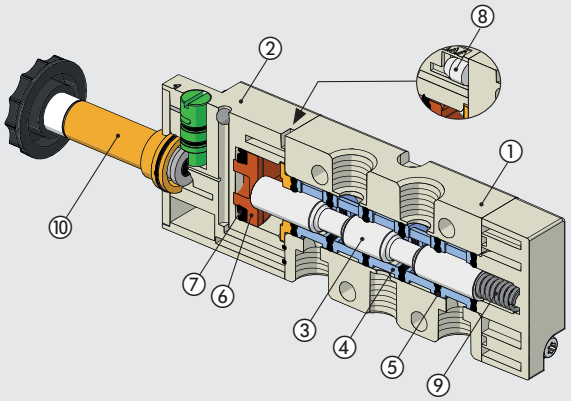
The Series 70 forms part of Metal Work's full range of traditional valves.
They are available in sizes 1/8", 1/4", 3/8" and 1/2", versions 3/2, 5/2, 5/3 and double 3/2, with mechanical, manual, pneumatic and electric drives.
They can be installed in line, onto a wall, on the cylinder (using a special bracket) or in series (on a multiple or modular base) to suit all possible applications.
A range of valves (Series 70 LT) designed using components for specific low-temperature applications is now available for the most commonly used types and sizes.
These highly reliable valves comply with the main applicable standards, including Atex, ISO 13489 and SIL, as stated in the documents and certificates available online.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ			1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Резьба в портах распределителя			1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Рабочее давление series 70 versions		бар				
моностабильный and bistable differential			От 2.5 до 10			
бистабильный			От 1 до 10			
пилот			vacuum до 10			
Operating pressure series 70 LT (low temperature) versions		бар				
hand operated			vacuum до 10		-	
pneumatic and solenoid/pneumatic	t = -40°C to -10°C		5 до 10		-	
	t = -10°C to +60°C		3 до 10		-	
Минимальное давление управления		бар	2.5			
Диапазон рабочей температуры		°C				
series 70 versions			–10 до +60			
series 70 LT (low temperature) versions			–40 до +60			
Номинальный диаметр		мм	5	7.5	13.3	15
Проводимость C		л/(мин.*бар)	121.43	264.26	505.52	971.43
Критический коэффициент b		бар/бар	0.32	0.27	0.32	0.43
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар		л/мин	400	750	1560	3200
Расход при 6 барах ΔP 1 бар		л/мин	550	1100	2150	4600
Монтаж			В любой позиции (вертикальный монтаж не рекомендуется для бистабильного распределителя, подверженного вибрации)			
Рабочая среда			Очищенный воздух без смазки; Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать			
			For series 70 LT (low-temperature) versions, it is recommended to use of perfetamente dried air.			
Рекомендуемая смазка			ISO и UNI FD 22			
			For series 70 LT (low-temperature) it is not expected to be used with lubricated air.			
Максимальный момент затяжки гайки катушки		Нм	1			
Совместимость с маслами			See **chapter Z1**			

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: Пластик
③ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОННАЯ ВТУЛКА: Пластик
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑦ УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ: NBR
⑧ ФИЛЬТР: спеченная бронза
⑨ ПРУЖИНЫ: Сталь
⑩ СЕРДЕЧНИК: Латунная гильза, сердечник - нерж. сталь



COMPONENTS SERIES 70 LT (LOW TEMPERATURE)

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: aluminium
③ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОННАЯ ВТУЛКА: Пластик
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ ПОРШЕНЬ: aluminium
⑦ УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ: NBR
⑧ ФИЛЬТР: спеченная бронза
⑨ ПРУЖИНЫ: Сталь
⑩ СЕРДЕЧНИК: Латунная гильза, сердечник - нерж. сталь
(version specific for low-temperature applications)

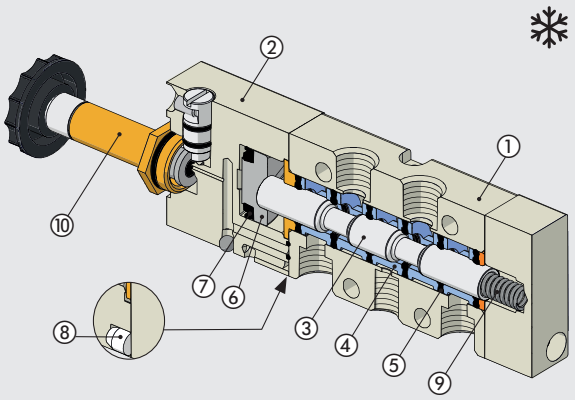
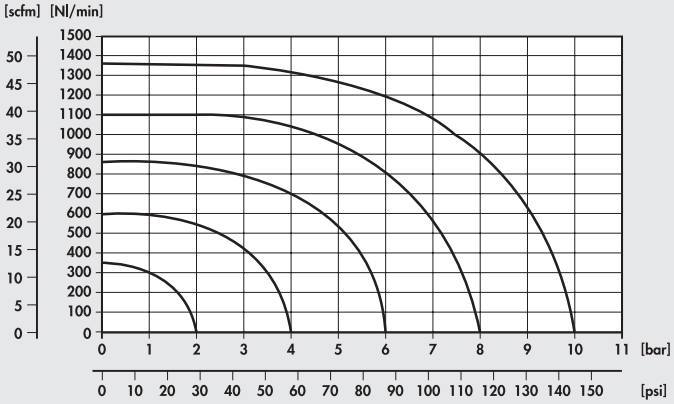


ГРАФИК РАСХОДА

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, 1/8”

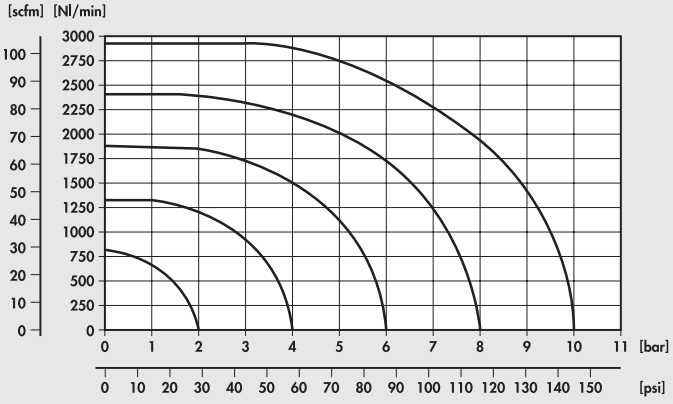
Расход



Давлениеs

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, 1/4”

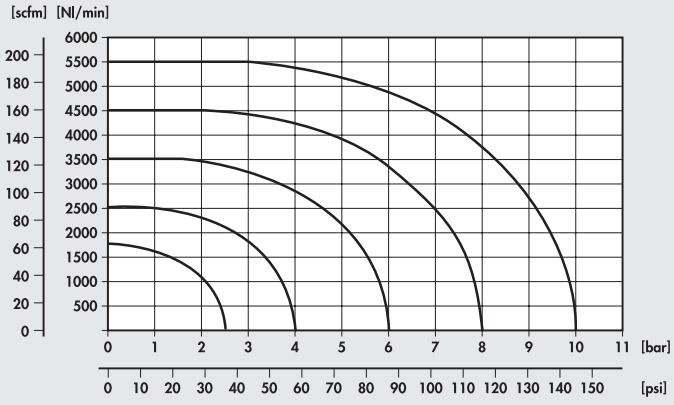
Расход



Давлениеs

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, 3/8”

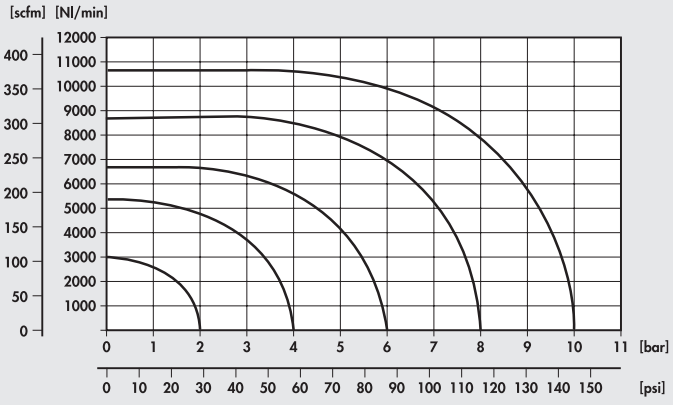
Расход



Давлениеs

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, 1/2”

Расход



Давлениеs

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8"	1/4"	1/2"
Диапазон рабочих давлений:				
• версия с прямым управлением	бар		от -1 до 10	
• версия с пилотным управлением	бар		от 2.5 до 10	
Диапазон рабочих температур	°C		от -10 до +60	
Номинальный диаметр	мм	5	7.5	15
Проводимость C	л/(мин.*бар)	121.43	264.26	971.43
Критический коэффициент b	бар/бар	0.32	0.27	0.43
Расход при 6 барах ΔP 0.5бар	л/мин	400	750	3200
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	550	1100	4600

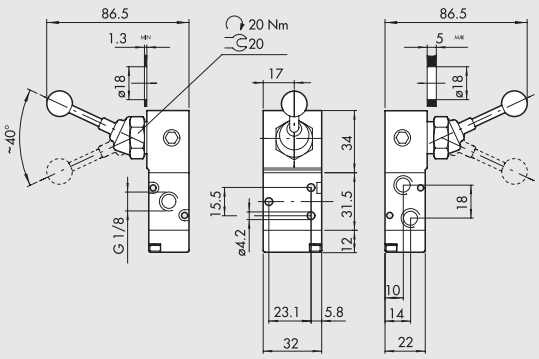


КОДИРОВКА

M A V	2	3	P P	S	N C
ТИП	ПРИСОЕД.	ФУНКЦИИ	ПРИВОДЫ(14)	ВОЗВРАТ(12)	ИСПОЛНЕНИЕ
MAV Ручные распр.	**2** 1/8"	**3** 3/2	**PP** выдвижной рычаг	**A** пневматические/ механические пружины*	**NC** нормально закрытый
	3 1/4"	**5** 5/2	**VL** осевой рычаг	**S** механические пружины	**NO** нормально открытый
	4 1/2"	**6** 5/3	**LE** 90° рычаг	**B** бистабильный	**OO** нет индикации
		8 2 x 3/2	**BRE** ручная панель управления	**D** дифференциальный	**CC** закрытый центр
				O стабильный для 5/3	**OC** открытый центр
				*по запро	**PC** центр под давлением

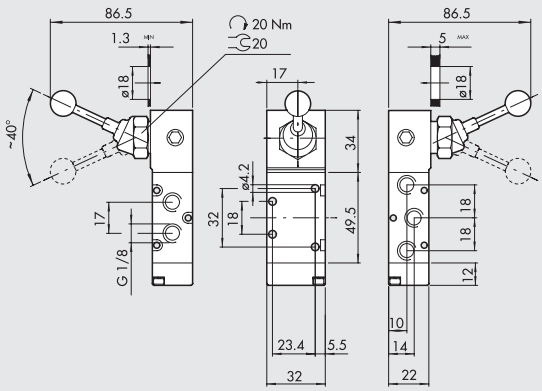
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 1/8"

РЫЧАГ ПОД 90° 3/2 1/8"



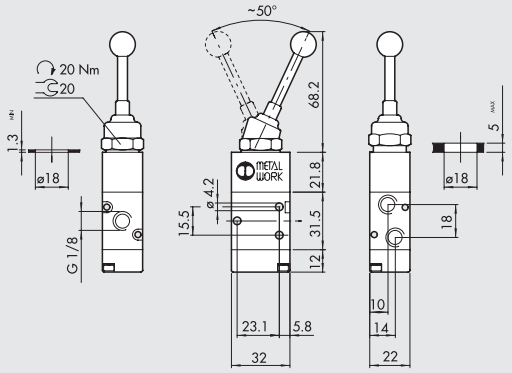
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7010000100	MAV 23 LES NC	168
	7010000200	MAV 23 LEB OO	171

РЫЧАГ ПОД 90° 5/2 1/8"



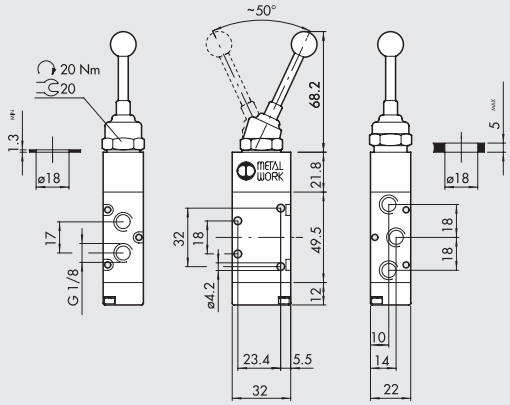
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7010000300	MAV 25 LES OO	194
	7010000400	MAV 25 LEB OO	197

РЫЧАГ СПЕРЕДИ 3/2, 1/8”



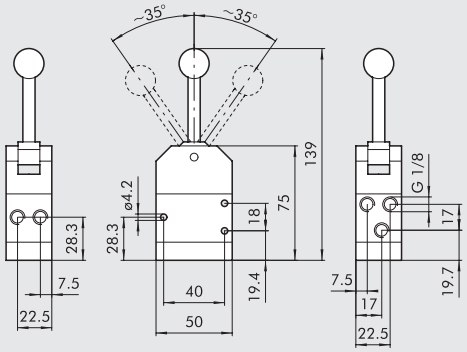
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001400**	MAV 23 VLB OO	130

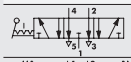
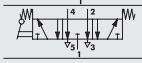
РЫЧАГ СПЕРЕДИ 5/2, 1/8”



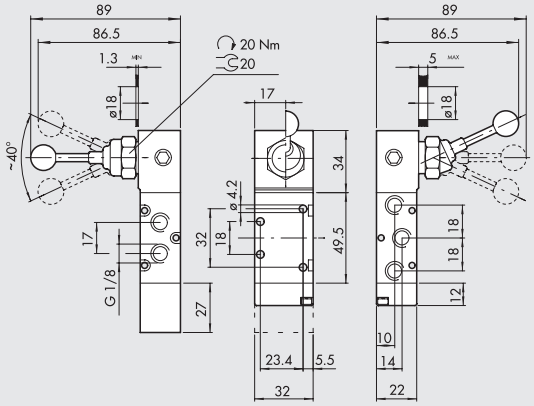
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001700**	MAV 25 VLB OO	156

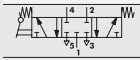
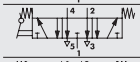
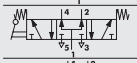
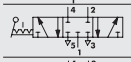
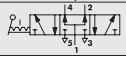
РЫЧАГ СПЕРЕДИ 5/3, 1/8”



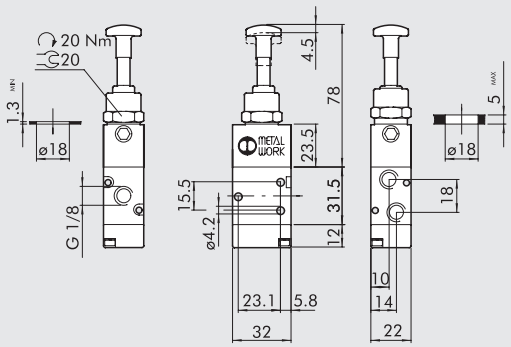
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001150**	MAV 28 VLO OC	316
	**7010001160**	MAV 28 VLS OC	325

УГЛОВОЙ РЫЧАГ 5/3, 1/8”



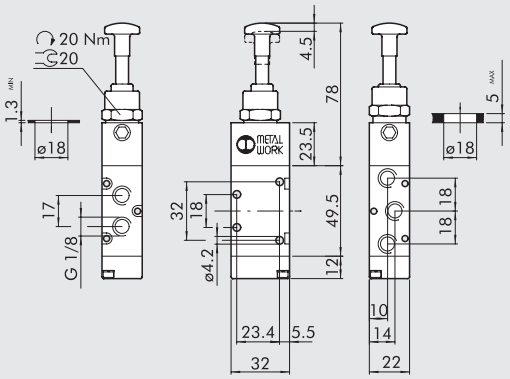
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001000**	MAV 26 LES CC	242
	**7010000900**	MAV 26 LES OC	242
	**7010001100**	MAV 26 LES PC	242
	**7010000500**	MAV 26 LEO CC	194
	**7010000600**	MAV 26 LEO OC	194
	**7010000700**	MAV 26 LEO PC	194

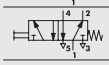
ВЫДВИЖНОЙ РЫЧАГ 3/2, 1/8”



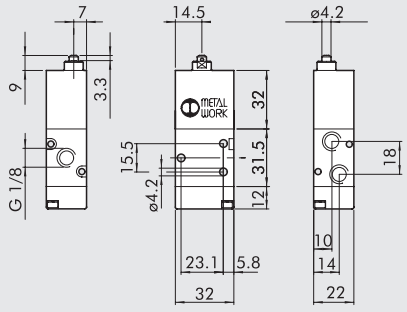
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001300**	MAV 23 PPB OO	134
	**7010001200**	MAV 23 PPS NC	134

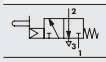
ВЫДВИЖНОЙ РЫЧАГ 5/2, 1/8”



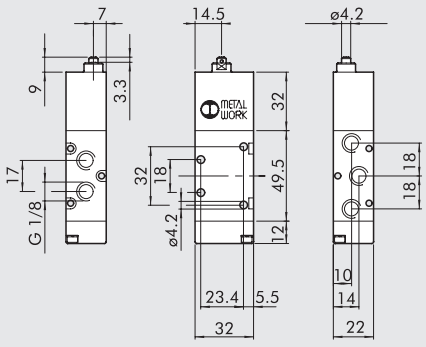
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001600**	MAV 25 PPB OO	160
	**7010001500**	MAV 25 PPS OO	160

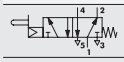
ТОЛКАТЕЛЬ ПИЛОТА 3/2 1/8” ДЛЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001800**	MAV 23 BRE NC	124

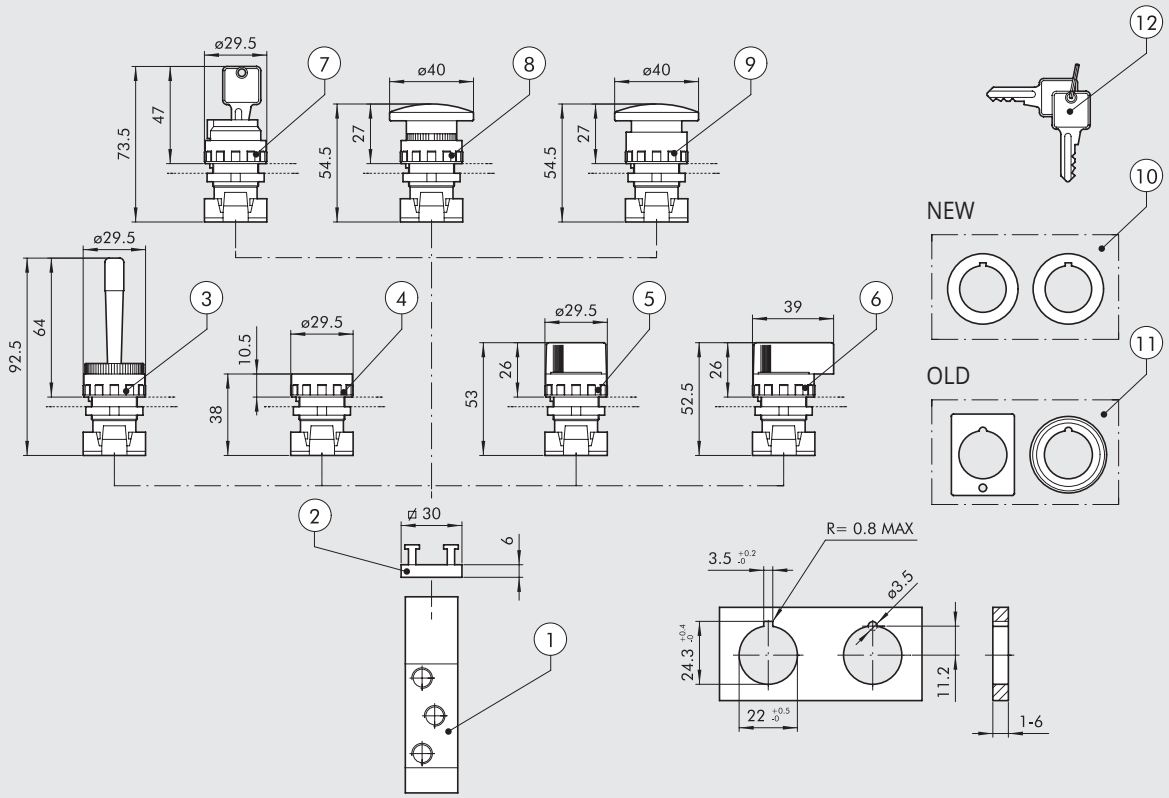
ТОЛКАТЕЛЬ ПИЛОТА 5/2 1/8” ДЛЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



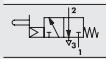
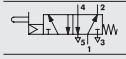
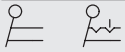
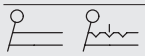
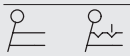
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010001900**	MAV 25 BRE OO	150

METAL WORK PNEUMATIC

СХЕМА МОНТАЖА РУЧНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ СЕРИИ 70 С ПИЛОТОМ



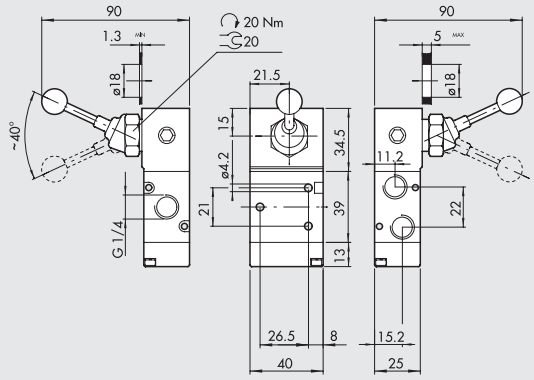
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Обозначение	Ссылка	Код	Описание	Вес[г]
	①	**7010001800**	Пилотный толкатель 3/2, 1/8”	124
	①	**7010001900**	Пилотный толкатель 5/2, 1/8”	150
	②	**0351000050**	2-х местный адаптер толщиной 6.8 мм	5
	③	**W0351000015**	Красный манипулятор с горизонтальным поворотным рычагом	25
	④	**W0351000011**	Кнопка + 2 красных/черных диска	15
			Бистабильная кнопка без диска	
	⑤	**W0351000030**	Черный переключатель с коротким рычагом – 2 поз. с возвр.	20
		W0351000031	Черный переключатель с коротким рычагом – 2 поз.	20
	⑤	**W0351000032**	Черный переключатель с коротким рычагом – 3 поз. с возвр.	20
		W0351000033	Черный переключатель с коротким рычагом – 3 поз.	20
	⑥	**W0351000034**	Черный переключатель с длинным рычагом – 2 поз. с возвр.	26
		W0351000035	Черный переключатель с длинным рычагом – 2 поз.	26
	⑥	**W0351000036**	Черный переключатель с длинным рычагом – 3 поз. с возвр.	26
		W0351000037	Черный переключатель с длинным рычагом – 3 поз.	26
	⑦	**W0351000016**	2-х поз. переключатель с ключом, извлечение ключа в 2-х поз.	50
		W0351000018	2-х поз. переключатель с ключом, извлечение ключа в 0 поз.	50
	⑧	**W0351000013**	Красная кнопка – грибок Ø 40	27
		W0351000017	Черная кнопка-грибок Ø 40	27
	⑨	**W0351000014**	Красная кнопка грибок с фиксацией Ø 40	29
	⑩	**W0351000049**	✚ Переходник с 30 на 22.5 мм	
	⑪	**W0351000050**	▲ Адаптер для отверстия Ø30 G2326	
	⑫	**W0351000021**	✚ Ключ для переключателя 7	
		W0351000056	Зеленый диск для кнопки ④	

◆ Не может быть поставлен. Заменяется 2 поз ⑤.
✚ бистабильным переключателем с коротким рычагом.
▲ Используется только с металлическим корпусом

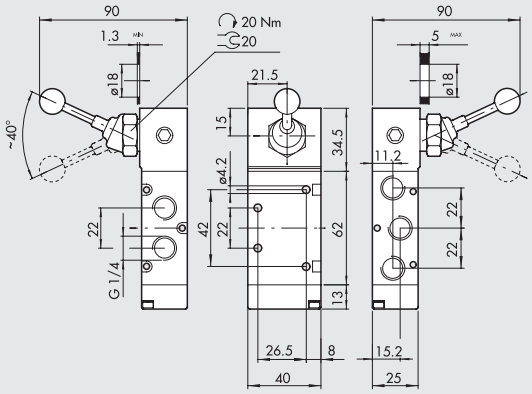
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 1/4”

РЫЧАГ ПОД 90° 3/2, 1/4”



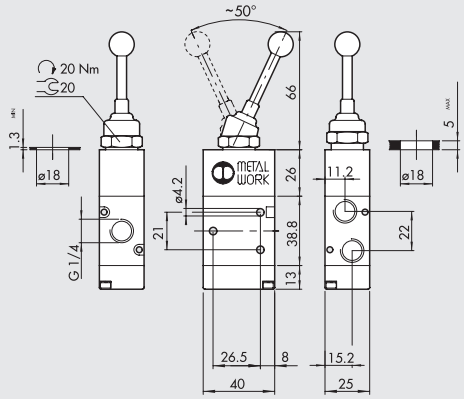
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020000100**	MAV 33 LES NC	244
	**7020000200**	MAV 33 LEB OO	244

РЫЧАГ ПОД 90° 5/2, 1/4”



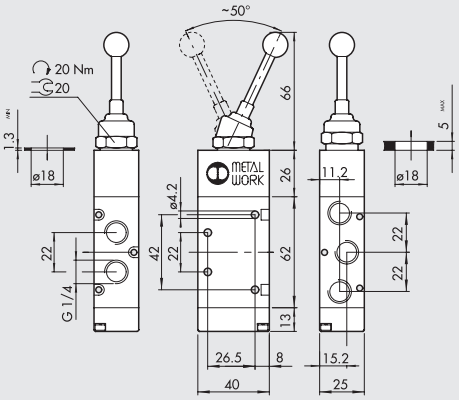
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020000300**	MAV 35 LES OO	290
	**7020000400**	MAV 35 LEB OO	290

РЫЧАГ СПЕРЕДИ 3/2, 1/4”



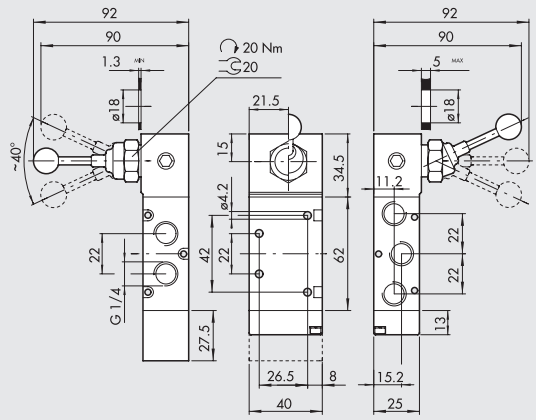
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020001400**	MAV 33 VLB OO	194

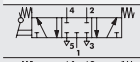
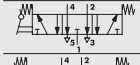
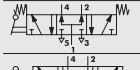
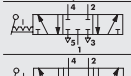
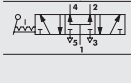
РЫЧАГ СПЕРЕДИ 5/2, 1/4”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020001700**	MAV 35 VLB OO	244

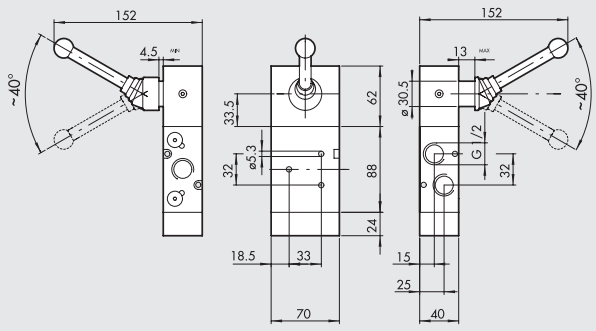
РЫЧАГ ПОД 90° 5/3, 1/4”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020001000**	MAV 36 LES CC	354
	**7020000900**	MAV 36 LES OC	354
	**7020001100**	MAV 36 LES PC	354
	**7020000500**	MAV 36 LEO CC	288
	**7020000600**	MAV 36 LEO OC	288
	**7020000700**	MAV 36 LEO PC	288

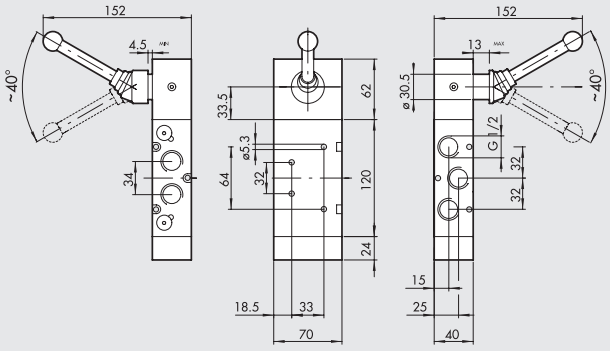
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 1/2”

РЫЧАГ ПОД 90° 3/2, 1/2”



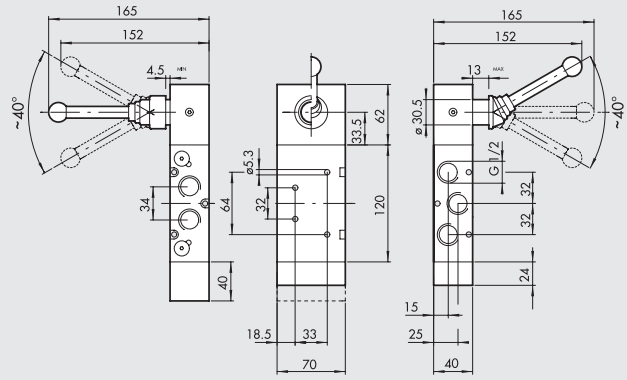
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030000100**	MAV 43 LES NC	1443
	**7030000200**	MAV 43 LEB OO	1435

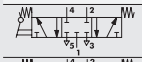
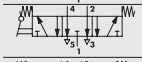
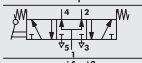
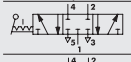
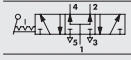
РЫЧАГ ПОД 90° 5/2, 1/2”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030000300**	MAV 45 LES OO	1588
	**7030000400**	MAV 45 LEB OO	1630

РЫЧАГ ПОД 90°5/3, 1/2”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030001000**	MAV 46 LES CC	1810
	**7030000900**	MAV 46 LES OC	1800
	**7030001100**	MAV 46 LES PC	1800
	**7030000500**	MAV 46 LEO CC	1615
	**7030000600**	MAV 46 LEO OC	1605
	**7030000700**	MAV 46 LEO PC	1605

ДЛЯ ЗАМЕТОК

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 1/8”

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

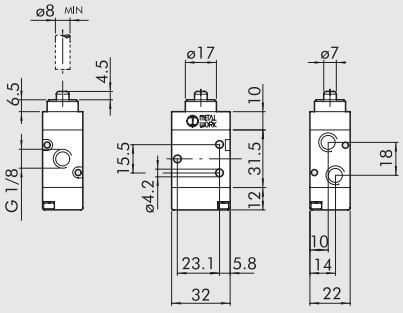
Резьба в портах распределителя Усилие переключения при 6 барах:		1/8”
• версия с прямым управлением	Н	50
• версия с пилотным управлением	Н	6
Рабочее давление:		
• версия с прямым управлением	бар	от -1 до 10
• версия с пилотным управлением	бар	от 2.5 до 10
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
Номинальный диаметр	мм	5
Проводимость C	л/(мин.*бар)	121.43
Критический коэффициент b	бар/бар	0.32
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	400
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	550



КОДИРОВКА

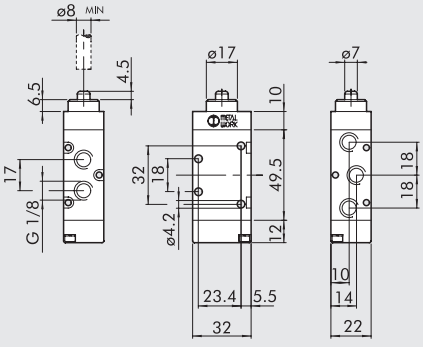
MEV	2	3	TA	S	NC
ТИП	**РАЗМЕРЫ**	**ФУНКЦИИ**	**ПРИВОДЫ 14**	**СБРОС(12)**	**ИСПОЛНЕНИЕ**
MEV Распределители с механическим управлением	**2** 1/8”	**3** 3/2 **5** 5/2	**TA** толкатель **BR** ролик **UR** ломающийся рычаг **TS** чувствительный толкатель **RS** чувствительный ролик **AS** чувствительный усик **LL** рычаг с роликом	**S** механические пружины **A** пневматическая/ механическая пружина* *по запросу	**NC** нормально закрытый **OO** нет индикации

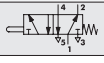
ТОЛКАТЕЛЬ 3/2, 1/8”



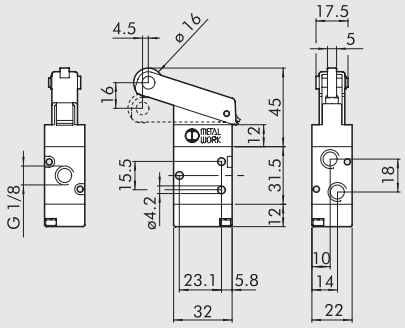
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000100**	MEV 23 TAS NC	88

ТОЛКАТЕЛЬ 5/2, 1/8”



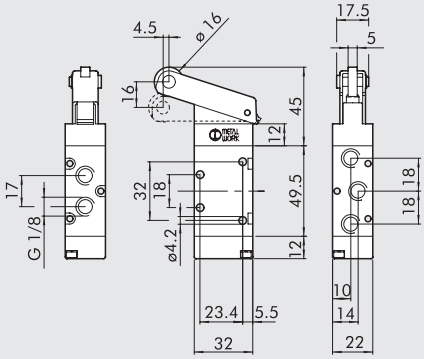
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000110**	MEV 25 TAS OO	114

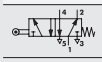
РЫЧАГ С РОЛИКОМ 3/2, 1/8”



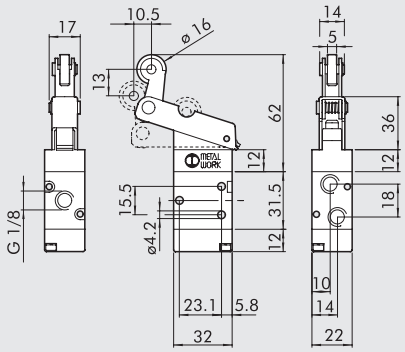
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000500**	MEV 23 BRS NC	130

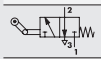
РЫЧАГ С РОЛИКОМ 5/2, 1/8”



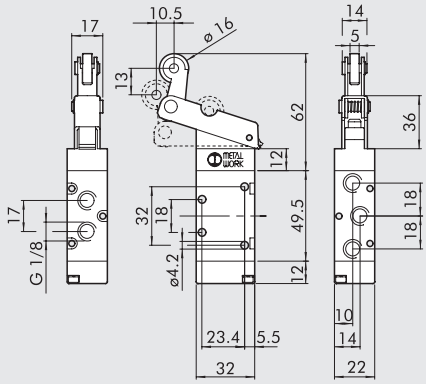
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000510**	MEV 25 BRS OO	156

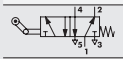
ЛОМАЮЩИЙСЯ РЫЧАГ С РОЛИКОМ 3/2, 1/8”



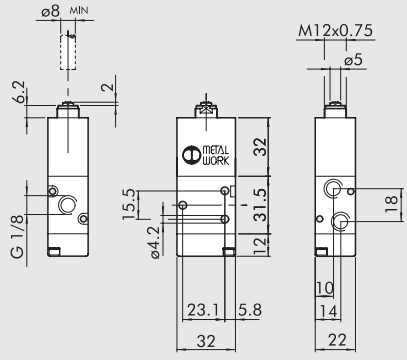
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000600**	MEV 23 URS NC	136

ЛОМАЮЩИЙСЯ РЫЧАГ С РОЛИКОМ 5/2, 1/8”



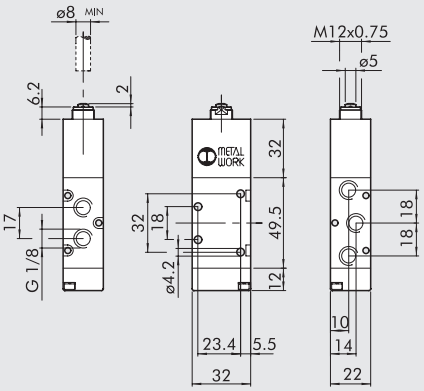
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000610**	MEV 25 URS OO	162

ТОЛКАТЕЛЬ ПИЛОТА 3/2 NC, 1/8”



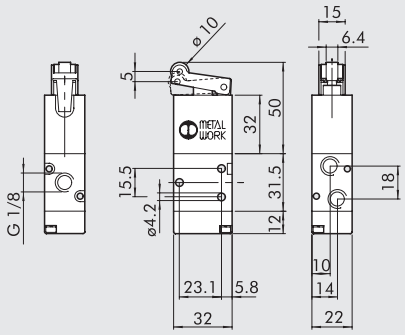
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000200**	MEV 23 TSS NC	126

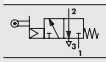
ТОЛКАТЕЛЬ ПИЛОТА 5/2, 1/8”



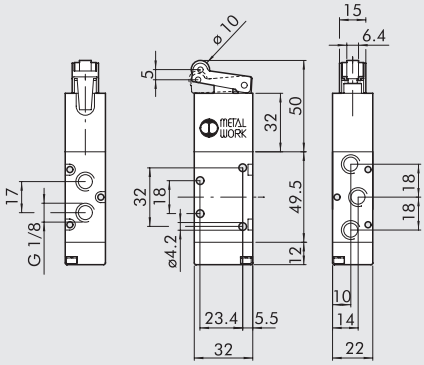
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000210**	MEV 25 TSS OO	152

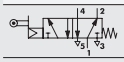
РЫЧАГ ПИЛОТА С РОЛИКОМ 3/2 NC, 1/8”



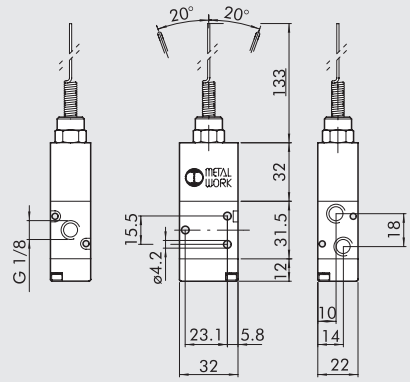
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000400**	MEV 23 RSS NC	138

РЫЧАГ ПИЛОТА С РОЛИКОМ 5/2, 1/8”



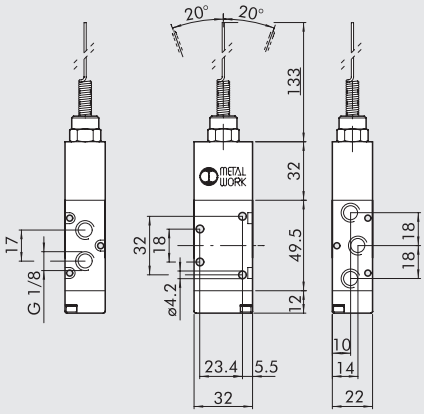
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000410**	MEV 25 RSS OO	164

УСИК ПИЛОТА 3/2 NC, 1/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000700**	MEV 23 ASS NC	142

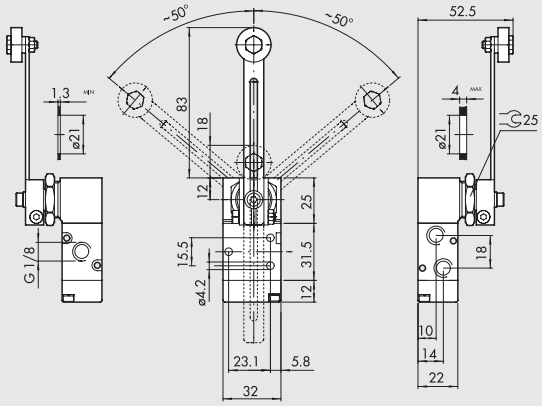
УСИК ПИЛОТА 5/2 NC, 1/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000710**	MEV 25 ASS OO	168

РЫЧАГ С РОЛИКОМ 3/2 1/8”

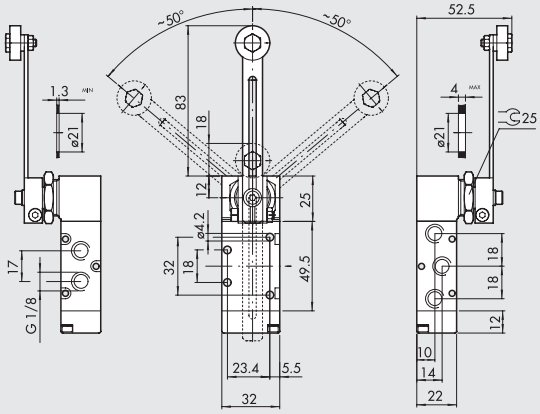
Рабочий крутящий момент: 0.5 Нм

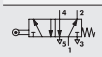


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000900**	MEV 23 LLS NC	189

РЫЧАГ С РОЛИКОМ 5/2 1/8”

Рабочий крутящий момент: 0.5 Нм



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7001000910**	MEV 25 LLS OO	216

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Рабочее давление	бар	от вакуума до 10 ба			
Мин. давление управления					
• моностабильный	бар				
and bistable differential		2.5			
• бистабильный	бар	1			
Диапазон рабочей температуры	°C	-10 до +60			
Номинальный диаметр	мм	5	7.5	13.3	15
Проводимость C	л/(мин.*бар)	121.43	264.26	505.52	971.43
Критический коэффициент b	бар/бар	0.32	0.27	0.32	0.43
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	400	750	1560	3200
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	550	1100	2150	4600
RA / TRR моностаб. при 6 барах	мс	6/15	7/15	5/28	16/80
TRA / TRR бистаб. при 6 барах	мс	7/7	7/7	13/13	25/25
Ручное управление		-	-	-	*

* Моностабильное на корпусе.



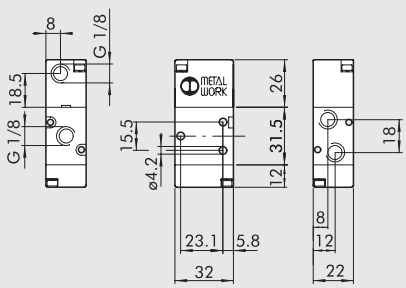
КОДИРОВКА

P N V ТИП	2 ПРИСОЕДИНЕНИЕ	3 ФУНКЦИЯ	P N ПРИВОД 14	S ВОЗВРАТ (12)	N C ИСПОЛНЕНИЕ
PNV pneumatic valves	**2** 1/8" **3** 1/4" **C** 3/8" **4** 1/2"	**3** 3/2 **5** 5/2 **6** 5/3 ■ **8** 2-3/2	**PN** Пневматический	**S** Мех. пружины **B** бистабильный **D** Дифференциальный **O** Стабильный для 5/3 ◆ **A** Пневм./мех. пружина	**OO** нет индикации **NC** нормально закрытый **NO** нормально открытый **CC** закрытый центр **OC** открытый центр **PC** центр под давлением ▲ **NC-NO** normally closed - normally open

■ Only available for size 1/8" and 1/4"
◆ по запросу
▲ Only available for function 2-3/2

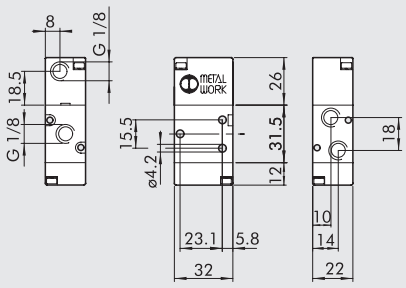
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 1/8"

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 1/8"



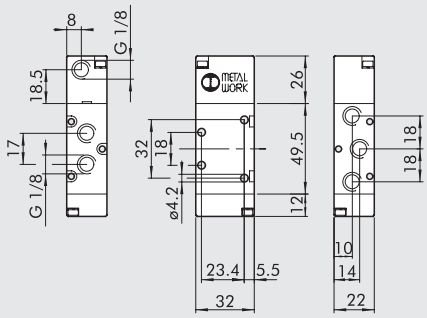
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010010400**	PNV 23 PNS NO	82

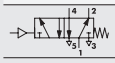
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NC, 1/8"



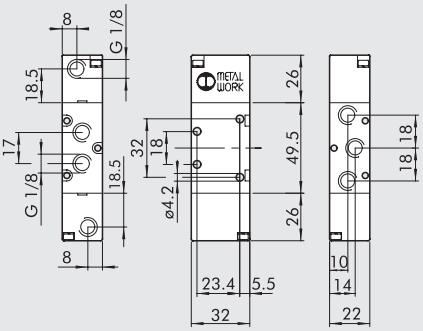
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010010200**	PNV 23 PNS NC	82

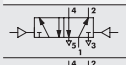
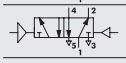
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/8”



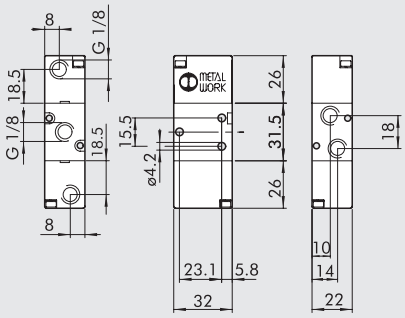
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010011100**	PNV 25 PNS OO	108

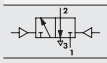
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/8”



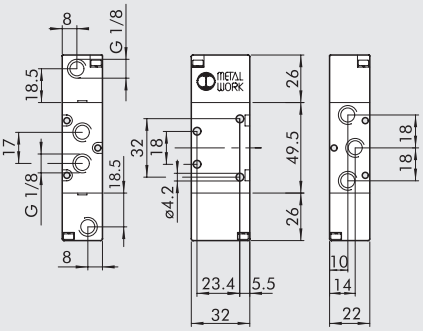
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010011200**	PNV 25 PNB OO	122
	**7010011300**	PNV 25 PND OO	128

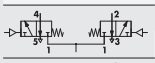
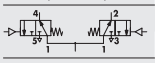
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 1/8”



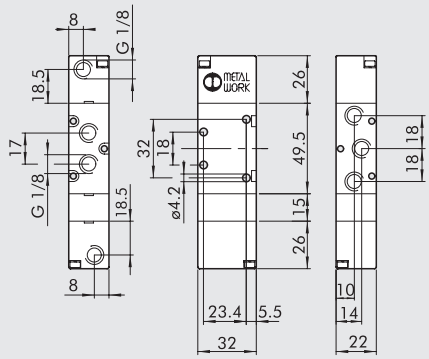
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010010100**	PNV 23 PNB OO	96

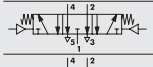
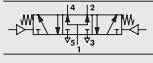
DOUBLE 3/2 1/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010013100**	PNV 28 PNS NC	136
	**7010013200**	PNV 28 PNS NO	136
	**7010013300**	PNV 28 PNS NC-NO	136

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 1/8”

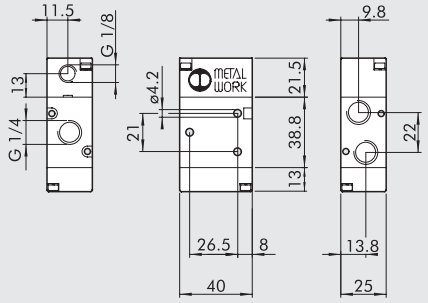


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010012100**	PNV 26 PNS CC	150
	**7010012200**	PNV 26 PNS OC	150
	**7010012300**	PNV 26 PNS PC	150

ДЛЯ ЗАМЕТОК

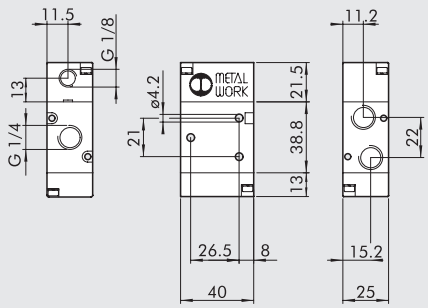
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ, 1/4”

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 1/4”



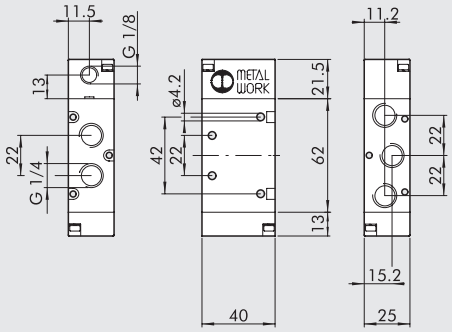
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020010400	PNV 33 PNS NO	124

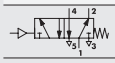
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NC, 1/4”



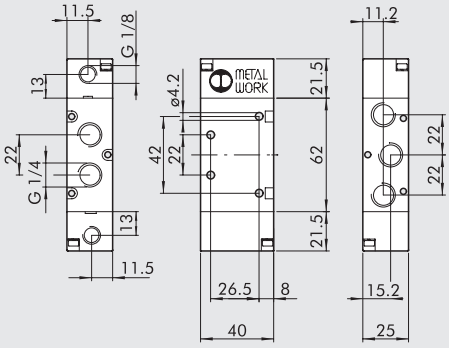
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020010200	PNV 33 PNS NC	122

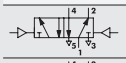
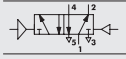
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/4”



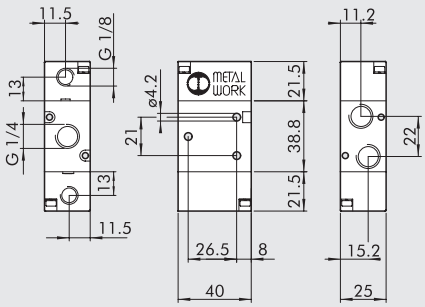
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020011100	PNV 35 PNS OO	174

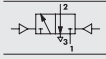
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/4”



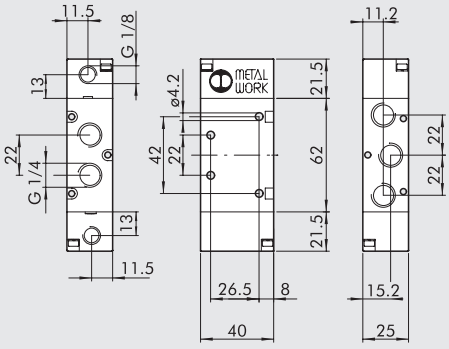
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020011200	PNV 35 PNB OO	174
	7020011300	PNV 35 PND OO	198

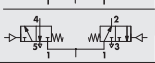
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 1/4”



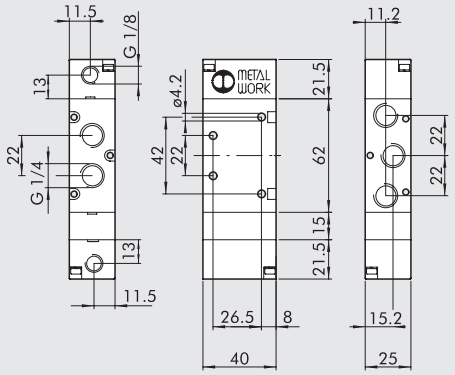
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020010100	PNV 33 PNB OO	134

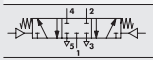
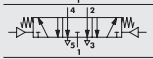
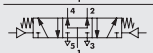
DOUBLE 3/2, 1/4”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020013100	PNV 38 PNS NC	223
	7020013200	PNV 38 PNS NO	223
	7020013300	PNV 38 PNS NC-NO	223

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 1/4”

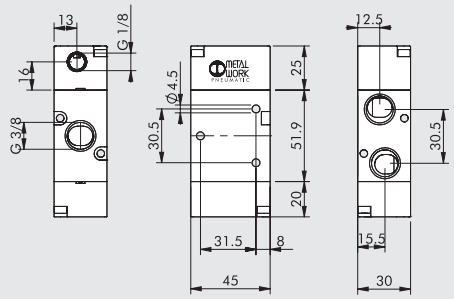


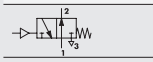
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020012100**	PNV 36 PNS CC	124
	**7020012200**	PNV 36 PNS OC	124
	**7020012300**	PNV 36 PNS PC	124

ДЛЯ ЗАМЕТОК

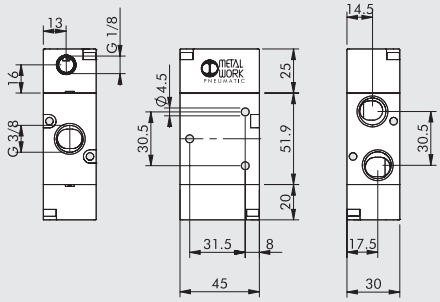
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ, 3/8”

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 3/8”



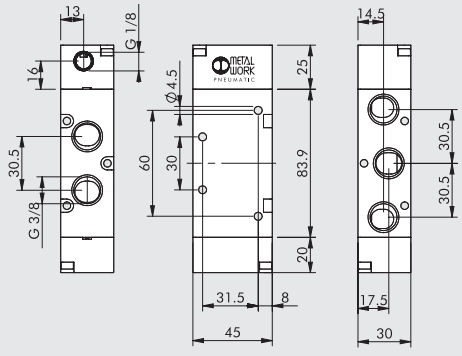
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040010400**	PNV C3 PNS NO	223

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NC, 3/8”



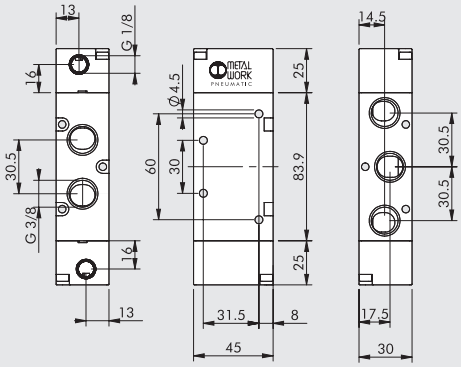
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040010200**	PNV C3 PNS NC	223

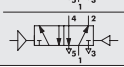
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 3/8”



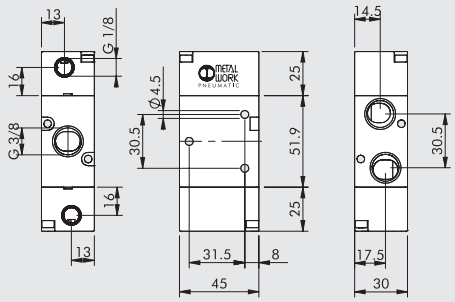
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040011100**	PNV C5 PNS OO	329

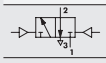
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 3/8”



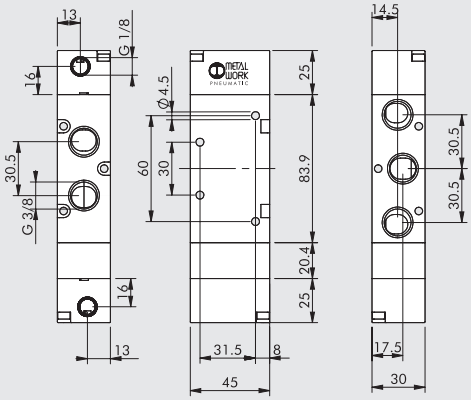
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040011200**	PNV C5 PNB OO	324
	**7040011300**	PNV C5 PND OO	360

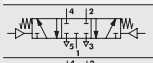
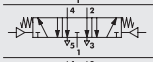
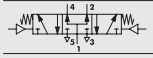
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 3/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040010100**	PNV C3 PNB OO	230

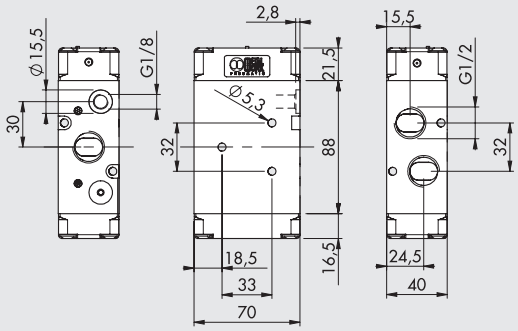
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 3/8”

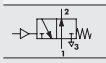


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040012100**	PNV C6 PNS CC	411
	**7040012200**	PNV C6 PNS OC	409
	**7040012300**	PNV C6 PNS PC	409

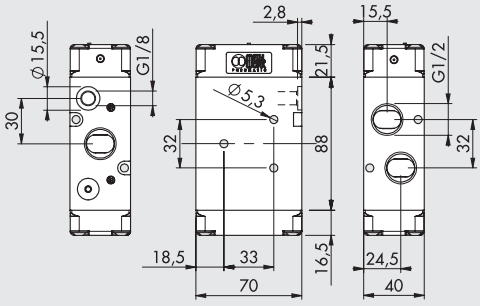
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ, 1/2”

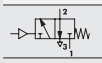
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 1/2”



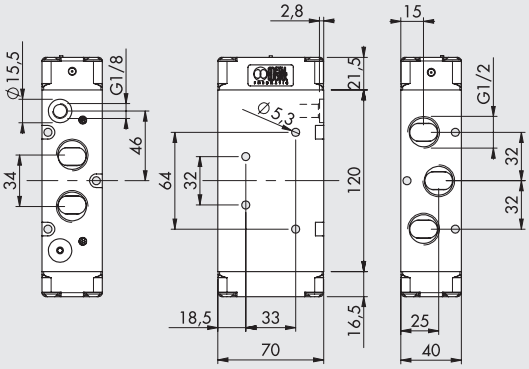
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030010400**	PNV 43 PNS NO	640

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NC, 1/2”



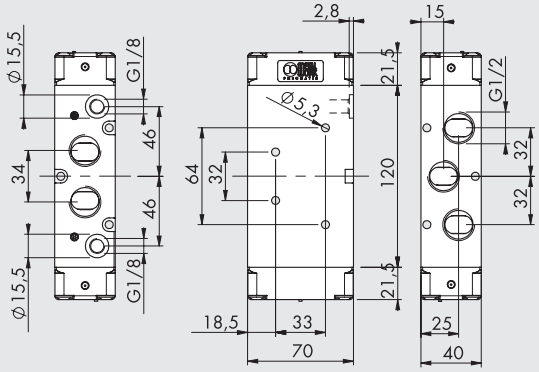
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030010200**	PNV 43 PNS NC	640

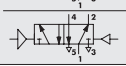
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/2”



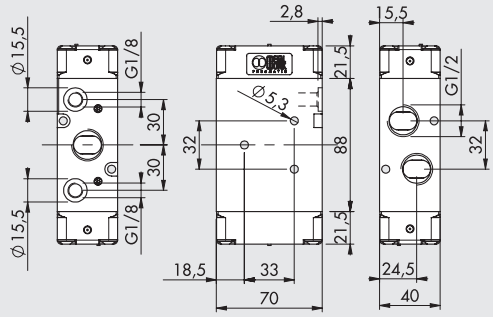
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030011100**	PNV 45 PNS OO	812

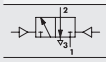
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/2”



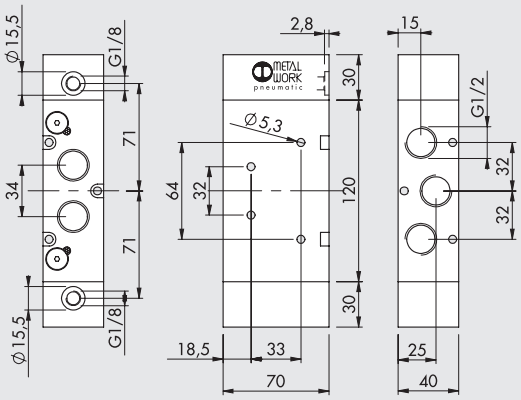
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030011200**	PNV 45 PNB OO	816
	**7030011300**	PNV 45 PND OO	828

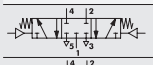
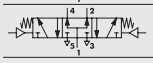
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 1/2”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030010100**	PNV 43 PNB OO	650

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 1/2”

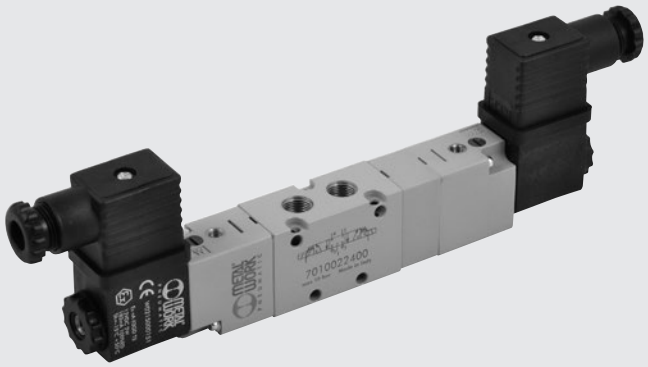


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030012100**	PNV 46 PNS CC	1200
	**7030012200**	PNV 46 PNS OC	1194
	**7030012300**	PNV 46 PNS PC	1196

ДЛЯ ЗАМЕТОК

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

TECHNICAL DATA		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Рабочее давление:					
• моностабильный and bistable differential	бар	от 2.5 до10			
• бистабильный	бар	от 1 до 10			
• пилот	бар	от -1 до 1			
Мин. давление управления	бар	2.5			
Диапазон рабочей температуры	°C	-10 to +60			
Номинальный диаметр	мм	5	7.5	13.3	15
Проводимость C	л/(мин.*бар)	121.43	264.26	505.52	971.43
Крит. коэффициент b	бар/бар	0.32	0.27	0.32	0.43
Расход при 6 барах ΔP 0.5бар	л/мин	400	750	1560	3200
Расход при 6 барах ΔP 1бар	л/мин	550	1100	2150	4600
TRA / TRR моностаб. при 6 барах	мс	15/35	19/45	21/72	36/100
TRA / TRR бистаб. при 6 барах	мс	20/20	21/21	18/18	25/25
Напряжение на катушке		12; 24В DC - 24; 110; 220В AC 50/60Гц			
Мощность		2 Вт (DC) 3.5ВА (AC)			
Допустимое отклонение напряжения	%	от -10 до +15			
Класс изоляции		F 155			
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1			
Ручное управление		Бистабильный			*



* Бистабильное на пилоте. Моностабильное на корпусе.

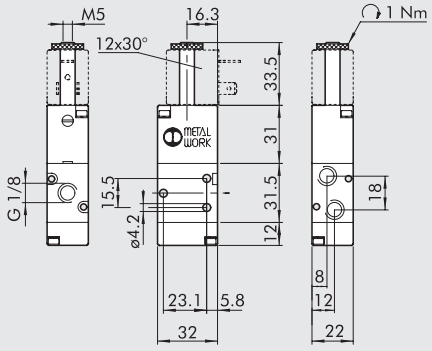
КОДИРОВКА

SOV ТИП	2 ПРИСОЕДИНЕНИЕ	3 ФУНКЦИЯ	SO ПРИВОД 14	S ВОЗВРАТ (12)	NC ИСПОЛНЕНИЕ
SOV электромагнит/ пневматический	**2** 1/8" **3** 1/4" **C** 3/8" **4** 1/2"	**3** 3/2 **5** 5/2 **6** 5/3 ■ **8** 2-3/2	**SO** электромагнитный **SE** электромагнитный пилотн	**S** Механические пружины **B** Бистабильный **D** Дифференциальный **P** Пневматический ◆ **A** пневматический/ механическая пружина	**OO** нет индикации **NC** нормально закрытый **NO** нормально открытый **CC** закрытый центр **OC** открытый центр **PC** центр под давлением ▲ **NC-NO** normally closed - normally open

■ Only available for size 1/8" and 1/4"
◆ по запросу
▲ Only available for function 2-3/2

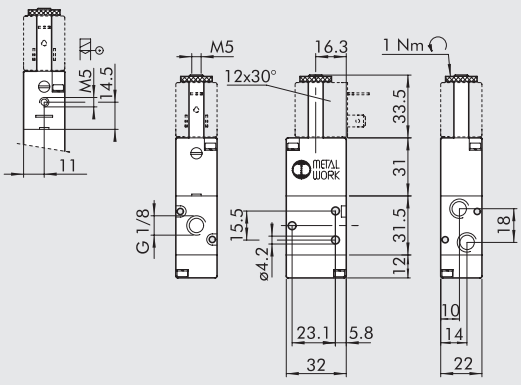
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 1/8"

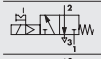
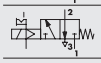
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 1/8"



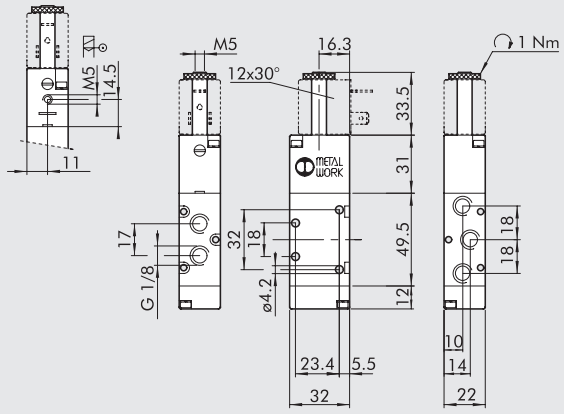
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010020400**	SOV 23 SOS NO	100

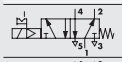
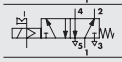
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 1/8"



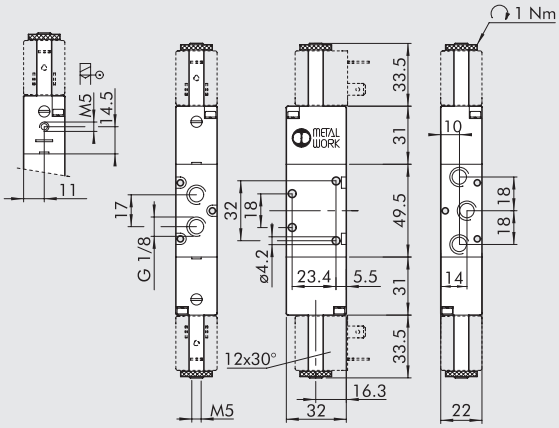
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010020200**	SOV 23 SOS NC	100
	**7010020500**	SOV 23 SES NC	100

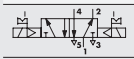
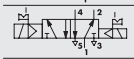
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/8”



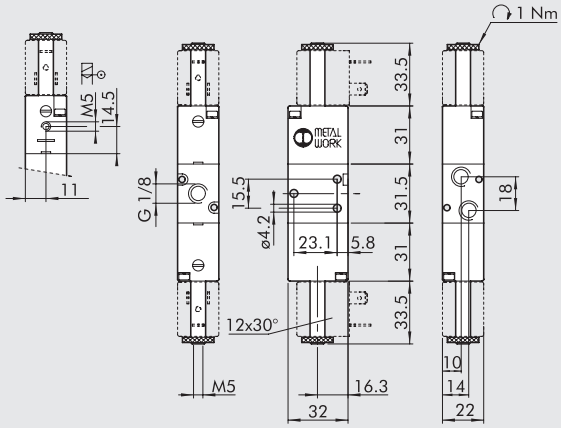
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010021100**	SOV 25 SOS OO	128
	**7010021500**	SOV 25 SES OO	129

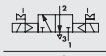
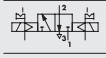
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/8”



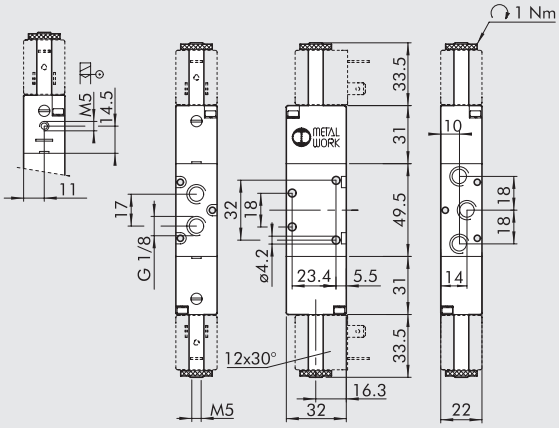
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010021200**	SOV 25 SOB OO	160
	**7010021300**	SOV 25 SOD OO	166
	**7010021600**	SOV 25 SEB OO	160

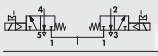
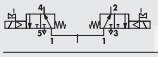
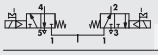
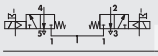
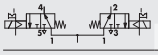
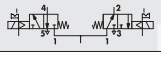
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 1/8”



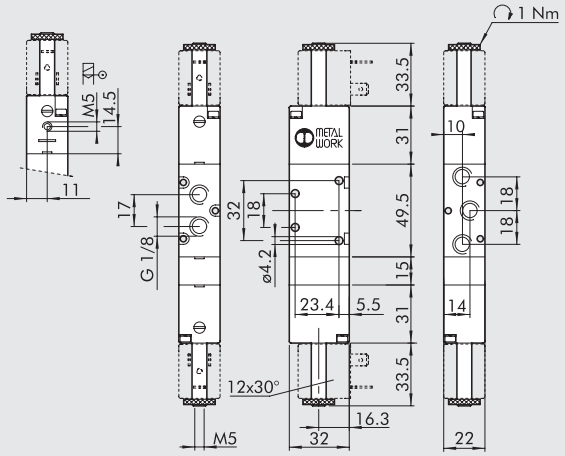
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010020100**	SOV 23 SOB OO	135
	**7010020300**	SOV 23 SEB OO	136

DOUBLE 3/2, 1/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7010023100**	SOV 28 SOS NC	186
	**7010023200**	SOV 28 SOS NO	186
	**7010023300**	SOV 28 SOS NC-NO	186
	**7010023400**	SOV 28 SES NC	186
	**7010023500**	SOV 28 SES NO	186
	**7010023600**	SOV 28 SES NC-NO	186

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 1/8”

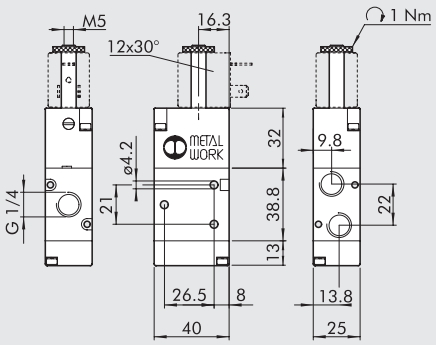


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7010022100	SOV 26 SOS CC	190
	7010022200	SOV 26 SOS OC	190
	7010022300	SOV 26 SOS PC	190
	7010022400	SOV 26 SES CC	188
	7010022500	SOV 26 SES OC	188
	7010022600	SOV 26 SES PC	188

ДЛЯ ЗАМЕТОК

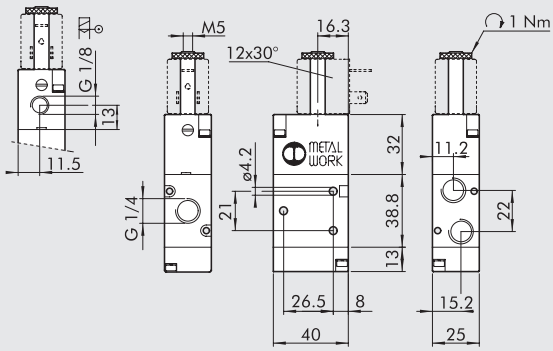
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ, ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ 1/4”

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 1/4”



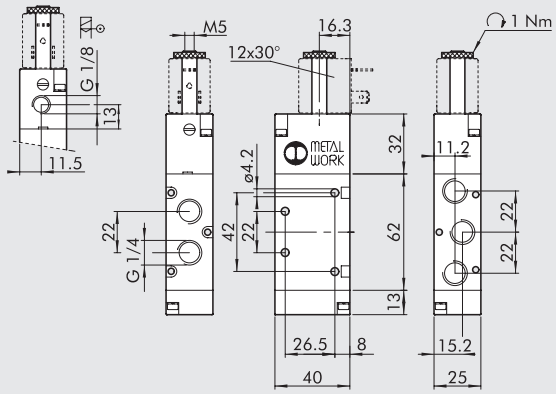
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020020400	SOV 33 SOS NO	152

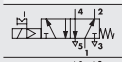
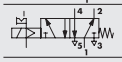
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NC, 1/4”



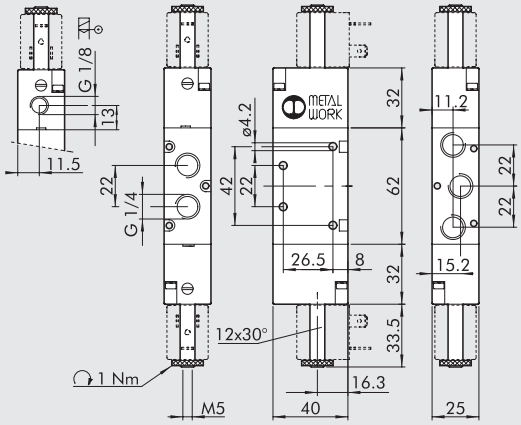
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020020200	SOV 33 SOS NC	152
	7020020500	SOV 33 SES NC	152

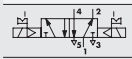
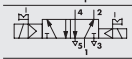
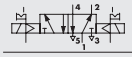
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/4”



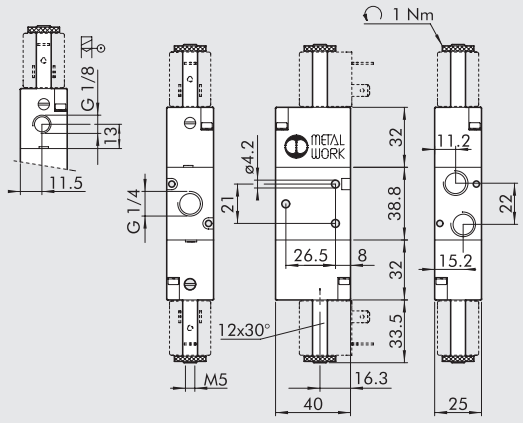
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020021100**	SOV 35 SOS OO	200
	**7020021500**	SOV 35 SES OO	200

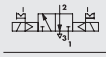
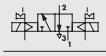
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/4”



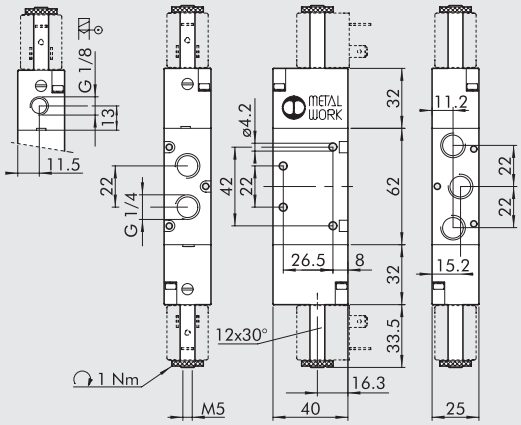
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020021200**	SOV 35 SOB OO	236
	**7020021300**	SOV 35 SOD OO	252
	**7020021600**	SOV 35 SEB OO	242

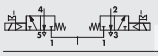
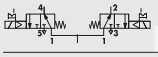
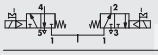
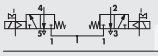
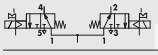
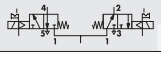
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 1/4”



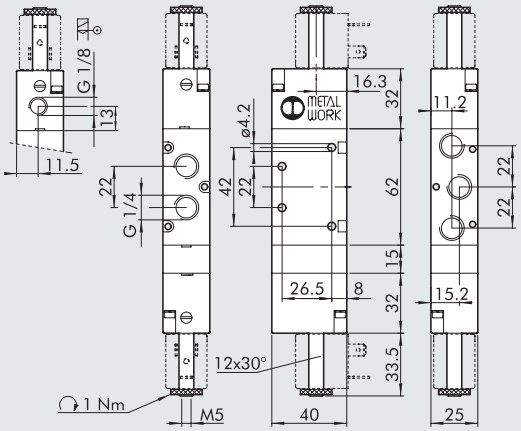
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020020100**	SOV 33 SOB OO	190
	**7020020300**	SOV 33 SEB OO	190

DOUBLE 3/2, 1/4”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7020023100**	SOV 38 SOS NC	286
	**7020023200**	SOV 38 SOS NO	286
	**7020023300**	SOV 38 SOS NC-NO	286
	**7020023400**	SOV 38 SES NC	286
	**7020023500**	SOV 38 SES NO	286
	**7020023600**	SOV 38 SES NC-NO	286

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 1/4”

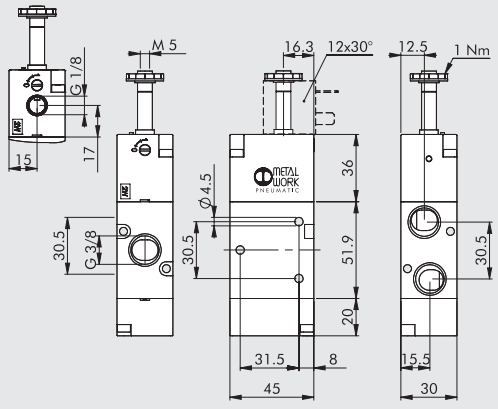


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7020022100	SOV 36 SOS CC	274
	7020022200	SOV 36 SOS OC	274
	7020022300	SOV 36 SOS PC	274
	7020022400	SOV 36 SES CC	277
	7020022500	SOV 36 SES OC	277
	7020022600	SOV 36 SES PC	277

ДЛЯ ЗАМЕТОК

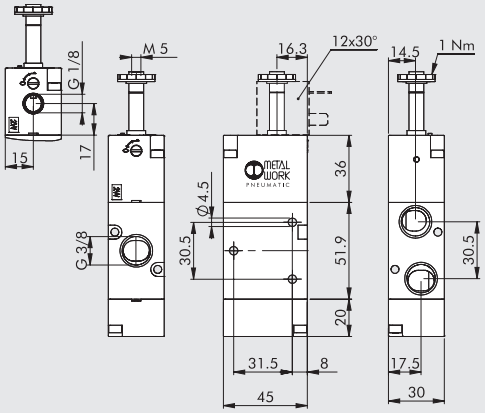
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ, ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 3/8”

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 3/8”



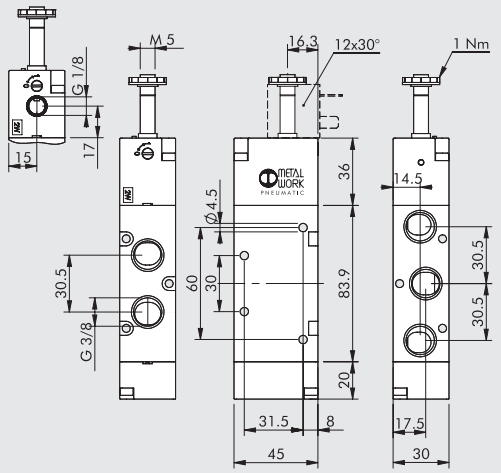
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7040020400	SOV C3 SOS NO	256
	7040020600	SOV C3 SES NO	255

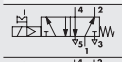
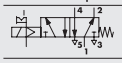
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NC, 3/8”



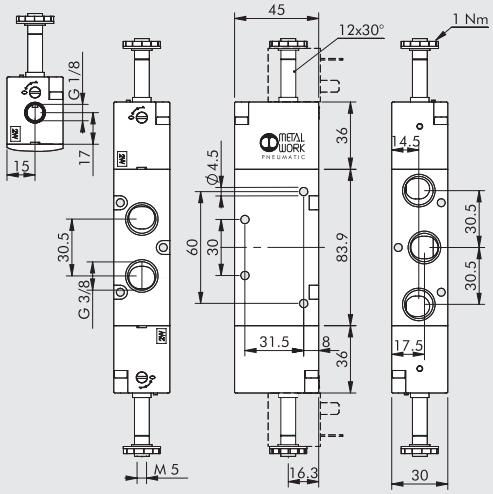
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7040020200	SOV C3 SOS NC	256
	7040020500	SOV C3 SES NC	255

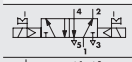
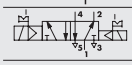
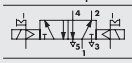
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 3/8”



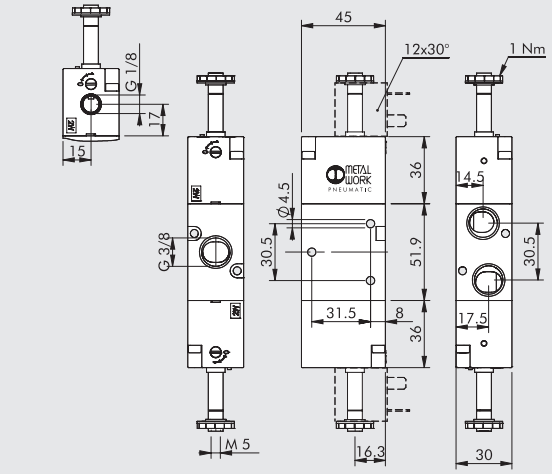
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040021100**	SOV C5 SOS OO	361
	**7040021500**	SOV C5 SES OO	361

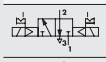
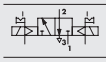
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 3/8”



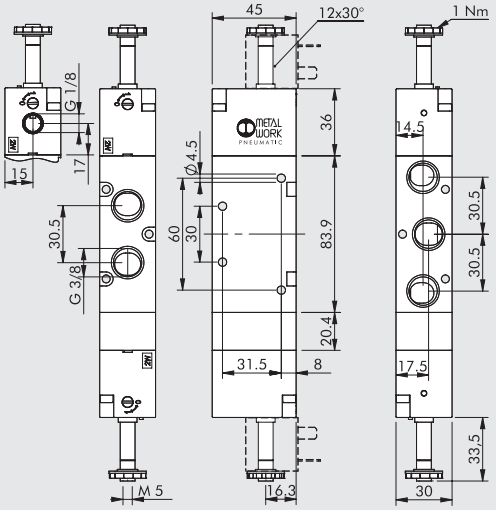
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040021200**	SOV C5 SOB OO	400
	**7040021300**	SOV C5 SOD OO	425
	**7040021600**	SOV C5 SEB OO	400

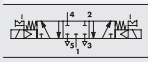
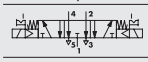
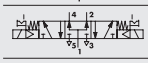
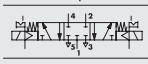
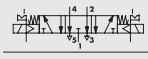
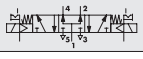
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 3/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040020100**	SOV C3 SOB OO	307
	**7040020300**	SOV C3 SEB OO	307

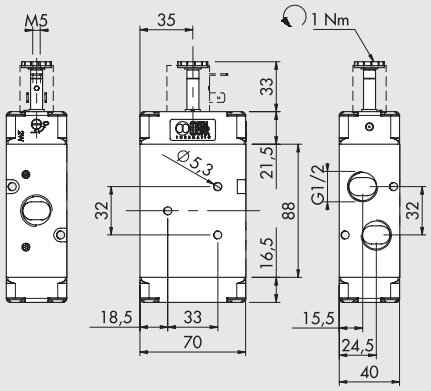
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 3/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7040022100**	SOV C6 SOS CC	476
	**7040022200**	SOV C6 SOS OC	474
	**7040022300**	SOV C6 SOS PC	474
	**7040022400**	SOV C6 SES CC	476
	**7040022500**	SOV C6 SES OC	474
	**7040022600**	SOV C6 SES PC	474

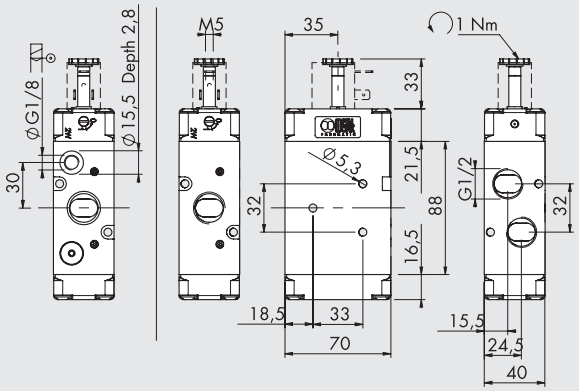
АСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕИЯ 70 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ, ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ 1/2”

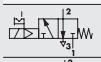
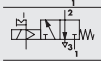
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NO, 1/2”



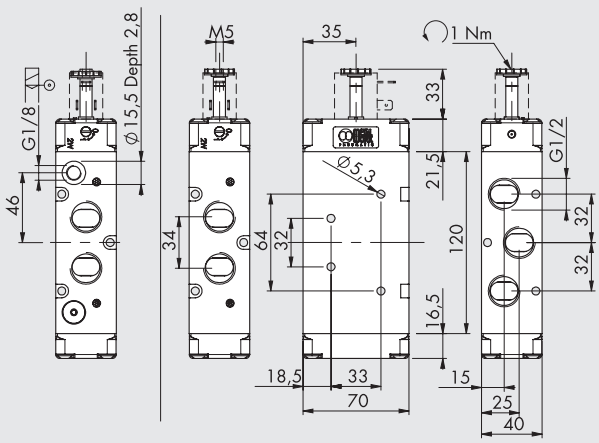
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030020400**	SOV 43 SOS NO	660

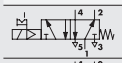
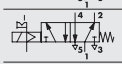
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2 NC, 1/2”



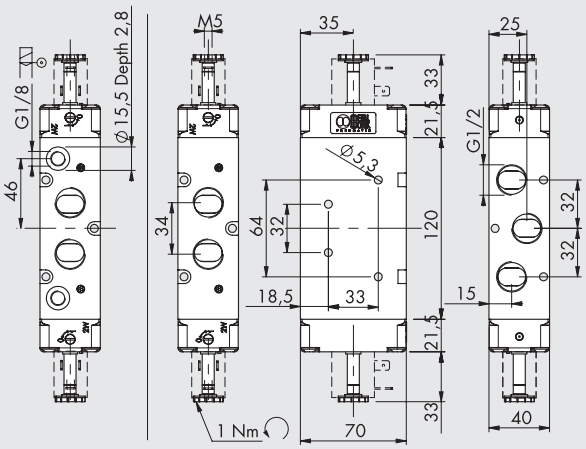
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030020200**	SOV 43 SOS NC	660
	**7030020500**	SOV 43 SES NC	654

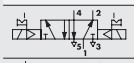
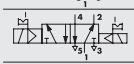
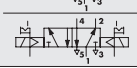
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/2”



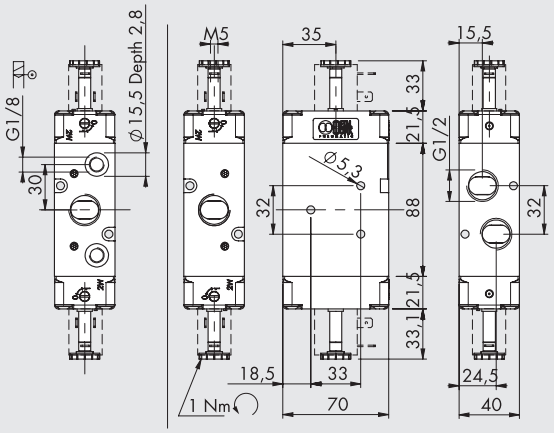
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030021100**	SOV 45 SOS OO	828
	**7030021500**	SOV 45 SES OO	830

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, 1/2”



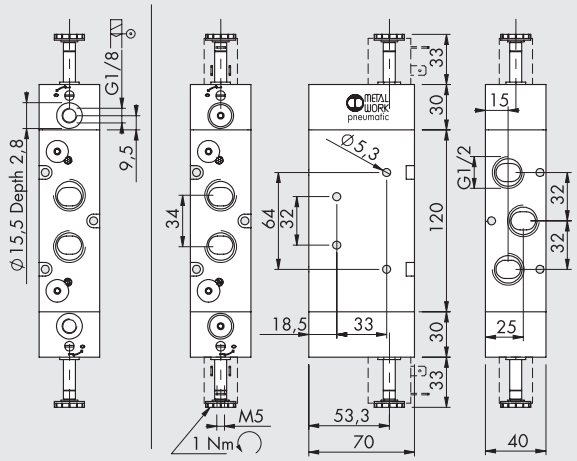
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030021200**	SOV 45 SOB OO	860
	**7030021300**	SOV 45 SOD OO	868
	**7030021600**	SOV 45 SEB OO	854

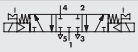
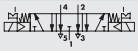
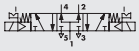
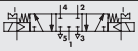
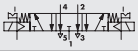
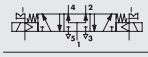
БИСТАБИЛЬНЫЙ 3/2, 1/2”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030020100**	SOV 43 SOB OO	686
	**7030020300**	SOV 43 SEB OO	678

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, 1/2”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7030022100**	SOV 46 SOS CC	1265
	**7030022200**	SOV 46 SOS OC	1265
	**7030022300**	SOV 46 SOS PC	1265
	**7030022400**	SOV 46 SES CC	1252
	**7030022500**	SOV 46 SES OC	1252
	**7030022600**	SOV 46 SES PC	1252

АКСЕСУАРЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ 70 С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



Для выбора катушек и штекеров перейдите на страницу **B1**.60

ЗАМЕТКИ

VALVES SERIES 70 LT (LOW TEMPERATURE)

TECHNICAL DATA		1/8"	1/4"
Operating pressure standard	bar		
hand operated		Vacuum to 10	
pneumatic and solenoid/pneumatic	t = -40°C to -10°C	5 to 10	
	t = -10°C to +60°C	3 to 10	
Operating temperature range	°C	–40 to +60	
Nominal diameter	mm	5	7.5
Conductance C	Nl/min · bar	121.43	264.26
Critical ratio b	bar/bar	0.32	0.27
Flow rate at 6 bar ΔP 0.5 bar	Nl/min	400	750
Flow rate at 6 bar ΔP 1 bar	Nl/min	550	1100
PNEUMATIC			
Minimum pilot pressure	bar		
t = -40°C to -10°C		5	
t = -10°C to +60°C		3	
TRA / TRR monostable at 6 bar (at 20°C)	ms	6/15	7/15
TRA / TRR bistable at 6 bar (at 20°C)	ms	7/7	7/7
SOLENOID/PNEUMATIC			
TRA / TRR monostable at 6 bar (at 20°C)	ms	15/35	19/45
TRA / TRR bistable at 6 bar (at 20°C)	ms	20/20	21/21
Coil voltage values		12; 24 VDC	
		24; 110; 220V AC 50/60Hz	
Power t = -40°C to -10°C		5 W (DC) - 5 VA (AC)	
	t = -10°C to +60°C	2 W (DC) - 3.5 VA (AC)	
Voltage tolerance	%	-10 to +15	
Insulation class		F 155	
Maximum coil nut torque	Nm	1	
Hand operation		Bistable	

Notes: after a long stop and with very low temperatures the movement of the first drives may be slower. It recommends the use of perfectly dry air.

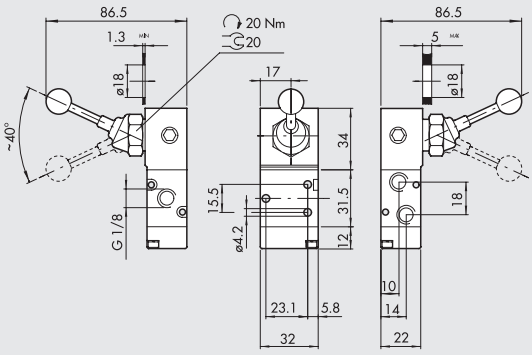


SYNOPTIC, SIZES AND VERSIONS

P N V FAMILY	2 DIMENSIONS	3 FUNCTION	P N OPERATORS 14	S RESETTING (12)	OO FURTHER DETAILS	L T
MAV valvole manuali **PNV** pneumatic valves **SOV** solenoid/ pneumatic	**2** 1/8" **3** 1/4"	**3** 3/2 **5** 5/2 **6** 5/3	**LE** leva 90° **PN** pneumatic **SO** solenoid	**S** mechanical springs **B** bistable **O** stable for 5/3	**OO** no indication **NC** normally closed **NO** normally open **CC** closed centres **OC** open centres **PC** pressure centres	**LT** low temperature

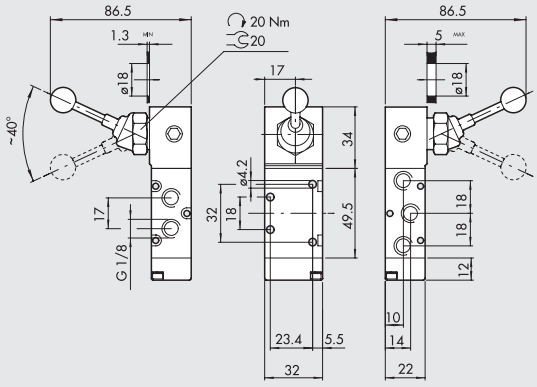
VALVES SERIES 70 LT, HAND OPERATED (LOW TEMPERATURE)

90° LEVER 3/2 1/8"



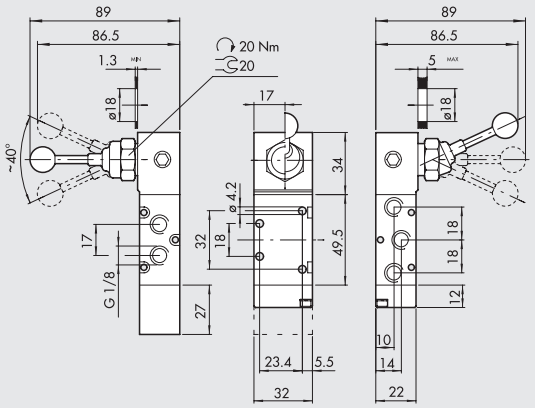
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	70L1000100	MAV 23 LES NC LT	184
	70L1000200	MAV 23 LEB OO LT	187

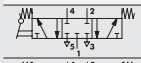
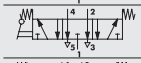
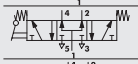
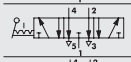
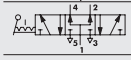
90° LEVER 5/2 1/8"



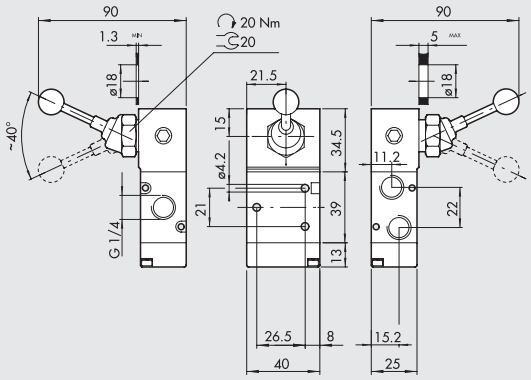
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	70L1000300	MAV 25 LES OO LT	210
	70L1000400	MAV 25 LEB OO LT	213

90° LEVER 5/3, 1/8”



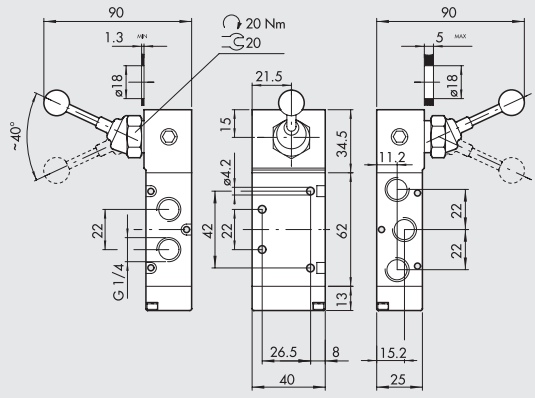
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L1001000**	MAV 26 LES CC LT	242
	❄	**70L1000900**	MAV 26 LES OC LT	242
	❄	**70L1001100**	MAV 26 LES PC LT	242
	❄	**70L1000500**	MAV 26 LEO CC LT	194
	❄	**70L1000600**	MAV 26 LEO OC LT	194
	❄	**70L1000700**	MAV 26 LEO PC LT	194

90° LEVER 3/2, 1/4”



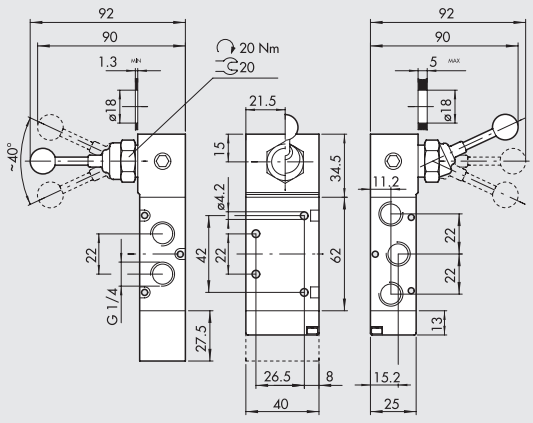
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2000100**	MAV 33 LES NC LT	272
	❄	**70L2000200**	MAV 33 LEB OO LT	272

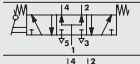
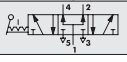
90° LEVER 5/2, 1/4”



Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2000300**	MAV 35 LES OO LT	326
	❄	**70L2000400**	MAV 35 LEB OO LT	326

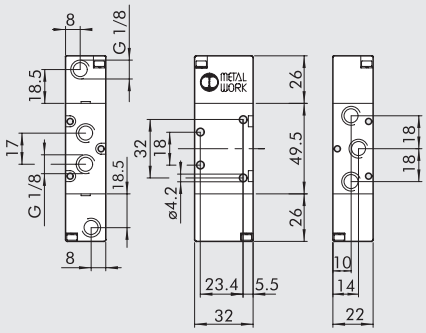
90° LEVER 5/3, 1/4”

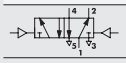


Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2001000**	MAV 36 LES CC LT	354
	❄	**70L2000900**	MAV 36 LES OC LT	354
	❄	**70L2001100**	MAV 36 LES PC LT	354
	❄	**70L2000500**	MAV 36 LEO CC LT	288
	❄	**70L2000600**	MAV 36 LEO OC LT	288
	❄	**70L2000700**	MAV 36 LEO PC LT	288

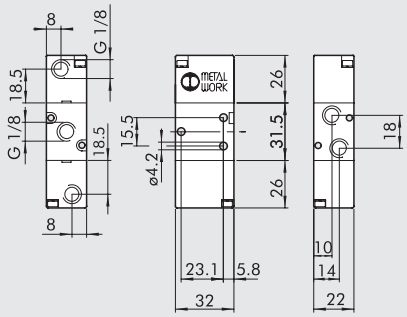
VALVES SERIES 70 LT, PNEUMATIC (LOW TEMPERATURE)

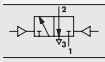
BISTABLE 5/2, 1/8”



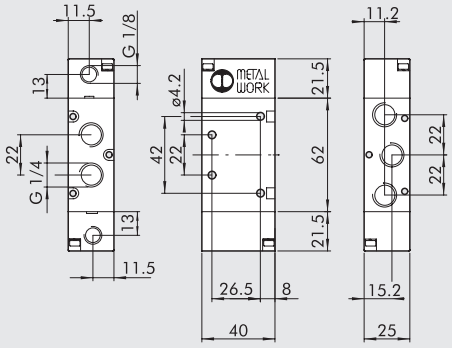
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**70L1011200**	PNV 25 PNB OO LT	176

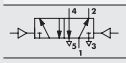
BISTABLE 3/2, 1/8”



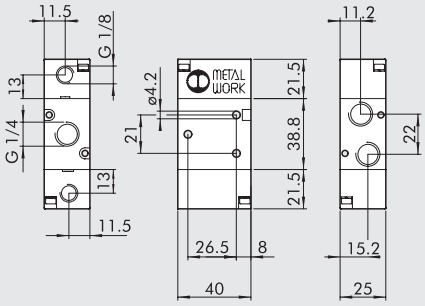
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**70L1010100**	PNV 23 PNB OO LT	150

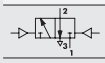
BISTABLE 5/2, 1/4”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**70L2011200**	PNV 35 PNB OO LT	233

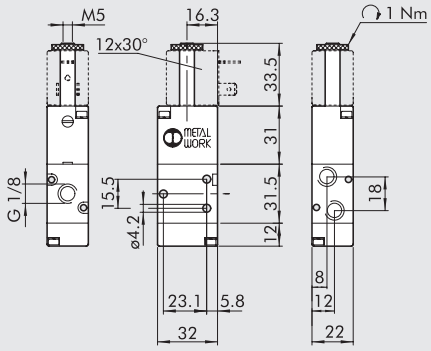
BISTABLE 3/2, 1/4”

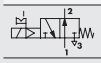


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**70L2010100**	PNV 33 PNB OO LT	194

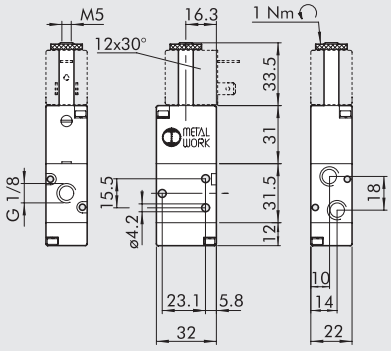
VALVES SERIES 70 LT, SOLENOID/PNEUMATIC (LOW TEMPERATURE)

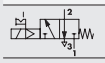
MONOSTABLE 3/2 NO, 1/8”



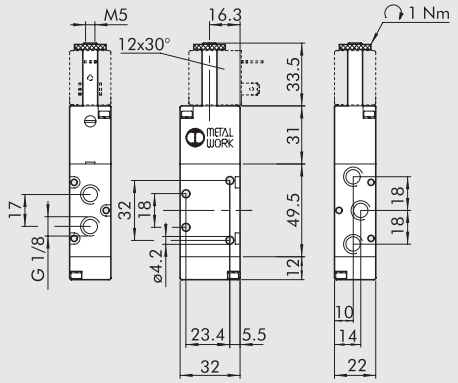
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**70L1020400**	SOV 23 SOS NO LT	147

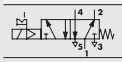
MONOSTABLE 3/2 NC, 1/8”



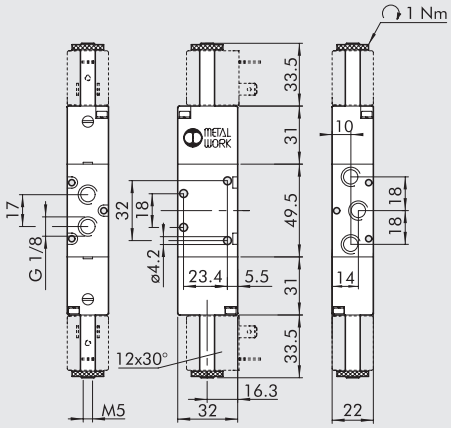
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**70L1020200**	SOV 23 SOS NC LT	147

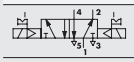
MONOSTABLE 5/2, 1/8”



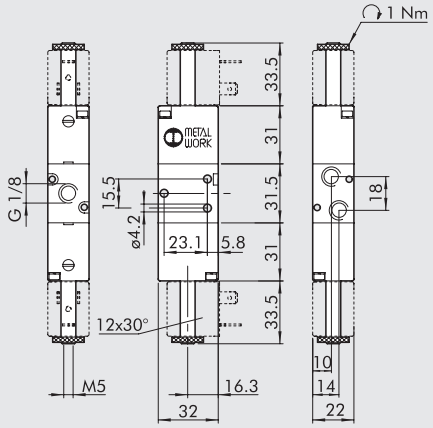
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L1021100**	SOV 25 SOS OO LT	175

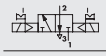
BISTABLE 5/2, 1/8”



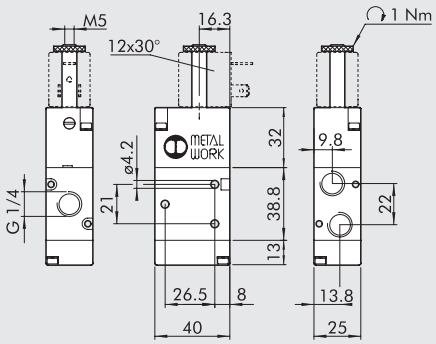
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L1021200**	SOV 25 SOB OO LT	228

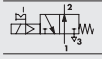
BISTABLE 3/2, 1/8”



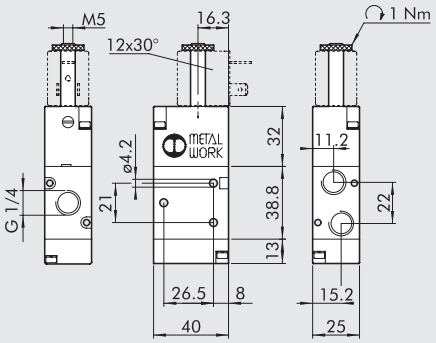
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L1020100**	SOV 23 SOB OO LT	203

MONOSTABLE 3/2 NO, 1/4”



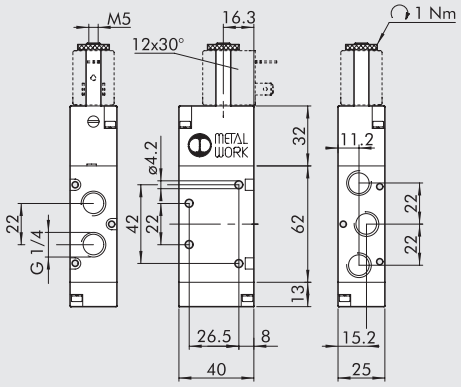
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2020400**	SOV 33 SOS NO LT	230

MONOSTABLE 3/2 NC, 1/4”



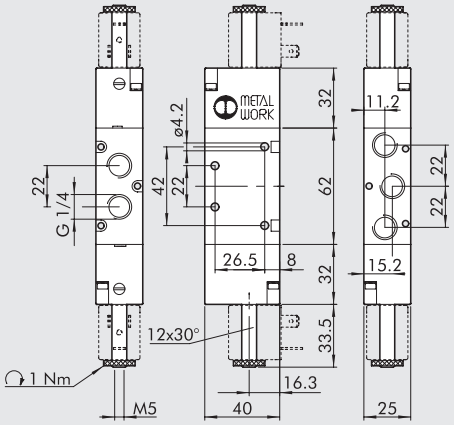
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2020200**	SOV 33 SOS NC LT	230

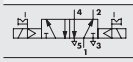
MONOSTABLE 5/2, 1/4”



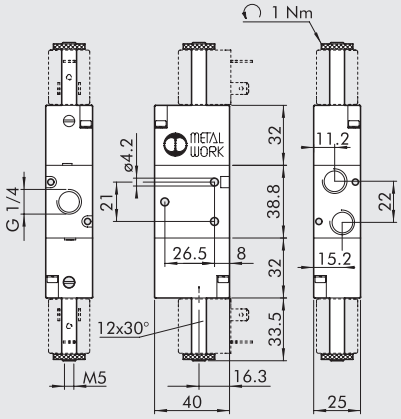
Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2021100**	SOV 35 SOS OO LT	278

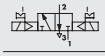
BISTABLE 5/2, 1/4”



Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2021200**	SOV 35 SOB OO LT	332

BISTABLE 3/2, 1/4”



Обозначение		Код	Аббревиатура	Вес[г]
	❄	**70L2020100**	SOV 33 SOB OO LT	286

COILS AND CONNECTORS



Refer to page **B1**.60 for coils and connectors

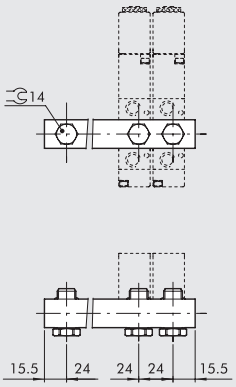
For temperatures T <-10 ° C it is necessary to use coils side 22 mm from 5 W or 5 VA . (see page B1.77)

ЗАМЕТКИ

ЗАМЕТКИ

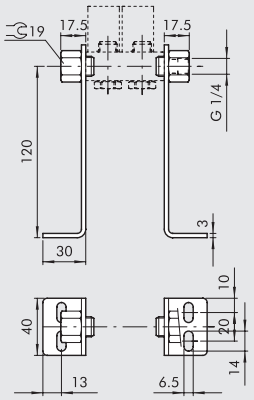
АКСЕССУАРЫ: 1/8 КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ 70 PNV-SOV

КОЛЛЕКТОР НА 2 -7 ПОЗИЦИЙ + ФИТИНГИ



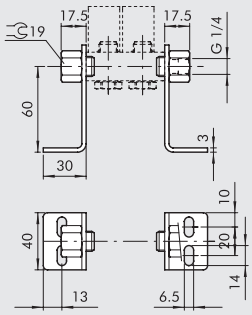
Код	Описание	Вес[г]
0221000200	CSA-18-02	70
0221000300	CSA-18-03	99
0221000400	CSA-18-04	131
0221000500	CSA-18-05	162
0221000600	CSA-18-06	192
0221000700	CSA-18-07	229

КРОНШТЕЙН H120



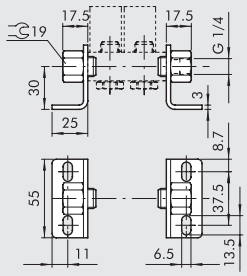
Код	Описание	Вес[г]
0221000190	CSA-18-OO	309

КРОНШТЕЙН H60



Код	Описание	Вес[г]
0221000191	CSA-18-OC	213

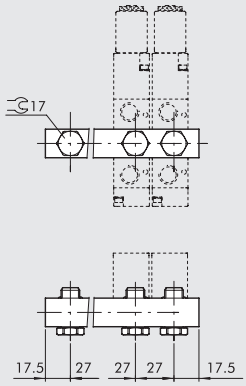
КРОНШТЕЙН H30



Код	Описание	Вес[г]
0221000192	CSA-18-OE	181

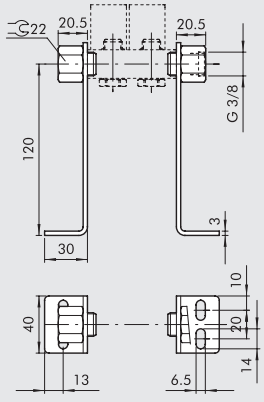
АКСЕССУАРЫ: 1/4 КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ 70 PNV-SOV

КОЛЛЕКТОРЫ НА 2-7 ПОЗИЦИЙ + ФИТИНГИ



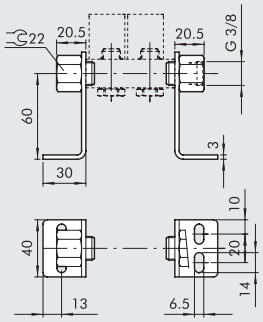
Код	Описание	Вес[г]
0222000200	CSA-14-02	89
0222000300	CSA-14-03	131
0222000400	CSA-14-04	174
0222000500	CSA-14-05	213
0222000600	CSA-14-06	252
0222000700	CSA-14-07	328

КРОНШТЕЙН H120



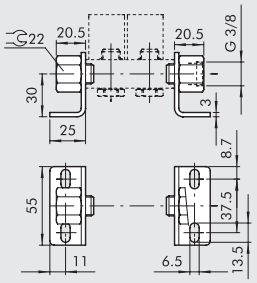
Код	Описание	Вес[г]
0222000190	CSA-14-OO	338

КРОНШТЕЙН H60



Код	Описание	Вес[г]
0222000191	CSA-14-OC	242

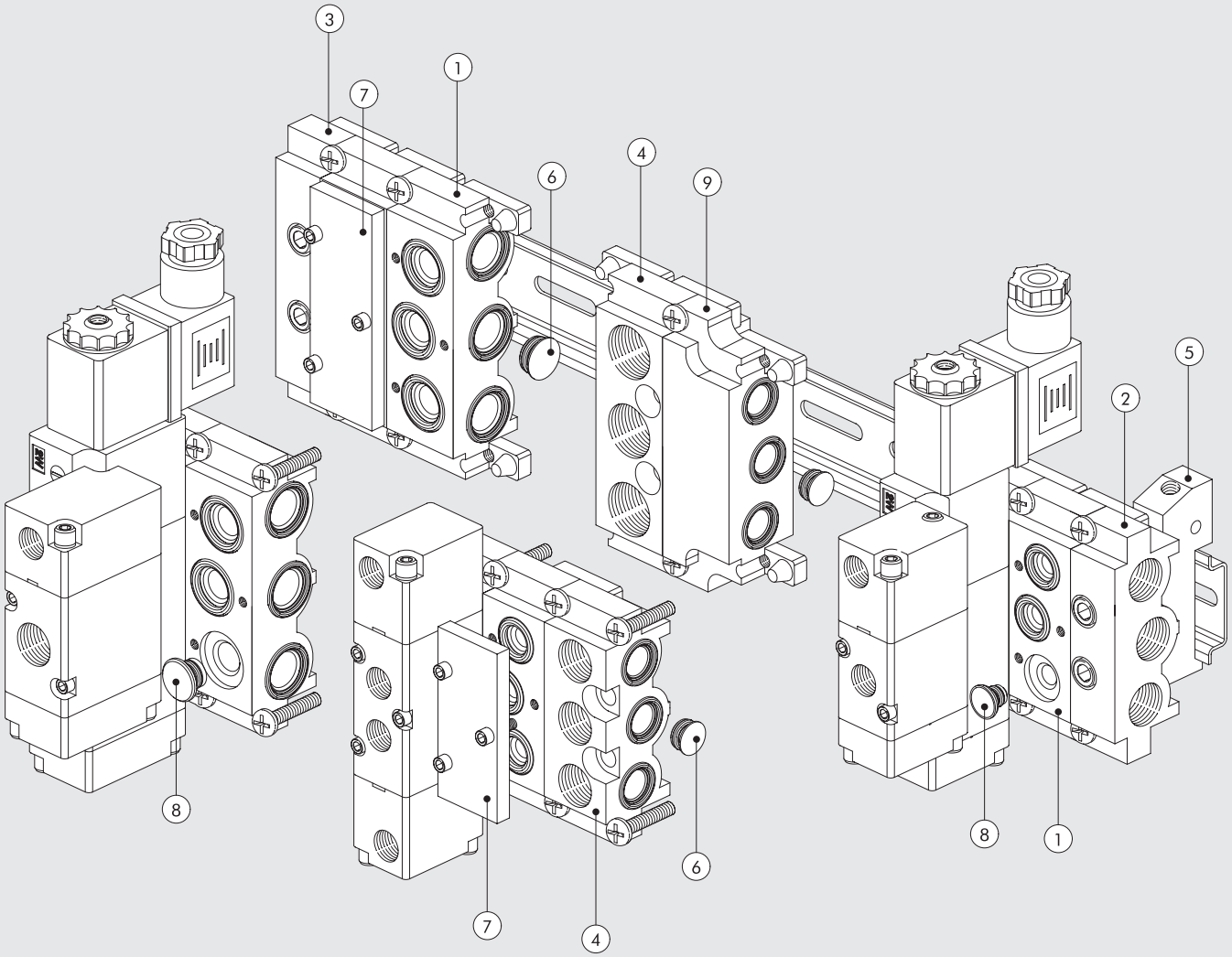
КРОНШТЕЙН H30



Код	Описание	Вес[г]
0222000192	CSA-14-OE	209

АКСЕССУАРЫ: МОДУЛЬНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ 70 PNV-SOV

MODULAR BASES FOR SERIES 70 SOV-PNV VALVES

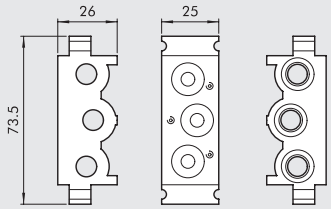


	1/8”	1/4”	
Ссылка	**Код**	**Код**	**Описание**
①	**0226004150**	**0226005150**	Модульное основание коллектора
②	**0226004201**	**0226005201**	Концевая плита без уплотнительного кольца
③	**0226004200**	**0226005200**	Концевая плита с уплотнительным кольцом
④	**0226004300**	**0226005300**	Промежуточная плита для питания сверху
⑤	**0226004600**	**0226005600**	Адаптер для DIN рейки
⑥	**0226004000**	**0226005000**	Промежуточная заглушка
⑦	**0226004500**	**0226005500**	Плита-заглушка
⑧	**0226004001**	**0226005001**	3/2 заглушка
⑨	**0226006600**	**–**	Адаптер

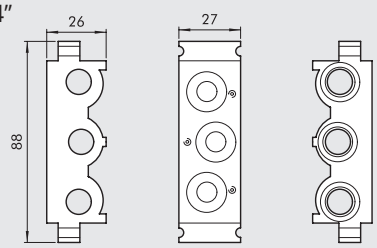
METAL WORK PNEUMATIC

① МОДУЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ

1/8″



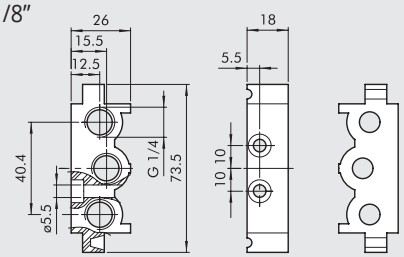
1/4″



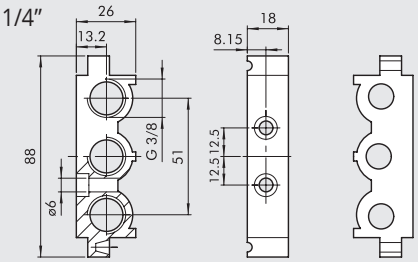
Код	Описание	Вес[г]
0226004150	Модульный коллектор 1/8″	110
0226005150	Модульный коллектор 1/4″	131

② КОНЦЕВАЯ ПЛИТА БЕЗ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА

1/8″



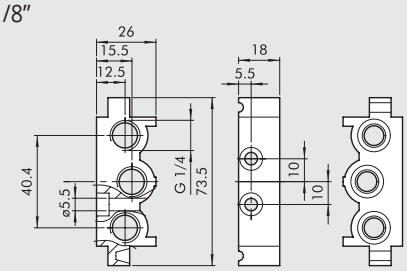
1/4″



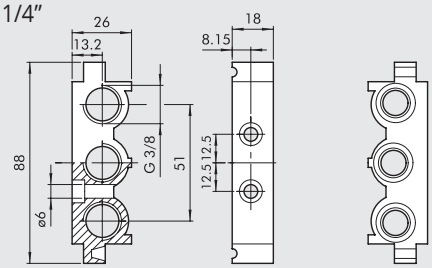
Код	Описание	Вес[г]
0226004201	Конц. плита без уплотн. 1/8″	52
0226005201	Конц. плита без уплотн. 1/4″	57

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА С УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ

1/8″



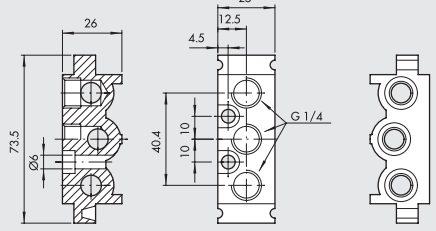
1/4″



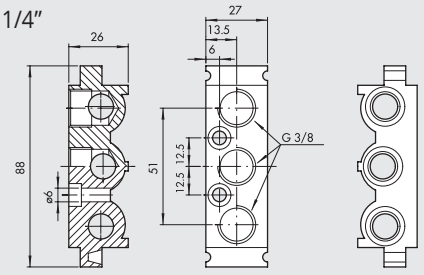
Код	Описание	Вес[г]
0226004200	Конц. плита с уплотн. 1/8″	74
0226005200	Конц. плита с уплотн. 1/4″	80

④ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПЛИТА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ СВЕРХУ

1/8″



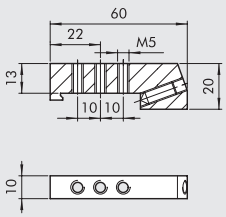
1/4″



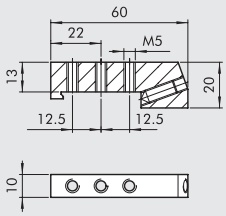
Код	Описание	Вес[г]
0226004300	Промежуточная плита для питания сверху 1/8″	93
0226005300	Промежуточная плита для питания сверху 1/4″	109

⑤ АДАПТЕР ДЛЯ DIN РЕЙКИ (DIN EN 50022)

1/8″



1/4″

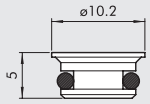


Код	Описание	Вес[г]
0226004600	Адаптер 1/8″	46
0226005600	Адаптер 1/4″	46

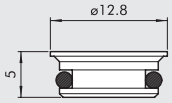
Также для многоместных плит

⑥ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАГЛУШКА

1/8″



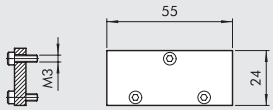
1/4″



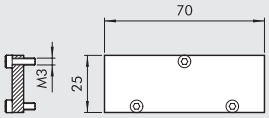
Код	Описание	Вес[г]
0226004000	Промежуточная заглушка 1/8″	2
0226005000	Промежуточная заглушка 1/4″	3

⑦ ПЛИТА-ЗАГЛУШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОЗИЦИЙ

1/8″



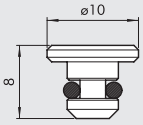
1/4″



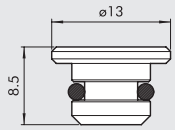
Код	Описание	Вес[г]
0226004500	Плита 1/8″	23
0226005500	Плита1/4″	29

⑧ ЗАГЛУШКА 3/2

1/8″

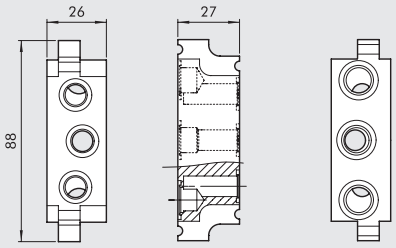


1/4″



Код	Описание	Вес[г]
0226004001	Заглушка 3/2 1/8″	2
0226005001	Заглушка 3/2 1/4″	4

⑨ АДАПТЕР 1/8″ – 1/4″

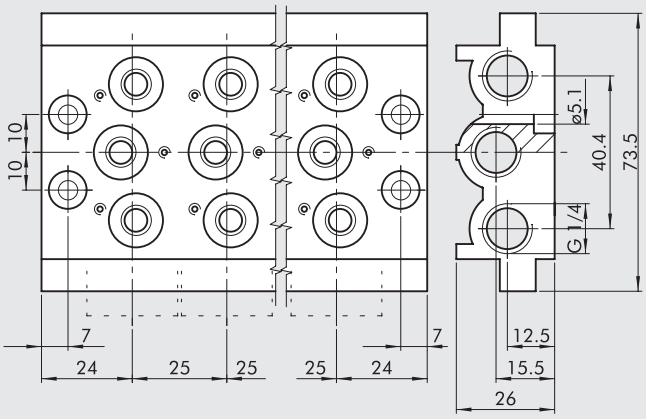


Код	Описание	Вес[г]
0226006600	Адаптер 1/8″, 1/4″	177

ЗАМЕТКИ

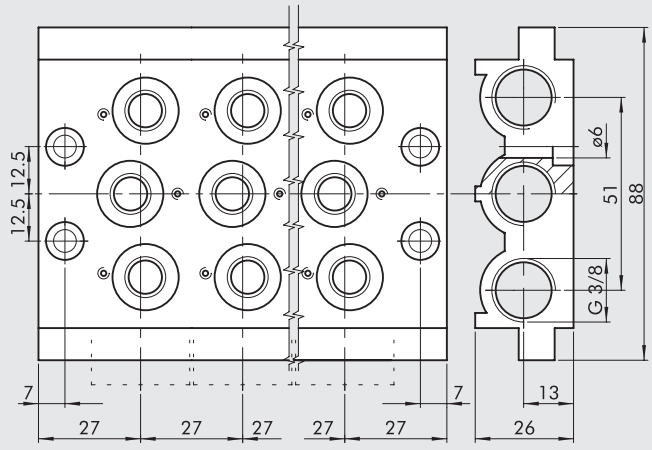
КСЕССУАРЫ: МНОГОМЕСТНЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ 70 PNV-SOV

МНОГОМЕСТНЫЕ ПЛИТЫ 1/8”



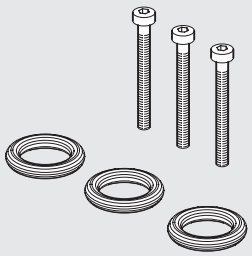
Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
0223000201	2-х позиционная плита	CVM-18-02	236
0223000301	3-х позиционная плита	CVM-18-03	321
0223000401	4-х позиционная плита	CVM-18-04	407
0223000501	5-ти позиционная плита	CVM-18-05	494
0223000601	6-ти позиционная плита	CVM-18-06	587
0223000701	7-ми позиционная плита	CVM-18-07	711
0223000801	8-ми позиционная плита	CVM-18-08	760
0223000901	9-ти позиционная плита	CVM-18-09	842
0223001001	10-ти позиционная плита	CVM-18-10	923

МНОГОМЕСТНЫЕ ПЛИТЫ 1/4”



Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
0224000201	2-х позиционная плита	CVM-14-02	296
0224000301	3-х позиционная плита	CVM-14-03	406
0224000401	4-х позиционная плита	CVM-14-04	515
0224000501	5-ти позиционная плита	CVM-14-05	624
0224000601	6-ти позиционная плита	CVM-14-06	733
0224000701	7-ми позиционная плита	CVM-14-07	845
0224000801	8-ми позиционная плита	CVM-14-08	956
0224000901	9-ти позиционная плита	CVM-14-09	1055
0224001001	10-ти позиционная плита	CVM-14-10	1086

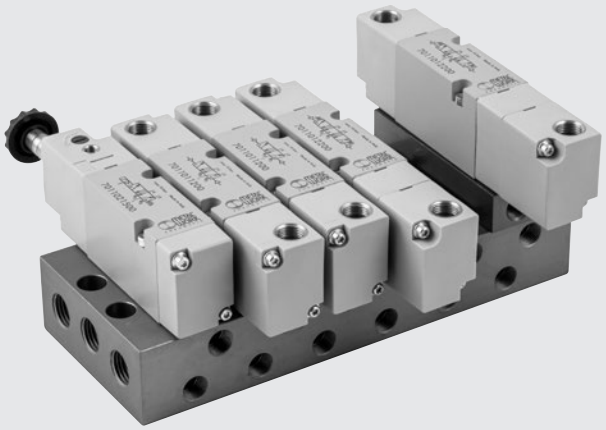
НАБОР УПЛОТНЕНИЙ



Код	Описание	Вес[г]
0226004701	Набор уплотнений для плиты 1/8”	5
0226005701	Набор уплотнений для плиты 1/4”	5

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, СЕРИЯ 70 ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ПЛИТУ

Распределители серии 70 для установки на плиту представлены в версиях с пневматическим и электромагнитным управлением. Это отличное решение для случаев, когда необходимо заменить распределители без переключения трубок.
Входной, выходной и вспомогательные порты размещаются в плите.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление:		
• моностабильный and bistable differential	бар	от 2.5 до 10
• бистабильный	бар	от 1 до 10
• с пилотным управлением	бар	от -1 до 10
Минимальное давление пилота	бар	2.5
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
Номинальный диаметр	мм	5
Проводимость C	л/(мин.*бар)	107.69
Критический коэффициент b	бар/бар	0.29
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	320
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	450
Максимальный момент затяжки катушки	Нм	1

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШК: Hostaform®
③ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОННАЯ ВТУЛКА: Пластик
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑦ УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ: NBR
⑧ ФИЛЬТР: спеченная бронза
⑨ ПРУЖИНЫ: Сталь
⑩ СЕРДЕЧНИК: Латунная трубка , сердечник из нерж.стали

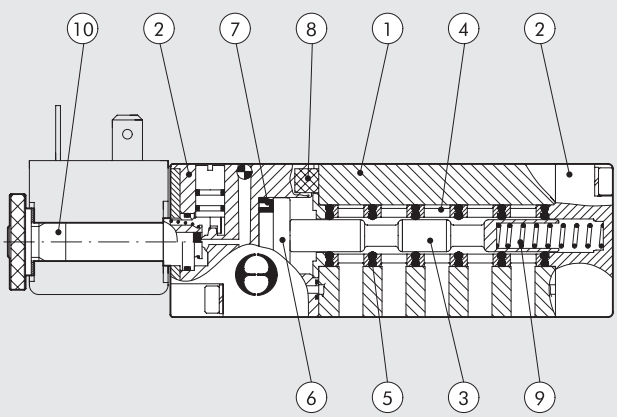
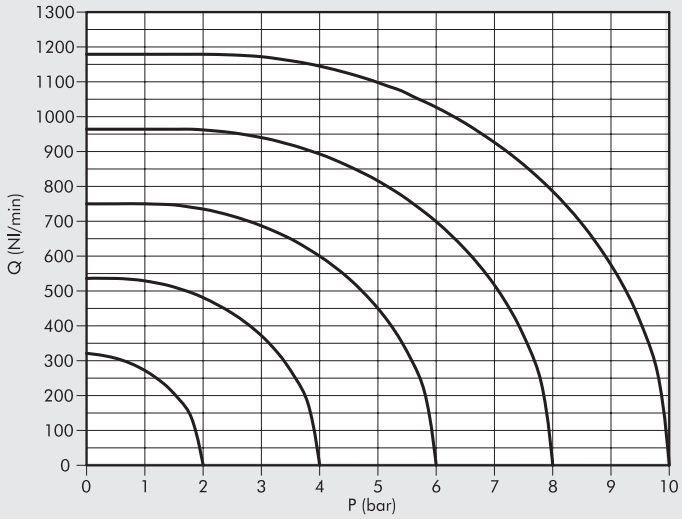
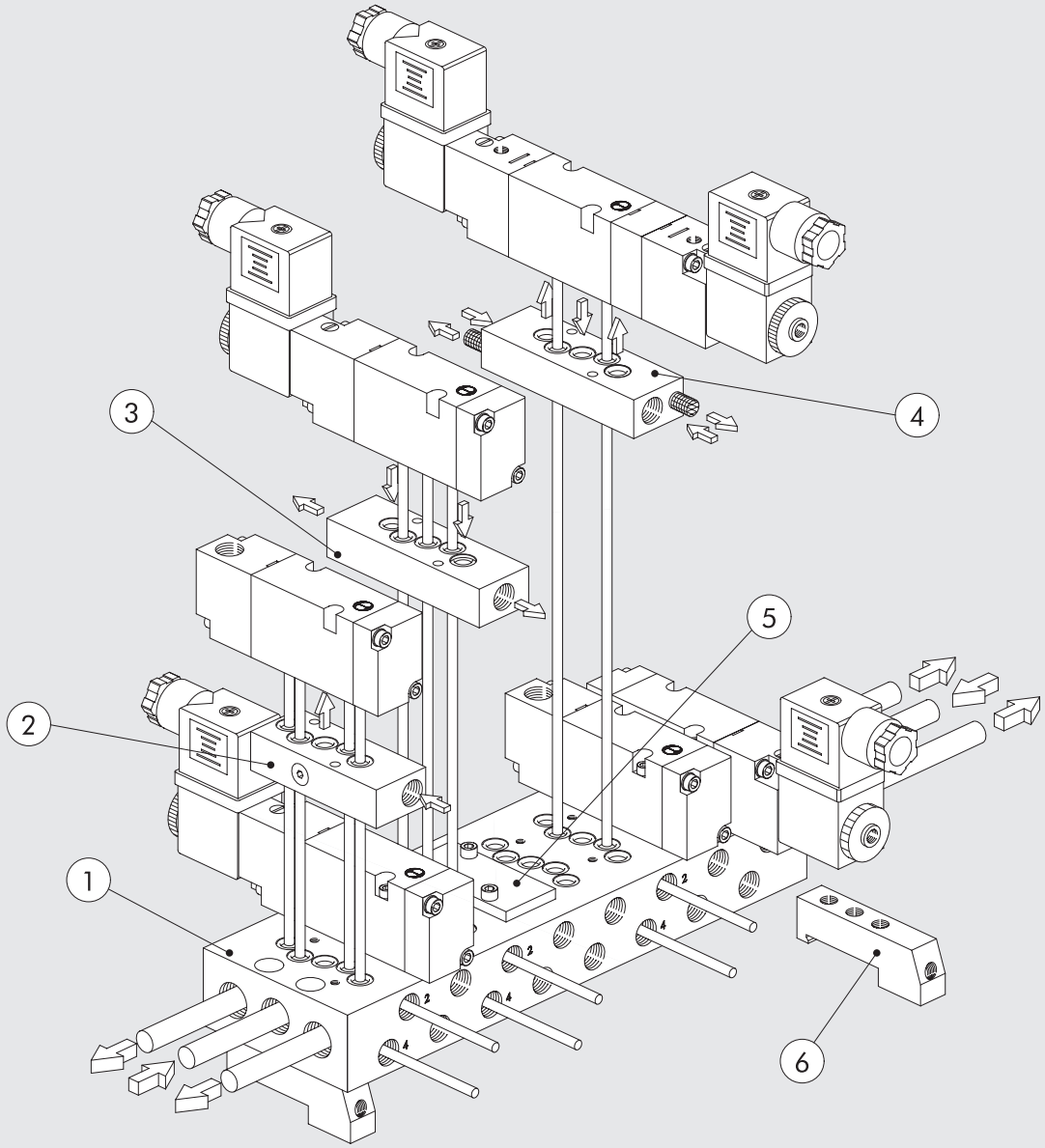


ГРАФИК РАСХОДА



УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПЛИТА ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ 70



Ссылка	Код	Описание
①	**0223100201**	2-х позиционная плита 1/8
	0223100401	4-х позиционная плита 1/8
	0223100601	6-ти позиционная плита 1/8
	0223100801	8-ми позиционная плита 1/8
	0223101001	10-ти позиционная плита 1/8
②	**0223106301**	Отдельный блок питания
③	**0223106303**	Отдельный блок выхлопа
④	**0223106302**	Отдельный блок питания/выхлопа
⑤	**0223106500**	Плита-заглушка
⑥	**0226004600**	Адаптер для DIN рейки

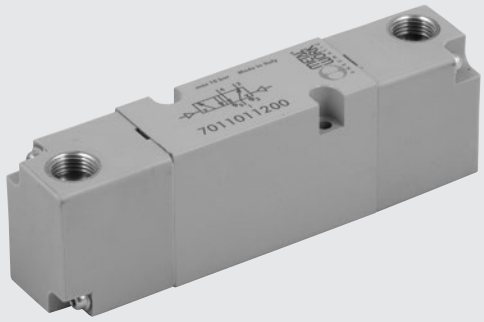
КОДИРОВКА

P N V	B	5	P N	S	O O
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ (12)**	**ИСПОЛНЕНИЕ**
PNV пневматический	**B** 1/8"	**5** 5/2	**PN** пневматич.	**S** пружины	**OO** нет индикации
SOV электромагнитный		**6** 5/3	**SO** электромагн	**B** бистабильный	**CC** закрытый центр
			SE электромагн. пилот	**D** дифференциальный	**OC** открытый центр
					PC центр под давлением

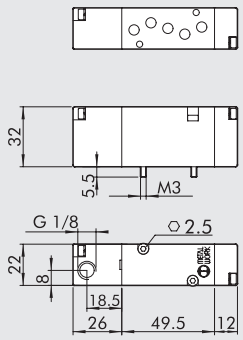
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70 ПОД УСТАНОВКУ НА ПЛИТУ, ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

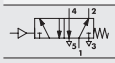
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление	бар	от -1 до 10
Минимальное давление управления:		
• моностабильный and bistable differential	бар	2.5
• бистабильный	бар	1
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
Номинальный диаметр	мм	5
Проводимость C	л/(мин.*бар)	107.69
Критический коэффициент b	бар/бар	0.29
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	320
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин TRA / TRR	450
моностабильный 6 бар	мс	6/15
TRA / TRR бистабильный 6 бар	мс	7/7

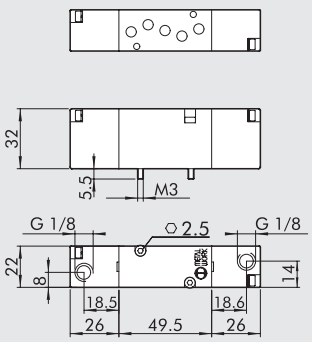


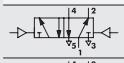
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



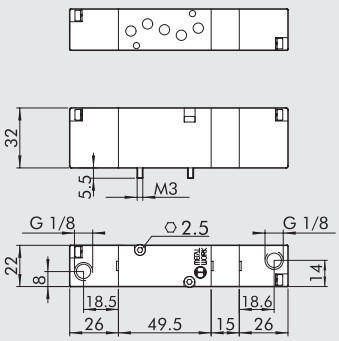
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7011011100**	PNV B5 PNS OO	125

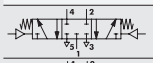
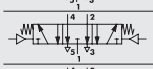
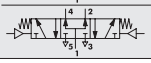
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7011011200**	PNV B5 PNB OO	136
	**7011011300**	PNV B5 PND OO	142

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3



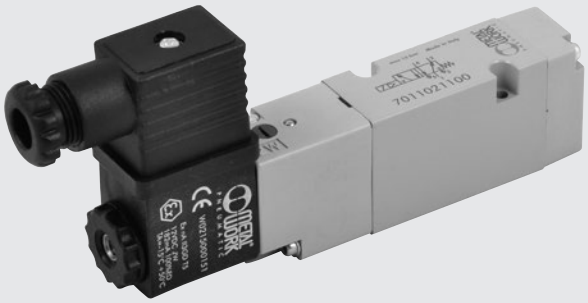
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7011012100**	PNV B6 PNS CC	164
	**7011012200**	PNV B6 PNS OC	164
	**7011012300**	PNV B6 PNS PC	164

ДЛЯ ЗАМЕТОК

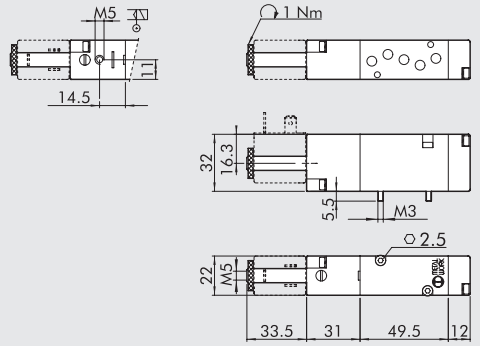
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИЯ 70 ПОД УСТАНОВКУ НА ПЛИТУ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление:		
• моностабильный and bistable differential	бар	от 2.5 до 10
• бистабильный	бар	от 1 до 10
• пилот	бар	от -1 до 10
Мин. давление управления	бар	2.5
Диапазон рабочих температур	°C Номинальный	от -10 до +60
диаметр	мм	5
Проводимость C	л/(мин · бар)	107.69
Критический коэффициент b	бар/бар	0.29
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	320
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	450
TRA / TRR моностаб. 6 бар	мс	15 / 35
TRA / TRR бистаб. 6 бар	мс	20 / 20
Электрика - технические данные		
Напряжение на катушке		12; 24В DC - 24; 110; 220В AC 50/60Гц
Мощность		2 Вт (DC) 3.5ВА (AC)
Отклонение напряжения	%	от -10 до +15
Класс изоляции		F 155
Макс момент затяжки катушки	Нм	1

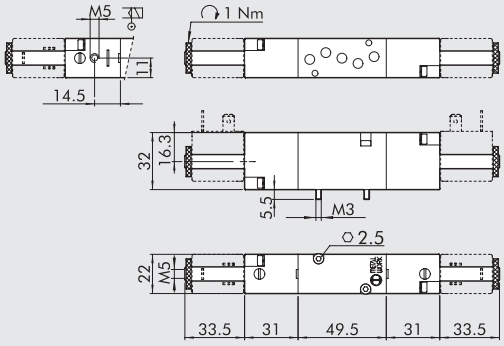


МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



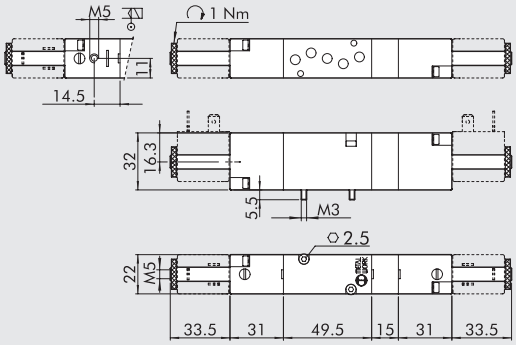
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7011021100	SOV B5 SOS OO	142
	7011021500	SOV B5 SES OO	143

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7011021200	SOV B5 SOB OO	174
	7011021300	SOV B5 SOD OO	180
	7011021600	SOV B5 SEB OO	174

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7011022100	SOV B6 SOS CC	204
	7011022200	SOV B6 SOS OC	204
	7011022300	SOV B6 SOS PC	204
	7011022400	SOV B6 SES CC	202
	7011022500	SOV B6 SES OC	202
	7011022600	SOV B6 SES PC	202

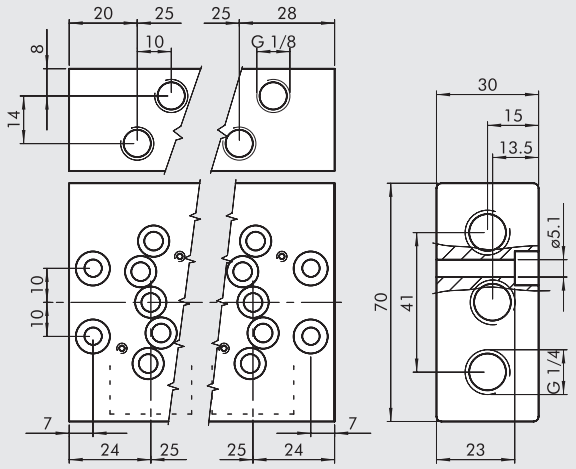
АКСЕСУАРЫ



Для выбора катушек и разъемов см. стр. **B1**.60

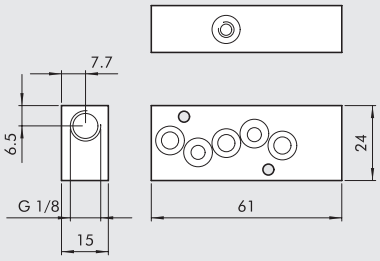
АКСЕССУАРЫ: МНОГОМЕСТНЫЕ ОСНОВАНИЯ

① МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА



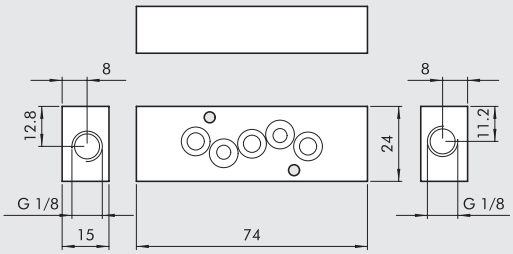
Код	Описание	Вес[г]
0223100201	2-х позиционная плита 1/8	341
0223100401	4-х позиционная плита 1/8	591
0223100601	6-ти позиционная плита 1/8	855
0223100801	8-ми позиционная плита 1/8	1093
0223101001	10-ти позиционная плита 1/8	1352

② ОТДЕЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАН



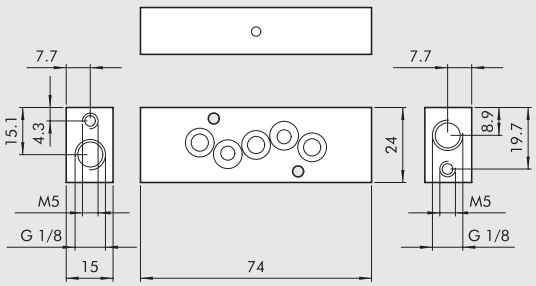
Код	Описание	Вес[г]
0223106301	Отдельный блок питания 1/8	65

③ ОТДЕЛЬНЫЙ БЛОК ВЫХЛОПА



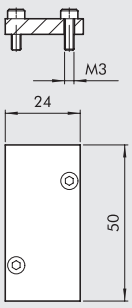
Код	Описание	Вес[г]
0223106303	отдельный блок выхлопа 1/8	75

④ ОТДЕЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ/ВЫХЛОПА



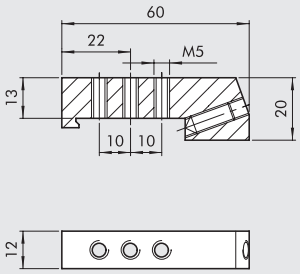
Код	Описание	Вес[г]
0223106302	отдельный блок питания/выхлопа 1/8	75

⑤ ПЛИТА-ЗАГЛУШКА



Код	Описание	Вес[г]
0223106500	Плита-заглушка 1/8	15

⑥ АДАПТЕР ДЛЯ DIN РЕЙКИ (DIN EN 50022)



Код	Описание	Вес[г]
0226004600	Адаптер для DIN рейки 1/8"	46

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ NAMUR

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление:		
• моностабильный, электрический	бар	от 2.5 до 10
• бистабильный, электрический	бар	от 1до10
• с пилотным управлением, электрический	бар	от -1 до 10
Минимальное давление управления:		
• Моностабильный, пневматический	бар	2.5
• Бистабильный, пневматический	бар	1
Диапазон рабочей температуры	°C	от –10 до +60
Номинальный диаметр	мм	7.5
Проводимость C	л/(мин.*бар)	264.26
Критический коэффициент b	бар/бар	0.27
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	750
Расход при 6 барах ΔP 1 бар (0.1 МПа - 14.5 psi)	л/мин	1100
Время срабатывания при 6 барах:		
• TRA/TRR моностабильный пневматический	мс	7 / 15
• TRA/TRR бистабильный пневматический	мс	7 / 7
• TRA/TRR моностабильный электромагнитный	мс	19 / 45
• TRA/TRR бистабильный электромагнитный	мс	21 / 21
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**

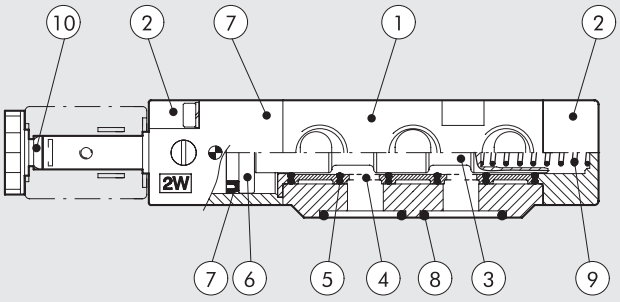


КОДИРОВКА

P N V	A	5	P N	S	O O
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ (12)**	**ИСПОЛНЕНИЕ**
PNV пневматические	**A** NAMUR	**5** 5/2	**PN** пневматический	**S** механические пружины	**OO** нет индикации
SOV электропневматические		**4** 4/2	**SO** электромагнитный	**B** бистабильный	**NC** нормально закрытый

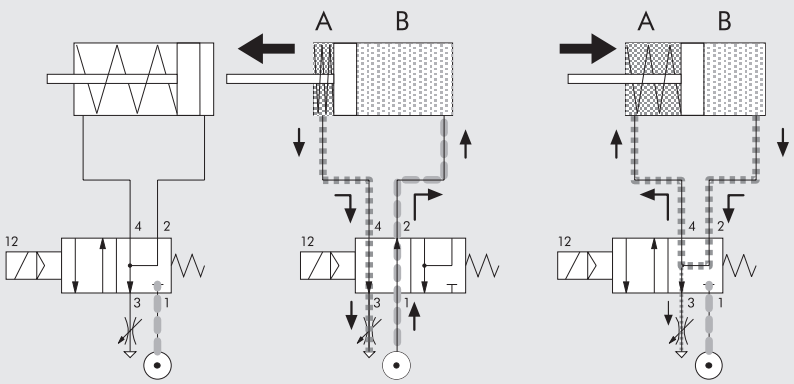
КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: Hostaform®
③ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОННЫЕ ВТУЛКИ: пластик
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR резина
⑥ ТОЛКАТЕЛЬ: Hostaform®
⑦ УПЛОТНЕНИЕ ТОЛКАТЕЛЯ: NBR резина
⑧ УПЛОТНЕНИЯ: NBR резина
⑨ ПРУЖИНЫ: сталь
⑩ СЕРДЕЧНИК: Латунная трубка, сердечник из нержавеющей стали

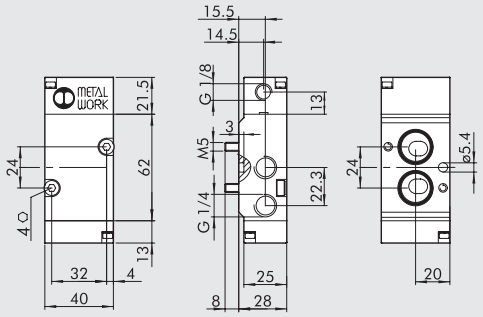


ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ NAMUR 4/2

В процессе возврата поршня, воздух в полость А перетекает из полости В.
Это предотвращает попадание загрязненного воздуха из внешней среды.

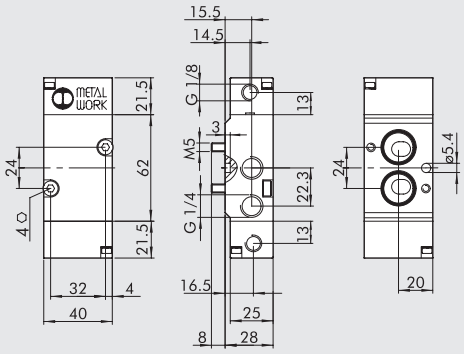


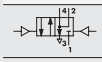
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ, ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЙ 4/2



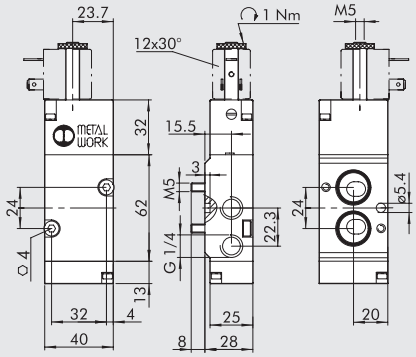
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021010110**	PNV A4 PNS NC	208

БИСТАБИЛЬНЫЙ, ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЙ 4/2



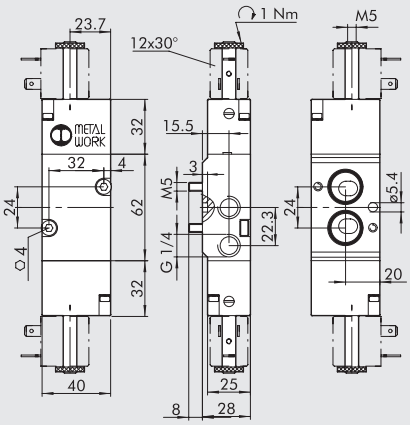
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021010210**	PNV A4 PNB OO	216

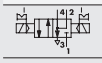
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ 4/2



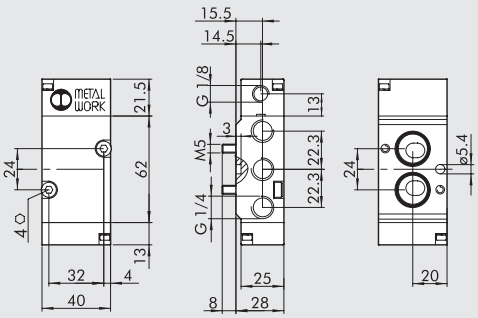
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021020110**	SOV A4 SOS NC	234

БИСТАБИЛЬНЫЙ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ 4/2



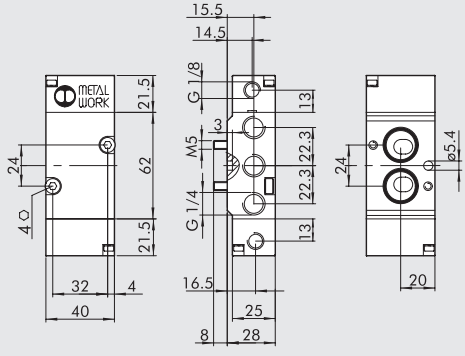
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021020210**	SOV A4 SOB OO	270

МОНСТАБИЛЬНЫЙ, ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЙ 5/2



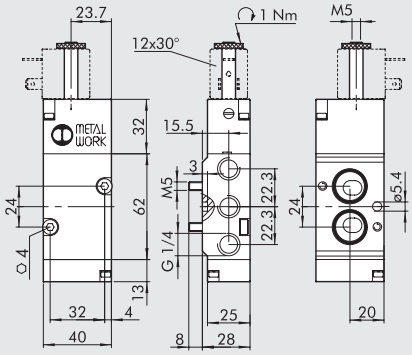
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021010100**	PNV A5 PNS OO	208

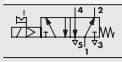
БИСТАБИЛЬНЫЙ, ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЙ 5/2



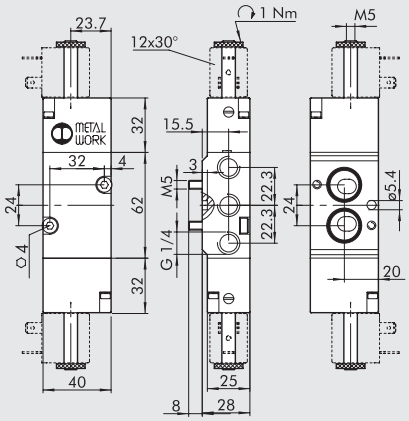
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021010200**	PNV A5 PNB OO	216

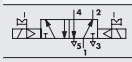
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ 5/2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021020100**	SOV A5 SOS OO	234

БИСТАБИЛЬНЫЙ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ 5/2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7021020200**	SOV A5 SOB OO	270

АКСЕСУАРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ NAMUR SOV

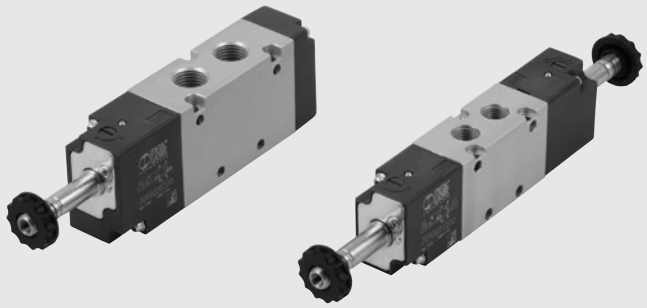


Для выбора катушек и разъемов см. стр. **B1**.60

ЗАМЕТКИ

VALVES SERIES BASIC

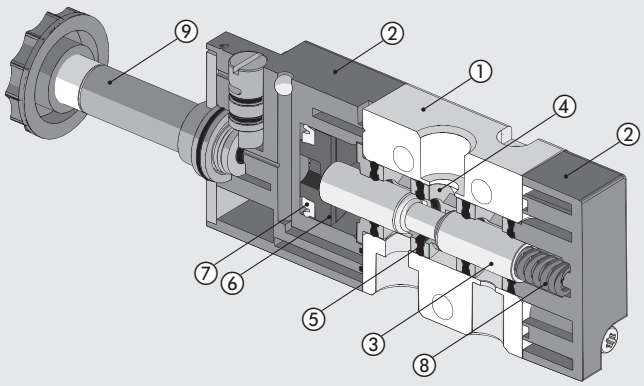
The valves in the BASIC series are a numerically-reduced selection of some types of the most commonly used solenoid valves.
They come in sizes 1/8" and 1/4" and in the 3/2 monostable, 5/2 monostable and 5/2 bistable versions.
Some production processes have been simplified, without affecting product quality and performance.
The body is made of anodized aluminium (without painting) and controls are in dark grey technopolymer.
BASIC valves can be assembled with accessories of other families of valves, in particular with 22 mm coils, a 8 mm hole and related connectors, modular bases and the multi-position connectors of the series 70 valves.



TECHNICAL DATA		1/8"	1/4"
Operating pressure:			
• monostable	bar	2.5 to 10	
• bistable	bar	1 to 10	
Operating temperature range	°C	–10 to +60	
Nominal diameter	mm	5	7.5
Conductance C	Nl/min · bar	121.43	264.26
Critical ratio b	bar/bar	0.32	0.27
Flow rate at 6 bar ΔP 0.5 bar	Nl/min	400	750
Flow rate at 6 bar ΔP 1 bar	Nl/min	550	1100
TRA / TRR monostable at 6 bar	ms	15/35	19/45
TRA / TRR bistable at 6 bar	ms	20/20	21/21
Coil voltage values		12; 24 VDC - 24; 110; 220V AC 50/60Hz	
Power		2 W (DC) 3.5VA (AC)	
Voltage tolerance	%	-10 to +15	
Insulation class		F 155	
Maximum coil nut torque	Nm	1	
Hand operation		Bistable	
Installation		In any position (vertical assembly is not recommended for bistable valves subjected to vibration)	
Fluid		Filtered air without lubrication; lubrication, if used, must be continuous	
Recommended lubricant		ISO and UNI FD 22	
Maximum coil nut torque	Nm	1	
Compatibility with oils		See **chapter Z1**	

COMPONENTS

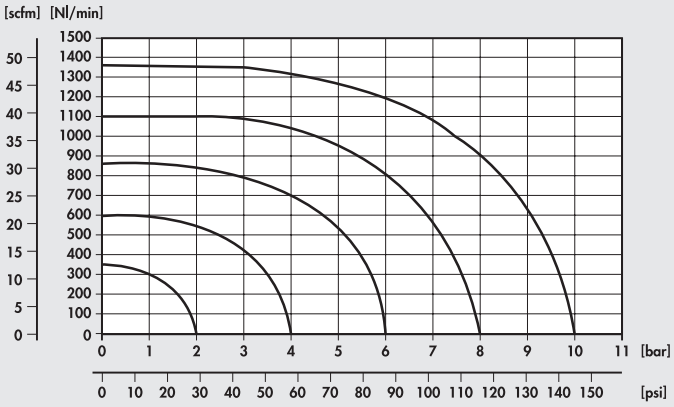
① VALVE BODY: anodized aluminium
② CONTROL/END CAP: plastic
③ SPOOL: chemically nickel-plated aluminium
④ DISTANCE PLATES: plastic
⑤ GASKETS: NBR
⑥ PISTONS: Hostaform®
⑦ PISTON GASKET: NBR
⑧ SPRINGS: special steel
⑨ OPERATOR: Brass pipe - Stainless steel core



FLOW CHARTS

VALVES SERIES BASIC 1/8”

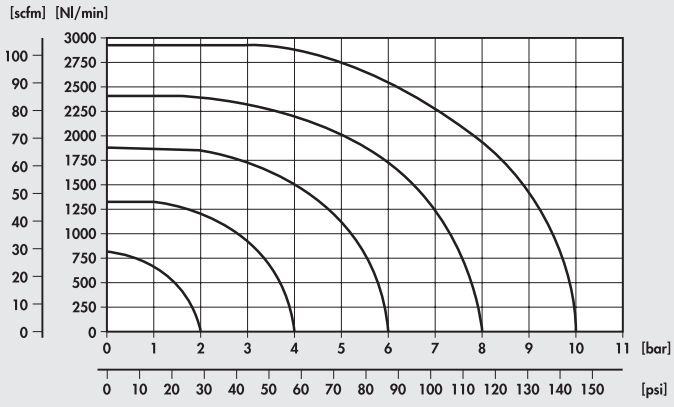
Flow rates



Pressures

VALVES SERIES BASIC 1/4”

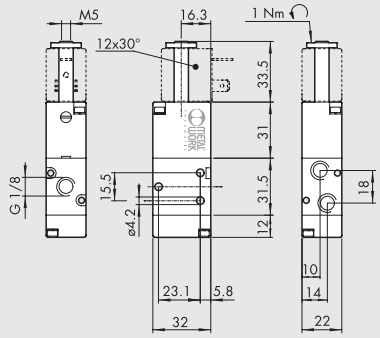
Flow rates

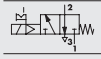


Pressures

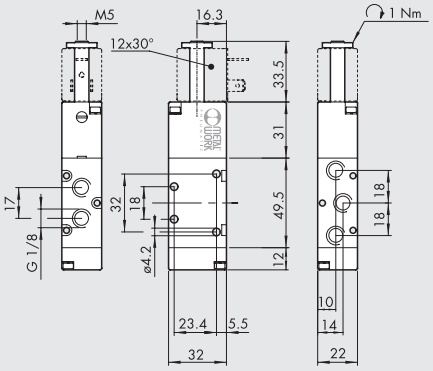
VALVES SERIES BASIC, 1/8”

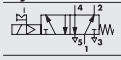
MONOSTABLE 3/2 NC 1/8”



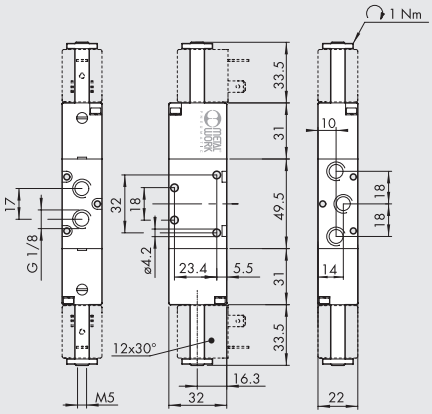
Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7090020200**	ELPN 1/8 3/2 MON NC	100

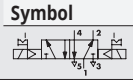
MONOSTABLE 5/2 1/8”



Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7090021100**	ELPN 1/8 5/2 MON	128

BISTABLE 5/2 1/8”

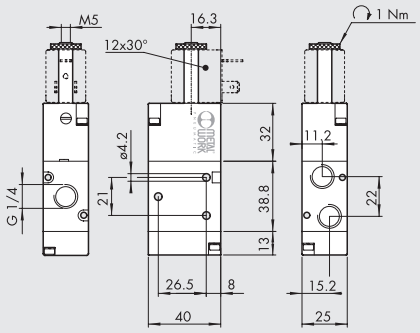


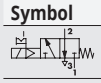
Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7090021200**	ELPN 1/8 5/2 BIS	160

NOTES

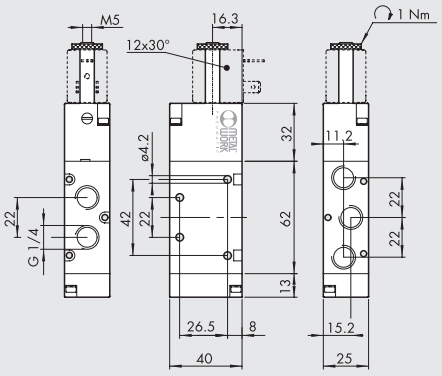
VALVES SERIES BASIC, 1/4”

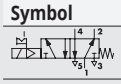
MONOSTABLE 3/2 NC 1/4”



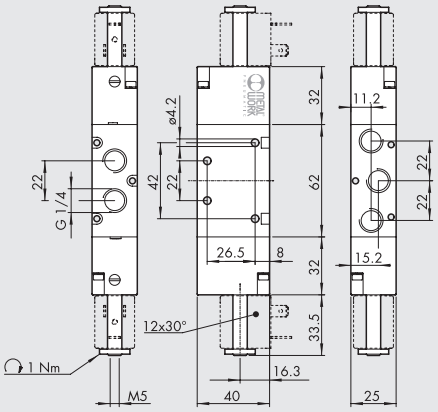
Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7091020200**	ELPN 1/4 3/2 MON NC	152

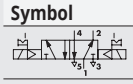
MONOSTABLE 5/2 1/4”



Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7091021100**	ELPN 1/4 5/2 MON	200

BISTABLE 5/2 1/4”

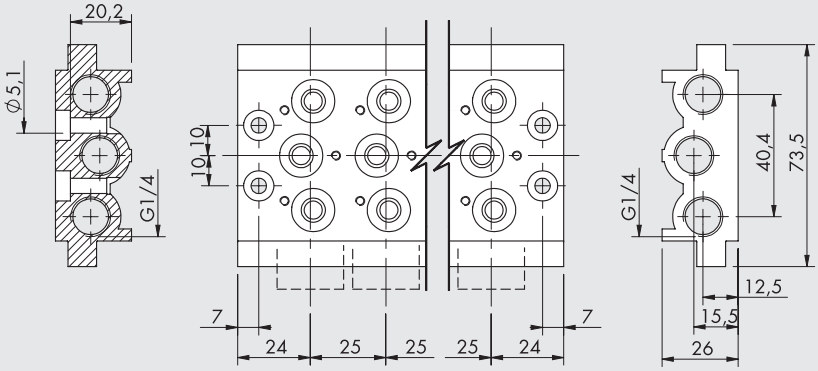


Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7091021200**	ELPN 1/4 5/2 BIS	236

NOTES

ACCESSORIES

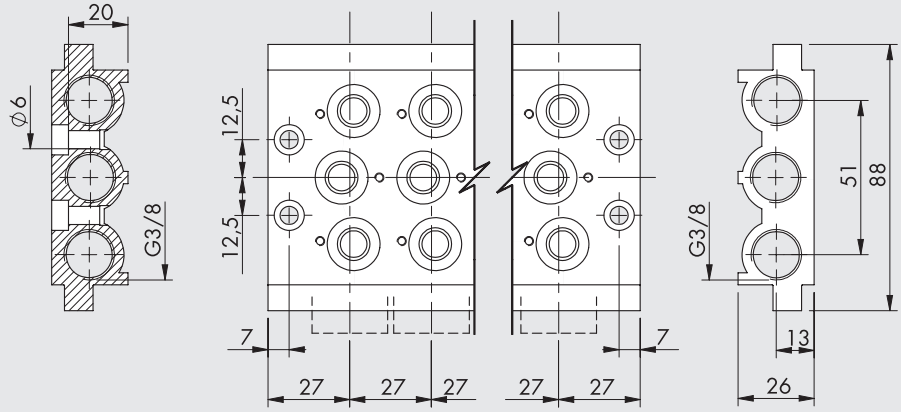
MULTIPLE BASE 1/8”



Code	Description	Weight [g]
0223200201	2 positions multiple base BASIC 1/8	236
0223200301	3 positions multiple base BASIC 1/8	321
0223200401	4 positions multiple base BASIC 1/8	407
0223200501	5 positions multiple base BASIC 1/8	494
0223200601	6 positions multiple base BASIC 1/8	587
0223200701	7 positions multiple base BASIC 1/8	711
0223200801	8 positions multiple base BASIC 1/8	760
0223200901	9 positions multiple base BASIC 1/8	842
0223201001	10 positions multiple base BASIC 1/8	923

Note: supplied complete with screws and gaskets

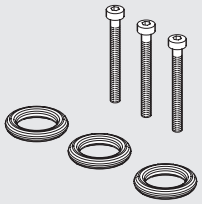
MULTIPLE BASE 1/4"



Code	Description	Weight [g]
0224200201	2 positions multiple base BASIC 1/4	296
0224200301	3 positions multiple base BASIC 1/4	406
0224200401	4 positions multiple base BASIC 1/4	515
0224200501	5 positions multiple base BASIC 1/4	624
0224200601	6 positions multiple base BASIC 1/4	733
0224200701	7 positions multiple base BASIC 1/4	845
0224200801	8 positions multiple base BASIC 1/4	956
0224200901	9 positions multiple base BASIC 1/4	1055
0224201001	10 positions multiple base BASIC 1/4	1086

Note: supplied complete with screws and gaskets

GASKET KIT



Code	Description	Weight [g]
0226004701	Gasket kit for 1/8 base	5
0226005701	Gasket kit for 1/4 base	5

MANIFOLD BASES



Refer to page **B1**.44 for manifold bases

MANIFOLDS



Refer to page **B1**.43 for manifolds

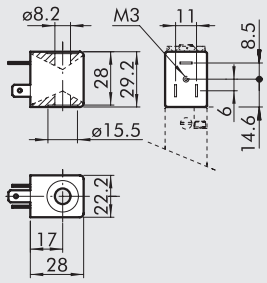
COILS AND CONNECTORS



Refer to page **B1**.60 for coils and connectors

COILS AND CONNECTORS FOR SERIES 70, NAMUR AND SERIES BASIC VALVES

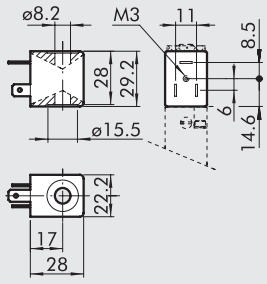
КАТУШКИ, СТОРОНА 22 мм



- Допустимое отклонение напряжения: -10% + 15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 DIN 40050 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Температура катушки 100% ED: от 55°C при 20°C окружающей среды .
- В соответствии с Atex 2014/34/EU правилом, группы 2, категории 3 GD

Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Пуск	Рабочее
W0215000151	Катушка 22 Ø 8 BA 2BT-12B DC	12Vcc	2W	2W
W0215000101	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-24BDC	24Vcc	2W	2W
W0215000111	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-24B AC	24V 50/60Hz	5.3VA	3.5VA
W0215000121	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-110B AC	110V 50/60Hz	5.3VA	3.5VA
W0215000131	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-220B AC	220V 50/60Hz	5.3VA	3.5VA

КАТУШКИ “UL” И “CSA” 22 mm

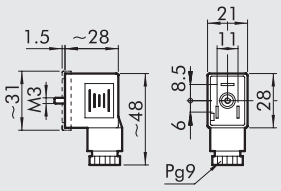


c UL us

- Допустимое отклонение напряжения: –10% + 15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Температура катушки 100% ED: 55°C при 20°C окружающей среды

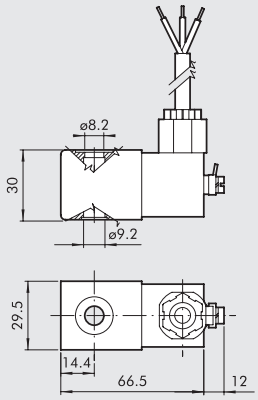
Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Пуск	Рабочее
W0215000251	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-12B DC UR	12Bcc	2Вт	2Вт
W0215000201	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-24VDC UR	24Bcc	2Вт	2Вт
W0215000211	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-24BAC UR	24В 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000221	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-110BAC UR	110В 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000231	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-220BAC UR	220В 50/60Гц	5.3BA	3.5BA

РАЗЪЕМ ДЛЯ КАТУШКИ 22 мм



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970510011	Стандартный	Черный	PG9
W0970510012	LED 24B	Прозрачный	PG9
W0970510013	LED 110B	Прозрачный	PG9
W0970510014	LED 220B	Прозрачный	PG9
W0970510015	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG9
W0970510016	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG9
W0970510017	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG9
W0970510070	Atex II 2 GD	Черный	PG9

КОМПЛЕКТ КАТУШКИ EXM



Код	Описание
0227606913	Комплект для катушки 30 24B DC EEXMT5 кабель 3м
0227606915	Комплект для катушки 30 24B DC EEXMT5 кабель 5м
0227608013	Комплект для катушки 24BA C EEXMT5 кабель 3м
0227608015	Комплект для катушки 24B AC EEXMT5 кабель 5м
0227608023	Комплект для катушки 110B AC EEXMT5 кабель 3м
0227608025	Комплект для катушки 110B AC EEXMT5 кабель 5м
0227608033	Комплект для катушки 230B AC EEXMT5 кабель 3м
0227608035	Комплект для катушки 230B AC EEXMT5 кабель 5м

В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU: Ⓔx II 2G Ex mb IIC T4/T5 Gb
Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T130/T95 °C IP66 Db

N.B.: Supplied complete with adapter for Ø8 mm sleeve.

N.B.: It’s not possible to mount valves having these coils on bases or on manifolds, because the width of 29.5 mm is higher than the distance between the valves. Special bases can be manufactured on request.

НАБОР ДЛЯ КАТУШЕК, СТОРОНА 22, IP65



Код	Описание
0222100100	Набор для катушек 22 - IP65

Улучшенная степень защиты IP65, даже после воздействия атмосферных агентов.
Применяется с распределителями из технополимера

0-ММ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

Электромагнитные распределители PLT-10 – новейшая разработка в современной пневматике, где основное внимание уделяется миниатюризации, увеличению производительности и надежности, а также уменьшению потребляемой мощности.
Доступны различные исполнения, все с пневматическими разъемами по ISO 15218. Мощность, необходимая для работы PLT-10, уменьшена и варьируется в диапазоне от 0.3 до 0.8 Вт. Имеется LED индикация. Также возможно ручное моностабильное управление. Случайная смена полярности не приводит к повреждению распределителя.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип		3/2 NC
Диапазон рабочей температуры (Te)	°C	от 5 до 50
Температура рабочей среды (Tg)	°C	от 5 до 50
Рабочая среда		Очищенный воздух, со смазкой или без
Ресурс		Более 50 миллионов циклов
Вес	g	12
Допустимое отклонение напряжения	ΔV	± 10 %
Максимальная рабочая частота	f	30 Гц
Переключение	ED	100 %
Класс изоляции		F155
Степень защиты		IP51 for PLUG-IN version
Подключение питания		IP65 for M8 version

КОМПОНЕНТЫ

① ПРОЗРАЧНАЯ КРЫШКА: PA612-прозрачный
② КРЕПЕЖНЫЕ ВИНТЫ: сталь с гальваническим покрытием
③ КРЫШКА: PA66
④ КОНТАКТ
⑤ УПЛОТНЕНИЕ ЗАПОРНОГО ЭЛЕМЕНТА: FKM/FP
⑥ ЗАПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ: AISI 403F
⑦ КОРПУС КАТУШКИ: PA66
⑧ УПЛОТНЕНИЕ КОРПУС-КАТУШКА: NBR70
⑨ ВИНТЫ: СТАЛЬ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ
⑩ УПЛОТНЕНИЯ КОРПУСА: NBR
⑪ КОРПУС: PA66
⑫ УПЛОТНЕНИЯ: NBR (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)
⑬ РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: AISI 303 (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)
⑭ ПРУЖИНЫ: AISI 302 (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)
⑮ ПРУЖИНЫ: AISI 302
⑯ ОБМОТКА: PPS – МЕДНЫЙ ПРОВОД
⑰ НЕПОДВИЖНЫЙ СЕРДЕЧНИК: AISI 430F
⑱ УПЛОТНЕНИЕ КРЫШКА-КТАУШКА: NBR
⑲ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТОЙ)

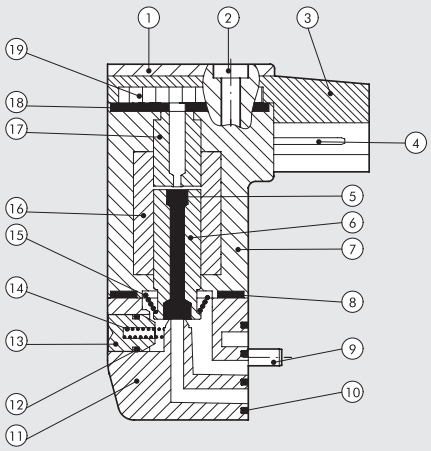
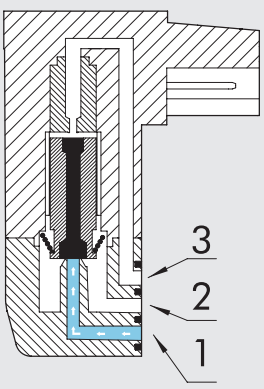
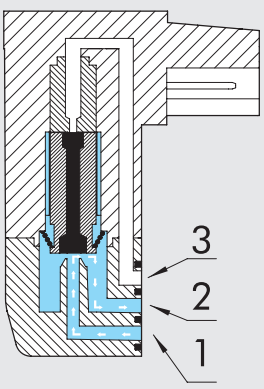


СХЕМА РАБОТЫ

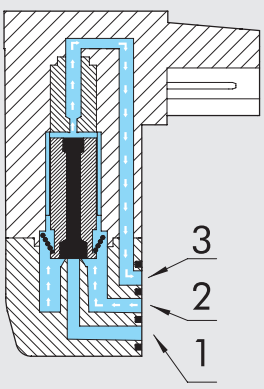
ВЫКЛЮЧЕН



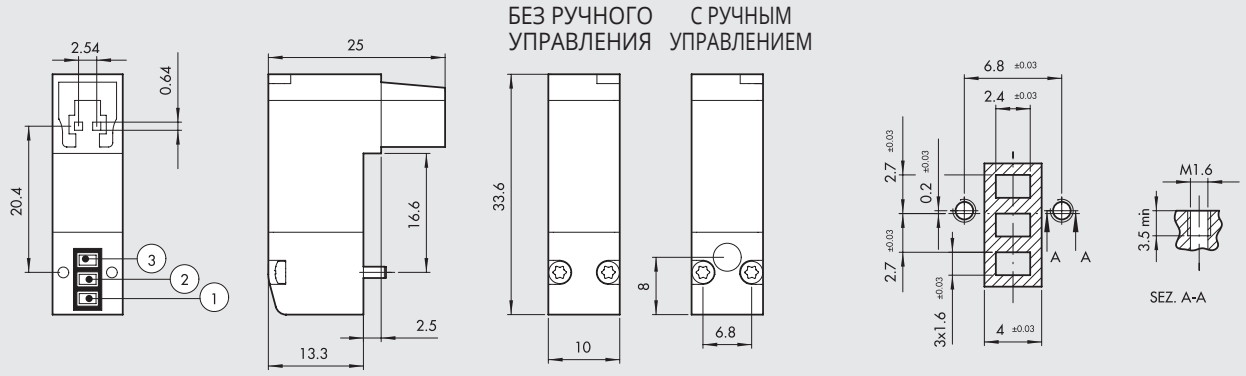
ВКЛЮЧЕН



ВЫКЛЮЧЕН

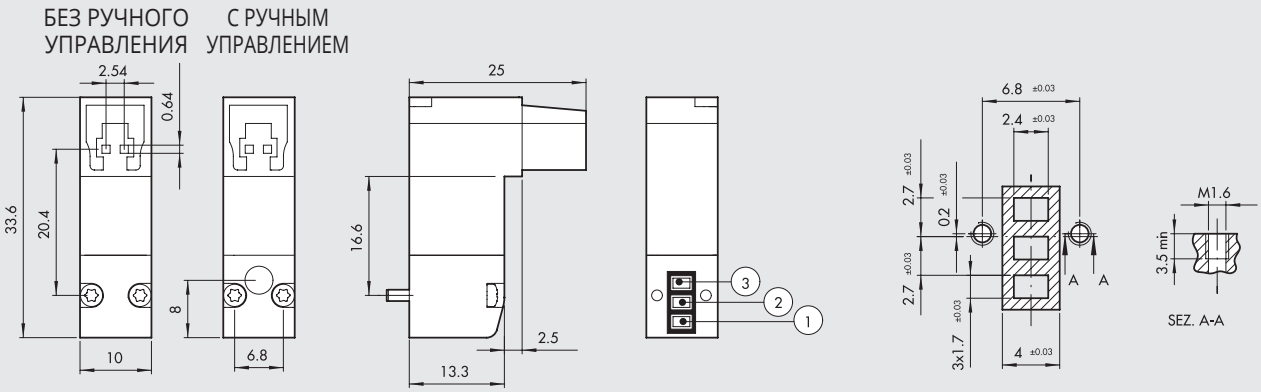


PLT-10 - ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ НА ОДНОЙ СТОРОНЕSIDE



Версия 3/2 NC	Код	Ручное управл.	Напряж. [В]	Мощн [Вт]	Услови Ø [мм]	Раб. давл. [бар]	Расход at 6 bar ΔP=1 bar [Nl/min]	Tmax катушки 24VDC Te 20°C a ED100% [°C]	Вес [г]
Без LED	**722113330000**	нет	12 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722113330100	есть	12 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722113340000	нет	24 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722113340100	есть	24 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
C LED	**722113531000**	нет	12 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722113531100	есть	12 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722113541000	нет	24 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722113541100	есть	24 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
Ускоренный с LED	**722116841000**	нет	24 VDC	3/0.3	1.2	2 ÷ 7	16	51	12
	722116841100	есть	24 VDC	3/0.3	1.2	2 ÷ 7	16	51	12
	722116941000	нет	24 VDC	4.2/0.7	1.2	2 ÷ 7	30	51	12
	722116941100	есть	24 VDC	4.2/0.7	1.2	2 ÷ 7	30	51	12

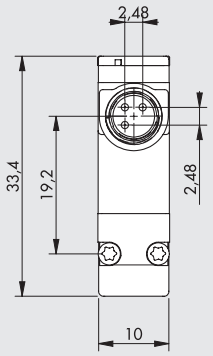
PLT-10 ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ НА ПРОТИВОПОЛОЖНЫХ СТОРОНАХ

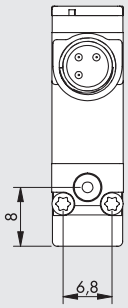


Версия 3/2 NC	Код	Ручное управл.	Напряж. [В]	Мощн [Вт]	Услови Ø [мм]	Раб. давл. [бар]	Расход at 6 bar ΔP=1 bar [Nl/min]	Tmax катушки 24VDC Te 20°C a ED100% [°C]	Вес [г]
Без LED	**722213330000**	нет	12 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722213330100	есть	12 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722213340000	нет	24 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722213340100	есть	24 VDC	0.7	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
C LED	**722213531000**	нет	12 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722213531100	есть	12 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722213541000	нет	24 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
	722213541100	есть	24 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
Ускоренный с LED	**722216841000**	нет	24 VDC	3/0.3	1.2	2 ÷ 7	16	51	12
	722216841100	есть	24 VDC	3/0.3	1.2	2 ÷ 7	16	51	12
	722216941000	нет	24 VDC	4.2/0.7	1.2	2 ÷ 7	30	51	12
	722216941100	есть	24 VDC	4.2/0.7	1.2	2 ÷ 7	30	51	12

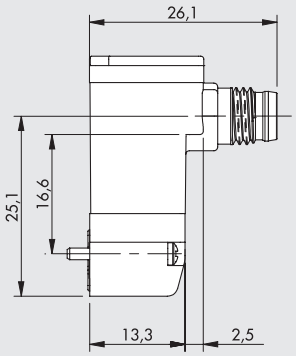
PLT-10 WITH BASE AND M8 CONNECTION ON OPPOSITE SIDES

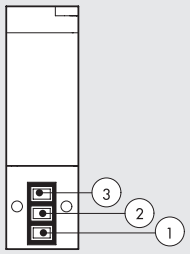
БЕЗ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

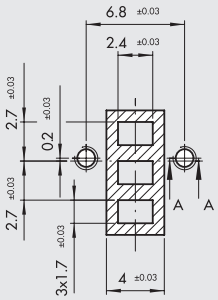


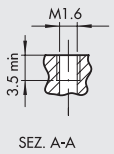


С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



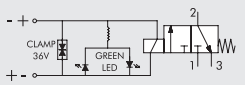
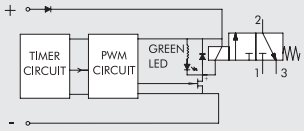








1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

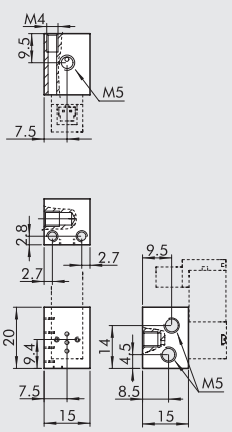
Версия 3/2 NC		Код	Ручное управл.	Напряж. [В]	Мощн [Вт]	Условн Ø [мм]	Раб. давл. [бар]	Расход at 6 bar ΔP=1 bar [Nl/min]	Tmax катушки 24VDC Te 20°C a ED100% [°C]	Вес [г]
С LED		**7222M3541000**	нет	24 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
		7222M3541100	есть	24 VDC	0.8	0.6	3 ÷ 7	9	93	12
Ускоренный с LED		**7222M6941000**	нет	24 VDC	4.2/0.7	1.2	2 ÷ 7	30	51	12
		7222M6941100	есть	24 VDC	4.2/0.7	1.2	2 ÷ 7	30	51	12

КОДИРОВКА

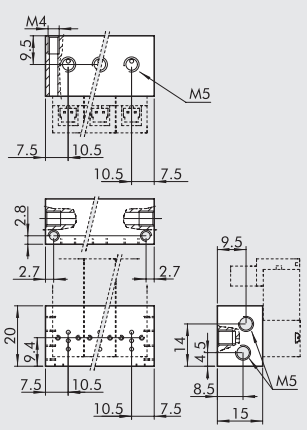
7 2 2	1	1	3	3	4	0	1	00
ТИП	**УСТАНОВКА**	**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ**	**Ø THROUGH**	**МОЩНОСТЬ**	**НАПРЯЖ.**	**LED**	**УПРАВЛЕНИЕ**	**ВЕРСИЯ**
Электромагнитные распределители серии "PLT-10"	**1** На плиту, все разъемы с одной стороны **2** На плиту, разъемы с разных сторон **2** Base and connection opposite sides	**1** Штекер **M** M8x1	**3** 0.6 mm **6** 1.2 mm	**3** 0.7 W **5** 0.8 W **8** 3/0.3 W **9** 4.2/0.7 W **5** 0.8 W **9** 4.2/0.7 W	**3** 12 VDC **4** 24 VDC **4** 24 VDC	**0** - **1** LED **1** LED	**0** - **1** ручной моностабильный	**00** Стандарт

РАЗМЕР ОСНОВАНИЯ PLT-10

1 POSN.



+ POSN.

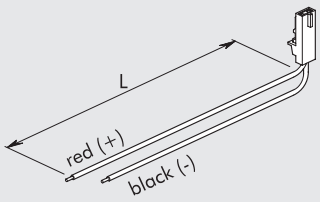


Код	Описание
W0400100101	Плита 1 поз. для PLT-10
W0400100102	Плита 2 поз. для PLT-10
W0400100103	Плита 3 поз. для PLT-10
W0400100104	Плита 4 поз. для PLT-10
W0400100105	Плита 5 поз. для PLT-10
W0400100106	Плита 6 поз. для PLT-10
W0400100107	Плита 7 поз. для PLT-10
W0400100108	Плита 8 поз. для PLT-10
W0400100109	Плита 9 поз. для PLT-10
W0400100110	Плита 10 поз. для PLT-10

N.B.: For multiple manifold bases with PLT-10 M8 connection, only use straight connectors code 02400A___

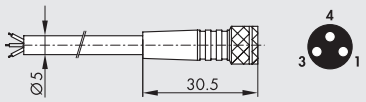
АКСЕСУАРЫ

ШТЕКЕР



Код	Описание
W0970512000	Mach 11 L = 300 мм
W0970512007	Mach 11 L = 1 м
W0970512002	Mach 11 L = 2 м

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE

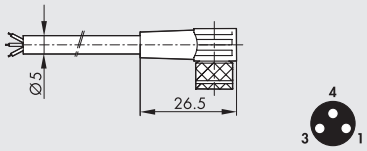


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

90° M8 CONNECTOR WITH CABLE

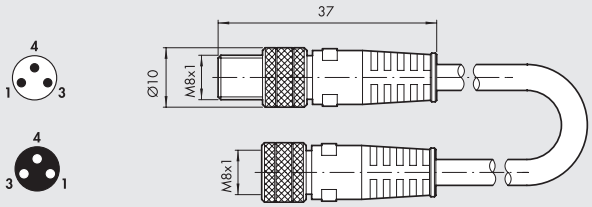


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228
N.B.: cannot be used on multiple manifold bases W0400100_

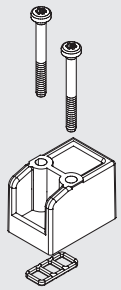
СОЕДИНИТЕЛЬ M8-M8



Код	Описание
0240009009	Соединитель M8-M8 с кабелем 3 м

Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

КРЫШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПОЗИЦИИ

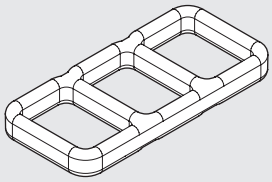


Код	Описание	Вес[г]
W0400100200	Крышка 10 мм	6

ЗАМЕТКИ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

УПЛОТНЕНИЕ



Код	Описание
0226009701	PLT-10 УПЛОТНЕНИЕ

50 ШТ. В УПАКОВКЕ

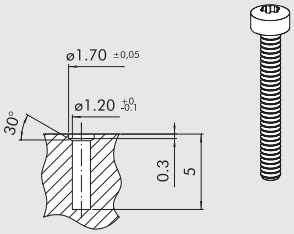
ВИНТ (ДЛЯ АЛЮМИНИЯ)



Код	Описание
0226009702	PLT-10 винт для алюминия

100 ШТ. В УПАКОВКЕ

ВИНТ ДЛЯ ТЕХНОПОЛИМЕРА



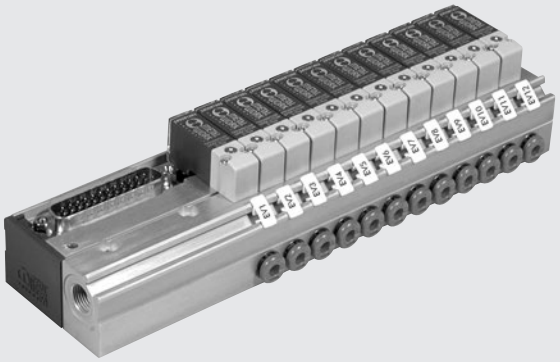
Код	Описание
0226009703	PLT-10 винт для технополиера

100 ШТ. В УПАКОВКЕ
При монтаже на полимерную плиту использовать
эти винты, вместо поставляемых с PLT-10
ВНИМАНИЕ: Размеры пластиковых деталей имеют большие допуски, целесообразно проводить предварительную сборку

ЗАМЕТКИ

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПАРРАЛЕЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ PLT-10

Электромагнитные распределители серии PLT-10 могут быть установлены на основания с электрическими и пневматическими соединениями, от 4 до 24 штук. Электрические контакты каждого распределителя связаны с многоконтактным разъемом через печатную плату. Многоконтактный разъем имеет 9 или 25 контактов , в зависимости от модели и количества клапанов, которые могут быть установлены. **Версия с 25 контактным разъемом может взаимодействовать со стандартной шиной, посредством Profibus-DP модулей для Multimach (см. стр B2.**175**).** Подача сжатого воздуха общая для всех распределителей и может подключаться с каждой стороны основания при помощи фитингов 1/8". Подключение к потребителям осуществляется через встроенные картриджи для трубок Ø 4. Основания могут крепиться винтами M3 или на DIN рейке с помощью кронштейна (см. АКСЕССУАРЫ). На основания могут устанавливаться различные типы электромагнитных распределителей PLT: 3/2 NC, 3/2 NO, с/без ручного привода. Такая модульная система позволяет выбрать желаемую последовательность распределителей (NC, NO, свободная позиция) и изменить ее в любое время.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания		12В DC или 24В DC
Максимальная мощность	Вт	0.7 на один распределитель PLT-10 STD без LED
		0.9 на один распределитель PLT-10 STD с LED
		3/0.3 на один NC распределитель PLT-10 ускоренный
		3/0.7 на один НО распределитель PLT-10 ускоренный
		4.2/ 0.7 на один NC распределитель PLT-10 ускоренный, с большим расходом
Индикатор работы распределителя		Led устанавливается на PLT-10 (для версий, где он предусмотрен)
Диапазон рабочей температуры	°C	от 5 до 50
Степень защиты (с установленными распределителями и разъемами)		IP 40
Максимальное количество устанавливаемых PLT-10s		24
Число контактов		9, из которых 1 общий, для версий с 4 и 8 позициями
		25, из которых 1 общий, для версий с 4, 8, 12, 16, 20, 24 позициями

КОМПОНЕНТЫ

① Основание из анодированного алюминия
② Многоконтактный разъем
③ Автоматический встроенный картридж для трубки Ø 4
④ Электрические разъемы для распределителей PLT-10 установленные на печатной плате
⑤ Крепежный винт
⑥ Крышка из технополимера

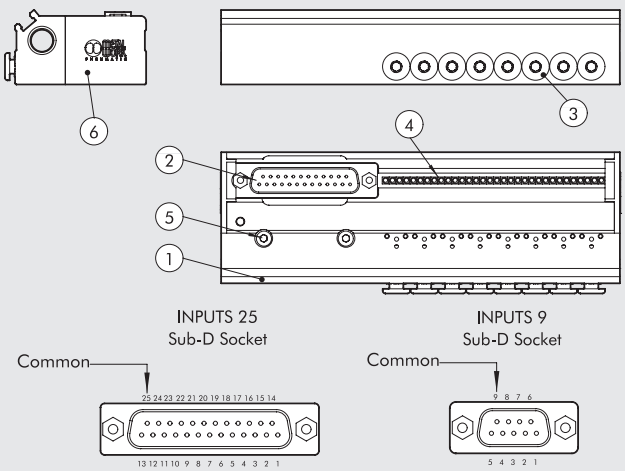
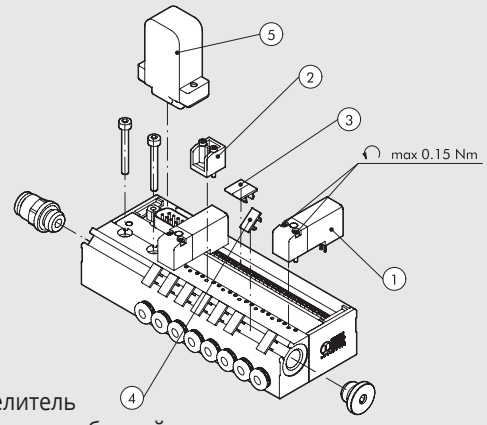


ТАБЛИЦА КОНТАКТОВ

25 контактов		9 контактов	
Позиция контакта	**Nr° PLT**	**Позиция контакта**	**Nr° PLT**
1	PLT1	**1**	PLT1
2	PLT2	**2**	PLT2
3	PLT3	**3**	PLT3
4	PLT4	**4**	PLT4
5	PLT5	**5**	PLT5
6	PLT6	**6**	PLT6
7	PLT7	**7**	PLT7
8	PLT8	**8**	PLT8
9	PLT9	**9**	общий (-)
10	PLT10		
11	PLT11		
12	PLT12		
13	PLT13		
14	PLT14		
15	PLT15		
16	PLT16		
17	PLT17		
18	PLT18		
19	PLT19		
20	PLT20		
21	PLT21		
22	PLT22		
23	PLT23		
24	PLT24		
25	общий (-)		

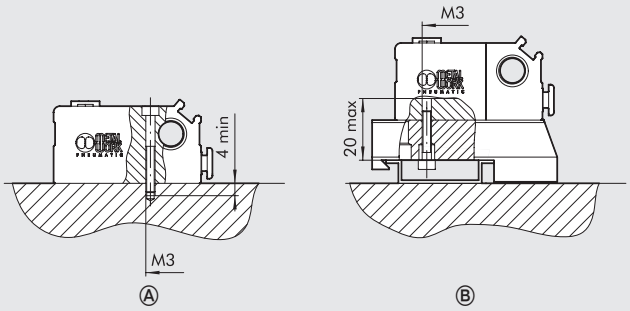
Нумерация слева направо, начиная с позиции, ближайшей к соединению

СБОРКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ И АКСЕСУАРОВ



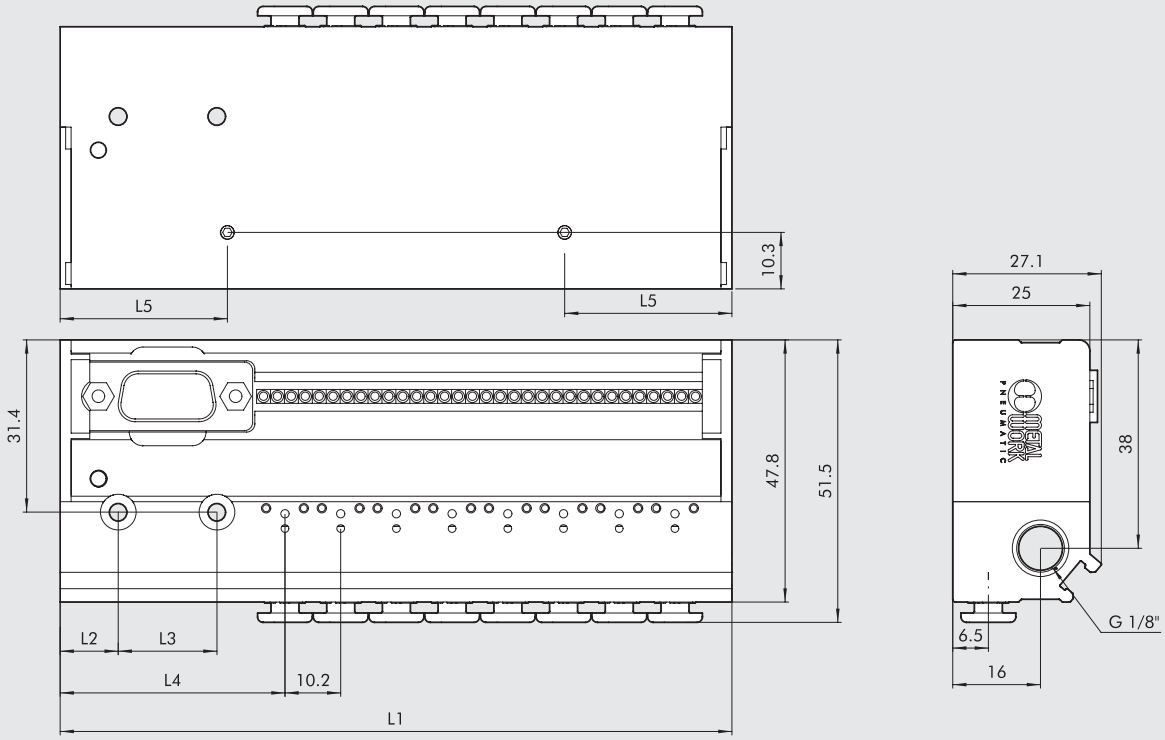
① Распределитель
② Заглушка для свободной позиции
③ Крышка для контактов свободной позиции.
④ Информационная табличка
⑤ Электрический разъем

КРЕПЛЕНИЕ ОСНОВАНИЯ



Ⓐ С помощью винтов M3
Ⓑ На DIN рейку , используя кронштейны и винты
Основания поставляются с отверстиями, закрытыми дюбелями.

КОДИРОВКА И РАЗМЕРЫ ОСНОВАНИЯ НА 9 И 25 КОНТАКТОВ

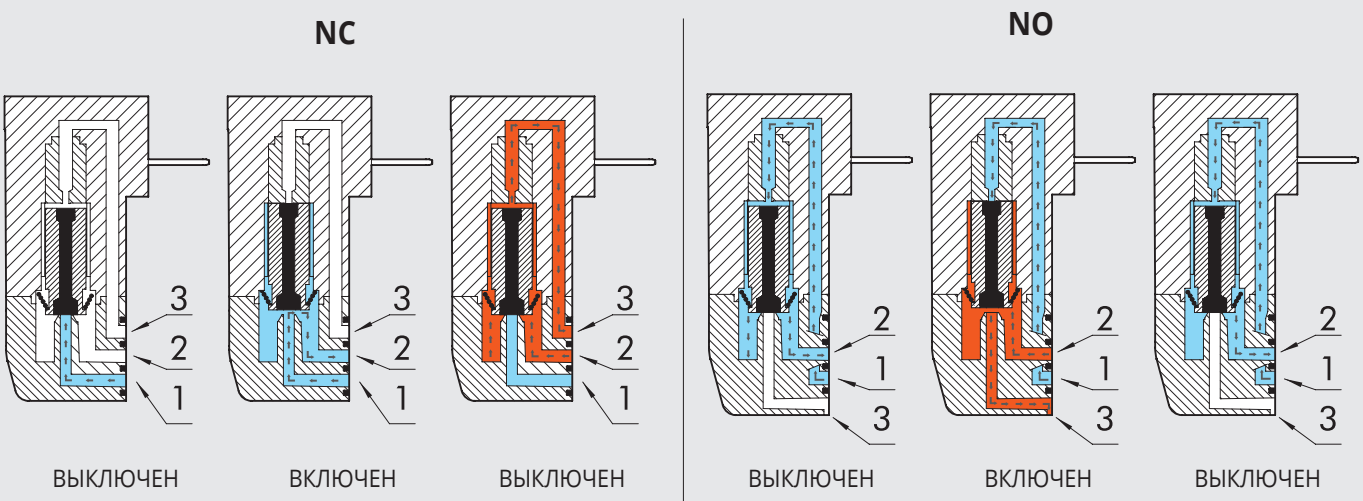


Код	Описание	Число контактов	Число позиций	L1	L2	L3	L4	L5	Вес[г]
0210040004	4 поз. основание для PLT 10, 9 контактов	9	4	81.9	10.6	18	41	19.6	160
0210040008	8 поз. основание для PLT 10, 9 контактов	9	8	122.5	10.6	18	41	19.6	235
0210240004	4 поз. основание для PLT 10, 25 контактов	25	4	104.8	15.5	30	63.9	30.5	210
0210240008	8 поз. основание для PLT 10, 25 контактов	25	8	145.4	15.5	30	63.9	30.5	280
0210240012	12 поз. основание для PLT 10, 25 контактов	25	12	186	15.5	30	63.9	30.5	355
0210240016	16 поз. основание для PLT 10, 25 контактов	25	16	226.6	15.5	30	63.9	30.5	430
0210240020	20 поз. основание для PLT 10, 25 контактов	25	20	267.2	15.5	30	63.9	30.5	500
0210240024	24 поз. основание для PLT 10, 25 контактов	25	24	307.8	15.5	30	63.9	30.5	575

PLT-10 ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

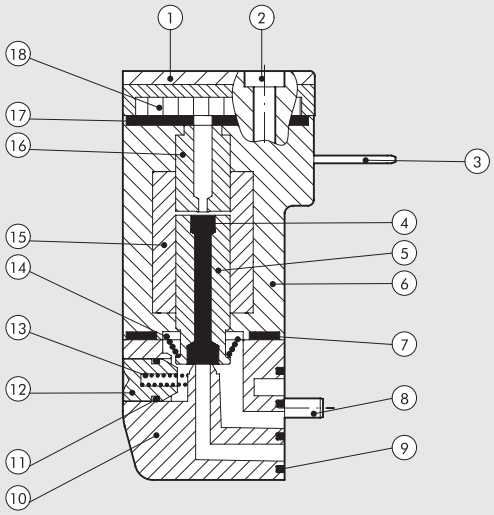
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		NC	NO
Тип		3/2 NC или NO	
Диапазон рабочей температуры (Te)	°C	от 5 до 50	
Температура рабочей среды (Tg)	°C	от 5до 50	
Рабочая среда		Очищенный воздух, со смазкой или без.	
Ресурс		Более 50 миллионов циклов	
Вес	г	12	
Допустимые отклонения напряжения	ΔB	± 10 %	
Максимальная рабочая частота	f	30 Hz	
Коэффициент переключения	ED	100 %	
Класс изоляции		F155	
Степень защиты		IP 51	IP 50

СХЕМА РАБОТЫ

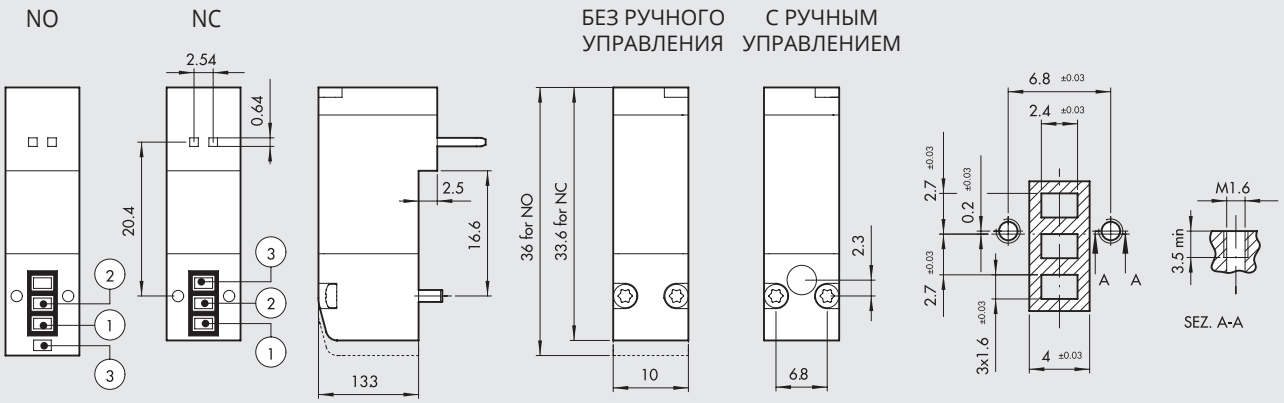


КОМПОНЕНТЫ

① ПРОЗРАЧНАЯ КРЫШКА: PA612-ПРОЗРАЧНЫЙ
② КРЕПЕЖНЫЕ ВИНТЫ: СТАЛЬ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ
③ КОНТАКТ
④ УПЛОТНЕНИЕ ЗАПОРНОГО ЭЛЕМЕНТА: FKM/FPM
⑤ ЗАПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ: AISI 403F
⑥ КОРПУС КАТУШКИ: PA66
⑦ УПЛОТНЕНИЕ КОРПУС-КАТУШКА: NBR70
⑧ КРЕПЕЖНЫЕ ВИНТЫ: СТАЛЬ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ
⑨ УПЛОТНЕНИЯ КОРПУСА: NBR
⑩ КОРПУС: PA66
⑪ УПЛОТНЕНИЕ: NBR (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)
⑫ РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: AISI 303 (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)
⑬ ПРУЖИНА: AISI 302 (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)
⑭ ПРУЖИНА: AISI 302
⑮ ОБМОТКА: PPS – МЕДНЫЙ ПРОВОД
⑯ НЕПОДВИЖНЫЙ СЕРДЕЧНИК: AISI 430F
⑰ УПЛОТНЕНИЕ КАТУШКА-КРЫШКА: NBR
⑱ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА(ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТОЙ)



NC/NO PLT-10 ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Версия (3/2 NC)	Код	Ручное управл.	Напряж.[В]	Мощн [Вт]	Условн Ø [мм]	Раб. давл. [бар]	Расход ΔP=1 bar [Nl/min]	Tmax катушки Te 20°C a ED100% [°C]	24VDCВес [г]
Без LED	**722123330000**	нет	12В DC	0.7	0.6	от 3 до 7	9	93	12
	722123330100	есть	12В DC	0.7	0.6	от 3 до 7	9	93	12
	722123340000	нет	24В DC	0.7	0.6	от 3 до 7	9	93	12
	722123340100	есть	24В DC	0.7	0.6	от 3 до 7	9	93	12
С LED	**722123531000**	нет	12В DC	0.8	0.6	от 3 до 7	9	93	12
	722123531100	есть	12В VDC	0.8	0.6	от 3 до 7	9	93	12
	722123541000	нет	24В DC	0.8	0.6	от 3 до 7	9	93	12
	722123541100	есть	24В VDC	0.8	0.6	от 3 до 7	9	93	12
Ускоренный и LED	**722126841000**	нет	24В DC	3/0.3	1.2	от 2 до 7	16	51	12
	722126841100	есть	24В DC	4.2/0.7	1.2	от 2 до 7	16	51	12
	722126941000	нет	24В DC	4.2/0.7	1.2	от 2 до 7	30	51	12
	722126941100	есть	24В VDC	4.2/0.7	1.2	от 2 до 7	30	51	12

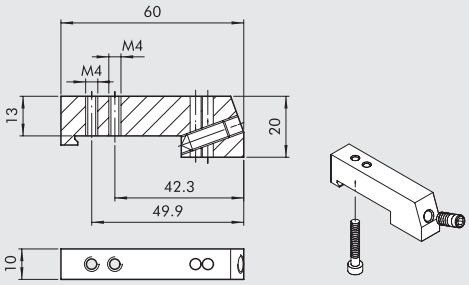
Версия(3/2NO)	Код	Ручное управл.	Напряж.[В]	Мощн [Вт]	Условн Ø [мм]	Раб. давл. [бар]	Расход ΔP=1 bar [Nl/min]	Tmax катушки Te 20°C a ED100% [°C]	24VDCВес [г]
Ускоренный и LED	**722126841010**	нет	24 VDC	3/0.7	1.0	от 2 до 7	14	51	12
	722126841110	есть	24 VDC	3/0.7	1.0	от 2 до 7	14	51	12

КОДИРОВКА

7 2 2	1	2	3	3	4	0	1	0	0
ТИП	**ПОЛОЖЕНИЕ**	**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ**	**Ø УСЛОВНОГО ПРОХОДА**	**МОЩНОСТЬ**	**НАПРЯЖЕНИЕ**	**LED**	**РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**	**ИСПОЛЕНИЕ**	
Электромагнитный распределитель серии "PLT-10"	**1** Электрические контакты и пневматические разъемы на одной стороне	**2** На многомеммместной плите	**3** 0.6 мм **6** 1.2 мм	**3** 0.7 Вт **5** 0.8 Вт **8** 3/0.3 Вт для NC 3/0.7 Вт для NO **9** 4.2/0.7 Вт	**3** 12 BDC **4** 24 BDC	**0** - **1** LED	**0** - **1** ручной моностабильный	**0** NC **1** NO	**0** Standard

АКСЕСУАРЫ

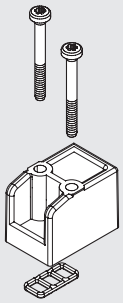
КРЕПЛЕНИЕ НА DIN РЕЙКУ (DIN EN 50022)



Код	Описание	Вес[г]
0227301610	Крепление на DIN рейку основания PLT-10	30

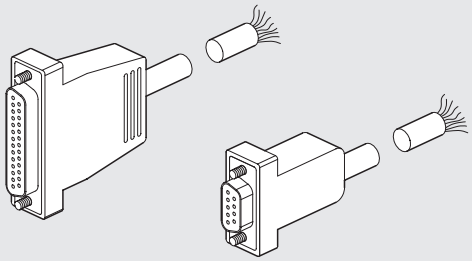
Поставляется в комплекте с одним винтом M3x20 и одним стопорным винтом M6. Индивидуальная упаковка

РЫШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПОЗИЦИИ



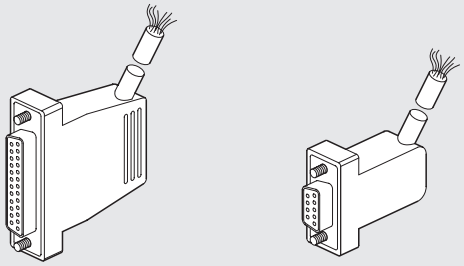
Код	Описание	Вес[г]
W0400100200	Крышка 10мм	6

ПРЯМОЙ, СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ



Код	Описание	Вес[г]
0226900100	Разъем + 9 жильный кабель L = 1 м	80
0226900250	Разъем + 9 жильный кабель L = 2.5 м	170
0226900500	Разъем + 9 жильный кабель L = 5 м	320
0226900750	Разъем + 9 жильный кабель L = 7.5 м	470
0226901000	Разъем + 9 жильный кабель L = 10 м	620
0226901500	Разъем + 9 жильный кабель L = 15 м	920
0226902000	Разъем + 9 жильный кабель L = 20 м	1220
0226905000	Разъем + 9 жильный кабель L = 50 м	3020
0226920100	Разъем + 25 жильный кабель L = 1 м	132
0226920250	Разъем + 25 жильный кабель L = 2.5 м	320
0226920500	Разъем + 25 жильный кабель L = 5 м	636

СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ ПОД 90°

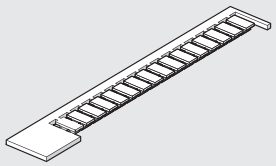


Код	Описание	Вес[г]
0226910100	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 1 м	80
0226910250	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 2.5 м	170
0226910500	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 5 м	320
0226910750	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 7.5 м	470
0226911000	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 10 м	620
0226911500	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 15 м	920
0226930100	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 1 м	132
0226930250	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 2.5 м	320
0226930500	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 5 м	636

ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЙ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СОБРАННОГО РАЗЪЕМА

25 КОНТАКТОВ						9 КОНТАКТОВ	
позиция контакта	Цвет соответствующего провода	позиция контакта	Цвет соответствующего провода	позиция контакта	Цвет соответствующего провода	позиция контакта	Цвет соответствующего провода
1	голубой/черный	10	коричневый/белый	19	желтый/черный	1	зеленый/черный
2	красный/коричневый	11	красный/оранжевый	20	белый	2	белый
3	белый/черный	12	светло голубой	21	голубой/белый	3	голубой/черный
4	красный/голубой	13	желтый/белый	22	коричневый	4	голубой
5	черный/оранжевый	14	желтый	23	зеленый/белый	5	желтый/черный
6	желтый/красный	15	красный/зеленый	24	красный	6	желтый
7	черный/коричневый	16	оранжевый	25	зеленый/черный	7	красный/черный
8	белый/красный	17	оранжевый/белый			8	зеленый
9	красный/черный	18	зеленый			9	белый/черный

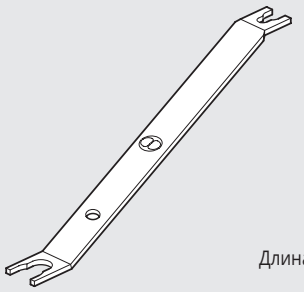
КОМПЛЕКТ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК



Код	Описание	Вес[г]
0226107000	Комплект идентификационных табличек	30

16 шт. в упаковке

R17 – КЛЮЧ ДЛЯ ОТСОЕДИНЕНИЯ ТРУБОК



Длина = 140 мм

Код	Описание	Ø Tube
2L17001	RL17	от Ø 3до Ø 10

ЗАМЕТКИ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV.M 15 MM

- Распределители 3/2 NC/NO с прямым управлением
- Возможна установка на одно и многоместные основания
- Моностабильное ручное управление
- Установка в любом положении
- Работает с очищенным воздухом со смазкой или без.
- Максимальная температура окружающей среды: 50°C
- Низкое энергопотребление



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

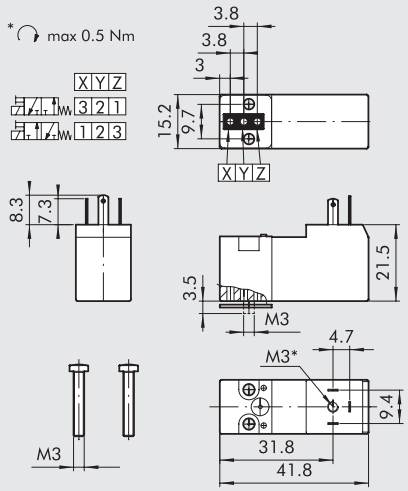
Допустимое отклонение напряжения	%	от –10 до +15
Частота переменного тока (AC)	Гц	50/60
аксимальная частота работы	Гц	30
Длительность работы электромагнита		100% ED
Время переключения	мс	~ 10
Степень защиты		IP 65 EN 60529
Подключение питания		9.4 мм расстояние между цент
Класс изоляции		155
Температура окружающей среды	°C	от –10 до + 50
Температура рабочей среды	°C	от –10 до + 50
Рабочая среда		Очищенный воздух со смазкой или без
Ресурс		100 миллионов циклов
Материалы		Корпус: PPS
		Пружина: 302 нержавеющая сталь
		уплотнения: FKM/FPM
Вес	г	30
Ручное управление		Моностабильное
Позиция монтажа		В любой позиции

КОДИРОВКА

P I V	1	3	M	0	1	N C
ТИП	УСЛОВНЫЙ ПРОХОД	ЧИСЛО ЛИНИЙ	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	РЕЗЬБА	ВЕРСИЯ	ИСПОЛНЕНИЕ
	1 1 мм	**3** 3 линии	**M** 15 x 15	**0** on base	**1** 24 BDC	**NC** нормально закрытый
	3 1.1 мм				**3** 24 BAC	**NO** нормально открытый
	6 1.5 мм				**5** 110 BAC	
					7 220 BAC	

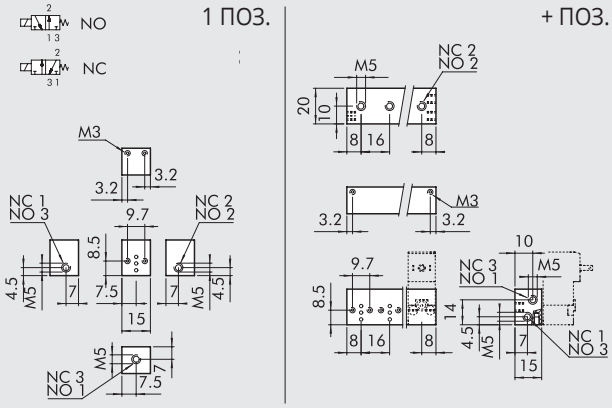
METAL WORK PNEUMATIC

PIV.M STD РАЗМЕРЫ



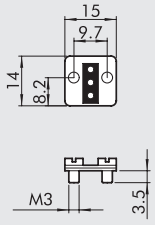
Обозначение	Код	Описание	Напряжение [Вольт]	Мощность [Ватт]	ØУсл. прохода [mm]	Фактор Kv	Рабочее давление. [бар]
	W4015001000	PIV33M01 NC	24B DC	2.5Вт	1.1	0.42	от 0 до 10
	W4015001010	PIV33M03 NC	24B AC	2Вт – 3BA	1.1	0.42	от 0 до 10
	W4015001020	PIV33M05 NC	110B AC	2Вт – 3BA	1.1	0.42	от 0 до 10
	W4015001030	PIV33M07 NC	220B AC	2Вт – 3BA	1.1	0.42	от 0 до 10
	W4015001100	PIV63M01 NC	24B DC	2.5Вт	1.5	0.55	от 0 до 6
	W4015001110	PIV63M03 NC	24B AC	2Вт – 3BA	1.5	0.55	от 0 до 6
	W4015001120	PIV63M05 NC	110B AC	2Вт – 3BA	1.5	0.55	от 0 до 6
	W4015001130	PIV63M07 NC	220B AC	2Вт – 3BA	1.5	0.55	от 0 до 6
	W4015002000	PIV13M01 NO	24B DC	2.5BA	1	0.33	от 0 до 6
	W4015002010	PIV13M03 NO	24B AC	2Вт – 3BA	1	0.33	от 0 до 6
	W4015002020	PIV13M05 NO	110B AC	2Вт – 3BA	1	0.33	от 0 до 6
	W4015002030	PIV13M07 NO	220B AC	2Вт – 3BA	1	0.33	от 0 до 6

МНОГОПОЗИЦИОННОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ PIV.M



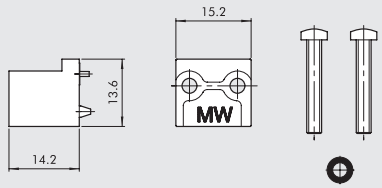
Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400101001	Основание на 1 позицию	B5001	6
W0400101002	Основание на 2 позиции	B5002	24
W0400101003	Основание на 3 позиции	B5003	34
W0400101004	Основание на 4 позиции	B5004	46
W0400101005	Основание на 5 позиций	B5005	58
W0400101006	Основание на 6 позиций	B5006	70
W0400101007	Основание на 7 позиций	B5007	82
W0400101008	Основание на 8 позиций	B5008	98
W0400101009	Основание на 9 позиций	B5009	106
W0400101010	Основание на 10 позиций	B5010	114

ЗАГЛУШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПОЗИЦИИ



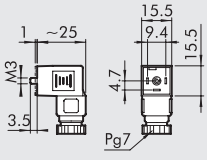
Код	Описание	Вес[г]
W0400102000	заглушка	6

ЗАГЛУШКА –ПОРТ 1



Код	Описание	Вес[г]
W0400102002	Заглушка порт 1	4

МИКРО ЭЛЕКТРЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ 15 MM



Код	Цвет	Тип
W0970500011	Черный	Стандартный
W0970500012	Прозрачный	LED 24B
W0970500013	Прозрачный	LED 110B
W0970500015	Прозрачный	LED + VDR 24B
W0970500016	Прозрачный	LED + VDR 110B

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV НА ПЛИТЕ

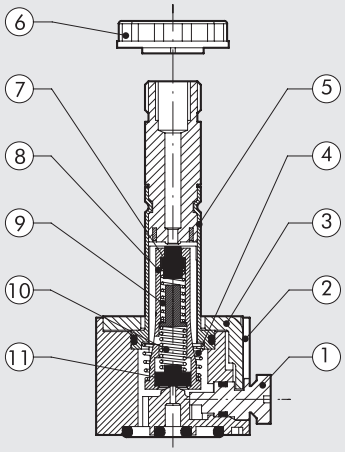
- Электромагнитные распределители PIV.I - PIV.T и PIV.B
- Монтаж на плиту
- Бистабильное ручное дублирующее управление
- Нормально закрытые/нормально открытые распределители 2/2 – 3/2
- Установка в любом положении
- Высокое быстродействие и малое время переключения



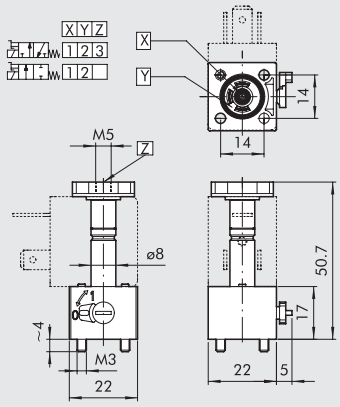
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		PIV.I НА ПЛИТЕ	PIV.T НА ПЛИТЕ	PIV.B НА ПЛИТЕ
Потребляемая мощность		5Вт – 5ВА	3.8Вт - 6.5ВА	10Вт – 13ВА
Рабочее напряжение		12-24В DC / 24-110-220В AC	24В DC / 24-110-220В AC	24В DC / 24-110-220В AC
		50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Допустимое отклонение напряжения	%	от –10 до +15	от –10 до +15	от –10 до +15
Максимальная рабочая частота	Гц	30	30	15
Длительность работы электромагнита	%	100	100	100
Время переключения	мс	от 8 до 15	от 8 до 15	от 10 до 15
Степень защиты		IP 65	IP 65	IP 65
Тип катушки		Катушка, сторона 22, Ø 8	Катушка, сторона 22, Ø 9	Катушка, сторона 30
		DIN 43650	DIN 43650	DIN 43650
Класс изоляции		155	155	155
Температура окружающей среды	°C	от –15 до 50	от –15 до 50	от –15 до 50
Температура рабочей среды	°C	от –15 до 50	от –15 до 50	от –15 до 50
Рабочая среда		Фильтрованный воздух со	Фильтрованный воздух со	Фильтрованный воздух со
		смазкой или без	смазкой или без	смазкой или без
Ресурс		25 миллионов циклов	25 миллионов циклов	–
Вес	г	от 80 до 120 (в зависимости от версии)	85	250
Момент затяжки гайки катушки	Нм	1	1	1

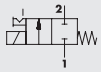
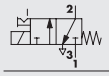
КОМПОНЕНТЫ

① Ручное управление: технополимер
② Корпус: технополимер
③ Стопорная шайба гильзы
④ Пружина: нержавеющая сталь
⑤ Гильза: латунь ОТ 58
⑥ Круглая гайка для фиксации катушки
⑦ Уплотнение: NBR
⑧ Запорный элемент
⑨ Пружина: нержавеющая сталь
⑩ Пружина: нержавеющая сталь
⑪ Уплотнение: NBR

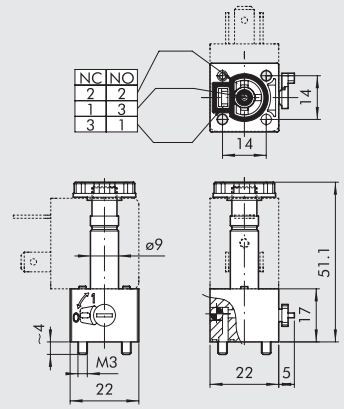


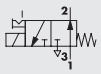
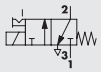
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ PIV.I , СЕРДЕЧНИК Ø 8, НА ПЛИТЕ



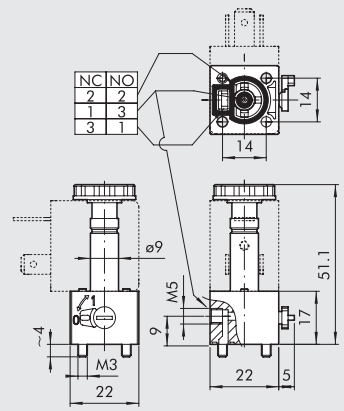
Обозначение	Код	Описание	Усл. проход [мм]	ØФактор Kv	Макс. рабочее давление [бар] DC	AC
					5Вт	5ВА
	W4018000200	PIV42I0S NC	1.2	0.65	10	10
	W4018000300	PIV72I0S NC	1.6	1	8	8
	W4018001200	PIV43I0S NC	1.2	0.65	10	10
	W4018001300	PIV73I0S NC	1.6	1	8	8

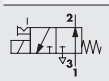
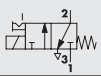
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ PIV.T , СЕРДЕЧНИК Ø 9, НА ПЛИТЕ



Обозначение	Код	Описание	Усл. проход [мм]	ØФактор Kv	Диапазон [давление] DC	AC
					3.8Вт	6.5ВА
	W4025002101	PIV73T0B NO	1.6	0.75	от 0.5до 7	от 0.5 до 7
	W4025002301	PIV83T0B NO	1.8	0.85	от 0.5 до 6.5	от 0.5до 6.5
	W4025002100	PIV73T0B NC	1.6	0.8	от 0.5 до 10	от 0.5 до 10
	W4025002300	PIV83T0B NC	1.8	1	от 0.5 до 8	от 0.5 до 8

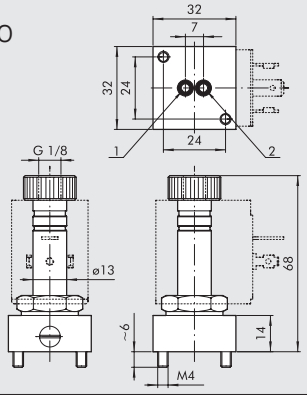
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV.T , СЕРДЕЧНИК Ø 9, НА ПЛИТЕ С ОТВОДОМ ВЫХЛОПА

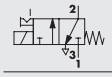


Обозначение	Код	Описание	Усл. проход [мм]	ØФактор Kv	Диапазон [давление] DC	AC
					3.8Вт	6.5ВА
	W4025002001	PIV73T00 NO	1.6	0.75	от 0.5до 7	от 0.5 до 7
	W4025002501	PIV83T00 NO	1.8	0.85	от 0.5 до 6	от 0.5до 6.5
	W4025002000	PIV73T00 NC	1.6	0.8	от 0.5 до 10	от 0.5 до 10
	W4025002500	PIV83T00 NC	1.8	1	от 0.5 до 8	от 0.5 до 8

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV.B, СЕРДЕЧНИК Ø 13, НА ПЛИТЕ

НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ



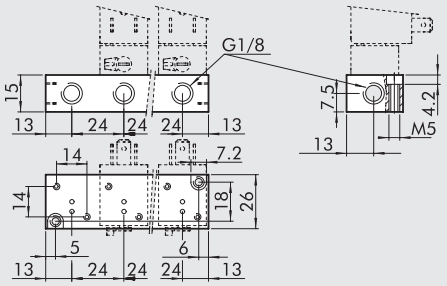
Обозначение	Код	Описание	Усл. проход [мм]	ØФактор Kv	Макс. рабочее давление [бар] DC	AC
					10Вт	13ВА
	W4026003000	PIVY3B0S NC	2.4	2.2	8	10

КОДИРОВКА

P I V ТИП	7 УСЛОВНЫЙ ПРОХОД	3 ЧИСЛО ИНИЙ	T ПОДКЛЮЧЕНИЕ	0 РЕЗЬБА	O ВЕРСИЯ	N C ИСПОЛНЕНИЕ
	4 1.2 mm **7** 1.6 mm **8** 1.8 mm **Y** 2.4 mm	**2** 2 линии **3** 3 линии	**I** 22x22 сердечник Ø 8 **T** 22x22 сердечник Ø 9 **B** 30x30 сердечник Ø 13	**0** в плите	**O** на плите с отводом выхлопа **B** на плите **S** стандартная	**NC** нормально закрытый **NO** нормально открытый

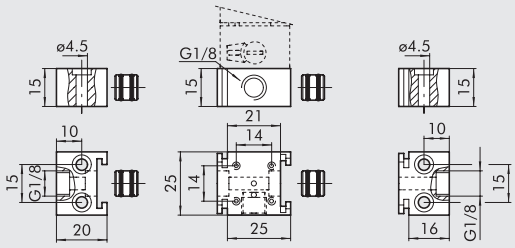
АКСЕСУАРЫ

МНОГОМЕСТАНЯ ПЛИТА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ PIV.I , СЕРДЕЧНИК Ø 8



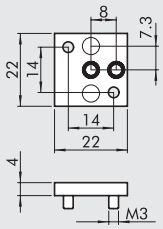
Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400111101	Плита на 1 позицию	EB 6001	22
W0400111102	Плита на 2 позиции	EB 6002	50
W0400111103	Плита на 3 позиции	EB 6003	76
W0400111104	Плита на 4 позиции	EB 6004	102
W0400111105	Плита на 5 позиций	EB 6005	128
W0400111106	Плита на 6 позиций	EB 6006	154
W0400111107	Плита на 7 позиций	EB 6007	180
W0400111108	Плита на 8 позиций	EB 6008	206
W0400111109	Плита на 9 позиций	EB 6009	232
W0400111110	Плита на 10 позиций	EB 6010	258

МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ PIV.I, СЕРДЕЧНИК Ø 8



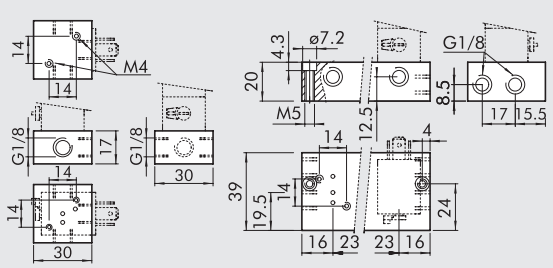
Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400111200	Многоместная плита	EB 8000 I	24
W0400111201	Левая концевая плита	EB 8000 TI	17
W0400111202	Правая концевая плита	EB 8000 T2	15

ПЛИТА-ЗАГЛУШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПОЗИЦИИ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV.I И PIV.T



Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400112000	Плита-заглушка	B 6000	5

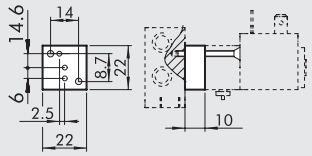
МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ PIV.T, СЕРДЕЧНИК Ø 9



Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400101101	Плита на 1 позицию	19001	36
W0400101102	Плита на 2 позиции	19002	104
W0400101103	Плита на 3 позиции	19003	148
W0400101104	Плита на 4 позиции	19004	192
W0400101105	Плита на 5 позиций	19005	236
W0400101106	Плита на 6 позиций	19006	280
W0400101107	Плита на 7 позиций	19007	324
W0400101108	Плита на 8 позиций	19008	368
W0400101109	Плита на 9 позиций	19009	452
W0400101110	Плита на 10 позиций	19010	456

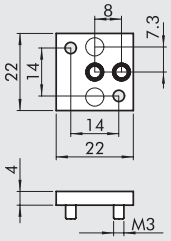
METAL WORK PNEUMATIC

NC/NO АДАПТЕР ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ PIV.T



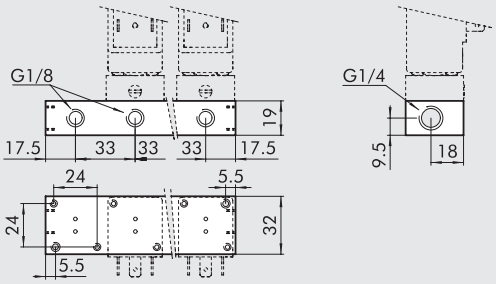
Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400101190	NC/HO адаптер	I-9000	15

ПЛИТА-ЗАГЛУШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПОЗЦИИ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ PIV.T



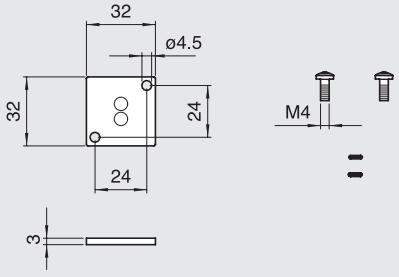
Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400112000	Плита-заглушка	B6000	5

МНОГМЕСТНАЯ ПЛИТА ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ PIV.B



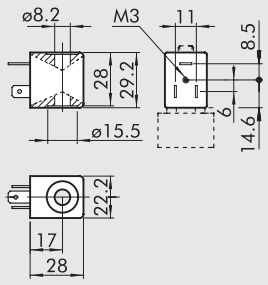
Код	Описание	Аббревиатура	Вес[г]
W0400101201	Плита на 1 позицию	B4001	42
W0400101202	Плита на 2 позиции	B4002	94
W0400101203	Плита на 3 позиции	B4003	142
W0400101204	Плита на 4 позиции	B4004	188
W0400101205	Плита на 5 позиций	B4005	234
W0400101206	Плита на 6 позиций	B4006	280
W0400101207	Плита на 7 позиций	B4007	326
W0400101208	Плита на 8 позиций	B4008	372
W0400101209	Плита на 9 позиций	B4009	418

ПЛИТА-ЗАГЛУШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПОЗИЦИИ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ PIV.B



Код	Описание	Вес[г]
W0400112001	Плита-заглушка	14

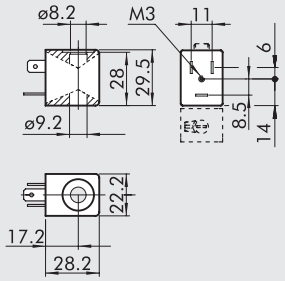
ПЛИТА-ЗАГЛУШКА ДЛЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПОЗИЦИИ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ PIV.B



- Допустимое отклонение напряжения: от –10 до +15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 – EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Макс. температура катушки при 100%нагрузке: 70°C при 20° окружающей среды
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU,группа 2,категория 3 GD

Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Включение	Удержание
W0215000051	Катушка 22 Ø 8 5Вт-12В DC	12Всс	5Вт	5Вт
W0215000001	Катушка 22 Ø 8 5Вт-24В DC	24Всс	5Вт	5Вт
W0215000011	Катушка22Ø8 5ВА-24В AC	24В 50/60Гц	8ВА	5ВА
W0215000021	Катушка22 Ø8 5ВА-110В AC	110В 50/60Гц	8ВА	5ВА
W0215000031	Катушка 22 Ø8 5ВА-220В AC	220В 50/60Гц	8ВА	5ВА

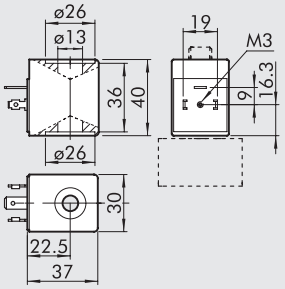
КАТУШКА, СТОРОНА 22 ММ., ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯPIV.T , СЕРДЕЧНИК Ø 9



- Допустимое отклонение напряжения:от –10 до +15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 – EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Максимальная температура катушки при 100% нагрузке: 70°C при 20° окружающей среды
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU, группа 2, категория 3 GD

Код	Аббревиатура	Номинальное Напряжение	Потребление ВВключение	Удержание
W0216000001	Катушка 22 Ø9 3.8BT-24B DC	24Vcc	3.8W	3.8W
W0216000011	Катушка 22 Ø9 6.5BA-24B AC	24V 50/60Hz	9VA	6.5VA
W0216000021	Катушка 22 Ø9 6.5BA-110B AC	110V 50/60Hz	9VA	6.5VA
W0216000031	Катушка 22 Ø9 6.5BA-220B AC	220V 50/60Hz	9VA	6.5VA

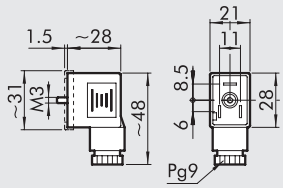
КАТУШКА, СТОРОНА 30 ММ, ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ PIV.B



- Допустимое отклонение напряжения: от –10 до +15%
- Класс изоляции: M180
- Степень защиты: IP65 – EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU, группа 2, категория 3 GD

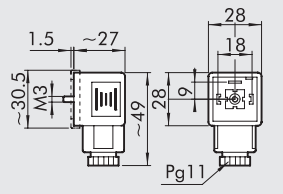
Код	Аббревиатура	Номинальное Напряжение	Потребление (среднее)
W0216001001	Катушка 30 Ø13 10BT-24B DC	24Vcc	10W
W0216001011	Катушка 30 Ø13 13BA-24B AC	24V 50/60Hz	13VA
W0216001021	Катушка 30 Ø13 13BA-110B AC	110V 50/60Hz	13VA
W0216001031	Катушка 30 Ø13 13BA-220B AC	220V 50/60Hz	13VA

РАЗЪЕМ, СТОРОНА 22 ММ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ PIV.I-PIV.T



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970510011	Стандарт	Черный	PG9
W0970510012	LED 24B	Прозрачный	PG9
W0970510013	LED 110B	Прозрачный	PG9
W0970510014	LED 220B	Прозрачный	PG9
W0970510015	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG9
W0970510016	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG9
W0970510017	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG9
W0970510070	Atex II 2 GD	Черный	PG9

РАЗЪЕМ, СТОРОНА 30 ММ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ PIV.B



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970520033	Стандарт	Черный	PG11
W0970520034	LED 24B	Прозрачный	PG11
W0970520035	LED 110B	Прозрачный	PG11
W0970520036	LED 220B	Прозрачный	PG11
W0970520037	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG11
W0970520038	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG11
W0970520039	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG11

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV ДЛЯ ТРУБНОГО МОНТАЖА

- in-line электромагнитные распределители PIV.I – PIV.B
- резьбовые порты: M5, G1/8", G1/4"
- электромагнитные распределители 2/2 – 3/2 – нормально закрытые/ нормально открытые
- Установка в любом положении
- Высокие рабочие частоты и быстрое срабатывание

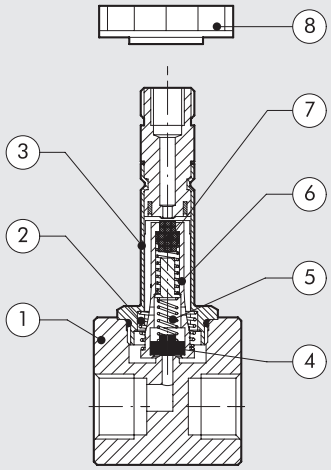


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		PIV.I для трубного монтажа	PIV.B для трубного монтажа
Потребление		5Вт- 5ВА	10Вт – 13ВА
Рабочее напряжение		12; 24В DC - 24; 110; 220В AC 50/60Гц	24VDC - 24; 110; 220VAC 50/60 Hz
Допустимое отклонение напряжения	%	от –10 до 15	от –10 до 15
Макс. рабочая частота	Гц	30	15
Длительность работы электромагнита	%	100	100
Время срабатывания	мс	от 8 до 15	от 10 до 15
Степень защиты		IP 65	IP 65
Тип катушки		Катушка, сторона 22 Ø 8 DIN 43650	Катушка, сторона 30 DIN 43650
Класс изоляции		155	155
Температура окружающей среды	°C	от –15 до 50	от –15 до 50
Температура рабочей среды	°C	от –15 до 50	от –15 до 50
Рабочая среда		Очищенный воздух со смазкой или без	Очищенный воздух со смазкой или без
Ресурс		25 миллионов циклов	–
Вес		от 35 до 40 (в зависимости от версии)	130
Макс. момент затяжки гайки катушки	Нм	1	1

Примечание:
Распределители 2/2 NC и 2/2 NO работают только если давление входа >= давлению выхода.

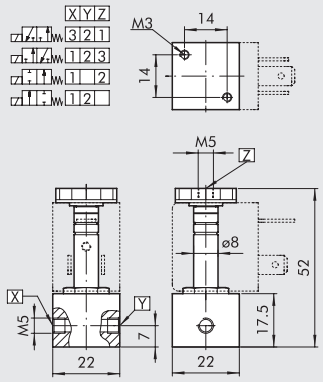
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: алюминий
② Пружины: сталь
③ Гильза
④ Уплотнения: NBR
⑤ Пружины: сталь
⑥ Запорный элемент
⑦ Уплотнение: FKM/FPM
⑧ Гайка катушки

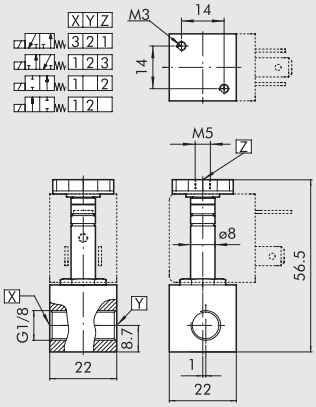


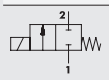
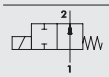
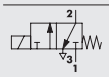
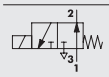
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV.I ДЛЯ ТРУБНОГО МОНТАЖА, СЕРДЕЧНИК Ø 8 ММ, M5 – 1/8”

M5

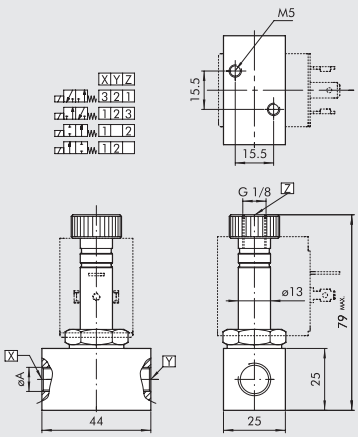


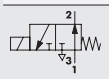
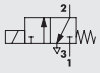
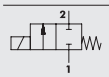
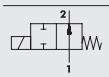
1/8”



Обозначение	Код	Описание	Резьба на входе	Усл. проход Ø [мм]	Фактор Kv	Макс. рабочее давление [бар] DC 5Вт	AC 5ВА
	**W4017000100**	PIV42I5S NC	M5	1.2	0.65	30	30
	W4017001300	PIV92I8S NC	G1/8”	2.4	2	6	7
	W4017001100	PIV42I8S NC	G1/8”	1.2	0.65	30	30
	W4017001200	PIV72I8S NC	G1/8”	1.6	1.2	15	14
	**W4017000101**	PIV72I5S NO	M5	1.4	0.8	10	10
	W4017001201	PIV72I8S NO	G1/8”	1.4	0.8	10	10
	**W4017003100**	PIV43I5S NC	M5	1.2	0.65	10	10
	W4017004100	PIV43I8S NC	G1/8”	1.2	0.65	10	10
	W4017004200	PIV73I8S NC	G1/8”	1.6	1	6.5	6.5
	**W4017004201**	PIV73I8S NO	G1/8”	1.4	0.7	6	7

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ PIV.B ДЛЯ ТРУБНОГО МОНТАЖА, СЕРДЕЧНИК Ø 13



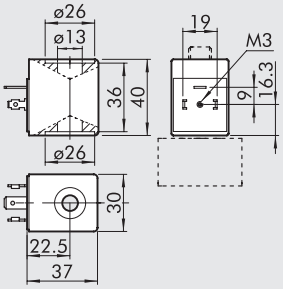
Обозначение	Код	Описание	Резьба на входе	Усл. проход Ø [мм]	Фактор Kv	Макс. рабочее давление [бар] DC 5Вт	AC 5ВА
	**W4026005001**	PIV73B8S NO	G1/8”	1.6	1.2	6	12
	W4026005101	PIV73B4S NO	G1/4”	1.6	1.2	6	12
	W4026005111	PIV93B4S NO	G1/4”	2.4	2	3	4
	**W4026005010**	PIV93B8S NC	G1/8”	2.4	2.8	8	10
	W4026005020	PIVW3B8S NC	G1/8”	3	4	5.5	6
	W4026005000	PIV73B8S NC	G1/8”	1.6	1.4	14	17
	W4026005100	PIV73B4S NC	G1/4”	1.6	1.4	14	17
	W4026005110	PIV93B4S NC	G1/4”	2.4	2.8	8	8
	W4026005120	PIVW3B4S NC	G1/4”	3	4	5.5	6
	**W4026004000**	PIV92B4S NC	G1/4”	2.4	3	15	30
	W4026004010	PIVX2B4S NC	G1/4”	4	7	6	12
	W4026004020	PIVZ2B4S NC	G1/4”	6	9	1.5	5
	**W4026004001**	PIV92B4S NO	G1/4”	2.4	2.6	13	15

КОДИРОВКА

P I V ТИП	7 УСЛОВНЫЙ ПРОХОД	2 ЧИСЛО ЛИНИЙ	B СОЕДИНЕНИЕ	4 РЕЗЬБА	S ВЕРСИЯ	N C ИСПОЛНЕНИЕ
	4 1.2 мм **7** 1.6 мм **9** 2.4 мм **W** 3 мм **X** 4 мм **Z** 6 мм	**2** 2 линии **3** 3 линии	**I** 22 x 22 сердечник Ø 8 **B** 30 x 30 сердечник Ø 13	**5** M5 **4** G1/4” **8** G1/8”	**S** standard	**NC** нормально закрытый **NO** нормально открытый

АКСЕСУАРЫ

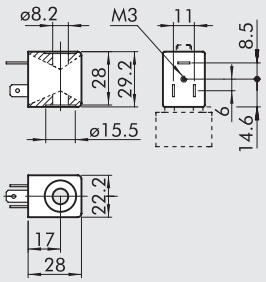
КАТУШКА, СТОРОНА 30 ММ , ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ PIV.B



- Допустимое отклонение напряжения: от –10 до +15%
- Класс изоляции: M180
- Степень защиты: IP65 – EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU, группа 2, категория 3 GD

Код	Аббревиатура	Номинальное Напряжение	Потребление (среднее)
W0216001001	Катушка 30 Ø13 10BT-24B DC	24Vcc	10W
W0216001011	Катушка 30 Ø13 13BA-24B AC	24V 50/60Hz	13VA
W0216001021	Катушка 30 Ø13 13BA-110B AC	110V 50/60Hz	13VA
W0216001031	Катушка 30 Ø13 13BA-220B AC	220V 50/60Hz	13VA

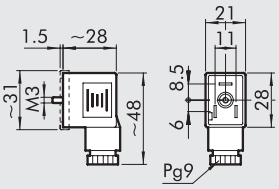
КАТУШКА, СТОРОНА 22 ММ, ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ PIV.I



- Допустимое отклонение напряжения: от –10 до +15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 – EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Максимальная температура катушки при 100% нагрузке: 70°C при 20° окружающей среды
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU, группа 2, категория 3 GD

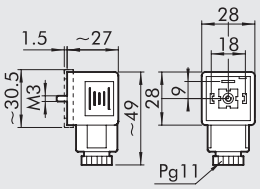
Код	Аббревиатура	Номинальное Напряжение	Потребление ВВключение	Удержание
W0215000051	Катушка 22 Ø8 5BT-12B DC	12Vcc	5W	5W
W0215000001	Катушка 22 Ø8 5BT-24B DC	24Vcc	5W	5W
W0215000011	Катушка 22 Ø8 5BA-24B AC	24V 50/60Hz	8VA	5VA
W0215000021	Катушка 22 Ø8 5BA-110B AC	110V 50/60Hz	8VA	5VA
W0215000031	Катушка 22 Ø8 5BA-220B AC	220V 50/60Hz	8VA	5VA

РАЗЪЕМ, СТОРОНА 22 ММ



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970510011	Стандарт	Черный	PG9
W0970510012	LED 24B	Прозрачный	PG9
W0970510013	LED 110B	Прозрачный	PG9
W0970510014	LED 220B	Прозрачный	PG9
W0970510015	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG9
W0970510016	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG9
W0970510017	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG9
W0970510070	Atex II 2 GD	Черный	PG9

РАЗЪЕМ, СТОРОНА 30 ММ



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970520033	Стандарт	Черный	PG11
W0970520034	LED 24B	Прозрачный	PG11
W0970520035	LED 110B	Прозрачный	PG11
W0970520036	LED 220B	Прозрачный	PG11
W0970520037	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG11
W0970520038	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG11
W0970520039	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG11

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ CNOMO

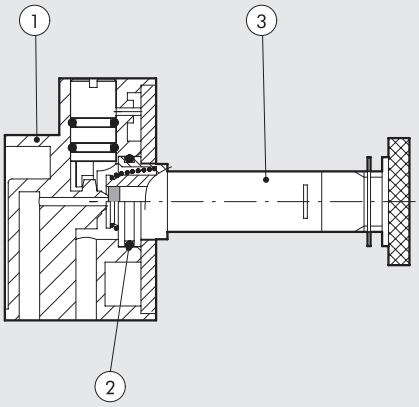
Электромагнитный распределитель CNOMO 060580.
- 3/2 нормально закрытый
- Бистабильное и моностабильное ручное дублирование.
- Монтаж на коллекторную плиту



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

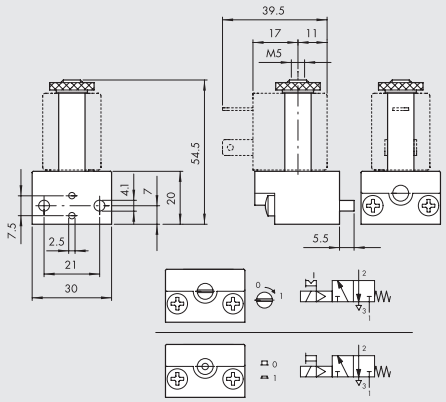
Рабочее давление	бар	макс.10
Диапазон рабочей температуры	°C	от –10 до 60
Длительность работы электромагнита		100% ED
Рабочая среда		Очищенный воздух со смазкой или без
Исполнение		Тарельчатый клапан
Номинальный расход	л/мин	40
TRA/TRR при 6 барах	мс	22/32
Максимальный момент затяжки катушки	Нм	1

КОМПОНЕНТЫ



① КОРПУС КЛАПАНА: HOSTAFORM®
② УПЛОТНЕНИЯ: NBR
③ СЕРДЕЧНИК: латунная трубка, сердечник из нерж. стали

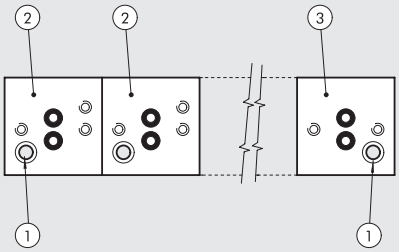
DIMENSIONS



Код	Описание
9453920	Cnomo 3/2 с моностабильным ручным управлением
9453922	Cnomo 3/2 с бистабильным ручным управлением

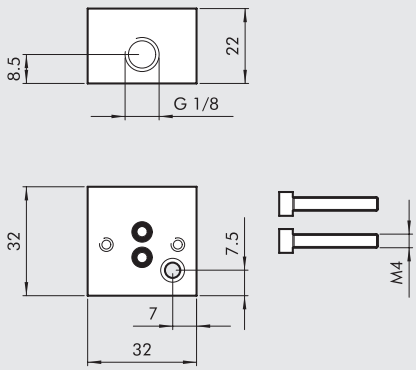
КОНФИГУРАЦИЯ МОДУЛЬНОЙ ПЛИТЫ BASES

① Два фиксирующих винта (входят в комплект)
② многоместная плита CNOMO
③ входная многоместная плита CNOMO



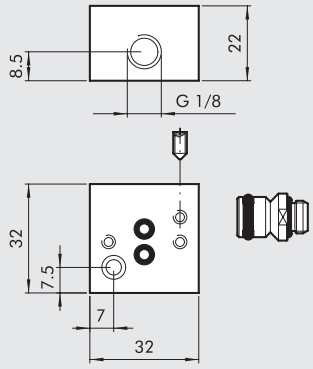
АКСЕСУАРЫ

ВХОДНАЯ МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА CNOMO



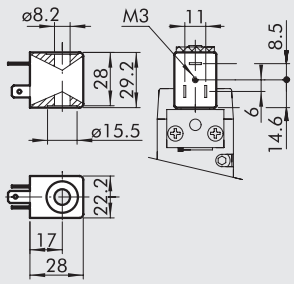
Код	Описание
0227000200	входная многоместная плита cnomo

КОЛЛЕТОРНАЯ ПЛИТА CNOMO



Код	Описание
0227000150	многоместная плита cnomo

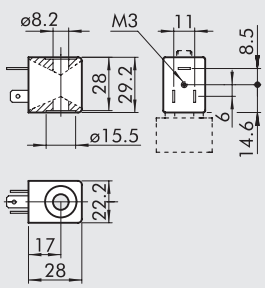
КАТУШКА СТОРОНА 22ММ



- Допустимое отклонение напряжение: от –10% до + 15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Температура катушки при 100% нагрузке: 55°Спри 20°C – окружающей среды
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU, группа 2, категория 3 GD

Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Включение	Удержание
W0215000151	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-12B DC	12Bcc	2Вт	2Вт
W0215000101	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-24B DC	24Bcc	2Вт	2Вт
W0215000111	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-24B AC	24B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000121	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-110B AC	110B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000131	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-220BAC	220B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA

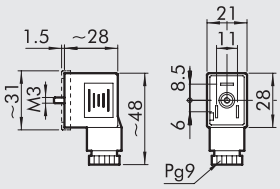
“UL” и “CSA” КАТУШКА 22 ММ



- Допустимое отклонение напряжение: от –10% до + 15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Температура катушки при 100% нагрузке: 55°Спри 20°C – окружающей среды

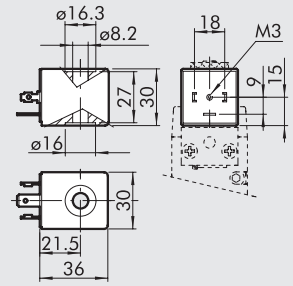
Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Включение	Удержание
W0215000251	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-12B DC UR	12Bcc	2Вт	2Вт
W0215000201	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-24B DC UR	24Bcc	2Вт	2Вт
W0215000211	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-24BAC UR	24B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000221	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-110BAC UR	110B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000231	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-220B AC UR	220B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA

РАЗЪЕМ ДЛЯ КАТУШКИ, СТОРОНА 22 MM



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970510011	Стандартный	Черный	PG9
W0970510012	LED 24B	Прозрачный	PG9
W0970510013	LED 110B	Прозрачный	PG9
W0970510014	LED 220B	Прозрачный	PG9
W0970510015	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG9
W0970510016	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG9
W0970510017	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG9
W0970510070	Atex II 2 GD	Черный	PG9

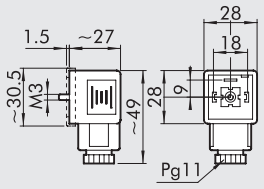
КАТУШКА , СТОРОНА 30 MM



- Электрический контакт DIN 43650 Shape A - ISO 4400
- Допустимое отклонение напряжения: от –10% до +10%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 EN 60529 с разъемом
- Длительность работы электромагнита: 100% ED
- Максимальная температура катушки при 100%нагрузке: 70°C при 20° внешней среды

Код	Аббревиатура	Номинальное Напряжение	Потребление Включение	Потребление Удержание
W0210010100	Катушка 30 Ø 8 2Вт-24В DC	24Всс	5Вт	2Вт
W0210011100	Катушка 30 Ø 8 3.5ВА-24В AC	24В 50/60Гц	10ВА	3.5ВА
W0210012100	Катушка 30 Ø 8 3.5ВА-110В AC	110В 50/60Гц	10ВА	3.5ВА
W0210013100	Катушка 30 Ø 8 3.5ВА-220В AC	220В 50/60Гц	10ВА	3.5ВА

РАЗЪЕМ ДЛЯ КАТУШКИ, СТОРОНА 30 MM



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970520033	Стандартный	Черный	PG11
W0970520034	LED 24B	Прозрачный	PG11
W0970520035	LED 110B	Прозрачный	PG11
W0970520036	LED 220B	Прозрачный	PG11
W0970520037	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG11
W0970520038	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG11
W0970520039	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG11

ЗАМЕТКИ

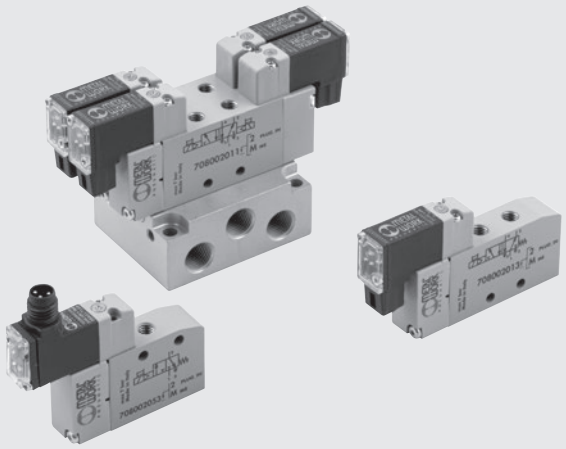
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MINIMACH

METAL WORK PNEUMATIC

Компактный распределитель, идеален для промышленной автоматизации. Созданный на основе хорошо зарекомендовавшей себя серии Mach, Minimach имеет окрашенный алюминиевый корпус и надежно работает даже в самых суровых условиях.
Внутренние уплотнения изготовлены из FKM/FPM и совместимы со всеми маслами, используемыми в компрессорах.
Пневматические разъемы имеют резьбу M5, что позволяет выбирать различные диаметры и типы фитингов.
Распределитель может быть установлен в линию, на панель или на многоместную плиту. Доступны следующие версии:

- 3/2 нормально открытый или нормально закрытый
- 5/2 моностабильный или бистабильный
- 5/3 с закрытым/открытым центром или центром под давлением.

Электромагнитный пилот 24В DC.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Резьба в портах распределителя		M5
Тип привода		Электромагнитный
Максимальный внешний диаметр фитингов	мм	Ø 11
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
	°F	от 14 до +140
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; если смазка уже использовалась, нельзя прекращать
Диапазон давление	МПа	от 0.3 до 0.7
	бар	от 3 до 7
	psi	от 44 до 102
Расход при 6 барах ΔP 1 3/2	л/min	140
Расход при 6 барах ΔP 1 5/2	л/мин	170
Расход при 6 барах ΔP 1 5/3	л/мин	80
Диапазон напряжения		24В DC ± 10%
Мощность	Вт	0.9
Длительность работы электромагнита		100% ED
Ручное дублирование		Моностабильное
TRA/TRR 3/2 при 6 барах	мс	8/23
TRA/TRR 5/2 моностабильный при 6 барах	мс	8/30
TRA/TRR 5/2 бистабильный при 6 барах	мс	15/15
TRA/TRR 5/3 при 6 барах	мс	9/30
Класс изоляции		F155
Степень защиты		IP51 for PLUG-IN version
		IP65 for M8 version
Установка		В любой позиции. Не рекомендуется устанавливать бистабильные распределители в вертикальном положении, если они подвержены вибрации.
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: никелированный алюминий
② КРЫШКА: Hostaform®
③ ЗОЛОТНИК: никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОНННАЯ ВТУЛКА: технополимер
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: FKM-FPM
⑥ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑦ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: Полиуретан
⑧ ФИЛЬТР:спеченная бронза
⑨ ПРУЖИНЫ: Сталь
⑩ ПИЛОТ: С интегрированной катушкой

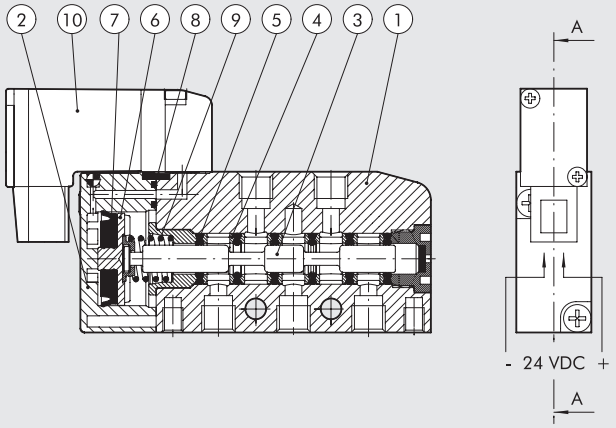
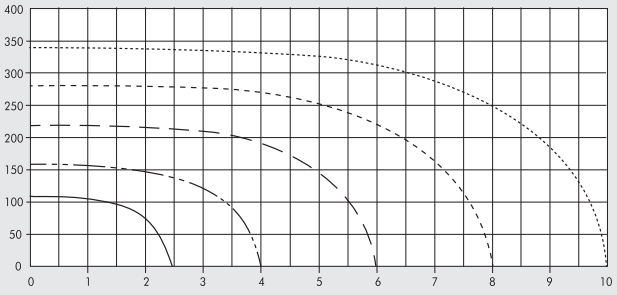


ГРАФИК РАСХОДА

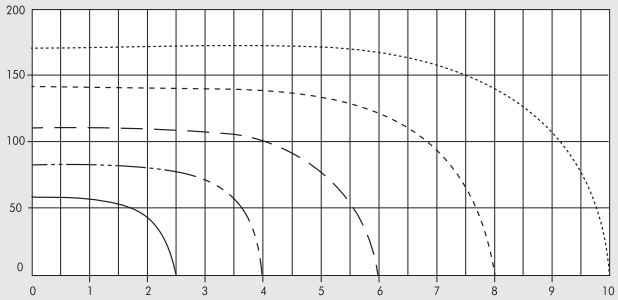
Расход [Nl/min]



3/2

Давление на выходе [бар]

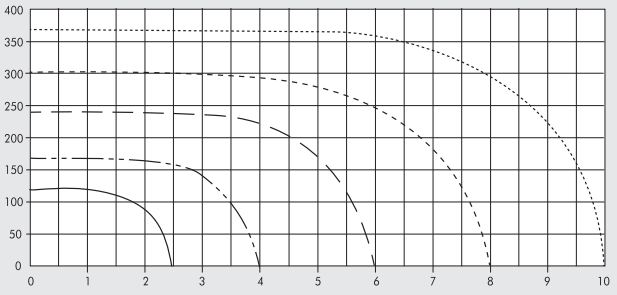
Расход [Nl/min]



5/3

Давление на выходе [бар]

Расход [Nl/min]



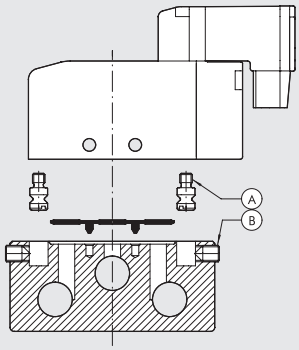
5/2

Давление на выходе [бар]

УСТАНОВКА КЛАПАНА НА ПЛИТЕ

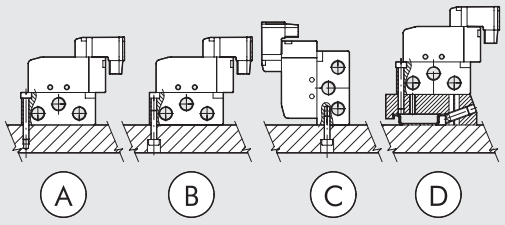
Действуйте следующим образом:
1. Вкрутите винты A в распределитель.
2. Закрепите их на плите фиксирующими винтами Ⓑ (0.5 Нм макс.)

ВАЖНО
Для правильной установки перед затяжкой винтов B прижмите клапан к плите.
Не затягивайте один винт до конца, прежде чем начинать затягивать другой



КРЕПЛЕНИЕ ПЛИТЫ

Ⓐ Сверху при помощи винтов M4
Ⓑ Снизу при помощи винтов M5
Ⓒ Сбоку при помощи винтов M4
Ⓓ На DIN рейку при помощи винтов M4 и кронштейна код 0225004600 (использовать 1 винт на кронштейн)



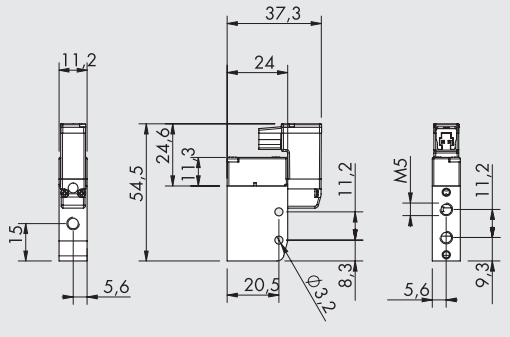
КОДИРОВКА

M S V	0	5	S O	B	O O	2 4 V D C
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ (12)**	**ИСПОЛНЕНИЕ**	
MSV электромагнитные мини распределители	**0** M5	**3** 3/2 **5** 5/2 **6** 5/3	**SO** электромагн	**B** бистабильный **S** механические пружины	**OO** нет индикации **NC** нормально закрытый **NO** нормально открытый **CC** закрытый центр **OC** открытый центр **PC** центр под давлением	**24VDC** PLUG-IN 24VDC connector **M8** M8 24VDC connector

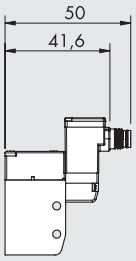
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MINIMACH С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 3/2

PLUG-IN VERSION



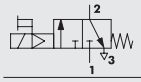
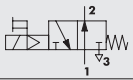
M8 VERSION



M8 CONNECTION

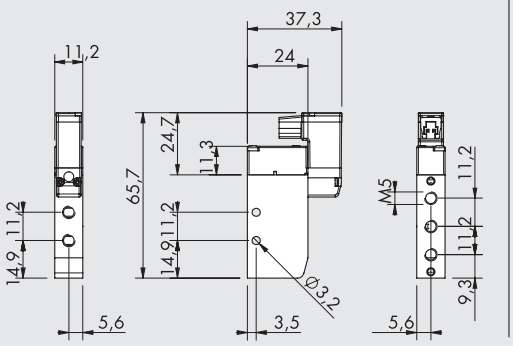


1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

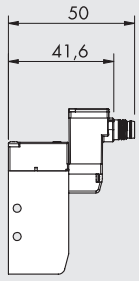
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7080020532**	MSV 03 SOS NC 24VDC PLUG-IN	36.2
	708002053M	MSV 03 SOS NC 24VDC M8	36.2
	**7080020632**	MSV 03 SOS NO 24VDC PLUG-IN	36.2
	708002063M	MSV 03 SOS NO 24VDC M8	36.2

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2

PLUG-IN VERSION



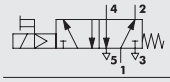
M8 VERSION



M8 CONNECTION

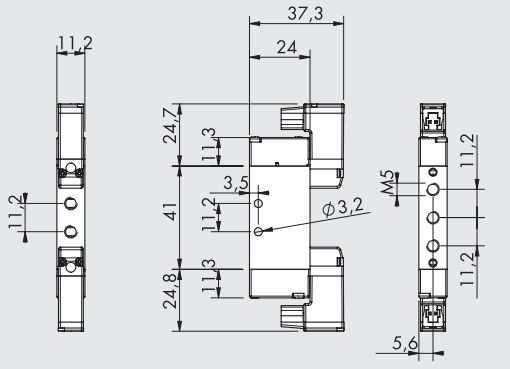


1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

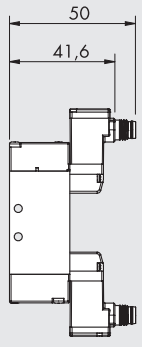
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7080020132**	MSV 05 SOS OO 24VDC PLUG-IN	43.3
	708002013M	MSV 05 SOS OO 24VDC M8	43.3

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2

PLUG-IN VERSION



M8 VERSION



M8 CONNECTION

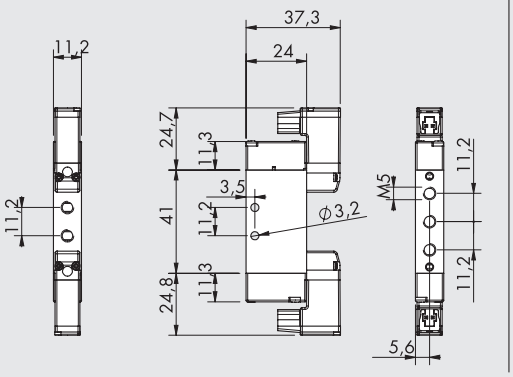


1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

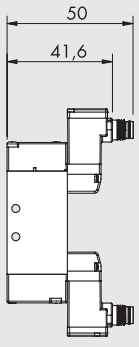
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7080020112**	MSV 05 SOB OO 24VDC PLUG-IN	57
	708002011M	MSV 05 SOB OO 24VDC M8	57

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3

PLUG-IN VERSION



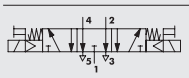
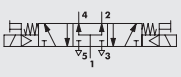
M8 VERSION



M8 CONNECTION

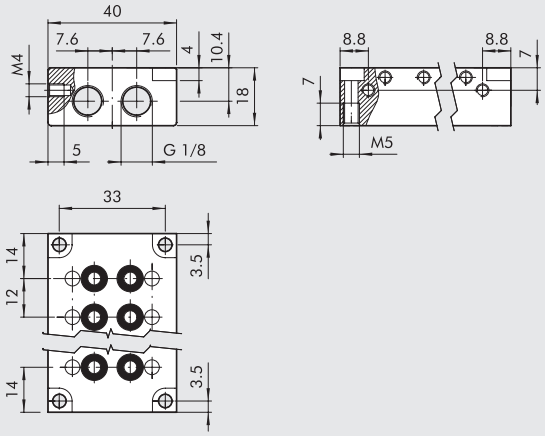


1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7080020212**	MSV 06 SOS CC 24VDC PLUG-IN	57
	708002021M	MSV 06 SOS CC 24VDC M8	57
	**7080020312**	MSV 06 SOS OC 24VDC PLUG-IN	57
	708002031M	MSV 06 SOS OC 24VDC M8	57
	**7080020412**	MSV 06 SOS PC 24VDC PLUG-IN	57
	708002041M	MSV 06 SOS PC 24VDC M8	57

АКСЕССУАРЫ: МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА

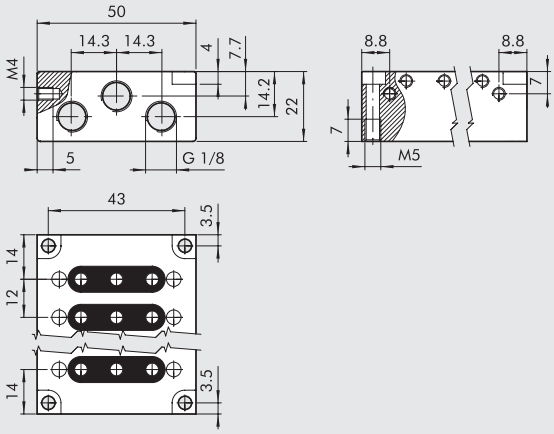
3/2 МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА



Код	Описание	Число позиций	Вес[г]
0225010201	Плита на 2 поз. для 3/2 распределителей Minimach	2	60
0225010401	Плита на 4 поз. для 3/2 распределителей Minimach	4	99
0225010601	Плита на 6 поз. для 3/2 распределителей Minimach	6	135
0225010801	Плита на 8 поз. для 3/2 распределителей Minimach	8	178

N.B.: It is advisable to use straight connectors code 02400A___

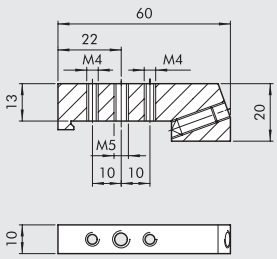
МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА 5/2 - 5/3



Код	Описание	Число позиций	Вес[г]
0225020201	Плита на 2 поз. для 5/2-5/3 распределителей Minimach	2	95
0225020401	Плита на 4 поз. для 5/2-5/3 распределителей Minimach	4	154
0225020601	Плита на 6 поз. для 5/2-5/3 распределителей Minimach	6	211
0225020801	Плита на 8 поз. для 5/2-5/3 распределителей Minimach	8	270

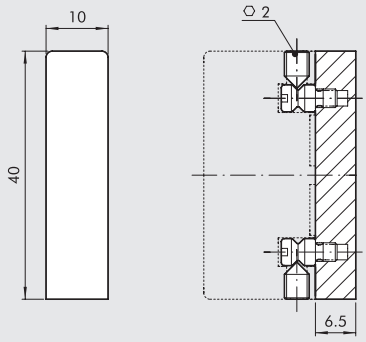
N.B.: It is advisable to use straight connectors code 02400A___

АДАПТЕР ДЛЯ DIN РЕЙКИ (DIN EN 50022)



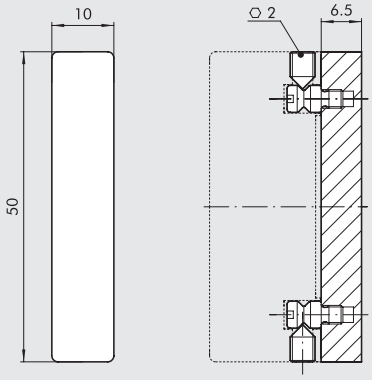
Код	Описание	Вес[г]
0225004600	Адаптер для DIN рейки	46

ПЛИТА-ЗАГЛУШКА 3/2



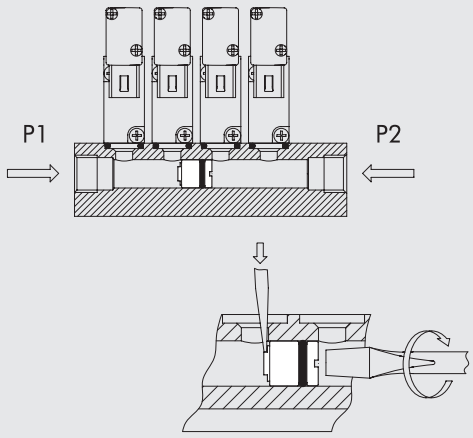
Код	Описание	Вес[г]
0226009500	Плита-заглушка 3/2 Minimach	9.5

ПЛИТА-ЗАГЛУШКА 5/2 - 5/3



Код	Описание	Вес[г]
0226009501	Плита-заглушка 5/2-5/3 Minimach	11

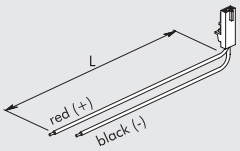
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАГЛУШКА



Код	Описание	Вес[г]
0226009010	Заглушка для многоместной плиты	3.5

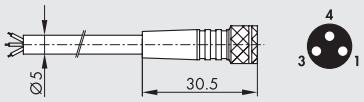
АКСЕСУАРЫ: CONNECTORS

РАЗЪЕМ



Код	Описание
W0970512000	Разъем для MACH 11 L = 300 мм
W0970512007	Разъем для MACH 11 L = 1 м
W0970512002	Разъем для MACH 11 L = 2 м

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE

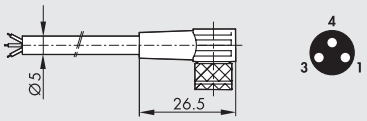


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

90° M8 CONNECTOR WITH CABLE

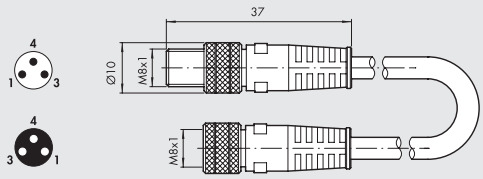


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228
N.B.: It is inadvisable for use on multi-position bases 0225010___ and 0225020___

СОЕДИНИТЕЛЬ M8-M8

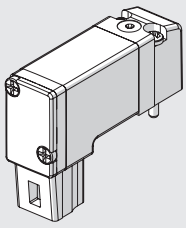


Код	Описание
0240009009	Соединитель M8-M8 с кабелем 3 м

Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

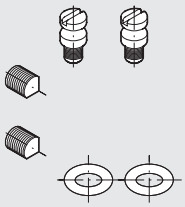
ЗАПЧАСТИ

ПИЛОТ



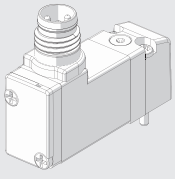
Код	Описание
722113541100	PLT-10 722113541100

РЕМКОМПЛЕКТ ДЛЯ УСТАНОВКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ 3/2



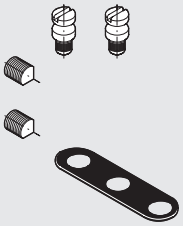
Код	Описание	Вес[г]
0226009000	Ремкомплект для установки распределителя 3/2	2.5

M8 PILOT



Код	Описание
7222M3541100	PLT-10 3/2 NC 0.8W 24VDC LED M8 with manual

РЕМКОМПЛЕКТ ДЛЯ УСТАНОВКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ 5/2 - 5/3



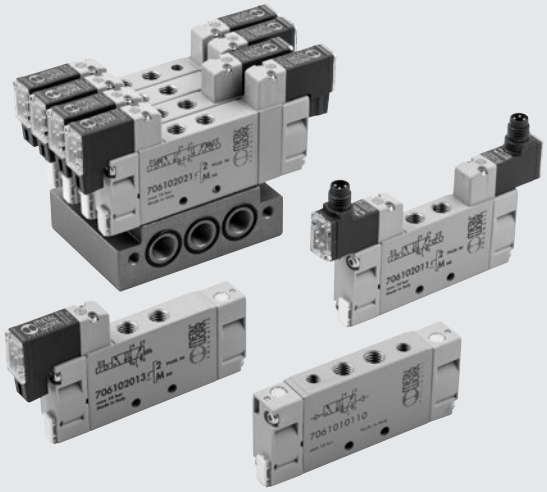
Код	Описание	Вес[г]
0226009001	Ремкомплект для установки расп	2.5

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 11

In-line распределители Mach 11 с резьбовыми разъемами M7 поставляются в следующих версиях:
- 5/2 моностабильный и бистабильный
- 5/3 с закрытым, открытым центром или центром под давлением.

Управление:
- пневматическое
- электромагнитное 24 В

Имея ширину всего 11 мм и высокую производительность, эти распределители находят множество применений в промышленной автоматике.

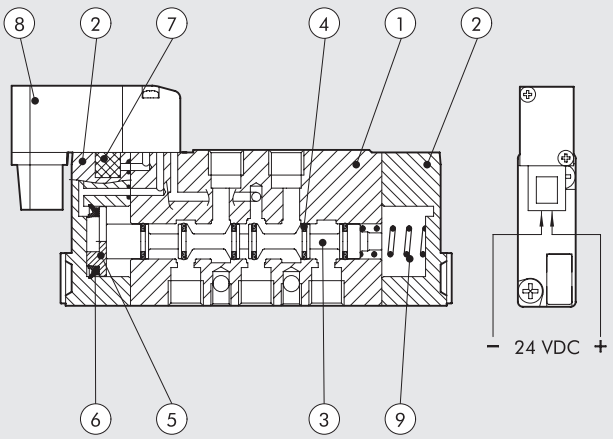


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Резьба в портах распределителя		M7		
Резьба под пилот		M5		
Максимальный внешний диаметр фитингов	мм	Pneumatic: M7 = Ø 11 - M5 = Ø 9 - Electric: M7 - M5 = Ø 11		
Диапазон рабочей температуры	°C	-10 ÷ +60		
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; если смазка уже использовалась, нельзя прекращать		
Винт для крепления к стене		M3		
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	400		
Диапазон давления	бар	**Электромагнитный**	**С электромагнитным управлением пилота**	**Пневматический**
		моностабильный: от 2 до 7	давление пилота: от 2 до 7	давление управления моностаб: от 2 до 10
		бистабильный: от 2 до 7	распределитель: -1 до 10	давление управления бистаб: от 1 до 10
		5/3: от 2 до 7		давление управления 5/3: от 2 до 10
				распределитель: от -1 до 10
Диапазон напряжения		24 VDC ± 10%		-
Мощность	Вт	0.9		-
Класс изоляции		F155		-
Степень защиты		IP51 for PLUG-IN version		-
		IP65 for M8 version		-
Длительность работы электромагнита		100% ED		-
TRA/TRR моностабильный при 6 барах	мс	10 / 45		4 / 9
TRA/TRR бистабильный при 6 барах	мс	22 / 22		4 / 4
TRA/TRR 5/3 моностабильный при 6 барах	мс	22 / 22		4 / 4
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**		

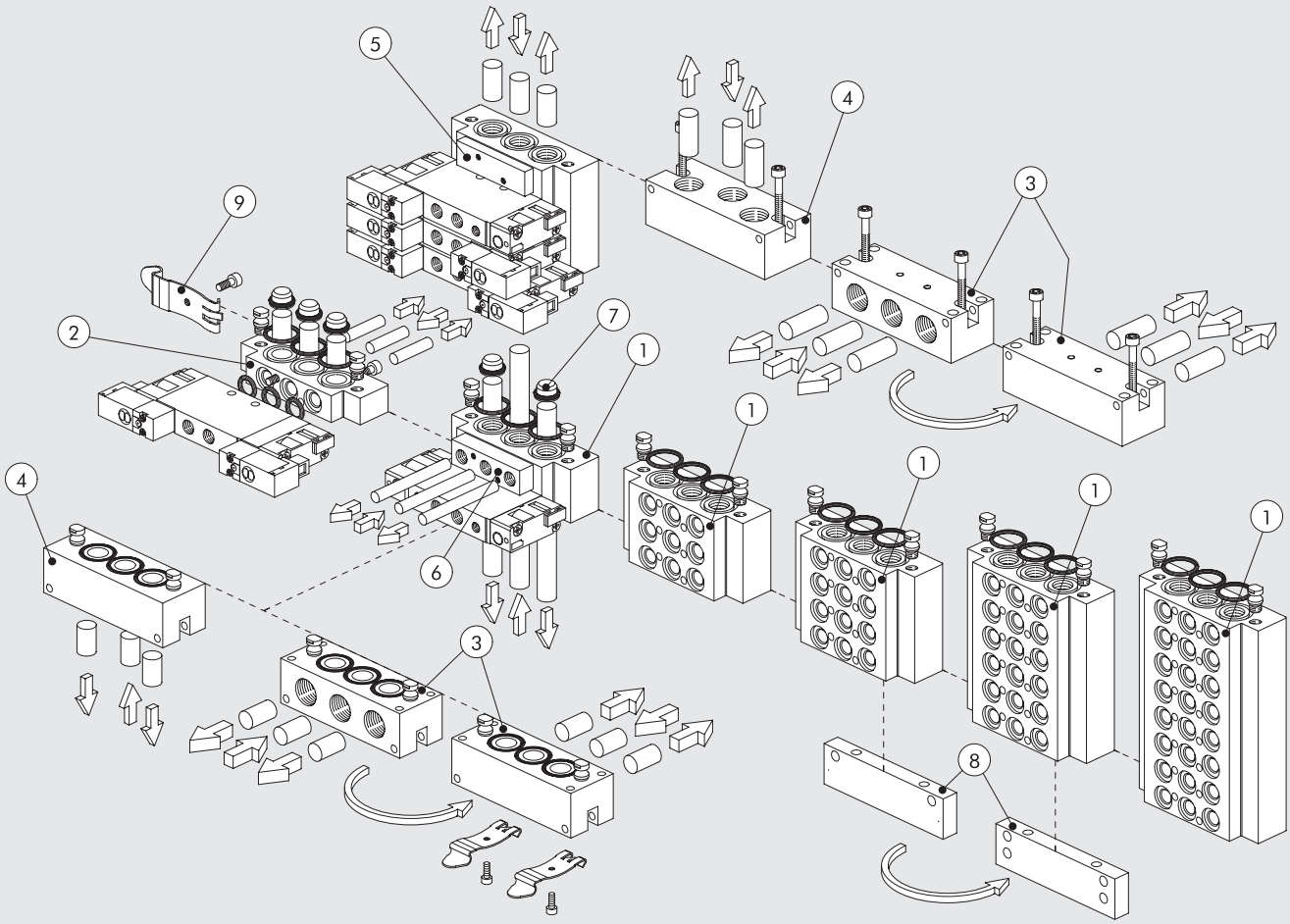
КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: Hostaform®
③ ЗОЛОТНИК: Алюминий
④ УПЛОТНЕНИЯ: Полиуретан
⑤ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: Полиуретан
⑦ ФИЛЬТР:спеченная бронза
⑧ ПИЛОТ: с интегрированной катушкой
⑨ ПРУЖИНЫ: Сталь
⑩ REMOVABLE IDENTIFICATION PLATE

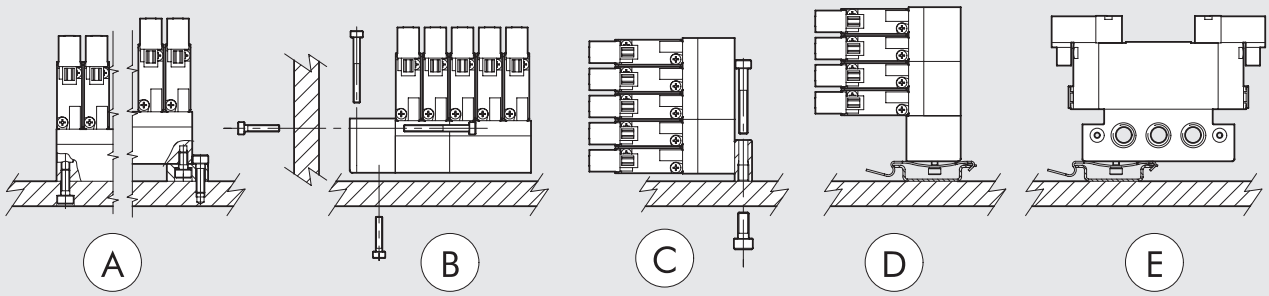


METAL WORK PNEUMATIC

МОДУЛИ



УСТАНОВКА ПЛИТЫ

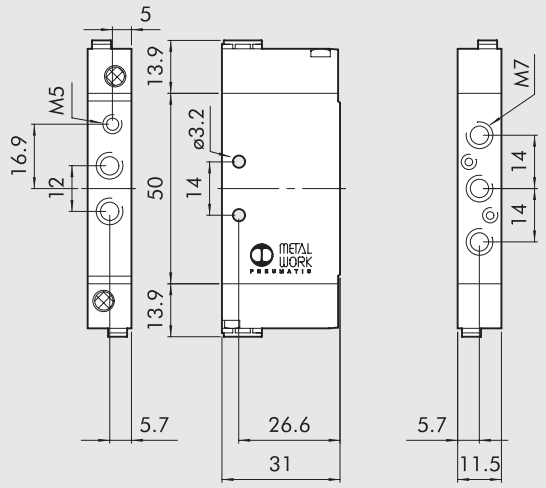


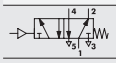
КОДИРОВКА

M S V	1	5	S O	B	O O	2 4 V D C
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ (12)**	**ИСПОЛНЕНИЕ**	
MSV электромагнитный мини распределитель	**1** M7	**5** 5/2	**SO** электромагнитный	**B** бистабильный	**OO** нет индикации	**24VDC** PLUG-IN 24VDC connector
MSV пневматический мини распределитель		**6** 5/3	**SE** электромагнитный пилот	**S** механические пружины	**CC** закрытый центр	**M8** M8 24VDC connector
			PN пневматич.		**OC** открытый центр	
					PC центр под давлением	

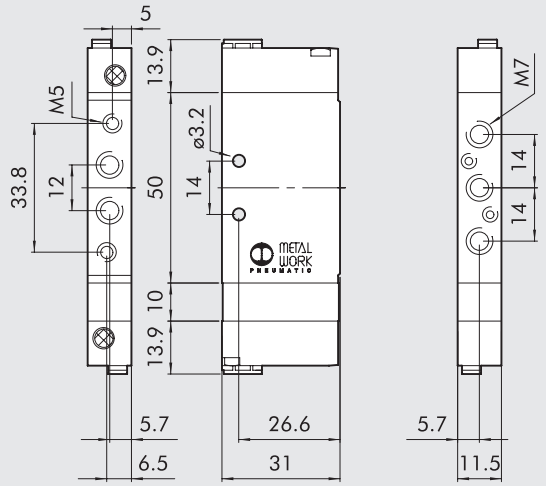
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 11, ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

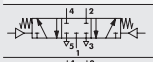
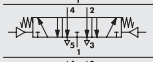
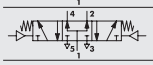
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



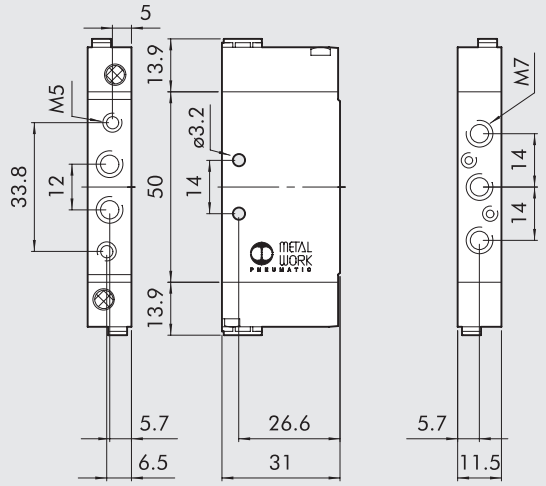
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7061010130**	MPV 15 PNS OO	52

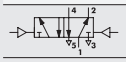
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7061010210**	MPV 16 PNS CC	62
	**7061010310**	MPV 16 PNS OC	62
	**7061010410**	MPV 16 PNS PC	62

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2

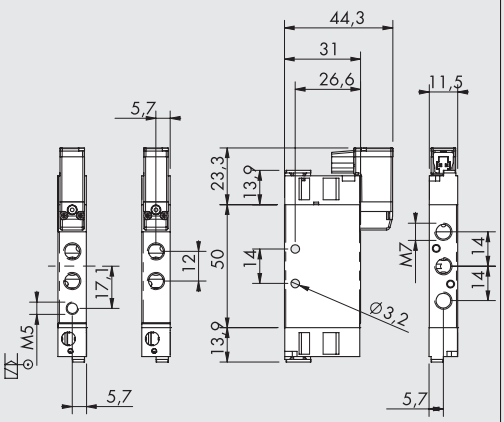


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7061010110**	MPV 15 PNB OO	52

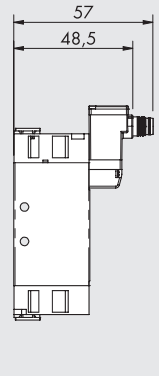
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 11, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

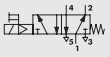
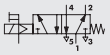
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2

PLUG-IN VERSION



M8 VERSION



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7061020132**	MSV 15 SOS OO 24VDC PLUG-IN	60
	706102013M	MSV 15 SOS OO 24VDC M8	60
	**7061030132**	MSV 15 SES OO 24VDC PLUG-IN	60
	706103013M	MSV 15 SES OO 24VDC M8	60

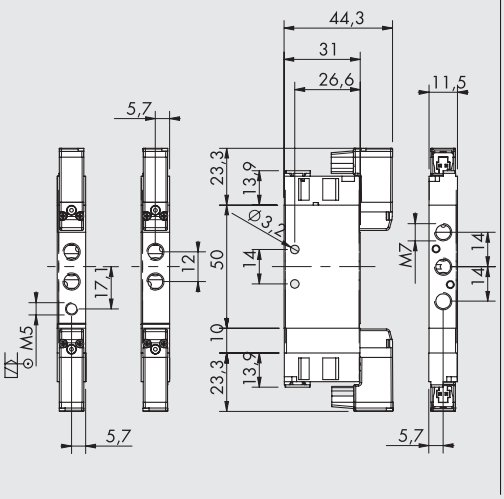
M8 CONNECTION



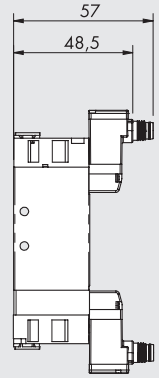
1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

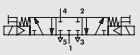
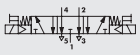
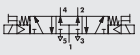
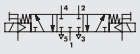
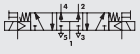
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3

PLUG-IN VERSION



M8 VERSION



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7061020212**	MSV 16 SOS CC 24VDC PLUG-IN	82
	706102021M	MSV 16 SOS CC 24VDC M8	82
	**7061020312**	MSV 16 SOS OC 24VDC PLUG-IN	82
	706102031M	MSV 16 SOS OC 24VDC M8	82
	**7061020412**	MSV 16 SOS PC 24VDC PLUG-IN	82
	706102041M	MSV 16 SOS PC 24VDC M8	82
	**7061030212**	MSV 16 SES CC 24VDC PLUG-IN	82
	706103021M	MSV 16 SES CC 24VDC M8	82
	**7061030312**	MSV 16 SES OC 24VDC PLUG-IN	82
	706103031M	MSV 16 SES OC 24VDC M8	82
	**7061030412**	MSV 16 SES PC 24VDC PLUG-IN	82
	706103041M	MSV 16 SES PC 24VDC M8	82

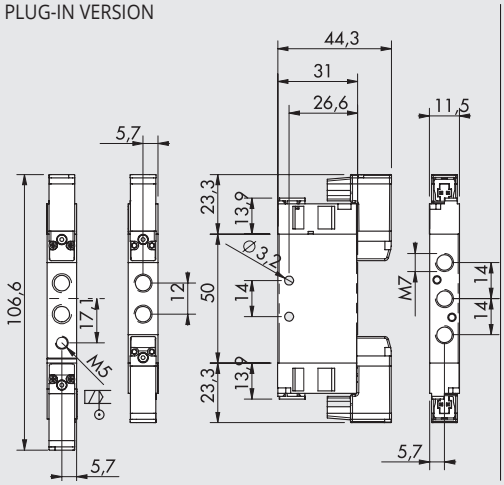
M8 CONNECTION



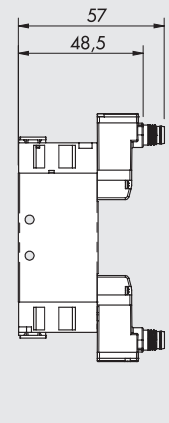
1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

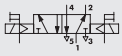
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2

PLUG-IN VERSION



M8 VERSION



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7061020112**	MSV 15 SOB OO 24VDC PLUG-IN	72
	706102011M	MSV 15 SOB OO 24VDC M8	72
	**7061030112**	MSV 15 SEB OO 24VDC PLUG-IN	88
	706103011M	MSV 15 SEB OO 24VDC M8	88

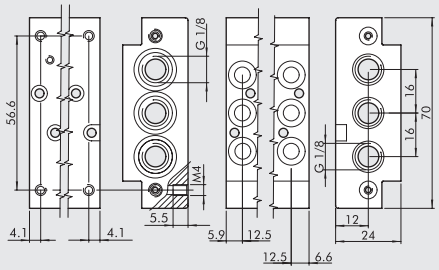
M8 CONNECTION



1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

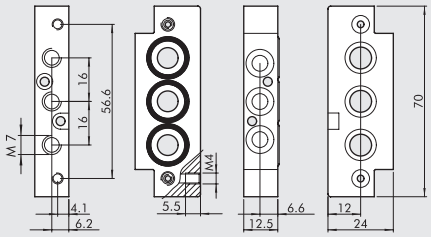
АКСЕССУАРЫ: КОЛЛЕКТОРНЫЕ ПЛИТЫ

① МНОГОМЕСТНАЯ МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА



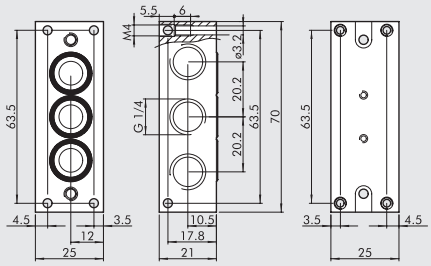
Код	Описание	Вес [г]
0227400201	Плита, 2 поз. для Mach 11	94
0227400301	Плита, 3 поз. для Mach 11	140
0227400401	Плита, 4 поз. для Mach 11	186
0227400601	Плита, 5 поз. для Mach 11	282
0227400801	Плита, 6 поз. для Mach 11	378

② МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА С ОТДЕЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ



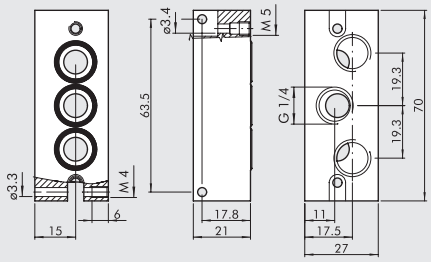
Код	Описание	Вес [г]
0227400200	Многоместная плита с отдельным питанием для Mach 11	44

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 90°



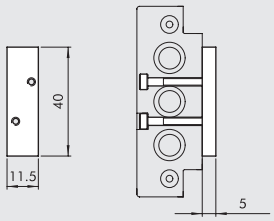
Код	Описание	Вес [г]
0227400101	Концевая плита 90° ¼ для Mach 11	82

④ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА ПРЯМАЯ



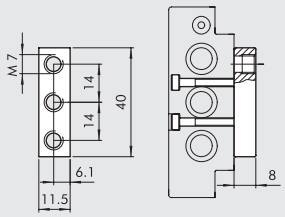
Код	Описание	Вес [г]
0227400100	Концевая плита прямая 1/4, для Mach 11	93

⑤ ПЛИТА-ЗАГЛУШКА



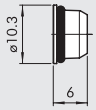
Код	Описание	Вес [г]
0227400500	Плита-заглушка для Mach 11	13

⑥ БЛОК ПИТАНИЯ



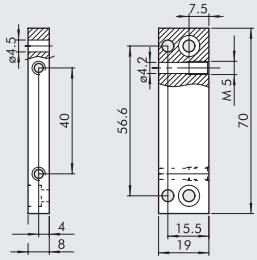
Код	Описание	Вес [г]
0227400503	Блок питания M7 для Mach 11	11

⑦ ЗАГЛУШКА



Код	Описание	Вес [г]
0227400000	Заглушка для плиты	3

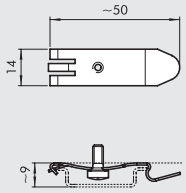
⑧ ПЛИТА-КРЕПЛЕНИЕ



Код	Описание	Вес [г]
0227400504	Плита-крепление	28

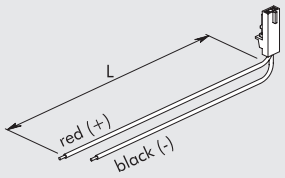
ACCESSORIES

⑨ КРОНШТЕЙН ДЛЯ DIN РЕЙКИ (DIN EN 50022)



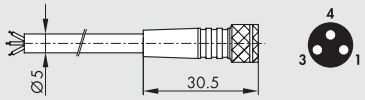
Код	Описание
0227300600	Кронштейн для DIN рейки

СМЕННЫЙ ШТЕКЕР



Код	Описание
W0970512000	Разъем для Mach 11 L = 300 мм
W0970512007	Разъем для Mach 11 L = 1 м
W0970512002	Разъем для Mach 11 L = 2 м

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE

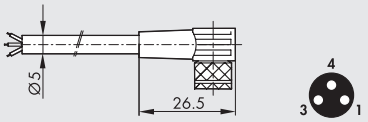


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

90° M8 CONNECTOR WITH CABLE

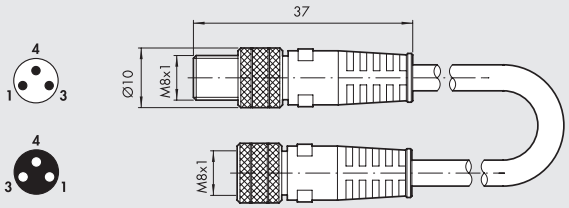


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

СОЕДИНИТЕЛЬ M8-M8



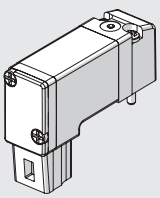
Код	Описание
0240009009	Соединитель M8-M8 с кабелем 3 м

Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

NOTES

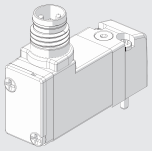
ЗАПЧАСТИ

PLUG-IN PILOT



Code	Description
722113541100	PLT-10 722113541100

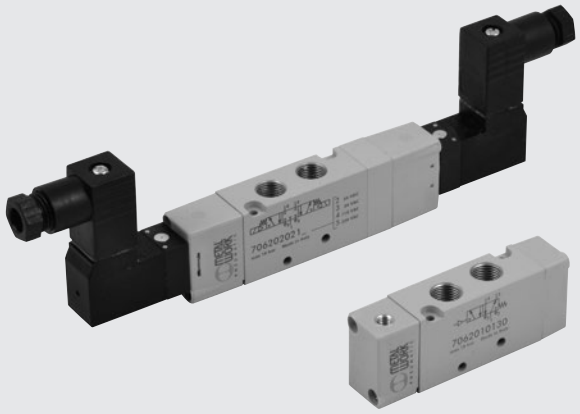
M8 PILOT



Code	Description
7222M3541100	PLT-10 3/2 NC 0.8W 24VDC LED M8 with manual

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 16

Распределители 5/2, 5/3 с пневматическим и электромагнитным управлением, доступны только в варианте на 1/8". Mach 16 это обычные малоразмерные распределители, всего 16 мм в ширину, с отличной производительностью - 750 л/мин при 6 атмосферах (ΔP 1 бар).
Распределители могут использоваться в линии, на панели или на плите (многоместная или коллектор). Конструкция Mach - результат усилий по миниатюризации с сохранением долговечности и прочности.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Резьба в портах распределителя		1/8"
Тип управления		Пневматическое управление/электромагнитное управление
Максимальный наружный диаметр уплотнений для портов 1 - 3 - 5	мм	15
Максимальный наружный диаметр уплотнений для портов 2 - 4	мм	15
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
Минимальное давление управления пилота	бар	Моностабильный с пневмо возвратом: см. рисунок на стр. **B1**.98
	бар	1.6 бар для моностабильного распределителя– механическая пружи
	бар	1 бар для бистабильного распределителя, 1.9 бар для распределителя 5/3
Рабочее давление	бар	вакуум -1 до +10
Рабочая среда		Очищенный воздух со смазкой или без, если смазка используется, то нельзя прекращать
Рекомендуемая смазка		ISO e UNI FD22
Электромагнитный пилот		интегрированная катушка DIN 43650 форма C
Управление		Моностабильный электромагнитный пилот (по запросу – с бистабильным ручным дублированием)
Число линий в плите		1-3-5 и выхлоп пилота
Винты для настенного монтажа одного распределителя		2 винта M3
Винты для монтажа клапана на плиту		2 винта M2.5x30
Установка		В любой позиции (не рекомендуется вертикальный монтаж бистабильного распределителя, подверженного вибрации)
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	540
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	750
Проводимость C	л/(мин.*бар)	149.8
Критический коэффициент b	бар/бар	0.525
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: Hostaform®
③ ЗОЛОТНИК: Алюминий
④ УПЛОТНЕНИЯ: Полиуретан
⑤ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: Полиуретан
⑦ УПЛОТНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ: NBR
⑧ ПИЛОТ: с интегрированной катушкой

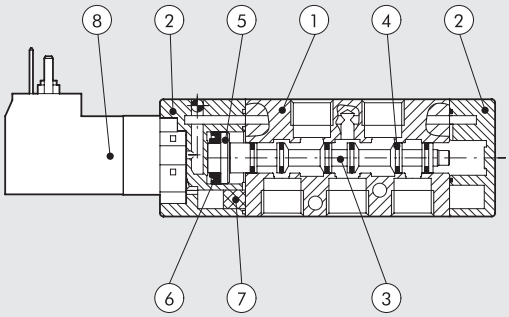
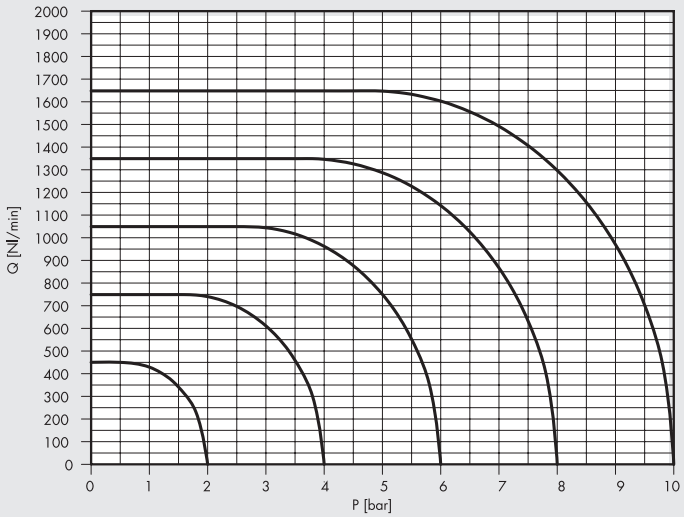
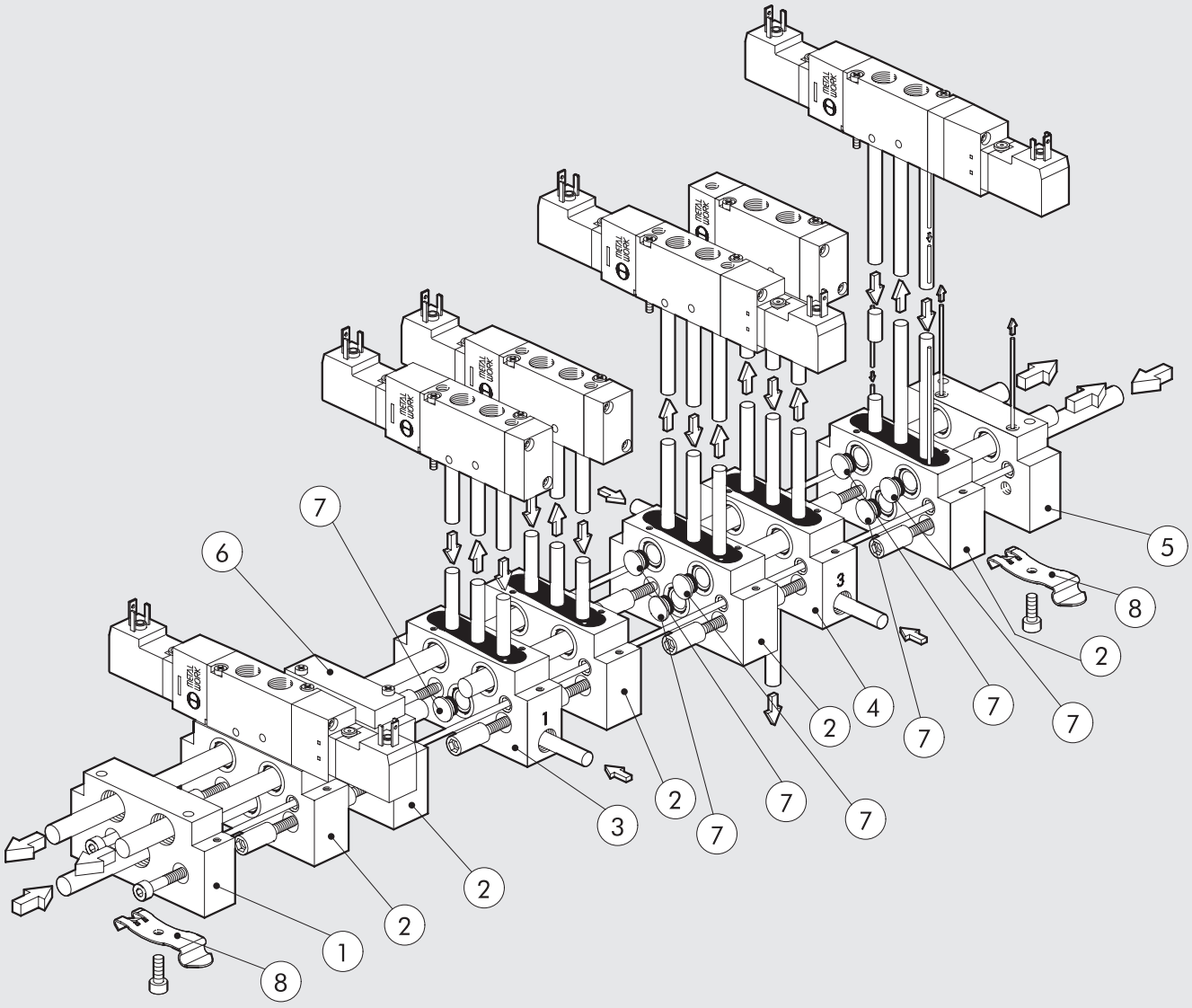


ГРАФИК РАСХОДА



METAL WORK PNEUMATIC

КОЛЛЕКТОРНЫЕ ПЛИТЫ



Ссылка	Код	Описание
①	**0227100201**	M16/VDMA Входная концевая плита
②	**0227100150**	M16 Многоместная плита
③	**0227100301**	M16 Многоместная плита с отдельным питанием
④	**0227100302**	M16 Многоместная плита с отдельным питанием и выхлопом
⑤	**0227100200**	M16/VDMA Выходная концевая плита
⑥	**0225004500**	M16 Плита-заглушка
⑦	**0227100000**	Промежуточная заглушка
⑧	**0227300600**	Кронштейн для DIN рейки

КОДИРОВКА

M S V	2	5	S O	B	O O	2 4 V D C
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ 12**	**ИСПОЛНЕНИЕ**	**НАПРЯЖЕНИЕ**
MSV электропневматическое	**2** 1/8"	**5** 5/2	**SO** электромагнитный	**P** Пневматическая пружина	**OO** нет индикации	24VDC
MPV пневматическое		**6** 5/3	**SE** электромагнитный пилот	**S** Механическая пружина	**CC** закрытый центр	24VAC
			PN пневматический	**B** бистабильный	**OC** открытый центр	110VAC
					PC центр под давлением	220VAC

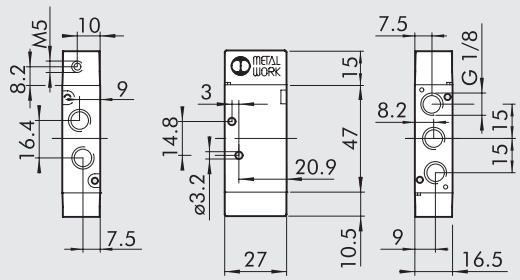
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 16 MPV, ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛНИЕ

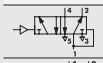
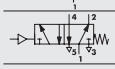
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление	бар	от -1 до 10
Минимальное рабочее давление:	бар	
• моностабильный с пневматической пружиной		см. график
• моностабильный с механической пружиной		ù1.6
• моностабильный 5/3		1.9
• бистабильный		1
Проводимость C	л/(мин.*бар)	149.8
Критический коэффициент b	бар/бар	0.525
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	540
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	750
Время включения при 6 барах:		
• моностабильный	мс	4
• бистабильный	мс	4
Время возврата при 6 барах:		
• моностабильный	мс	8.4
• бистабильный	мс	4

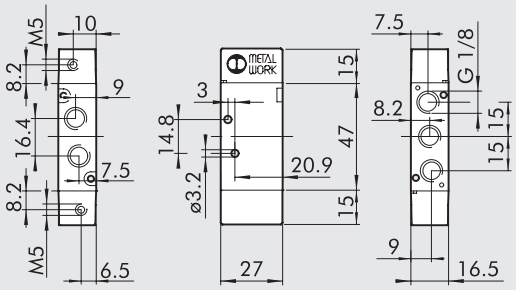


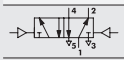
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



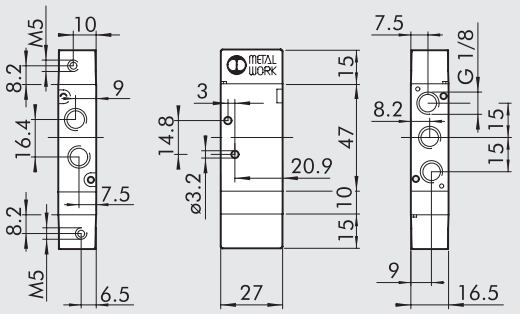
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7062010100**	MPV 25 PNP OO	60
	**7062010130**	MPV 25 PNS OO	61

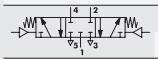
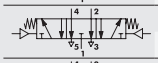
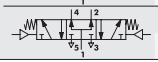
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



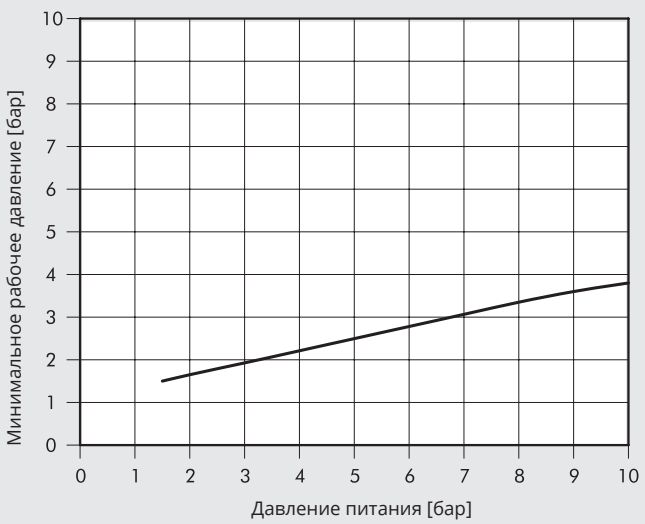
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7062010110**	MPV 25 PNB OO	62

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7062010210**	MPV 26 PNS CC	73
	**7062010310**	MPV 26 PNS OC	73
	**7062010410**	MPV 26 PNS PC	73

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ



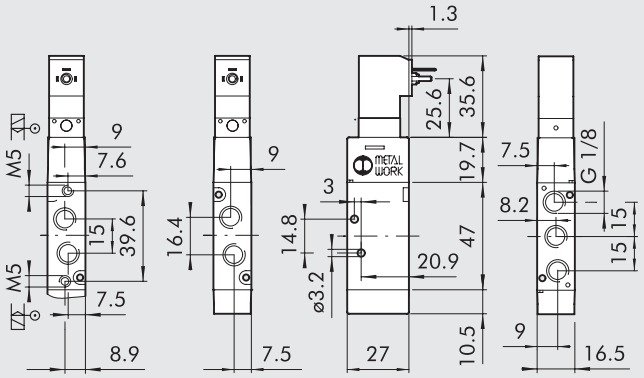
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 16 MPV, ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

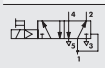
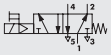
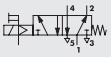
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление:	бар	
• моностабильный		от 1.9 до 10
• бистабильный		от 1 до 10
• пилотный		от -1 до 10
Минимальное давление пилота	бар	2
Диапазон рабочей температуры	°C	-10 to +60
Проводимость C	л/(мин. · бар)	149.8
Критический коэффициент b	бар/бар	0.525
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	540
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	750
TRA / TRR моностабильный при 6 барах	мс	12 / 26
TRA / TRR бистабильный при 6 барах	мс	21 / 21
Тип управления: Ручное		Моностабильный на пилоте (бистабильный по запросу)
Пилот с интегрированной катушкой		24 VDC - 24 VAC - 110 VAC - 220 VAC
Мощность	Вт	1
Допустимые отклонения напряжения		от -10% до +15%
Класс изоляции		F 155
Степень защиты		IP 65 EN60529 с разъемом
Длительность работы электромагнита		100% ED
Электрические контакты		DIN 43650 C shape

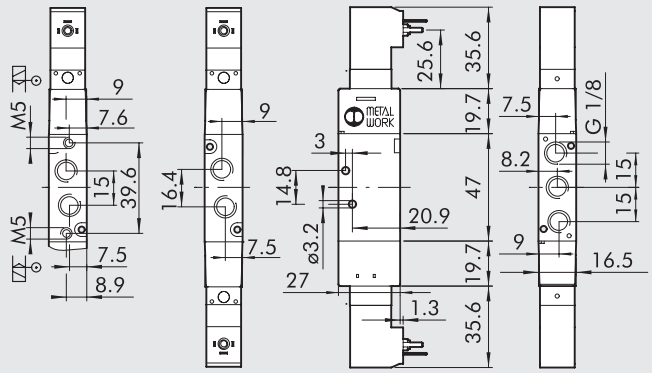


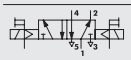
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



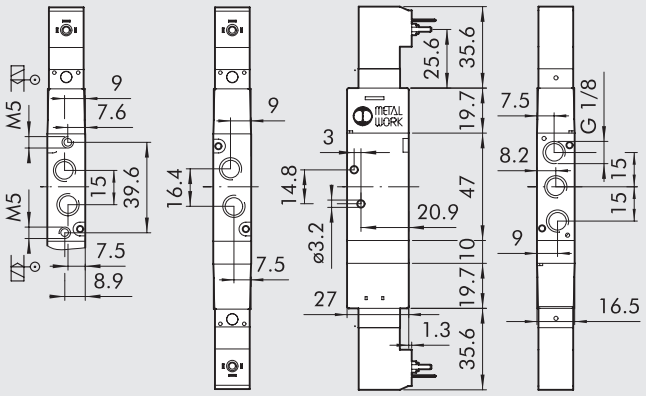
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7062020102**	MSV 25 SOP OO 24VDC	92
	7062020103	MSV 25 SOP OO 24VAC	92
	7062020104	MSV 25 SOP OO 110VAC	92
	7062020105	MSV 25 SOP OO 220VAC	92
	**7062020132**	MSV 25 SOS OO 24VDC	93
	7062020133	MSV 25 SOS OO 24VAC	93
	7062020134	MSV 25 SOS OO 110VAC	93
	7062020135	MSV 25 SOS OO 220VAC	93
	**7062030132**	MSV 25 SES OO 24VDC	93
	7062030133	MSV 25 SES OO 24VAC	93
	7062030134	MSV 25 SES OO 110VAC	93
	7062030135	MSV 25 SES OO 220VAC	93

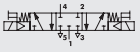
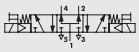
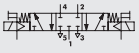
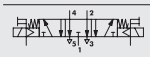
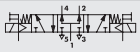
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7062020112**	MSV 25 SOB OO 24VDC	124
	7062020113	MSV 25 SOB OO 24VAC	124
	7062020114	MSV 25 SOB OO 110VAC	124
	7062020115	MSV 25 SOB OO 220VAC	124
	**7062030112**	MSV 25 SEB OO 24VDC	125
	7062030113	MSV 25 SEB OO 24VAC	125
	7062030114	MSV 25 SEB OO 110VAC	125
	7062030115	MSV 25 SEB OO 220VAC	125

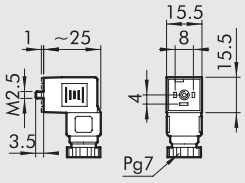
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7062020212**	MSV 26 SOS CC 24VDC	142
	7062020213	MSV 26 SOS CC 24VAC	142
	7062020214	MSV 26 SOS CC 110VAC	142
	7062020215	MSV 26 SOS CC 220VAC	142
	**7062020312**	MSV 26 SOS OC 24VDC	142
	7062020313	MSV 26 SOS OC 24VAC	142
	7062020314	MSV 26 SOS OC 110VAC	142
	7062020315	MSV 26 SOS OC 220VAC	142
	**7062020412**	MSV 26 SOS PC 24VDC	142
	7062020413	MSV 26 SOS PC 24VAC	142
	7062020414	MSV 26 SOS PC 110VAC	142
	7062020415	MSV 26 SOS PC 220VAC	142
	**7062030212**	MSV 26 SES CC 24VDC	143
	7062030213	MSV 26 SES CC 24VAC	143
	7062030214	MSV 26 SES CC 110VAC	143
	7062030215	MSV 26 SES CC 220VAC	143
	**7062030312**	MSV 26 SES OC 24VDC	143
	7062030313	MSV 26 SES OC 24VAC	143
	7062030314	MSV 26 SES OC 110VAC	143
	7062030315	MSV 26 SES OC 220VAC	143
	**7062030412**	MSV 26 SES PC 24VDC	143
	7062030413	MSV 26 SES PC 24VAC	143
	7062030414	MSV 26 SES PC 110VAC	143
	7062030415	MSV 26 SES PC 220VAC	143

АКСЕСУАРЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ MACH 16 MSV, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

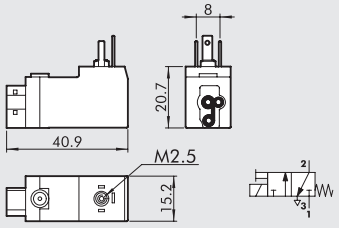
КАТУШКА MACH 16 (УСТАРЕВШАЯ)



Код	Описание
W0970501021	РАЗЪЕМ 15MM, ФОРМА C, ПО DIN 43650
W0970501022	РАЗЪЕМ 15MM, ФОРМА C, ПО DIN 43650LED 24V
W0970501025	РАЗЪЕМ 15MM, ФОРМА C, ПО DIN 43650+VDR 24V

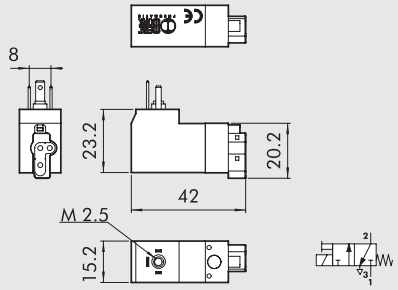
ЗАПЧАСТИ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ MACH 16MSV, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

КАТУШКА MACH 16 (УСТАРЕВШАЯ)



Код	Описание
W4015101000	In-line пилот M16 24В DC
W4015101010	In-line пилот M16 24В AC 50/60 Гц
W4015101020	In-line пилот M16 110В AC 50/60 Гц
W4015101030	In-line пилот M16 220В AC 50/60 Гц

КАТУШКА MACH 16 (НОВАЯ)

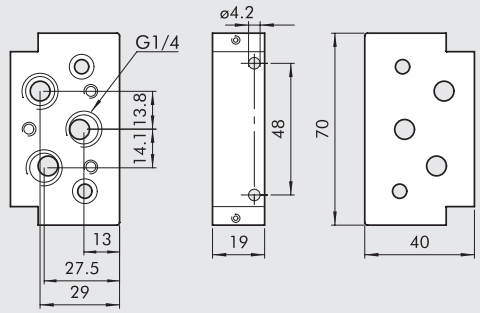


Код	Описание
W4015301000	In-line пилот M16 24В DC
W4015301010	In-line пилот M16 24В AC 50/60 Гц
W4015301020	In-line пилот M16 110В AC 50/60 Гц
W4015301030	In-line пилот M16 220В AC 50/60 Гц

ВНИМАНИЕ: если пилот, подлежащий замене имеет надпись **CE**, заказывайте среди новых пилотов, в противном случае среди старых

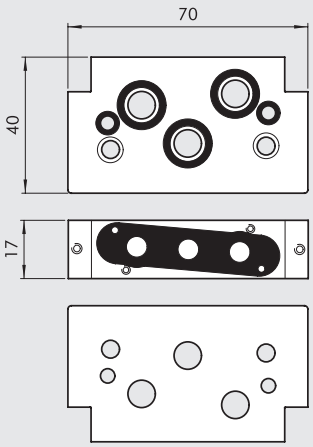
КОЛЛЕКТОРНЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ MACH 16

① MACH 16 ВХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА



Код	Описание	Вес[г]
0227100201	Входная концевая плита M16/VDMA	125

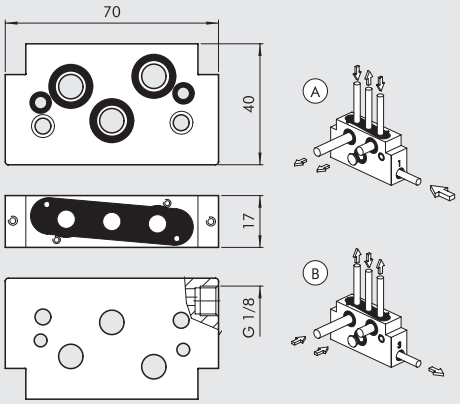
② MACH 16 МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА



Код	Описание	Вес[г]
0227100150	Многоместная плита M16	121

③ MACH 16 МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА С ОТДЕЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ

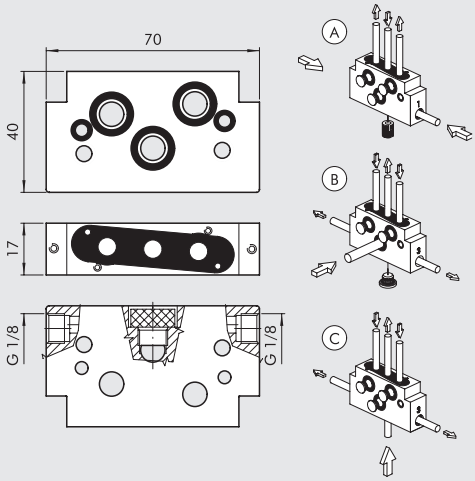
Ⓐ Отдельное питание
Ⓑ Отдельный выхлоп



Код	Описание	Вес[г]
0227100301	Многоместная плита с отдельным питанием M16	119

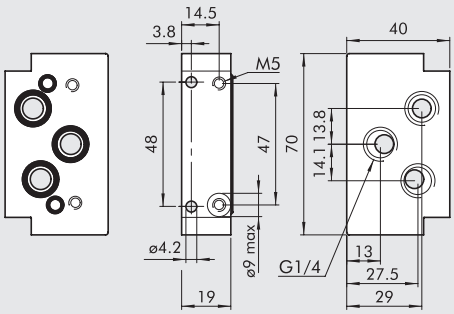
④ MACH 16 МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА С ОТДЕЛЬНЫМ ВЫХЛОПОМ/ПИТАНИЕМ

Ⓐ Отдельное питание
Ⓑ Отдельный выхлоп
Ⓒ Отдельное питание/выхлоп



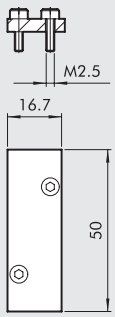
Код	Описание	Вес[г]
0227100302	Многоместная плита с отдельным выхлопом/ питанием M16	113

⑤ MACH 16 ВЫХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА



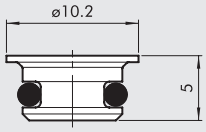
Код	Описание	Вес[г]
0227100200	Выходная концевая плита M16/VDMA	122

⑥ ПЛИТА ЗАГЛУШКА ДЛЯ СВОБОДНОЙ ПОЗИЦИИ



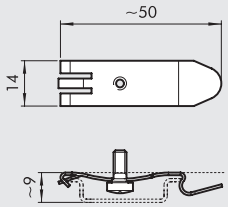
Код	Описание	Вес[г]
0225004500	Плита заглушка для Mach 16	18

⑦ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАГЛУШКА



Код	Описание	Вес[г]
0227100000	Промежуточная заглушка	1

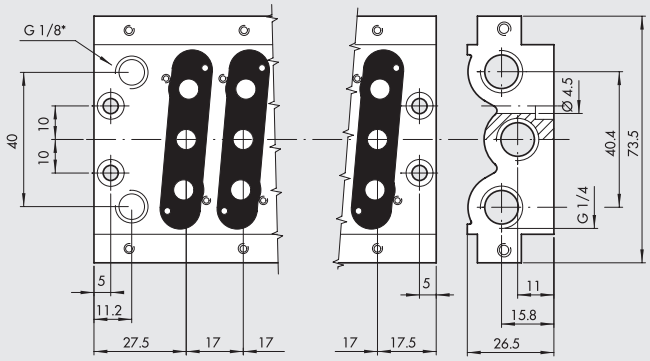
⑧ КРОНШТЕЙН ДЛЯ DIN РЕЙКИ (DIN EN 50022)



Код	Описание	Вес[г]
0227300600	Кронштейн для DIN рейки	7

МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕТЕЛЕЙ MACH 16

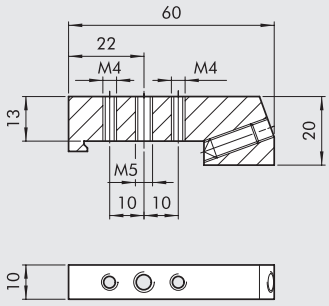
MULTIPLE BASE FOR MACH 16



* Exhaust solenoid pilots

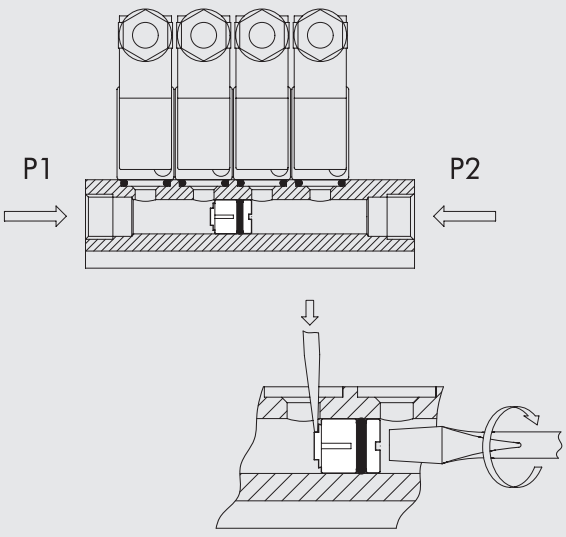
Код	Описание	Число позиций	Вес[г]
0225000201	Плита CVM.PN-08-02-0-000	2	180
0225000401	Плита CVM.PN-08-04-0-000	4	286
0225000601	Плита CVM.PN-08-06-0-000	6	390
0225000801	Плита CVM.PN-08-08-0-000	8	500
0225001001	Плита CVM.PN-08-10-0-000	10	613
0225001201	Плита CVM.PN-08-12-0-000	12	706

ADAPTER FOR BAR OMEGA (DIN EN 50022)



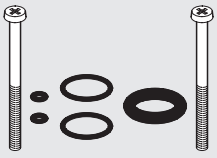
Код	Описание	Вес[г]
0225004600	Адаптер для DIN рейки Mach 16	46

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАГЛУШКА



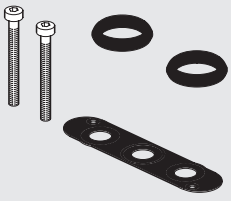
Код	Описание	Вес[г]
0227100001	Промежуточная заглушка	6

НАБОР УПЛОТНЕНИЙ (ДЛЯ РАННИХ ВЕРСИЙ ПЛИТЫ)



Код	Описание	Вес[г]
0226007001	Набор уплотнений для плиты M16	5

НАБОР ЗАПАСНЫХ УПЛОТНЕНИЙ

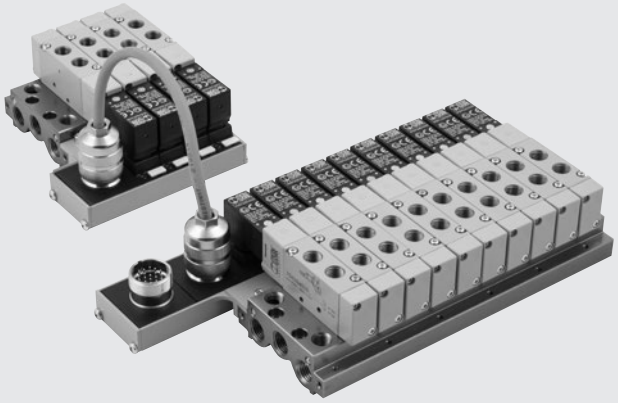


Код	Описание	Вес[г]
0226007003	Набор уплотнений для плиты M16	5

ГОКОНТАКТНЫЕ РАЗЪЕМЫ MACH 16

Распределители Mach 16 могут быть установлены на плиту с пневматическим или электрическим соединением. Электрические контакты отдельных распределителей подсоединяются к единой точке подключения, на 16 контактов. Число 16 выбрано в соответствии с числом выходов большинства ПЛК. Система имеет множество вариантов, чтобы удовлетворять различным требованиям:

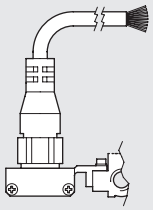
- Плита для моностабильных или бистабильных распределителей.
- Подключение через разъем или многожильный кабель.
- Поставка отдельных частей или готовых собранных решений
- Конфигурация может быть изменена в любое время для преобразования плит моностабильных распределителей в плиты бистабильных распределителей.
- Дополнительный кабель может быть использован для подсоединения двух моностабильных блоков распределителей к одному многоконтактному разъему. Все версии сертифицированы на электромагнитную совместимость и имеют маркировку CE . Система в любой момент готова к установке в качестве ведомого устройства в промышленную сеть. Блоки распределителей с несколькими пневматическими/электрическими контактами поставляются в комплекте с распределителями. Модульность системы позволяет заказать нужную вам последовательность распределителей (см. ключ к кодам).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания		24BDC – 24BAC
Максимальное потребление		50 мА в каждом положении
Индикатор работы клапана		Yellow LED
Защита		Предохранитель
Диапазон рабочей температуры	°C	-10 до +60
Степень защиты с установленным распределителем		IP65
Класс изоляции		В соответствии с IEC 664-1и VDE 0110 группа C
Электромагнитная совместимость		В соответствии с EEC 366/89
Максимальное число установленных распределителей		16
Количество контактов		19, 16 для распределителей, 2 общих и 1 земля
Версия с кабелем		
Длина кабеля	м	5
Количество жил		19, 16 для распределителей, 2 общих и 1 земля
Сечение кабеля	мм²	0.22
Покрытие		Лужение – покрытие от 80 до 90%
Изоляция		Внешняя масло/огнестойкая ПВХ оболочка
Внешний диаметр кабеля	мм	8.5

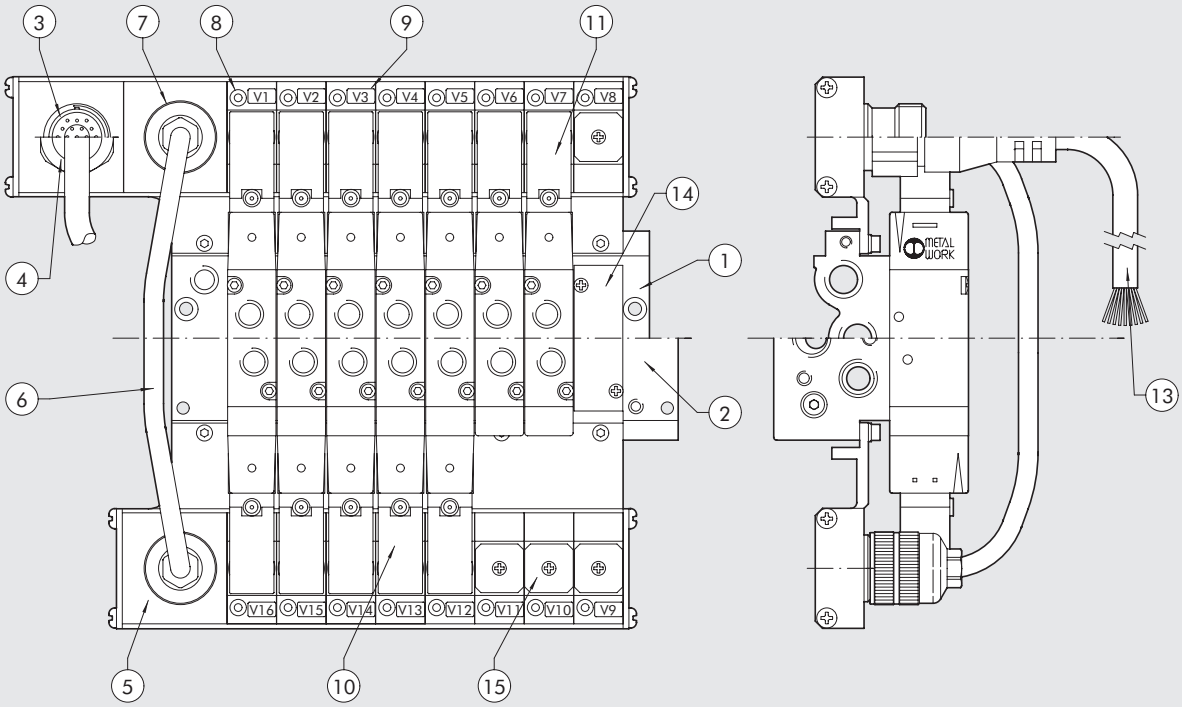
ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ



Позиция электрического контакта	Цвет соответствующего провода
V1	Зеленый /черный
V2	Желтый
V3	Белый/черный
V4	Голубой
V5	Красный
V6	Желтый/черный
V7	Белый
V8	Коричневый/красный
V9	Красный/белый
V10	Красный/черный
V11	Зеленый/красный
V12	Голубой/красный
V13	Коричневый
V14	Оранжевый/черный
V15	Оранжевый
V16	Голубой/черный
GROUND	Желтый/красный
– COM	Коричневый/черный
– COM	Зеленый

ЗАМЕТКИ

КОМПОНЕНТЫ



① Многоместная плита: анодированный алюминий
② Модульная плита: анодированный алюминий
③ Основной блок, версия с разъемом
④ Основной блок, Версия с проводом
⑤ Дополнительный блок
⑥ 10-жильный соединяющий кабель
⑦ Разъем для 10 жильного дополнительного кабеля
⑧ LED (LED включен = распределитель под напряжением)
⑨ Информационная табличка (для подписи)
⑩ Бистабильный электромагнитный распределитель MACH 16
⑪ Моностабильный электромагнитный распределитель MACH 16
⑬ 19 жильный кабель для версии с проводом
⑭ Плита-заглушка для свободной позиции: анодированный алюминий
⑮ Малая заглушка для электрического разъема: окрашенный алюминий

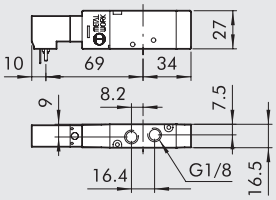
КОДИРОВКА

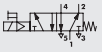
A	0 8	B	W C 5	0 8	M M V L	2 4 V D C
ТИП	**ЧИСЛО ПОЗИЦИЙ**	**ТИП**	**ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ**	**РАЗМЕР**		**НАПРЯЖЕНИЕ**
A многоместная плита для распределителей Mach 16	**04** 4 поз.	**M** электрическое соединение только для моностабильных распределителей	**MCN** электрический контакт	**08** G 1/8"	**M** MSV 25 SMS OO	24VDC
B Многоместная плита для распределителей Mach 16	**06** 6 поз.	**B** электрическое соединение только для бистабильных распределителей	**WC5** установленный кабель 5 м		**V** MSV 25 SCS OO	24VAC
	08 8 поз.		**ACM** дополнительное соединение для моностабильной плиты		**L** MSV 25 SMP OO	
	10 10 поз.				**J** MSV 25 SMB OO	
	12 12 поз.				**K** MSV 25 SCB OO	
					G MSV 26 SMS CC	
					O MSV 26 SCS CC	
					E MSV 26 SMS OC	
					F MSV 26 SCS OC	
					B MSV 26 SMS PC	
					C MSV 26 SCS PC	
					A плита-заглушка	
					D промежуточная заглушка	

ВАЖНО: Порядок вставки кода распределителя внутрь кода заказа следующий: начиная с разъема, слева направо, первый левый квадрат соответствует первому распределителю, ближе к разъему на плите. Всего есть 12 квадратов, если вы заказываете плиту с менее чем 12 позициями, поставьте 0 в оставшиеся квадраты.

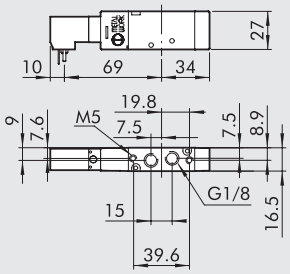
РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ MACH 16, ДЛЯ МНОГОКОНТАКТНОГО РАЗЪЕМА

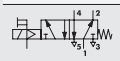
Ⓜ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРУЖИНА



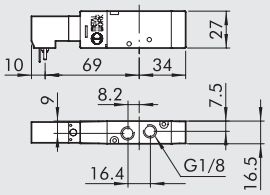
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062040132**	MSV 25 SMS OO 24VDC	92
	7062040133	MSV 25 SMS OO 24VAC	92

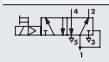
Ⓥ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, С ПИЛОТОМ ,МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРУЖИНА



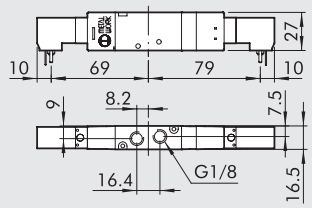
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062060132**	MSV 25 SCS OO 24VDC	93
	7062060133	MSV 25 SCS OO 24VAC	93

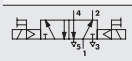
Ⓛ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПРУЖИНА



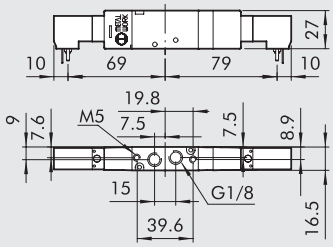
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062040102**	MSV 25 SMP OO 24VDC	93
	7062040103	MSV 25 SMP OO 24VAC	93

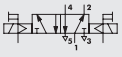
Ⓙ БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



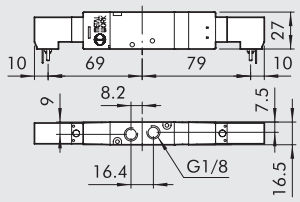
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062040112**	MSV 25 SMB OO 24VDC	139
	7062040113	MSV 25 SMB OO 24VAC	139

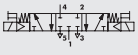
Ⓚ БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, С ПИЛОТОМ



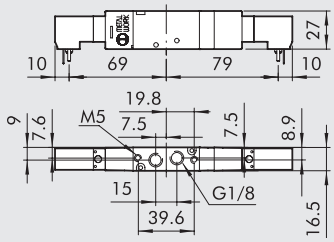
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062060112**	MSV 25 SCB OO 24VDC	140
	7062060113	MSV 25 SCB OO 24VAC	140

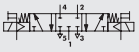
Ⓖ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ЗАКРЫТЫЙ ЦЕНТР



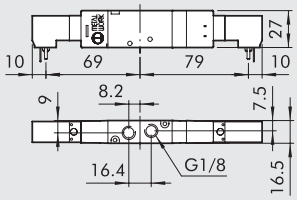
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062040212**	MSV 26 SMS CC 24VDC	142
	7062040213	MSV 26 SMS CC 24VAC	142

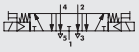
Ⓞ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, С ПИЛОТОМ, ЗАКРЫТЫЙ ЦЕНТР



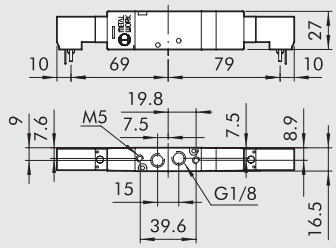
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062060212**	MSV 26 SCS CC 24VDC	143
	7062060213	MSV 26 SCS CC 24VAC	143

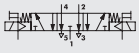
Ⓔ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ОТКРЫТЫЙ ЦЕНТР



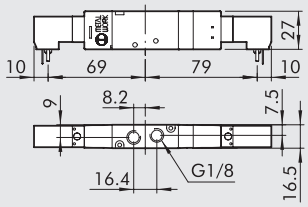
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062040312**	MSV 26 SMS OC 24VDC	142
	7062040313	MSV 26 SMS OC 24VAC	142

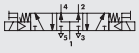
Ⓕ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, С ПИЛОТОМ, ОТКРЫТЫЙ ЦЕНТР



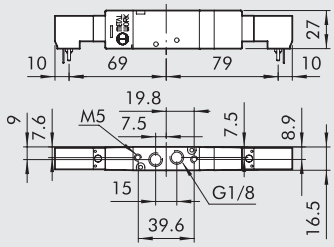
Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062060312**	MSV 26 SCS OO 24VDC	143
	7062060313	MSV 26 SCS OO 24VAC	143

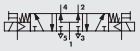
Ⓑ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ЦЕНТР ПОД ДАВЛЕНИЕМ



Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062040412**	MSV 26 SMS PC 24VDC	142
	7062040413	MSV 26 SMS PC 24VAC	142

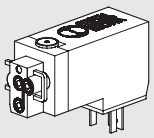
Ⓒ МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, С ПИЛОТОМ, ЦЕНТР ПОД ДАВЛЕНИЕМ



Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**7062060412**	MSV 26 SCS PC 24VDC	143
	7062060413	MSV 26 SCS PC 24VAC	143

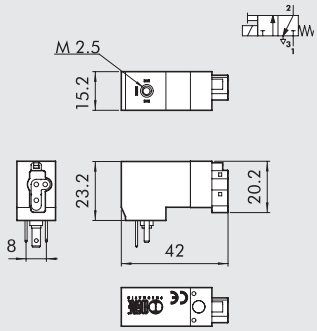
ЗАПЧАСТИ

КАТУШКА MACH 16 (СТАРАЯ ВЕРСИЯ)



Код	Описание
W4015201000	Пилот – многоместное соединение 24BDC
W4015201010	Пилот – многоместное соединение 24BAC

КАТУШКА MACH 16 (НОВАЯ ВЕРСИЯ)

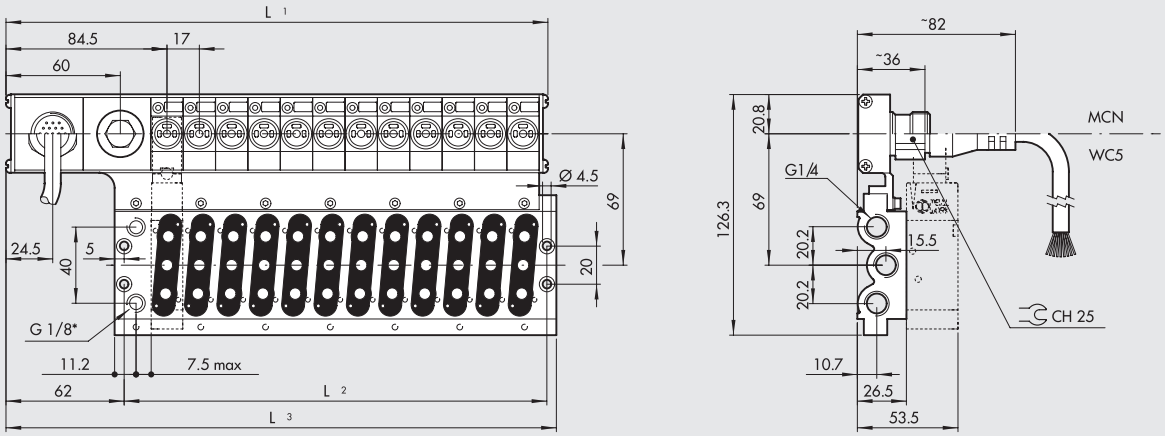


Код	Описание
W4015401000	In-line пилот 24В DC
W4015401010	In-line пилот 24В AC 50/60Гц

ВНИМАНИЕ: если заменяемый пилот имеет маркировку **CE**, вы должны заказывать среди НОВЫХ ВЕРСИЙ пилотов, в противном случае заказывайте среди старых версий пилотов.

ПЛИТА С МНОГОКОНТАКТНЫМ РАЗЪЕМОМ

ПЛИТА ДЛЯ МОНОСТАБИЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ 4, 6, 8, 10, 12 ПОЗИЦИЙ

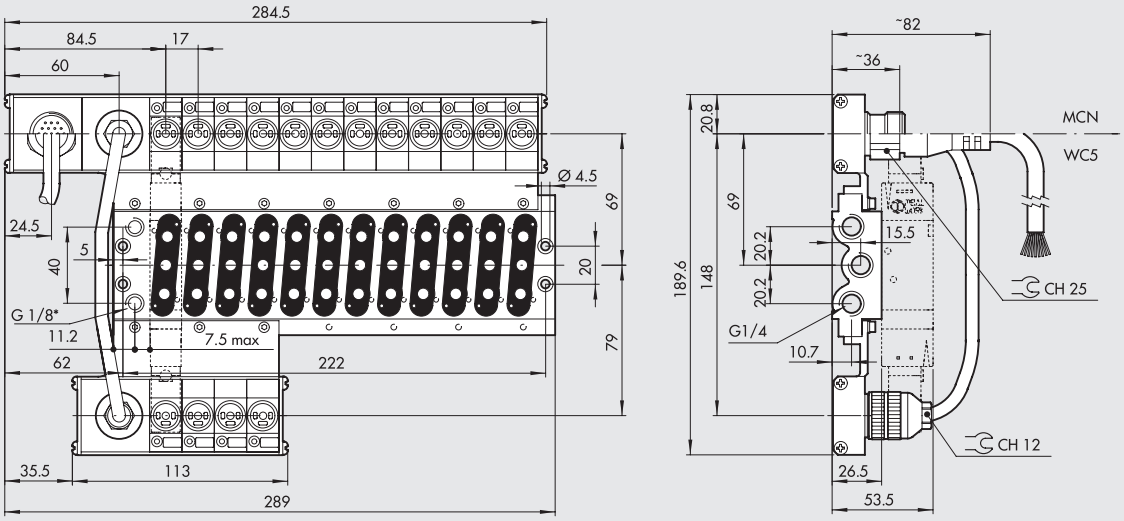


* Exhaust solenoid pilots

	Число поз.	L1	L2	L3	Описание	Код 24VDC	Код 24VAC	Вес[г]
С многоконтактным разъемом	4	148.5	86	153	CVM EP 08 04 M MCN	**0225100401**	**0225110401**	504
	6	182.5	120	187	CVM EP 08 06 M MCN	**0225100601**	**0225110601**	644
	8	216.5	154	221	CVM EP 08 08 M MCN	**0225100801**	**0225110801**	784
	10	250.5	188	255	CVM EP 08 10 M MCN	**0225101001**	**0225111001**	924
	12	284.5	222	289	CVM EP 08 12 M MCN	**0225101201**	**0225111201**	1264
С подключенным кабелем	4	148.5	86	153	CVM EP 08 04 M WC5	**0225400401**	**0225410401**	3642
	6	182.5	120	187	CVM EP 08 06 M WC5	**0225400601**	**0225410601**	3781
	8	216.5	154	221	CVM EP 08 08 M WC5	**0225400801**	**0225410801**	3923
	10	250.5	188	255	CVM EP 08 10 M WC5	**0225401001**	**0225411001**	4070
	12	284.5	222	289	CVM EP 08 12 M WC5	**0225401201**	**0225411201**	4195

. . . . . : • 24VDC = постоянный ток
• 24VAC = переменный ток

ПЛИТА ДЛЯ БИСТАБИЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ, 12 ПОЗИЦИЙ

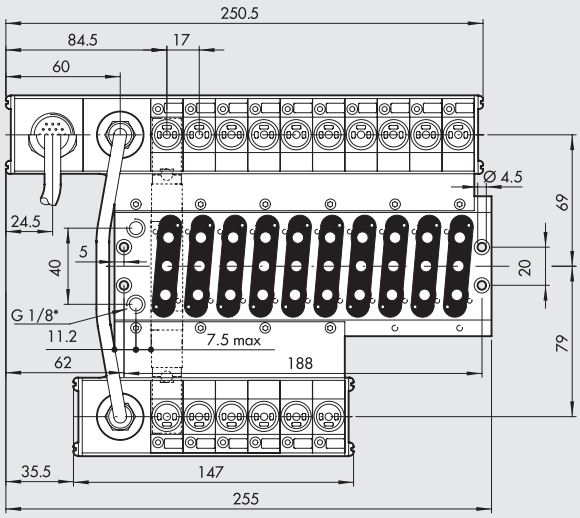


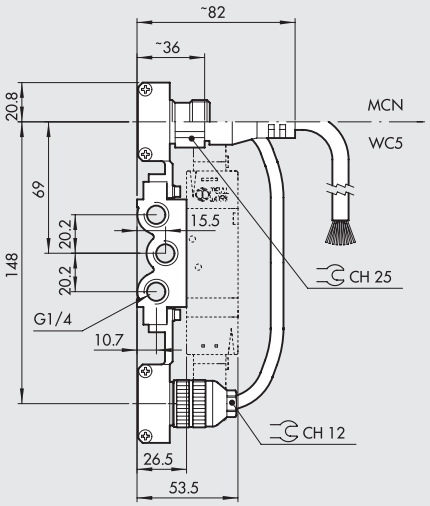
* Exhaust solenoid pilots

	Число поз.	Описание	Код 24VDC	Код 24VAC	Вес[г]
С многоконтактным разъемом	12	CVM EP 08 12 B MCN	**0225201201**	**0225211201**	1315
С подключенным кабелем	12	CVM EP 08 12 B WC5	**0225501201**	**0225511201**	4700

. . . . . : • 24VDC = постоянный ток
• 24VAC = переменный ток

ПЛИТА ДЛЯ БИСТАБИЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ, 10 ПОЗИЦИЙ



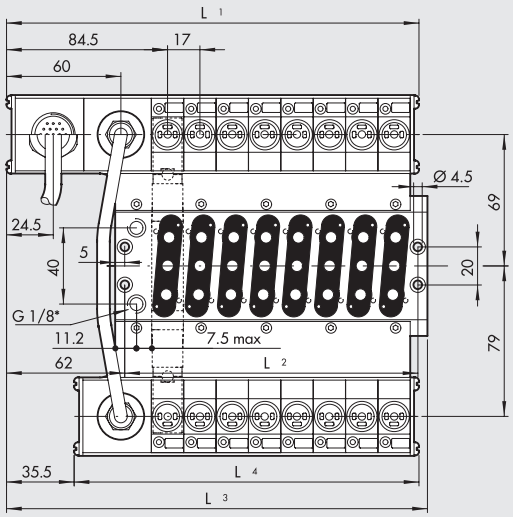


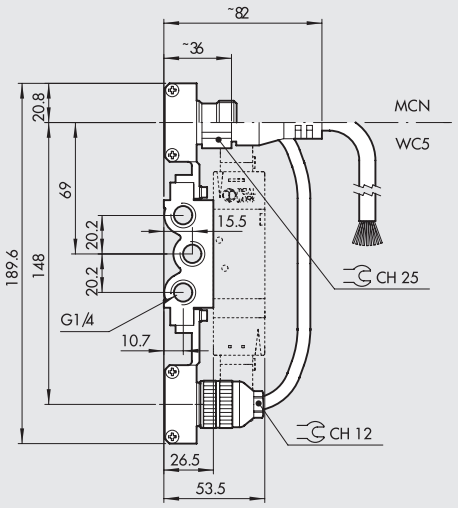
* Exhaust solenoid pilots

	Число поз.	Описание	Код 24VDC	Код 24VAC	Вес[г]
С многоконтактным разъемом	10	CVM EP 08 10 B MCN	**0225201001**	**0225211001**	1245
С подключенным кабелем	10	CVM EP 08 10 B WC5	**0225501001**	**0225511001**	4600

. . . . . : • 24VDC = постоянный ток
• 24VAC = переменный ток

ПЛИТА ДЛЯ БИСТАБИЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ, 4, 6, 8 ПОЗИЦИЙ



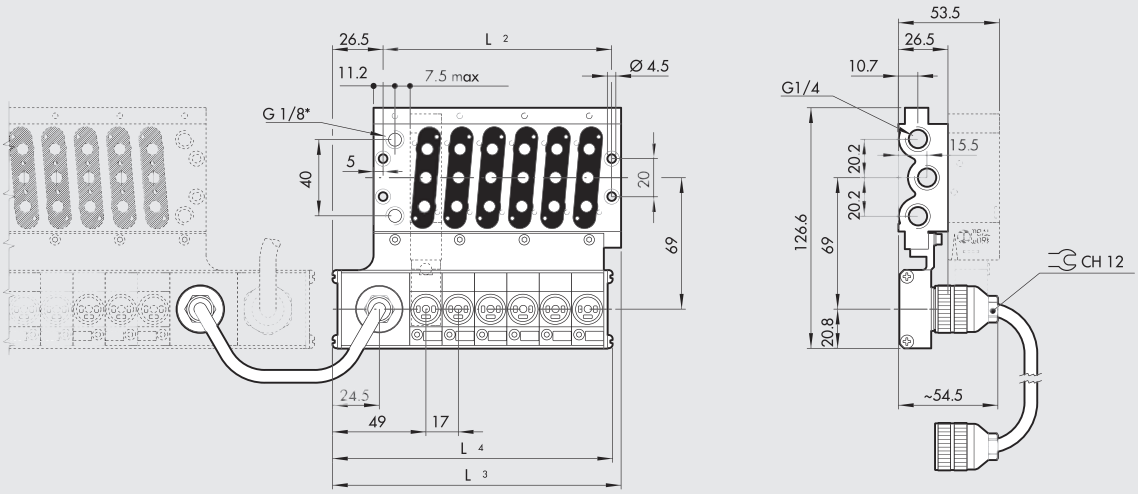


* Exhaust solenoid pilots

	Число поз.	L1	L2	L3	L4	Описание	Код 24VDC	Код 24VAC	Вес[г]
С многоконтактным разъемом	4	148.5	86	153	113	CVM EP 08 04 B MCN	**0225200401**	**0225210401**	770
	6	182.5	120	187	147	CVM EP 08 06 B MCN	**0225200601**	**0225210601**	965
	8	216.5	154	221	181	CVM EP 08 08 B MCN	**0225200801**	**0225210801**	1200
С подключенным кабелем	4	148.5	86	153	113	CVM EP 08 04 B WC5	**0225500401**	**0225510401**	3910
	6	182.5	120	187	147	CVM EP 08 06 B WC5	**0225500601**	**0225510601**	4086
	8	216.5	154	221	181	CVM EP 08 08 B WC5	**0225500801**	**0225510801**	4264

. . . . . : • 24VDC = постоянный ток
• 24VAC = переменный ток

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПЛИТА ДЛЯ МОНОСТАБИЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ, 4, 6, 8 ПОЗИЦИЙ



* Exhaust solenoid pilots

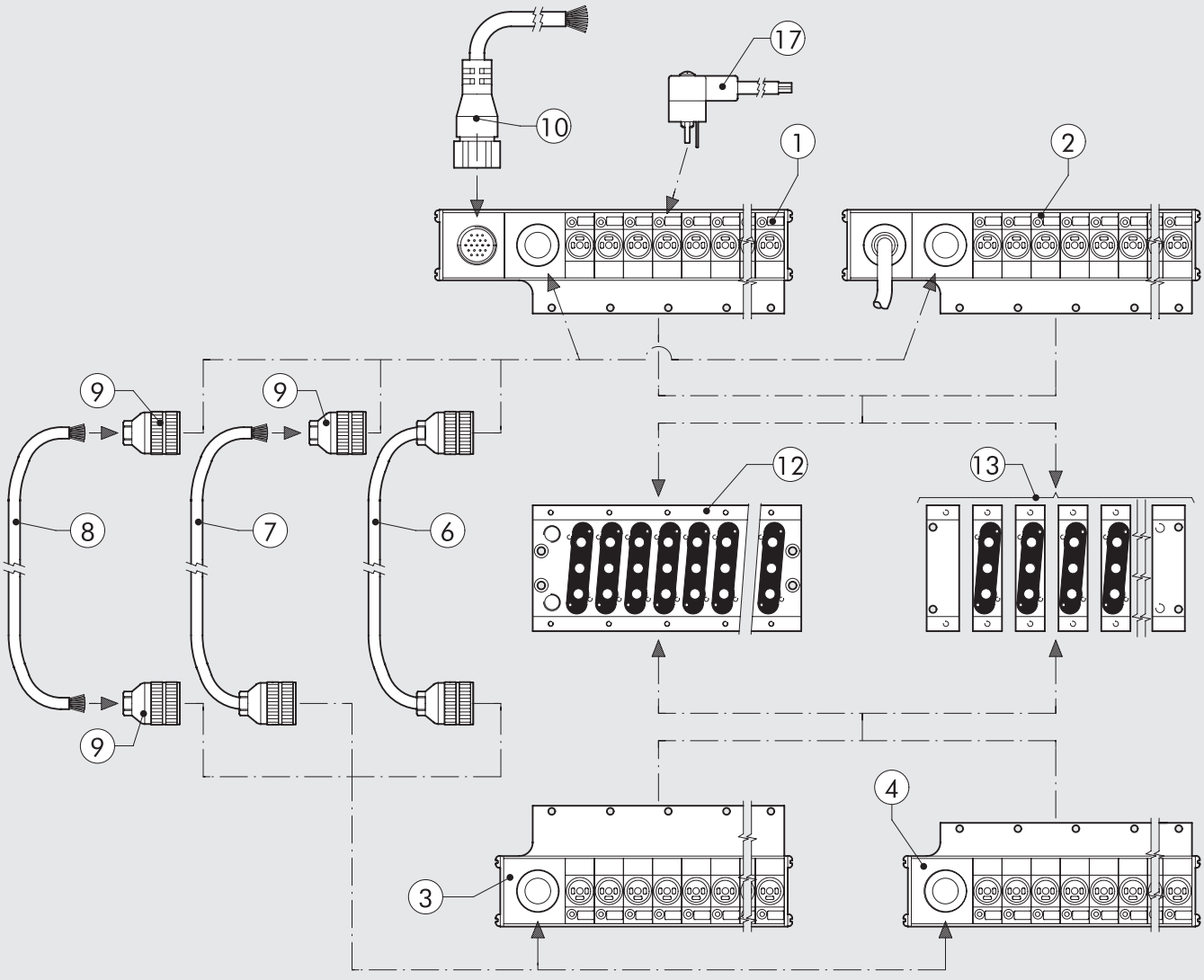
Число поз.	L2	L3	L4	Описание	Код 24VDC	Код 24VAC	Вес[г]
4	86	117.5	113	CVM EP 08 04 M ACM	**0225300401**	**0225310401**	500
6	120	151.5	147	CVM EP 08 06 M ACM	**0225300601**	**0225310601**	640
8	154	185.5	181	CVM EP 08 08 M ACM	**0225300801**	**0225310801**	780

. . . . . : • 24VDC = постоянный ток
• 24VAC = переменный ток

ЗАМЕТКИ

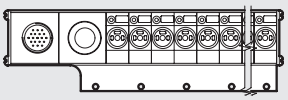
НАБОР МОДУЛЕЙ С МНОГОКОНТАКТНЫМ РАЗЪЕМОМ

Для получения широкого диапазона специализированных решений, возможно докупить различные компоненты по отдельности. Основной модуль в версии с разъемом ① или в версии с кабелем ② устанавливается на многоместную плиту ⑫ или коллекторное основание ⑬. Коллекторное основание позволяет собрать отдельную схему для каждого распределителя (питание от выхлопа, дифференциация давлений, и т.д.) Аналогично с другой стороны можно установить вторичный модуль ③. Такое решение позволяет конвертировать модуль для моностабильных распределителей в модуль для бистабильных.
Если вы установите дополнительный модуль ④, вы получите дополнительное основание для электромагнитов, которые могут быть подсоединены с помощью кабелей к главному модулю моностабильных распределителей. Следует помнить, что в любом случае количество позиций не должно быть больше 16. Кабель со штекерами на 10 контактов ⑥ используется, когда основной и дополнительный блок или только дополнительный устанавливаются на многоместную плиту или коллекторное основание. Он должен быть подключен к разъемам, показанным на схеме.
Для других случаев необходимо иметь кабель со штекером только с одной стороны ⑦, или просто 10-ти жильный кабель ⑧.
Доступны кабели различной длины, а также 10-ти контактные штекеры. ⑨
В версии с разъемом, управление собранным модулем осуществляется через 19-жильный кабель ⑩ с разъемом, доступны кабели разной длины.
Штекер ⑰ позволяет использовать свободные электрические контакты для управления бистабильными распределителями, установленными в системе или для управления бистабильными распределителями с помощью блока для моностабильных распределителей.



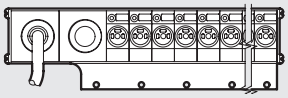
METAL WORK PNEUMATIC

① ОСНОВНОЙ МОДУЛЬ – ВЕРСИЯ С РАЗЪЕМОМ



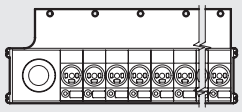
Код	Описание	Вес[г]
0226500401	Основной модуль, 4 позиции 24В DC	245
0226510401	Основной модуль, 4 позиции 24В AC	245
0226500601	Основной модуль, 6 позиций 24В DC	280
0226510601	Основной модуль, 6 позиций 24В AC	280
0226500801	Основной модуль, 8 позиций 24В DC	308
0226510801	Основной модуль, 8 позиций 24В AC	308
0226501001	Основной модуль, 10 позиций 24В DC	344
0226511001	Основной модуль, 10 позиций 24В AC	344
0226501201	Основной модуль, 12 позиций 24В DC	396
0226511201	Основной модуль, 12 позиций 24В AC	396

② ОСНОВНОЙ МОДУЛЬ –ВЕРСИЯ С КАБЕЛЕМ



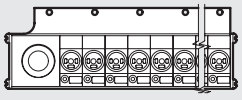
Код	Описание	Вес[г]
0226400401	Основной модуль с кабелем, 4 позиции 24В DC	3350
0226410401	Основной модуль с кабелем, 4 позиции 24В AC	3350
0226400601	Основной модуль с кабелем, 6 позиций 24В DC	3400
0226410601	Основной модуль с кабелем, 6 позиций 24В AC	3400
0226400801	Основной модуль с кабелем, 8 позиций 24В DC	3423
0226410801	Основной модуль с кабелем, 8 позиций 24В AC	3423
0226401001	Основной модуль с кабелем, 10 позиций 24В DC	3460
0226411001	Основной модуль с кабелем, 10 позиций 24В AC	3460
0226401201	Основной модуль с кабелем, 12 позиций 24В DC	3490
0226411201	Основной модуль с кабелем, 12 позиций 24В AC	3490

③ ВТОРИЧНЫЙ МОДУЛЬ



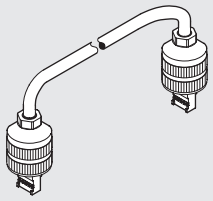
Код	Описание	Вес[г]
0226200401	Вторичный модуль, 4 позиции 24В DC	166
0226210401	Вторичный модуль, 4 позиции 24В AC	166
0226200601	Вторичный модуль, 6 позиций 24В DC	210
0226210601	Вторичный модуль, 6 позиций 24В AC	210
0226200801	Вторичный модуль, 8 позиций 24В DC	257
0226210801	Вторичный модуль, 8 позиций 24В AC	257

④ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ



Код	Описание	Вес[г]
0226300401	Дополнительный модуль, 4 позиции 24В DC	158
0226310401	Дополнительный модуль, 4 позиции 24В AC	158
0226300601	Дополнительный модуль, 6 позиции 24В DC	199
0226310601	Дополнительный модуль, 6 позиции 24В AC	199
0226300801	Дополнительный модуль, 8 позиции 24В DC	243
0226310801	Дополнительный модуль, 8 позиции 24В AC	243

⑥ 10-ЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ СО ШТЕКЕРАМИ

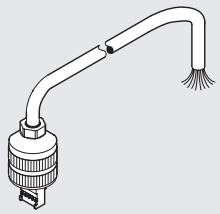


Код	Описание
0226150022	10-жильный кабель со штекерами L = 22см
022615....	10-жильный кабель

....длина в см

Пожалуйста, свяжитесь с нашими торговыми представительствами

⑦ 10-ЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ С ОДНИМ ШТЕКЕРОМ

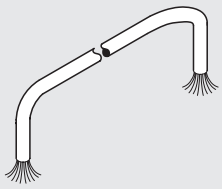


Код	Описание
022613....	10-жильный кабель с одним штекером

....Длина в см

Пожалуйста, свяжитесь с нашими торговыми представительствами

⑧ 10-ЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Код	Описание
0226107201	10-жильный кабель

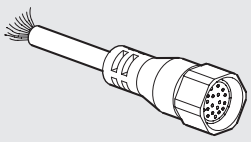
Укажите желаемую длину в метрах

⑨ 10-КОНТАКТНЫЙ ШТЕКЕР



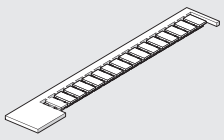
Код	Описание
0226170002	10-контактный штекер

⑩ 19-ЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ С ОДНИМ ШТЕКЕРОМ



Код	Описание
0226140250	19-жильный кабель с одним штекеромL = 2.5 м
0226140500	19-жильный кабель с одним штекеромL = 5 м
0226141000	19-жильный кабель с одним штекеромL = 10 м
0226141500	19-жильный кабель с одним штекеромL = 15 м
0226142000	19-жильный кабель с одним штекеромL = 20 м
0226143000	19-жильный кабель с одним штекеромL = 30 м

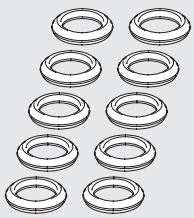
⑫ НАБОР ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК



Код	Описание
0226107000	Набор идентификационных табличек

Упаковка: 16шт

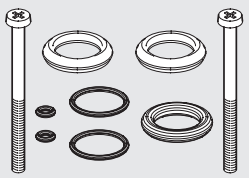
⑬ УПЛОТНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТАКТОВ



Код	Описание
0226107001	Уплотнения электрических контактов

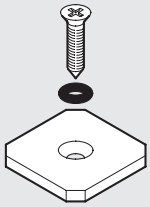
Упаковка: 10 штук

⑭ УПЛОТНЕНИЯ МНОГОМЕСТНОЙ ПЛИТЫ



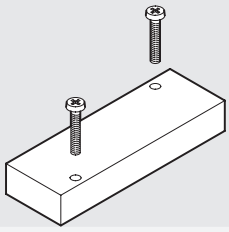
Код	Описание
0226007001	Уплотнения многоместной плиты, M16

⑮ КРЫШКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОНТАКТА



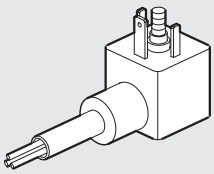
Код	Описание
0225004502	заглушка электрического контакта Mach 16

⑯ ПЛИТА-ЗАГЛУШКА



Код	Описание
0225004500	плита-заглушка Mach 16

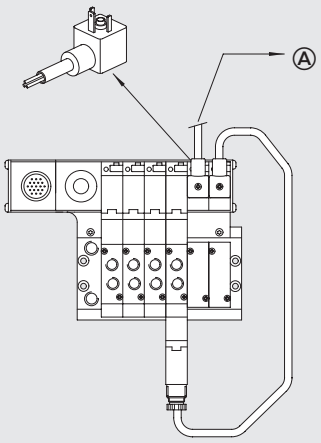
⑰ ШТЕКЕР



Код	Описание
W0970504021	Штекер 2 мм

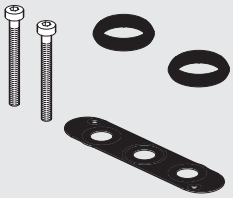
Максимальная мощность для каждой позиции = 5Вт
Максимальная общая мощность= 36Вт

Пример использования штекера



SOV 1/8”
SOV 1/4”
SOV 1/2”
SOV на плите
MACH 16
MACH 18
ISO 1 – ISO 2
распределители PIV
APR: пускатель
V3V: Распределитель переключения цепи

⑱ УПЛОТНЕНИЯ МНОГОМЕСТНОЙ ПЛИТЫ



Код	Описание
0226007003	Уплотнения многоместной плиты, M16

ЗАМЕТКИ

РЕДУКТОР С МАНОМЕТРОМ, СЕРИЯ RMV

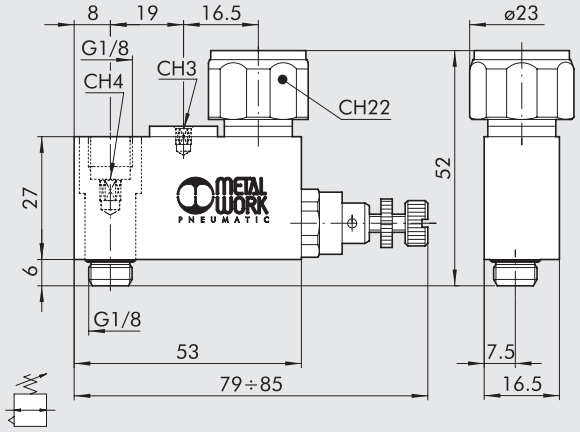
RMV-серия миниатюрных регуляторов давления с манометром, которая специально создана для монтажа на выходы распределителей с портом 1/8".
За счет ограниченного поперечного размера они могут быть установлены на миниатюрные распределители.
Корпус шириной 16.5 мм точно соответствует ширине распределителей серии Mach 16.
Используя RMV, можно регулировать давление на выходе каждого отдельного выхода распределителя. Например, если вы установите редуктор на выход 2, а на выход 4 не установите, то давление может быть уменьшено только на выходе 2. Если вы установите редуктор на каждый выход , давление на выходе 2 будет отличаться от давления на выходе 4, и они будут меньше давления питания .
Есть три 1/8" порта RMV которые пневматически связаны параллельно. В один порт установлен манометр; другой порт подключается посредством фитинга типа A7 а третий порт свободен.
Пользователь в праве менять компоновку компонентов. Например, он может установить три фитинга, чтобы получить редуктор с тремя выходами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Резьба на входном порте		1/8" папа
Резьба на выходном порте		1/8" мама
Диапазон регулирования	бар	от 1 до 8
	МПа	от 0.1 до 0.8
	psi	от 14.5 до 116
Давление на входе	бар	от 2 до 10
	МПа	от 0.2 до 1
	psi	от 29 до 145
Расход при 6.3 барах (0.63 МПа - 91 psi) ΔP 1 бар	л/мин	140
Расход при свободном выхлопе, 6.3 бара (0.63 МПа - 91 psi)	л/мин	360
Рабочая среда		Очищенный воздух со смазкой или без
Максимальная температура при10 барах (1 МПа - 145 psi)	°C	от -10 до +60
	°F	от +14 до + 140
Монтаж		На распределитель
Инструкция		Давление на входе всегда должно быть больше желаемого значения

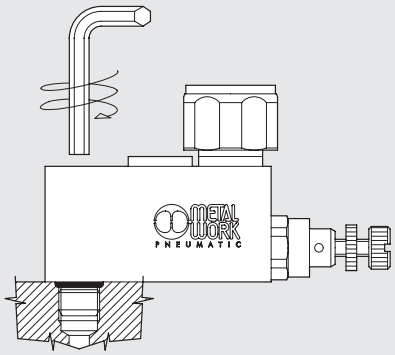
РАЗМЕРЫ



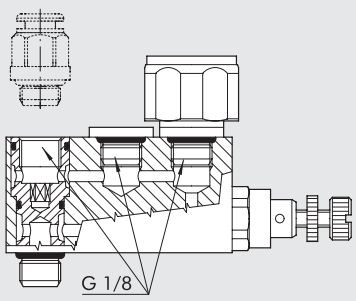
Код	Описание
9061601	RMV 1/8"

МОНТАЖ

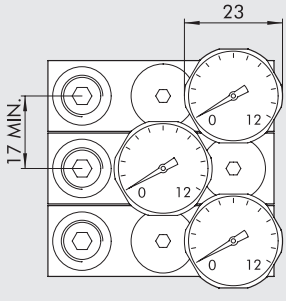
Зафиксируйте редуктор на распределителе



3 выхода с резьбой G1/8"

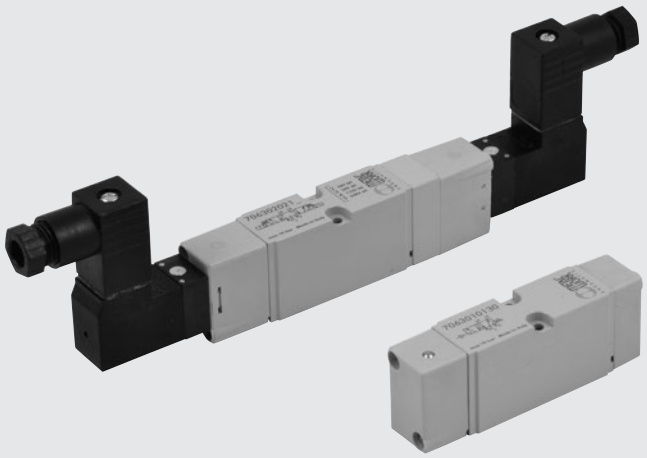


При монтаже на блоках клапанов, учитывайте размер манометра



РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ISO 15407-1 / VDMA 24563-02 СЕРИЯ MACH 18

Распределители Mach 18 производятся в соответствии с ISO 1507-1, который включает в себя VDMA 24563-02 . Они поставляются в версиях 5/2 и 5/3 с электромагнитным или пневматическим управлением.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; если смазка уже использовалась, то нельзя пре
Рабочее давление:	бар	
• моностабильный		1.5 до 10
• моностабильный 5/3		от -1 до 10 пневматический/от 1.9 до 10 электромагнитный
• бистабильный		от -1 до 10 пневматический/от 1 до 10 электромагнитный
• пилот		от -1 до 10
Минимальное давление пилота	бар	от 2 до 10
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
Проводимость C	л/(мин.*бар)	114.86
Критический коэффициент b	бар/бар	0.25
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	340
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	470
Установка		В любой позиции (вертикальный монтаж не рекомендуется для бистабильных распределителей, подверженных вибрации)
Монтаж		На коллекторную плиту
Рекомендуемая смазка		ISO and UNI FD 22
Электромагнитный пилот		Интегрирован в катушку по DIN 43650 форма C
Ручное дублирование		Моностабильный на пилоте (бистабильный по запросу)
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: Hostaform®
③ ЗОЛОТНИК: Алюминий
④ УПЛОТНЕНИЯ: Полиуретан
⑤ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: Полиуретан
⑦ ФИЛЬТР:спеченная бронза
⑧ ПИЛОТ: с интегрированной катушкой
⑨ ПРУЖИНЫ: сталь

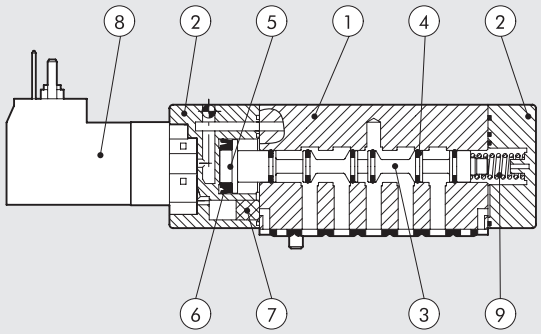
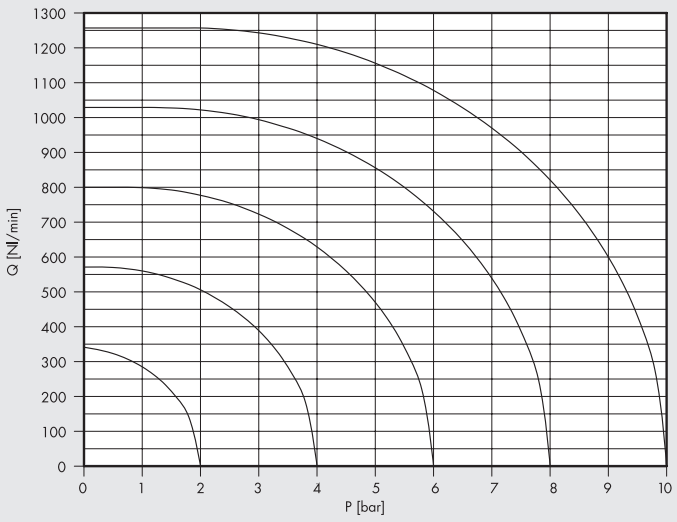
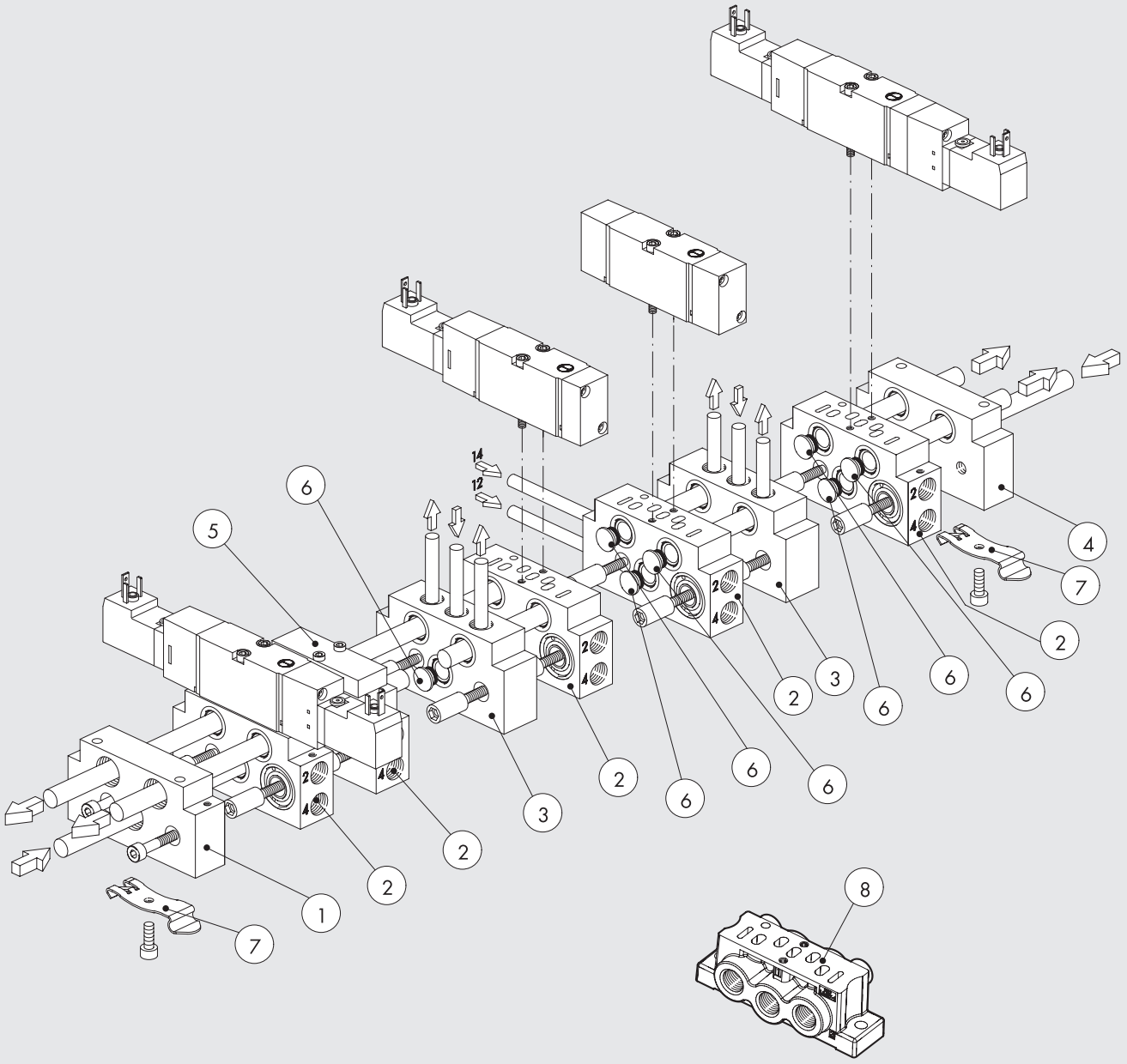


ГРАФИК РАСХОДА



МОДУЛИ



Ссылка	Код	Описание
①	**0227100201**	ISO 15407-1 входная концевая плита
②	**0227200150**	ISO 15407-1 многоместная плита
③	**0227200300**	ISO 15407-1 промежуточная плита
④	**0227100200**	ISO 15407-1 выходная концевая плита
⑤	**0227200500**	ISO 15407-1 плита-заглушка
⑥	**0227100000**	промежуточная заглушка
⑦	**0227300600**	Кронштейн для DIN рейки
⑧	**0227200800**	ISO 15407-1 индивидуальная плита

КОДИРОВКА

M S V	D	5	S O	S	O O	2 4 V D C
ТИП	**РАЗМЕРЫ**	**ФУНКЦИИ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ (12)**	**ИСПОЛНЕНИЕ**	**VOLTAGE**
MSV электромагнитный **MPV** пневматический	**D** ISO 15407-1/ VDMA 24563-02	**5** 5/2 **6** 5/3	**SO** электромагнитный **SE** электромагнитный пилот **PN** пневматический	**S** механические пружины **B** бистабильный	**OO** нет индикации **CC** закрытый центр **OC** открытый центр **PC** центр под давлением	24VDC 24VAC 110VAC 220VAC

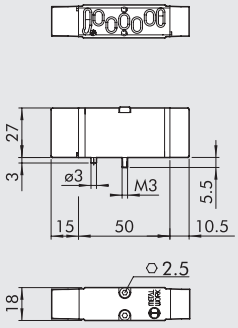
MACH 18 VDMA 24563-02 MPV ISO 15407-1
ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

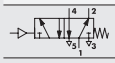
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление:	бар	от -1 до10
Минимальное давление управления:	бар	
• моностабильный		1.5
• моностабильный 5/3		1.9
• бистабильный		1
Проводимость C	л/(мин.*бар)	114.86
Критический коэффициент b	бар/бар	0.25
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	340
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин Время	470
срабатывания при 6 барах:	мс	
• моностабильный		4
• бистабильный		4
Время переключения при 6 барах	мс	
• моностабильный		8.4
• бистабильный		4
Диапазон рабочей температуры	°	от -10 до + 60

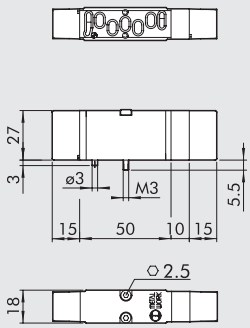


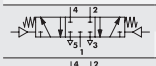
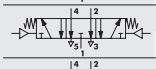
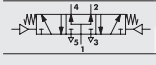
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



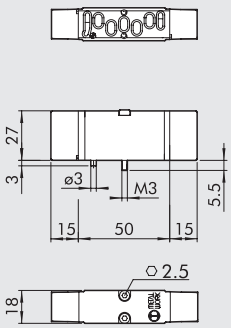
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7063010130**	MPV D5 PNS OO	80

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7063010210**	MPV D6 PNS CC	93
	**7063010310**	MPV D6 PNS OC	93
	**7063010410**	MPV D6 PNS PC	93

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



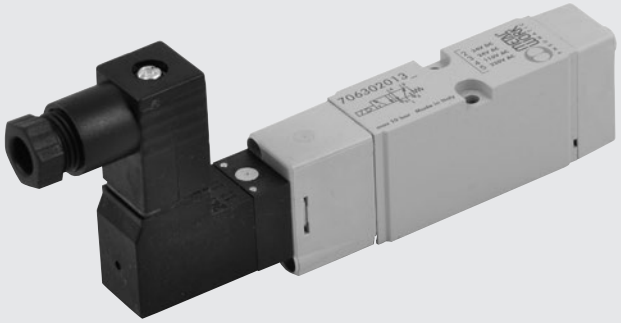
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7063010110**	MPV D5 PNB OO	78

ЗАМЕТКИ

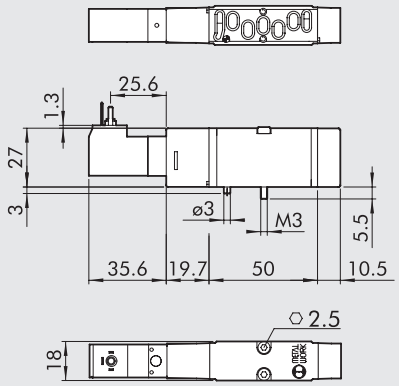
MACH 18 VDMA 24563-02, ЭЛЕКТРОМАНИТНОЕ УПРАВЛЕНИ MSV ISO 15407-1

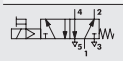
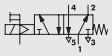
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление:	бар	
• моностабильный		от 1.5 до 10
• моностабильный 5/3		от 1.9 до 10
• бистабильный		от 1 до 10
• пилот		от -1 до 10
Минимальное давление пилота	бар	2
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
Проводимость C	л/(мин.*бар)	114.86
Критический коэффициент b	бар/бар	0.25
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	340
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин TRA /	470
TRR моностабильный 6 бар	мс	12 / 26
TRA / TRR бистабильный 6 бар	мс	21 / 21
Ручное дублирование		моностабильное (бистабильное по запросу)
Пилот с интегрированной катушкой		24 VDC - 24 VAC - 110 VAC - 220 VAC
Мощность	Вт	1
Допустимое отклонение напряжение		-10% до -15%
Класс изоляции		F 155
Степень защиты		IP 65 EN60529 с разъемом
Длительность работы электромагнита		100% ED
Электрические контак		DIN 43650 форма C

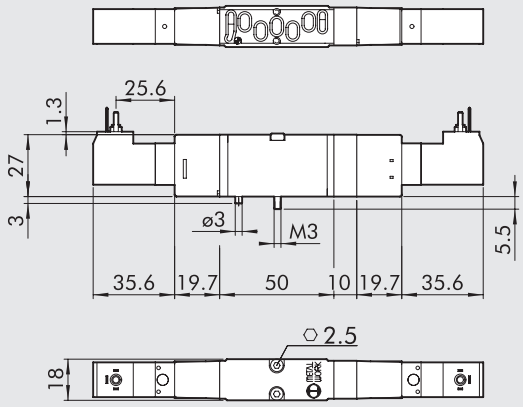


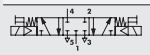
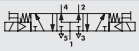
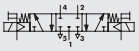
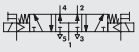
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



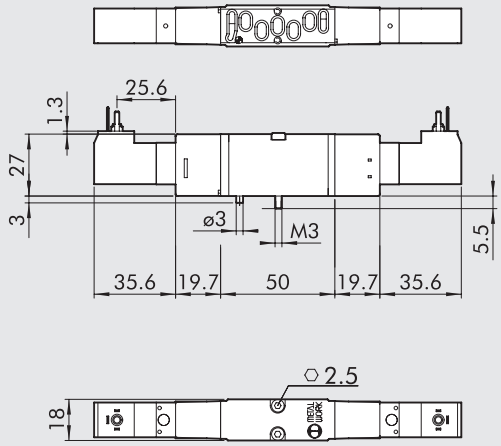
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7063020132**	MSV D5 SOS OO 24VDC	110
	7063020133	MSV D5 SOS OO 24VAC	110
	7063020134	MSV D5 SOS OO 110VAC	110
	7063020135	MSV D5 SOS OO 220VAC	110
	**7063030132**	MSV D5 SES OO 24VDC	110
	7063030133	MSV D5 SES OO 24VAC	110
	7063030134	MSV D5 SES OO 110VAC	110
	7063030135	MSV D5 SES OO 220VAC	110

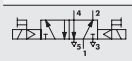
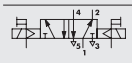
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7063020212**	MSV D6 SOS CC 24VDC	156
	7063020213	MSV D6 SOS CC 24VAC	156
	7063020214	MSV D6 SOS CC 110VAC	156
	7063020215	MSV D6 SOS CC 220VAC	156
	**7063020312**	MSV D6 SOS OC 24VDC	156
	7063020313	MSV D6 SOS OC 24VAC	156
	7063020314	MSV D6 SOS OC 110VAC	156
	7063020315	MSV D6 SOS OC 220VAC	156
	**7063020412**	MSV D6 SOS PC 24VDC	156
	7063020413	MSV D6 SOS PC 24VAC	156
	7063020414	MSV D6 SOS PC 110VAC	156
	7063020415	MSV D6 SOS PC 220VAC	156
	**7063030212**	MSV D6 SES CC 24VDC	156
	7063030213	MSV D6 SES CC 24VAC	156
	7063030214	MSV D6 SES CC 110VAC	156
	7063030215	MSV D6 SES CC 220VAC	156
	**7063030312**	MSV D6 SES OC 24VDC	156
	7063030313	MSV D6 SES OC 24VAC	156
	7063030314	MSV D6 SES OC 110VAC	156
	7063030315	MSV D6 SES OC 220VAC	156
	**7063030412**	MSV D6 SES PC 24VDC	156
	7063030413	MSV D6 SES PC 24VAC	156
	7063030414	MSV D6 SES PC 110VAC	156
	7063030415	MSV D6 SES PC 220VAC	156

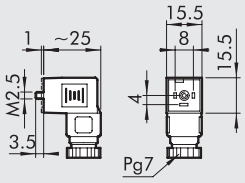
БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7063020112**	MSV D5 SOB OO 24VDC	143
	7063020113	MSV D5 SOB OO 24VAC	143
	7063020114	MSV D5 SOB OO 110VAC	143
	7063020115	MSV D5 SOB OO 220VAC	143
	**7063030112**	MSV D5 SEB OO 24VDC	143
	7063030113	MSV D5 SEB OO 24VAC	143
	7063030114	MSV D5 SEB OO 110VAC	143
	7063030115	MSV D5 SEB OO 220VAC	143

АКСЕСУАРЫ

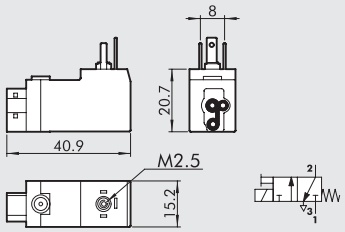
РАЗЪЕМ 15 MM DIN 43650 SHAPE C



Код	Описание
W0970501021	Разъем 15мм форма C DIN 43650
W0970501022	Разъем 15мм форма DIN 43650 LED 24B
W0970501025	Разъем 15мм форма DIN 43650 LED+VDR 24B

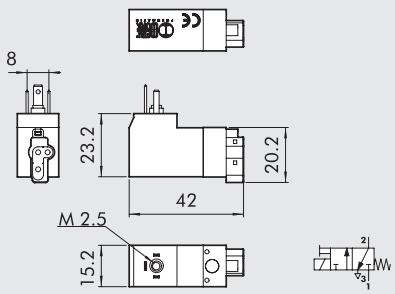
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ПИЛОТ MACH 18 (СТАРАЯ ВЕРСИЯ)



Код	Описание
W4015101000	In-line пилот 24В DC
W4015101010	In-line пилот24В AC 50/60 Гц
W4015101020	In-line пилот110В AC 50/60 Гц
W4015101030	In-line пилот 220В AC 50/60 Гц

ПИЛОТ MACH 18 (НОВАЯ ВЕРСИЯ)

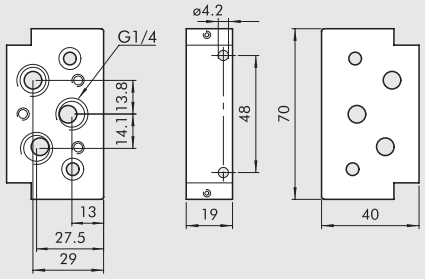


Код	Описание
W4015301000	In-line пилот 24В DC
W4015301010	In-line пилот 24В AC 50/60 Гц
W4015301020	In-line пилот 110В AC 50/60 Гц
W4015301030	In-line пилот 220В AC 50/60Гц

ВНИМАНИЕ: Если заменяемый пилот имеет маркировку **CE**, вы должны выбирать среди НОВЫХ запасных пилотов, в противном случае выбирайте среди СТАРЫХ пилотов.

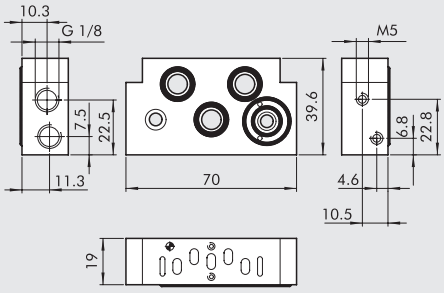
ПЛИТЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ ISO 15407-1 / VDMA 24563-02 MACH 18

① ВХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА



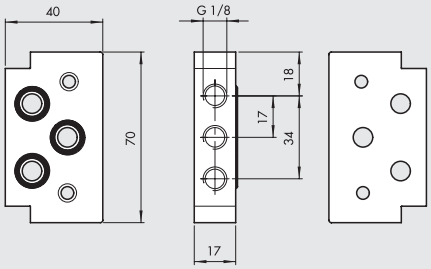
Код	Описание	Вес[г]
0227100201	ISO 15407-1 входная концевая плита	125

② МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СБОКУ



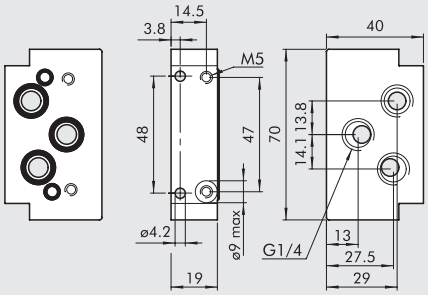
Код	Описание	Вес[г]
0227200150	ISO 15407-1 многоместная плита, порты сбоку	125

③ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СВЕРХУ



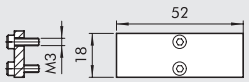
Код	Описание	Вес[г]
0227200300	ISO 15407-1 промежуточная плита, порты сверху	118

④ ВЫХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА



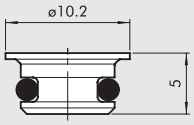
Код	Описание	Вес[г]
0227100200	ISO 15407-1 выходная концевая плита	122

⑤ ПЛИТА-ЗАГЛУШКА



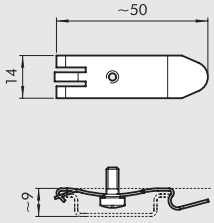
Код	Описание	Вес[г]
0227200500	ISO 15407-1 плита-заглушка	24

⑥ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАГЛУШКА



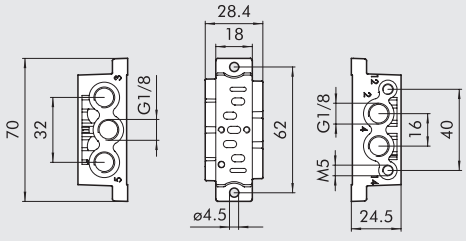
Код	Описание	Вес[г]
0227100000	промежуточная заглушка	2

⑦ КРОНШТЕЙН ДЛЯ DIN РЕЙКИ (DIN EN 50022)



Код	Описание	Вес[г]
0227300600	Кронштейн для DIN рейки	7

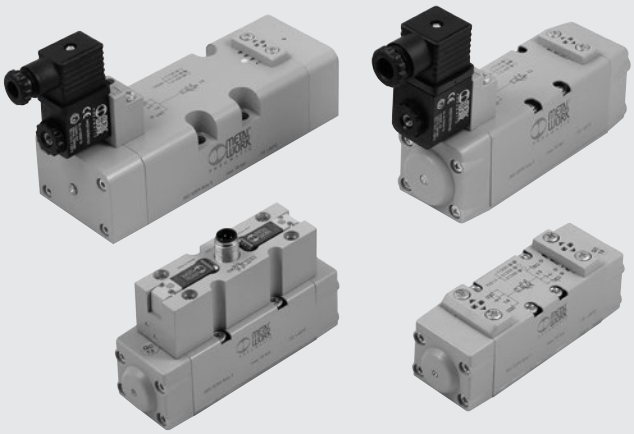
⑧ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПЛИТА



Код	Описание	Вес[г]
0227200800	ISO 15407-1 индивидуальная плита	51

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ
СЕРИЯ IPV-ISV ISO 5599/1

Присоединительные размеры распределителей ISO1, ISO2 и ISO 3 выполнены по ISO5599-1. Они доступны в версиях 5/2 и 5/3 с пневматическим или электромагнитным управлением.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ISO 1	ISO 2	ISO 3
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать		
Рабочее давление:	бар			
• моностабильный and bistable differential		от -1 до 10 пневмоуправляемый /от 2.5 до 10 электромагнитный		
• бистабильный		от -1 до 10 пневмоуправляемый /от 1 до 10 электромагнитный		
• пилот		от -1 до 10		
Минимальное давление пилота	бар	2.5		
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60		
Номинальный диаметр	мм	7.5	12	15
Проводимость C	л/мин • бар	250	657.14	971.43
Критический коэффициент b	бар/бар	0.36	0.25	0.43
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	700	1800	3200
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	1100	2700	4600
Установка		В любой позиции (вертикальный монтаж не рекомендуется для бистабильного распределителя подверженного вибрации)		
Монтаж				
Рекомендуемая смазка		На единичную или коллекторную плиту по ISO 5599/1		
Электромагнитный пилот		ISO и UNI FD 22		
			CNOMO/in-line пилот / M12	CNOMO
Ручное дублирование		Бистабильное на пилоте		
		Моностабильное на корпусе распределителя		
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1		
Совместимость с маслами		Пожалуйста обратитесь к страницам 6-7 технической документации		

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС КЛАПАН: Алюминий
② КРЫШКА: HOSTAFORM®
③ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОННАЯ ВТУЛКА: Пластик
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ ПОРШЕНЬ: HOSTAFORM®
⑦ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: NBR
⑧ ФИЛЬТР: спеченная бронза
⑨ ПРУЖИНА: сталь
⑩ СЕРДЕЧНИК: Латунная трубка – сердечник нерж.сталь

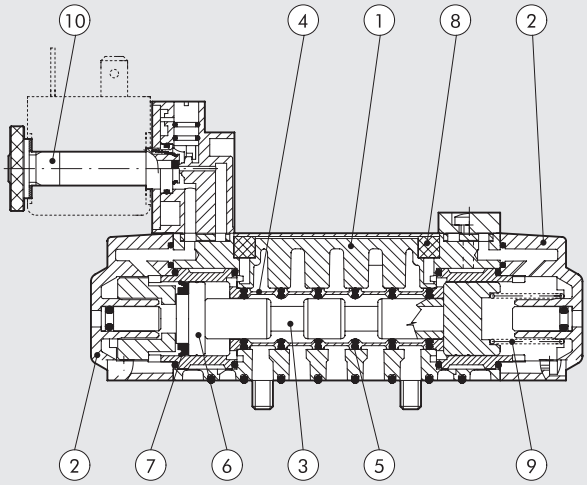
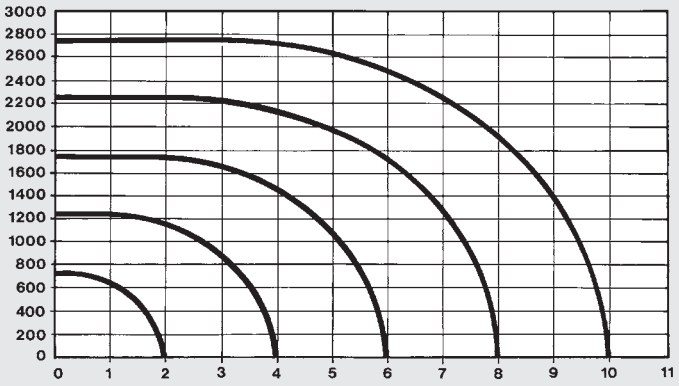


ГРАФИК РАСХОДА

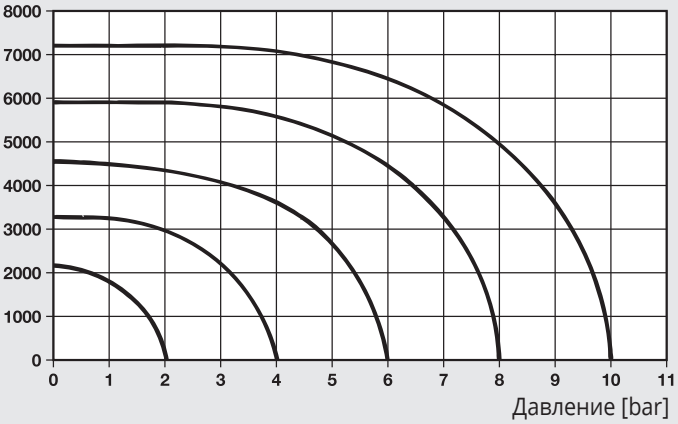
ISO 1

Расход [Nl/min]



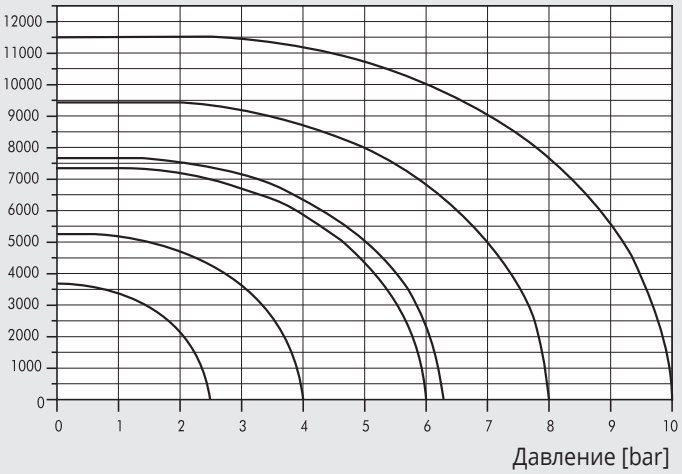
ISO 2

Расход [Nl/min]



ISO 3

Расход [Nl/min]



КОДИРОВКА

I P V ТИП	5 ПРИСОЕДИНЕНИЕ	5 ФУНКЦИЯ	P N ПРИВОД 14	S ВОЗВРАТ (12)	O O ИСПОЛНЕНИЕ
IPV ISO пневматический **ISV** ISO электромагнитный	**5** ISO 1 **6** ISO 2 **7** ISO 3	**5** 5/2 **6** 5/3	**PN** пневмоуправление **SO** электромагнитное управление **SE** электромагнитный пилот ✱ **DO** электромагнитный для трубного монтажа ✱ **DE** электромагнитный пилот для трубного монтажа M12 ● **CO** M12 электромагнитное управление ● **CE** M12 электромагнитный пилот	**S** механические пружины **B** бистабильный **D** дифференциальный	**OO** нет индикации **CC** закрытый центр **OC** открытый центр **PC** центр под давлением

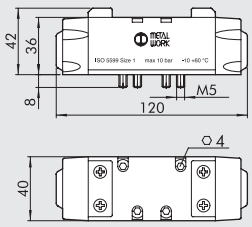
✱ Только для ISO 1
● Только для ISO 1 и ISO 2

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЕРИЯ IPV ISO 5599/1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ISO 1	ISO 2	ISO 3
Рабочее давление	бар	от -1 до 10		
Минимальное рабочее давление:				
• моностабильный and bistable differential	бар	2.5		
• бистабильный	бар	1		
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10° до +60		
Номинальный диаметр	мм	7.5	12	15
Проводимость C	л/(мин.*бар)	250	657.14	971.43
Критический коэффициент b	бар/бар	0.36	0.25	0.43
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	700	1800	3200
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	1100	2700	4600
Время срабатывания при 6 барах:				
• моностабильный	мс	12	24	35
• бистабильный	мс	20	30	45
Время переключения при 6 барах:				
• моностабильный	мс	30	43	55
• бистабильный	мс	20	30	45
Ручное дублирование		Моностабильное на корпусе клапана		

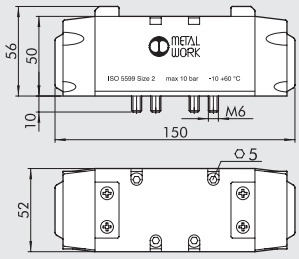


ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ISO 1



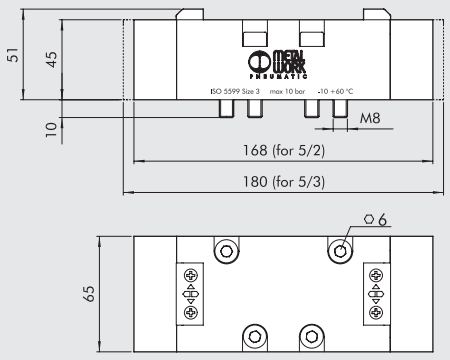
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7051011100	IPV 55 PNS OO	310
	7051011200	IPV 55 PNB OO	310
	7051011300	IPV 55 PND OO	310
	7051012100	IPV 56 PNS CC	310
	7051012200	IPV 56 PNS OC	310
	7051012300	IPV 56 PNS PC	310

ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ISO 2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7052011100	IPV 65 PNS OO	705
	7052011200	IPV 65 PNB OO	705
	7052011300	IPV 65 PND OO	705
	7052012100	IPV 66 PNS CC	705
	7052012200	IPV 66 PNS OC	705
	7052012300	IPV 66 PNS PC	705

ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ISO 3



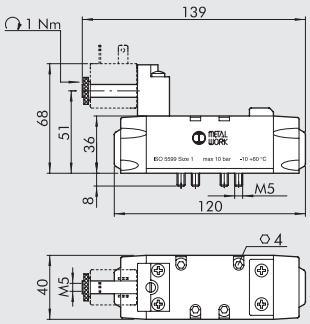
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7056011100	IPV 75 PNS OO	1175
	7056011200	IPV 75 PNB OO	1175
	7056011300	IPV 75 PND OO	1175
	7056012100	IPV 76 PNS CC	1290
	7056012200	IPV 76 PNS OC	1290
	7056012300	IPV 76 PNS PC	1290

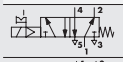
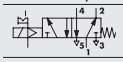
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, СЕРИЯ ISV ISO 5599/1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ISO 1	ISO 2	ISO 3
Рабочее давление:	бар			
• моностабильный and bistable differential		от 2.5 до 10		
• бистабильный		от 1 до 10		
• пилот		от -1 до 10		
Минимальное давление пилота	бар	2.5		
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60		
Номинальный диаметр	мм	7.5	12	15
Проводимость C	л/(мин.*бар)	250	657.14	971.43
Критический коэффициент b	бар/бар	0.36	0.25	0.43
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	700	1800	3200
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	1100	2700	4600
TRA/TRR моностабильный при 6 барах	мс	24 / 50	39 / 60	50 / 120
TRA/TRR бистабильный при 6 барах	мс	20 / 20	25 / 25	35 / 35
Электромагнитный пилот		стандартный CNOMO		
Ручное дублирование		Бистабильное на пилоте		
		Моностабильное на корпусе распределителя		
Катушка		сторона 30 мм DIN 43650 форма A – ISO		
		22 мм сторо		
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1		

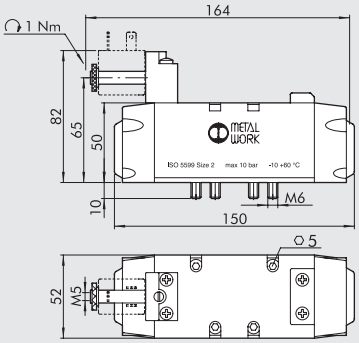


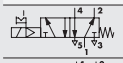
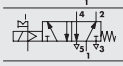
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 1



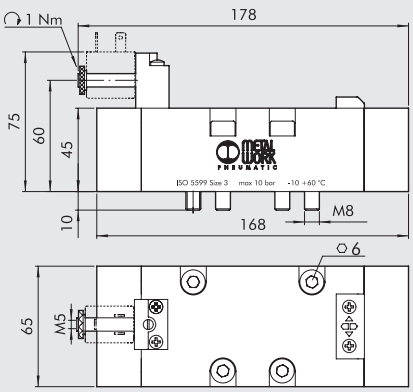
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7051021100**	ISV 55 SOS OO	344
	**7051021400**	ISV 55 SES OO	344

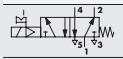
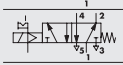
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 2



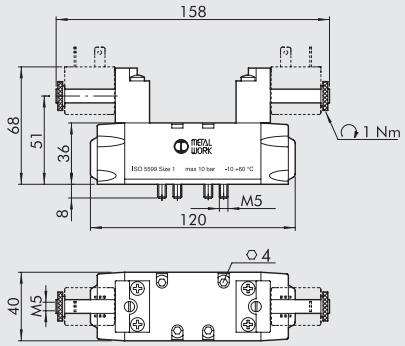
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7052021100**	ISV 65 SOS OO	715
	**7052021400**	ISV 65 SES OO	715

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 3



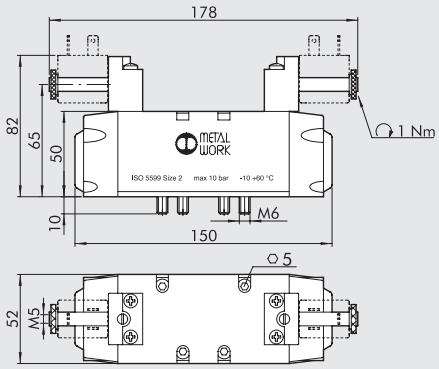
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	**7056021100**	ISV 75 SOS OO	1207
	**7056021400**	ISV 75 SES OO	1207

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 1 -МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ISO 1



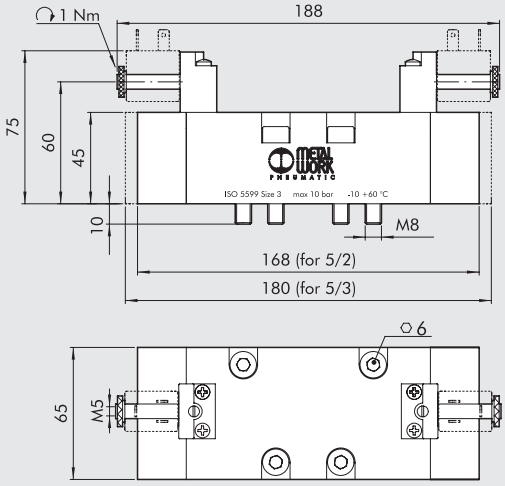
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7051021200	ISV 55 SOB OO	388
	7051021300	ISV 55 SOD OO	375
	7051022100	ISV 56 SOS CC	372
	7051022200	ISV 56 SOS OC	372
	7051022300	ISV 56 SOS PC	372
	7051021500	ISV 55 SEB OO	388
	7051021600	ISV 55 SED OO	375
	7051022400	ISV 56 SES CC	372
	7051022500	ISV 56 SES OC	372
	7051022600	ISV 56 SES PC	372

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 2 -МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ISO 2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7052021200	ISV 65 SOB OO	740
	7052021300	ISV 65 SOD OO	710
	7052022100	ISV 66 SOS CC	720
	7052022200	ISV 66 SOS OC	720
	7052022300	ISV 66 SOS PC	720
	7052021500	ISV 65 SEB OO	740
	7052021600	ISV 65 SED OO	710
	7052022400	ISV 66 SES CC	720
	7052022500	ISV 66 SES OC	720
	7052022600	ISV 66 SES PC	720

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 3 - МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ISO 3



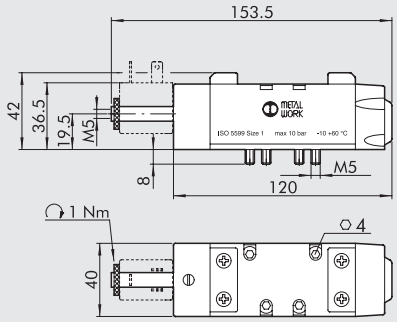
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7056021200	ISV 75 SOB OO	1230
	7056021300	ISV 75 SOD OO	1230
	7056022100	ISV 76 SOS CC	1355
	7056022200	ISV 76 SOS OC	1355
	7056022300	ISV 76 SOS PC	1355
	7056021500	ISV 75 SEB OO	1230
	7056021600	ISV 75 SED OO	1230
	7056022400	ISV 76 SES CC	1355
	7056022500	ISV 76 SES OC	1355
	7056022600	ISV 76 SES PC	1355

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ, СЕРИЯ ISV С IN-LINE ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПИЛОТОМ ISO 5599/1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ISO 1
Рабочее давление:	бар	
• моностабильный		от 2.5 до 10
• бистабильный		от 1 до 10
• пилот		от -1 до 10
Минимальное давление пилота	бар	2.5
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60
Номинальный диаметр	мм	7.5
Проводимость C	л/(мин.*бар)	250
Критический коэффициент b	бар/бар	0.36
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	700
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	1100
TRA/TRR моностабильный при 6 барах	мс	24 / 50
TRA/TRR бистабильный при 6 барах	мс	20 / 20
Электромагнитный пилот		пилот для трубного монтажа
Ручное дублирование		бистабильное на пилоте
Катушка		30 мм сторона DIN 43650
		форма A – ISO
		22 мм сторона
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1

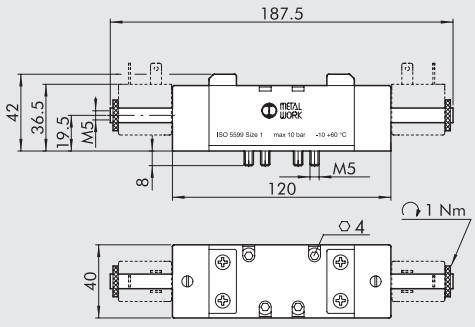


МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 1



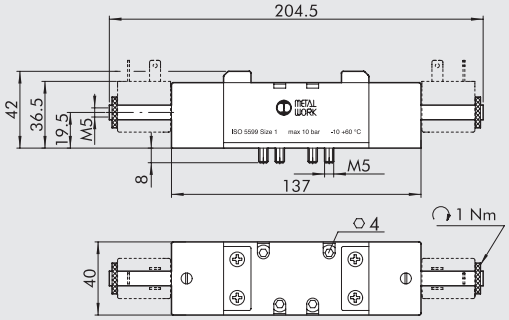
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7053021100	ISV 55 DOS OO	396
	7053021400	ISV 55 DES OO	396

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 1



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7053021200	ISV 55 DOB OO	450
	7053021500	ISV 55 DEB OO	450

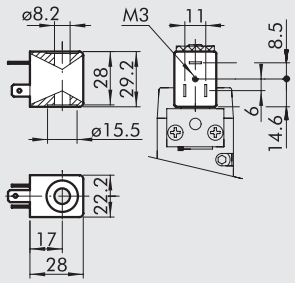
МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ISO 1



Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7053022100	ISV 56 DOS CC	517
	7053022200	ISV 56 DOS OC	516
	7053022300	ISV 56 DOS PC	516
	7053022400	ISV 56 DES CC	517
	7053022500	ISV 56 DES OC	516
	7053022600	ISV 56 DES PC	515

КАТУШКИ И РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИЯ ISV ISO 5599/1

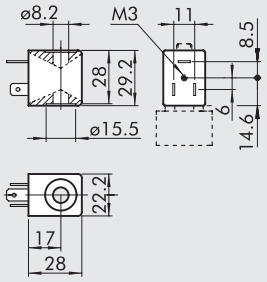
КАТУШКИ СТОРОНА 22 мм



- Допустимое отклонение напряжения: от –10% до + 15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- Температура катушки 100% ED: 55°C при 20°C – окружающей среды
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU, группа 2, категория 3 GD

Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Включение	Удержание
W0215000151	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-12B DC	12Bcc	2Вт	2Вт
W0215000101	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-24B DC	24Bcc	2Вт	2Вт
W0215000111	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-24B AC	24B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000121	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-110B AC	110V 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000131	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-220B AC	220V 50/60Гц	5.3BA	3.5BA

“UL” и “CSA” КАТУШКА 22 мм

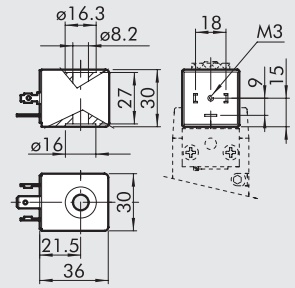


c UL us

- Допустимое отклонение напряжения: от –10% до + 15%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Рекомендуется Не оставлять на открытом воздухе
- Температура катушки 100% ED: 55°C а при 20°C окружающей среды

Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Включение	Удержание
W0215000251	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-12B DC UR	12Bcc	2Вт	2Вт
W0215000201	Катушка 22 Ø 8 BA 2Вт-24B DC UR	24Bcc	2Вт	2Вт
W0215000211	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-24B AC UR	24B 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000221	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-110B AC UR	110V 50/60Гц	5.3BA	3.5BA
W0215000231	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5BA-220B AC UR	220V 50/60Гц	5.3BA	3.5BA

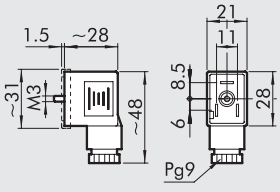
КАТУШКА СТОРОНА 30 мм



- Электрический контакт DIN43650 форма A – ISO 4400
- Допустимое отклонение напряжения: -10% + 10%
- Класс изоляции: F155
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Не оставлять на открытом воздухе
- В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU, группа 2, категория 3 GD

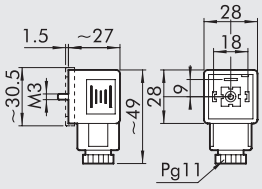
Код	Аббревиатура	Номинальное напряжение	Потребление	
			Включение	Удержание
W0210010100	Катушка 30 Ø 8 2Вт-24B DC	24Bcc	5Вт	2Вт
W0210011100	Катушка 30 Ø 8 3.5BA-24B AC	24B 50/60Гц	10BA	3.5BA
W0210012100	Катушка 30 Ø 8 3.5BA-110B AC	110B 50/60Гц	10BA	3.5BA
W0210013100	Катушка 30 Ø 8 3.5BA-220B AC	220B 50/60Гц	10BA	3.5BA

РАЗЪЕМ ДЛЯ КАТУШКИ СТОРОНА 22мм



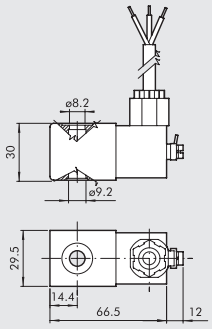
Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970510011	Стандартный	Черный	PG9
W0970510012	LED 24B	Прозрачный	PG9
W0970510013	LED 110B	Прозрачный	PG9
W0970510014	LED 220B	Прозрачный	PG9
W0970510015	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG9
W0970510016	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG9
W0970510017	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG9
W0970510070	Atex II 2 GD	Черный	PG9

РАЗЪЕМ ДЛЯ КАТУШКИ СТОРОНА 30ММ



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970520033	Стандартный	Черный	PG11
W0970520034	LED 24B	Прозрачный	PG11
W0970520035	LED 110B	Прозрачный	PG11
W0970520036	LED 220B	Прозрачный	PG11
W0970520037	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG11
W0970520038	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG11
W0970520039	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG11

КАТУШКА В СБОРЕ EEXM



Код	Описание
0227606913	Катушка в сборе 30 24 В DC EEXMT5 кабель 3м
0227606915	Катушка в сборе 30 24 В DC EEXMT5 кабель 5 м
0227608013	Катушка в сборе 30 24 В AC EEXMT5 кабель 3м
0227608015	Катушка в сборе 30 24 В AC EEXMT5 кабель 5м
0227608023	Катушка в сборе 30 110 В AC EEXMT5 кабель 3м
0227608025	Катушка в сборе 30 110 В AC EEXMT5 кабель 5м
0227608033	Катушка в сборе 30 230 В AC EEXMT5 кабель 3м
0227608035	Катушка в сборе 30 230 В AC EEXMT5 кабель 5м

В соответствии с нормой Atex 2014/34/EU,
Ⓔx II 2G Ex mb IIC T4/T5 Gb
Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T130/T95 °C IP66 Db
N.B.: Supplied complete with adapter for Ø8 mm sleeve.

НАБОР ДЛЯ КАТУШКИ, СТОРОНА 22 IP65



Код	Описание
0222100100	Набор для катушки, сторона 22 - IP65

Улучшенная защита IP65, даже после длительного воздействия атмосферных агентов.
Применимо к распределителям с пилотом из технополимера

ЗАМЕТКИ

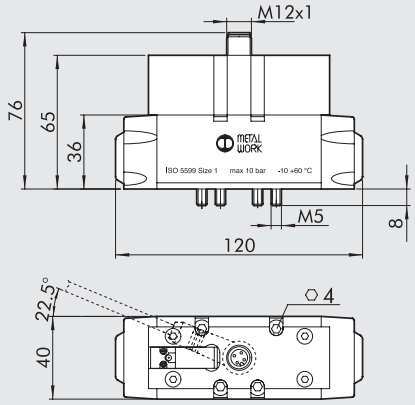
АСПРЕДЕЛИТЕЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, СЕРИЯ ISV ISO 5599/1 С РАЗЪЕМОМ M12

METAL WORK PNEUMATIC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ISO 1	ISO 2
Рабочее давление:	бар		
• моностабильный and bistable differential		от 2.5 до 10	
• бистабильный		от 1 до1 0	
• пилот		от -1 до 10	
Минимльное давление пилота	бар	2.5	
Диапазон рабочей температуры	°C	-10 до +60	
Номинальный диаметр	мм	7.5	12
Проводимость C	л/(мин.*бар)	250	657.14
Критический коэффициент b	бар/бар	0.36	0.25
Расход при 6 барах ΔP 0.5 бар	л/мин	700	1800
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	1100	2700
TRA / TRR моностабильный при 6 барах	мс	22 / 60	78 / 180
Электромагнитный пилот		Со встроенной катушкой	
Ручное дублирование		Моностабильное на пилоте	
		Моностабильное на корпусе распределителя	
Мощность катушки	Вт	1.2	
Напряжение		24 VDC ±10%	
Электрический разъем		M12	
Степень защиты Электрозащита		IP65 EN60529	
Electrical protection		Transil	

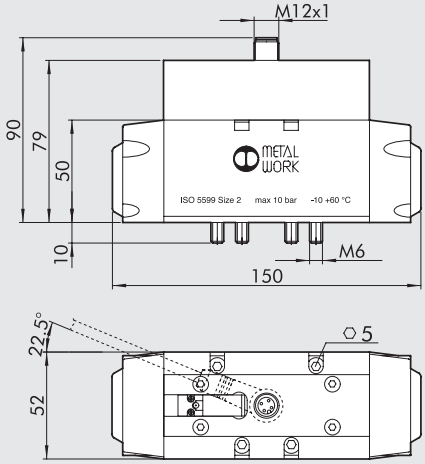


МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 1



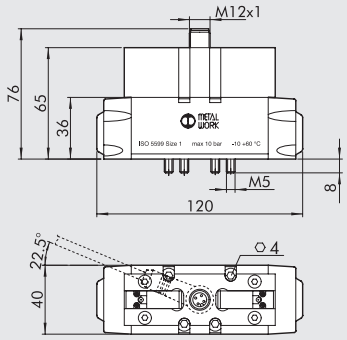
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7054021100	ISV 55 COS OO	508
	7054021400	ISV 55 CES OO	508

МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 2



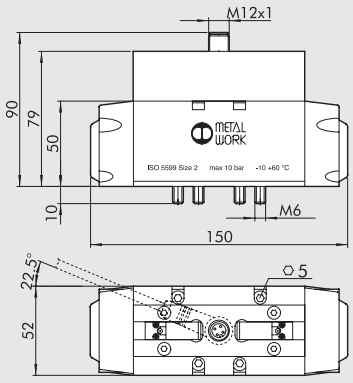
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7055021100	ISV 65 COS OO	901
	7055021400	ISV 65 CES OO	901

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 1 – МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ISO 1



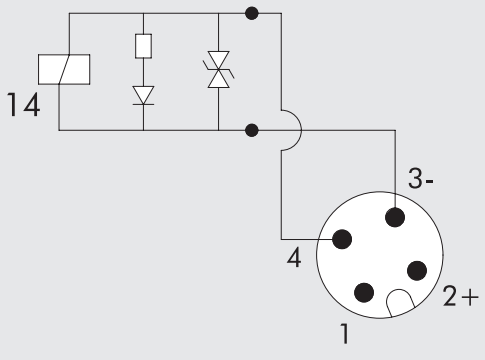
Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7054021200	ISV 55 COB OO	512
	7054021300	ISV 55 COD OO	490
	7054022100	ISV 56 COS CC	496
	7054022200	ISV 56 COS OC	496
	7054022300	ISV 56 COS PC	496
	7054021500	ISV 55 CEB OO	512
	7054021600	ISV 55 CED OO	490
	7054022400	ISV 56 CES CC	496
	7054022500	ISV 56 CES OC	496
	7054022600	ISV 56 CES PC	496

БИСТАБИЛЬНЫЙ 5/2 ISO 2 - МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 5/3 ISO 2

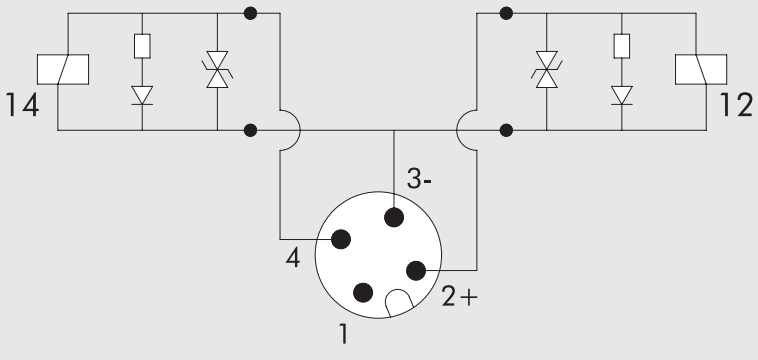


Обозначение	Код	Аббревиатура	Вес[г]
	7055021200	ISV 65 COB OO	860
	7055021300	ISV 65 COD OO	860
	7055022100	ISV 66 COS CC	868
	7055022200	ISV 66 COS OC	868
	7055022300	ISV 66 COS PC	868
	7055021500	ISV 65 CEB OO	860
	7055021600	ISV 65 CED OO	860
	7055022400	ISV 66 CES CC	868
	7055022500	ISV 66 CES OC	868
	7055022600	ISV 66 CES PC	868

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

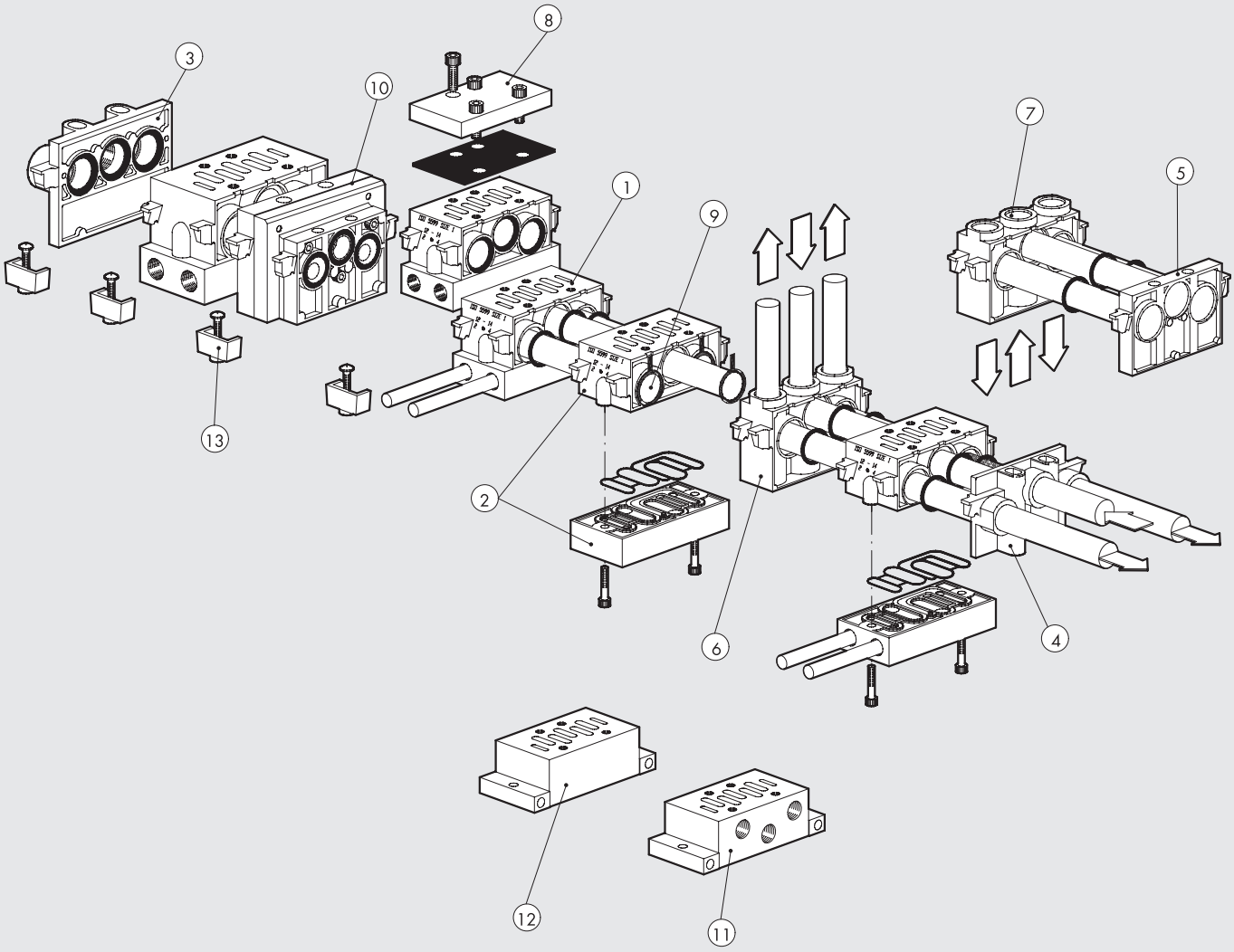


МОНОСТАБИЛЬНЫЙ



БИСТАБИЛЬНЫЙ

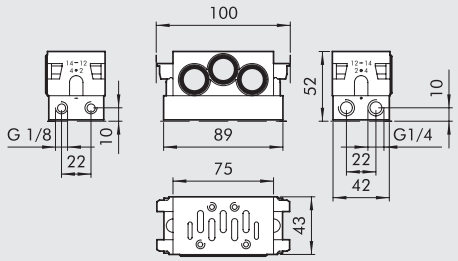
ПЛИТЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ IPV-ISV ISO 5599/1, РАЗМЕР 1 И 2



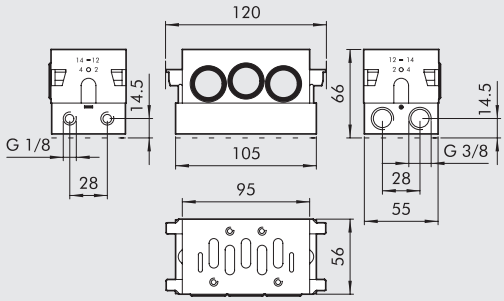
Ссылка	Код ISO 1	Код ISO 2	Описание
①	**0228000150**	**0228001150**	Многоместная плита – порты сбоку
②	**0228000155**	**0228001155**	Многоместная плита – порты снизу
③	**0228000200**	**0228001200**	Входная концевая плита
④	**0228000201**	**0228001201**	Дополнительная входная концевая плита
⑤	**0228000210**	**0228001210**	Глухая концевая плита
⑥	**0228000300**	**0228001300**	Промежуточная плита – порты сверху
⑦	**0228000301**	**0228001301**	Промежуточная плита - порты снизу
⑧	**0228000500**	**0228001500**	Плита заглушка
⑨	**0228000400**	**0228001400**	Промежуточная заглушка
⑩	**0228000600**	**–**	Адаптер ISO 1/ISO 2
⑪	**0228000100**	**0228001100**	Индивидуальная плита – порты сбоку
⑫	**0228000110**	**0228001110**	Индивидуальная плита – порты снизу
⑬	**0228000700**	**0228001700**	Набор креплений

① КОЛЛЕКТОРНОЕ ОСНОВАНИЕ, ПОРТЫ СБОКУ

ISO 1



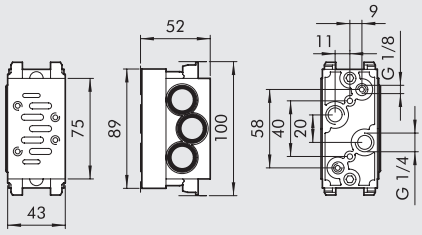
ISO 2



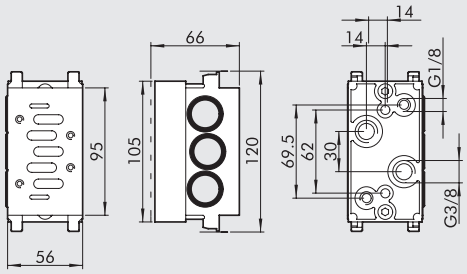
Код	Описание	Вес[г]
0228000150	Коллекторное основание, порты сбоку ISO 1	131
0228001150	Коллекторное основание, порты сбоку ISO 2	314

② КОЛЛЕКТОРНОЕ ОСНОВАНИЕ, ПОРТЫ СНИЗУ

ISO 1



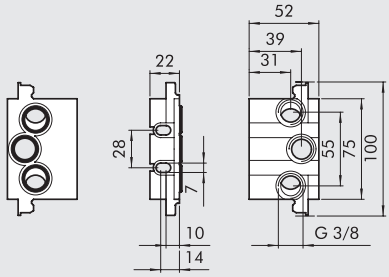
ISO 2



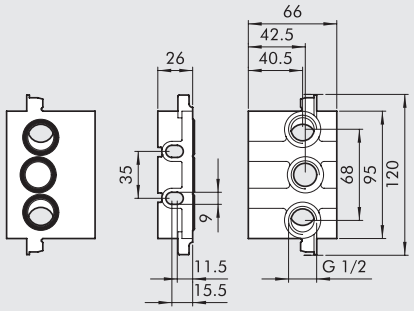
Код	Описание	Вес[г]
0228000155	Многоместная плита, порты снизу, ISO 1	314
0228001155	Многоместная плита, порты снизу, ISO 2	505

③ ВХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА

ISO 1



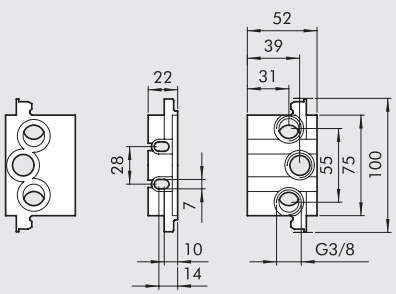
ISO 2



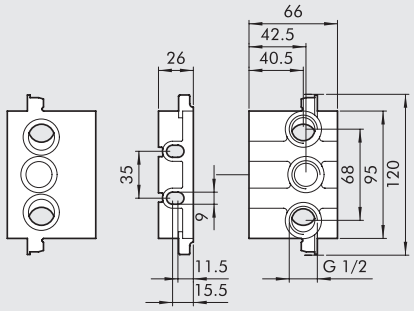
Код	Описание	Вес[г]
0228000200	Входная концевая плита ISO 1	129
0228001200	Входная концевая плита ISO 2	206

④ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ВХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА

ISO 1



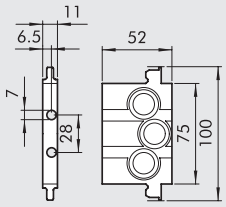
ISO 2



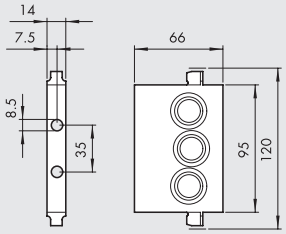
Код	Описание	Вес[г]
0228000201	Дополнительная входная концевая плита, ISO 1	84
0228001201	Дополнительная входная концевая плита, ISO 2	162

⑤ ГЛУХАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА

ISO 1



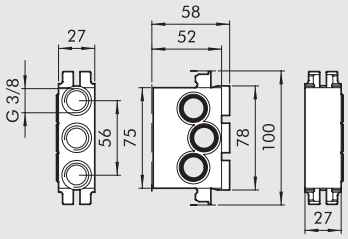
ISO 2



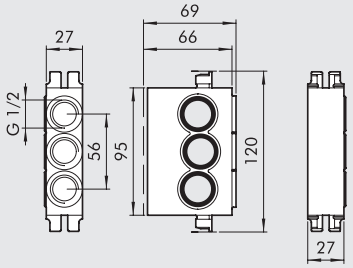
Код	Описание	Вес[г]
0228000210	Глухая концевая плита, ISO 1	79
0228001210	Глухая концевая плита, ISO 2	130

⑥ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СВЕРХУ

ISO 1



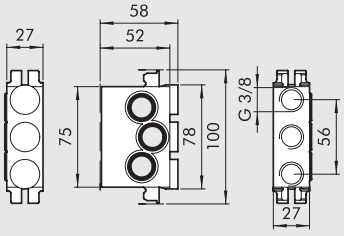
ISO 2



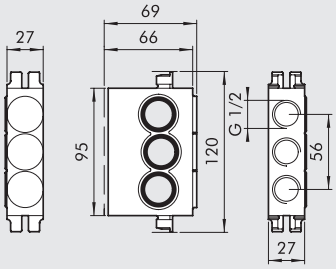
Код	Описание	Вес[г]
0228000300	Промежуточная плита, порты сверху, ISO 1	235
0228001300	Промежуточная плита, порты сверху, ISO 2	299

⑦ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СНИЗУ

ISO 1



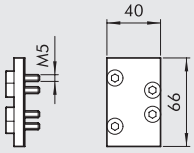
ISO 2



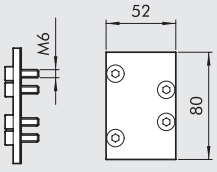
Код	Описание	Вес[г]
0228000301	Промежуточная плита, порты снизу, ISO 1	237
0228001301	Промежуточная плита, порты снизу, ISO 2	299

⑧ ПЛИТА-ЗАГЛУШКА

ISO 1

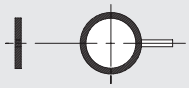


ISO 2



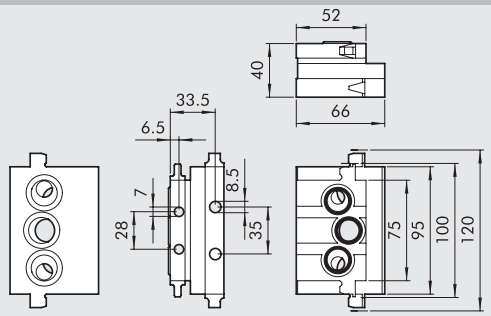
Код	Описание	Вес[г]
0228000500	Плита-заглушка, ISO 1	47
0228001500	Плита-заглушка, ISO 2	96

⑨ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАГЛУШКА



Код	Описание	Вес[г]
0228000400	Промежуточная заглушка, ISO 1	4
0228001400	Промежуточная заглушка, ISO 2	7

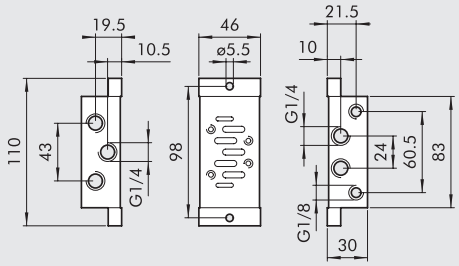
⑩ АДАПТЕР ISO 1-2



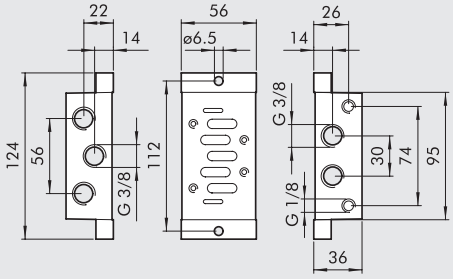
Код	Описание	Вес[г]
0228000600	Адаптер ISO 1-2	454

⑪ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СБОКУ

ISO 1



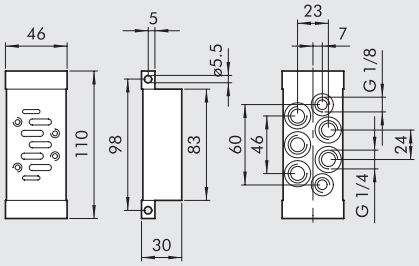
ISO 2



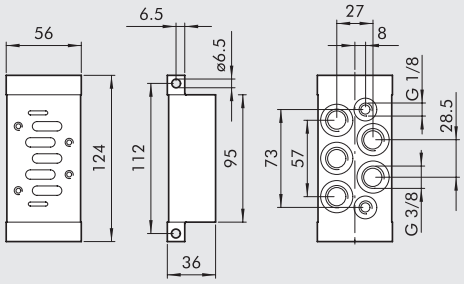
Код	Описание	Вес[г]
0228000100	Индивидуальная плита, порты сбоку, ISO 1	165
0228001100	Индивидуальная плита, порты сбоку, ISO 2	257

⑫ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СНИЗУ

ISO 1



ISO 2



Код	Описание	Вес[г]
0228000110	Индивидуальная плита, порты снизу, ISO 1	197
0228001110	Индивидуальная плита, порты снизу, ISO 2	304

⑬ НАБОР КРЕПЛЕНИЙ

ISO 1

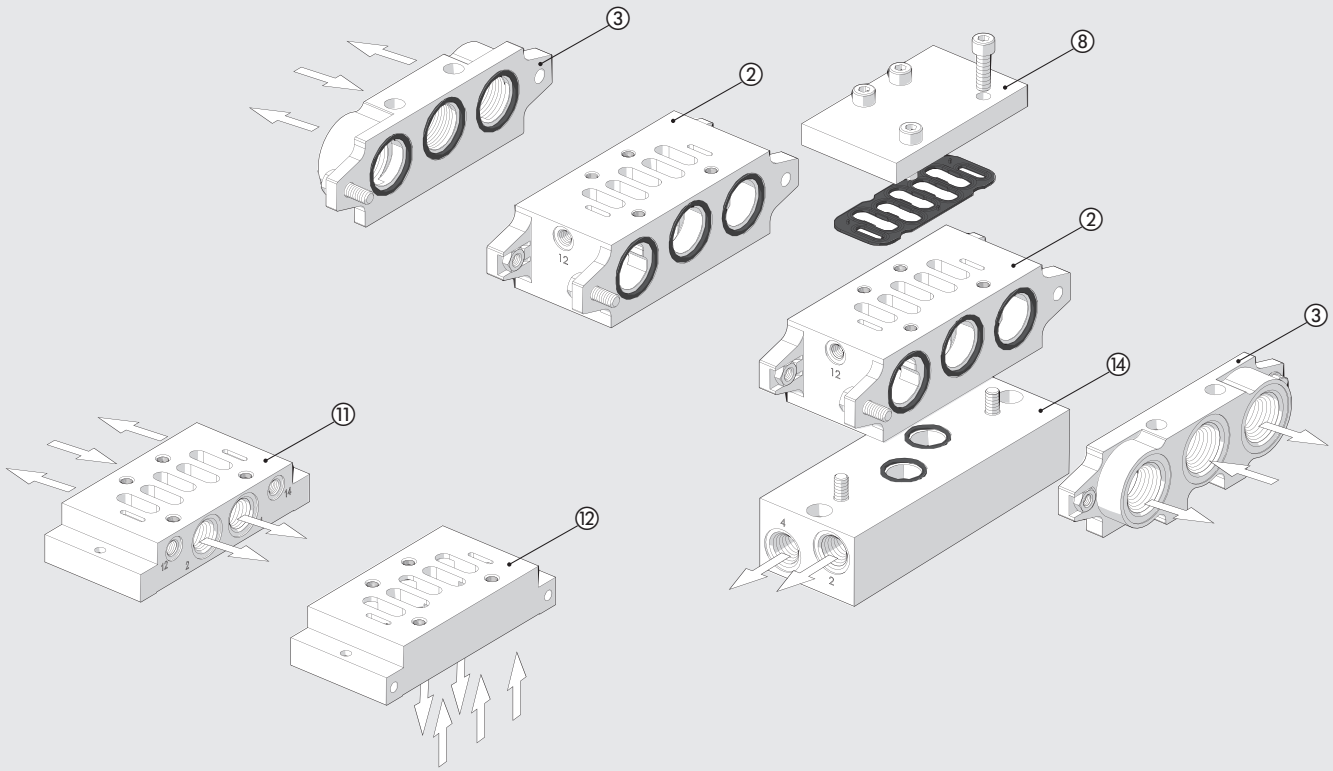


ISO 2



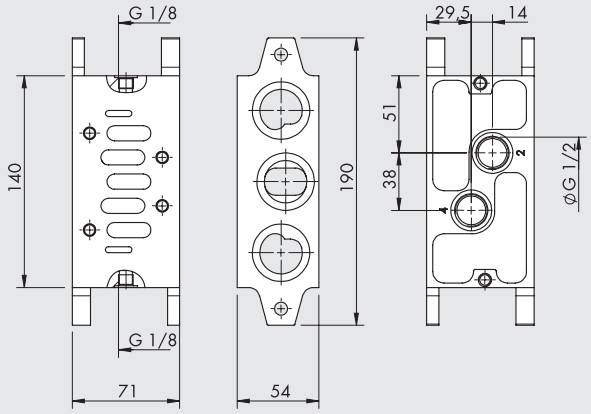
Код	Описание	Вес[г]
0228000700	Набор креплений, ISO 1	47
0228001700	Набор креплений, ISO 2	47

ПЛИТА ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ СЕРИИ IPV-ISV
ISO 5599/1 РАЗМЕР ISO 3



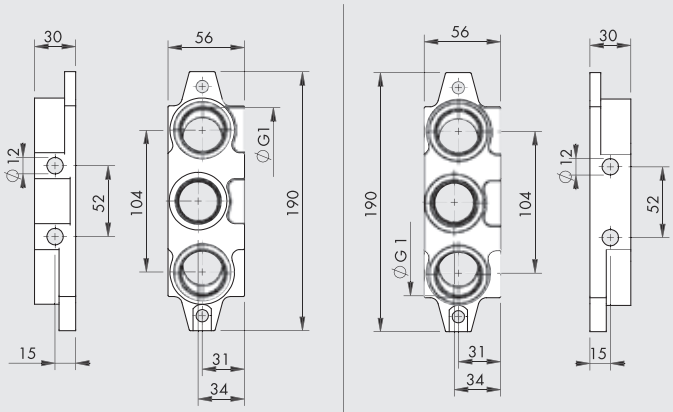
Ссылка	Код ISO 3	Описание
②	**0228002155**	Многоместная плита с портами снизу
③	**0228002200**	Входная концевая плита
⑧	**0228002500**	Плита-заглушка
⑪	**0228002100**	Индивидуальная плита, порты сбоку
⑫	**0228002110**	Индивидуальная плита, порты снизу

② МНОГОМЕСТНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СНИЗУ



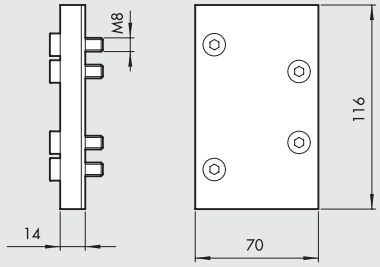
Код	Описание	Вес[г]
0228002155	Многоместная плита, порты снизу, ISO 3	915

③ ВХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА



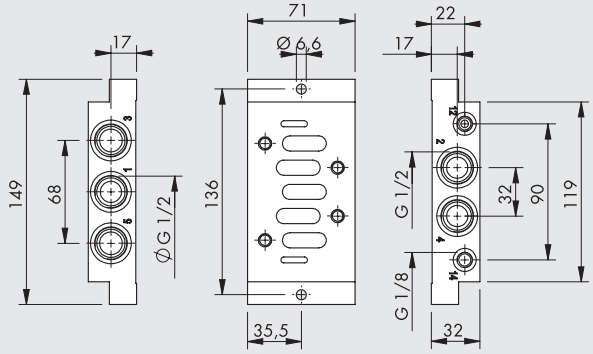
Код	Описание	Вес[г]
0228002200	Входная концевая плита, ISO 3	880

⑧ ПЛИТА-ЗАГЛУШКА



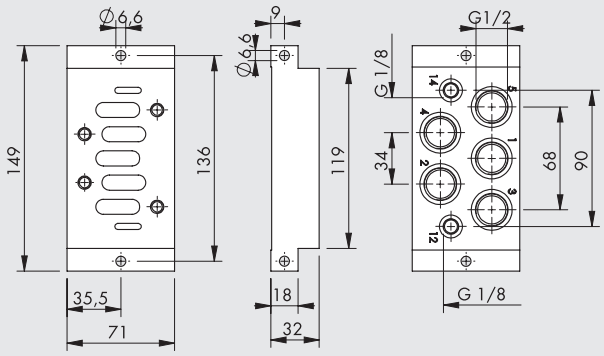
Код	Описание	Вес[г]
0228002500	Плита-заглушка, ISO 3	350

⑪ ИНДИВИДУЛЬНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СБОКУ



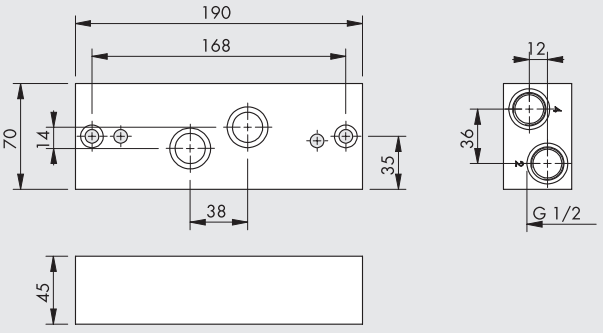
Код	Описание	Вес[г]
0228002100	Индивидуальная плита, порт сбоку, ISO 3	470

⑫ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПЛИТА, ПОРТЫ СНИЗУ



Код	Описание	Вес[г]
0228002110	Индивидуальная плита, порты снизу, ISO 3	655

⑭ SIDE INTERFACE



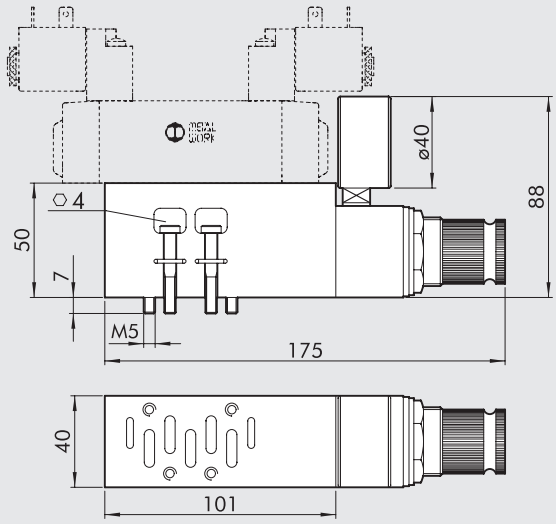
Код	Описание	Вес[г]
0228002150	Side interface, ISO 3	1470

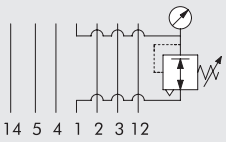
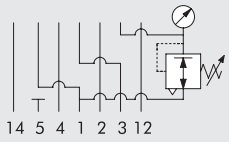
СЭНДВИЧ РЕГУЛЯТОРЫ ДЛЯ ПЛИТ ПО ISO 5599/1, ISO1-2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ISO 1	ISO 2
Максимальное давление на входе	бар	13	
Диапазон давления	бар	от 0 до 12	
Диапазон манометра	бар	от 0 до 12	
Расход при 6 барах ΔP 1 бар	л/мин	400	550
Диапазон рабочей температуры	°C	от –10 до	
Крепежные винты для плиты ISO 5599/1		M5	M6
Установка		В любой позиции	
Инструкция		Давление на выходе всегда должно устанавливаться на увеличение	



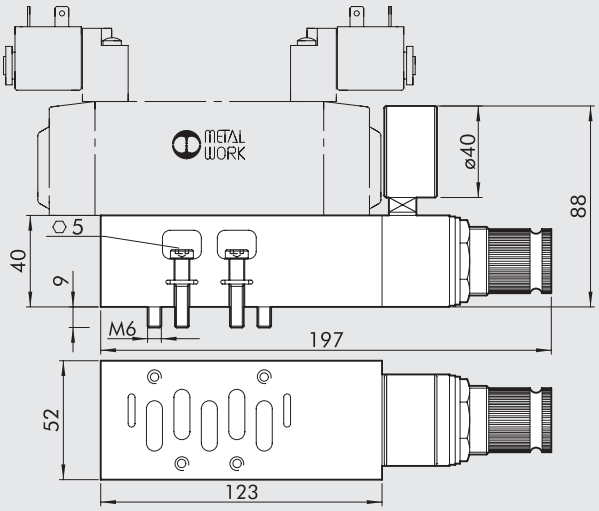
СЭНДВИЧ РЕГУЛЯТОР ДЛЯ ISO 1

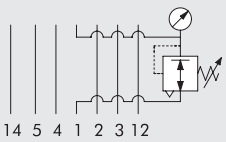
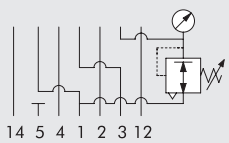


Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**0228000804**	Сандвич регулятор 1 от 0 до 12 бар ISO 1	760
	**0228000814***	Сандвич регулятор 3 от 0 до 12 бар ISO 1	760

* Необходимо использовать распределитель с пилотом, т.к. через порт 1 давление сбрасывается, он не под давлением.

СЭНДВИЧ РЕГУЛЯТОР ДЛЯ ISO 2



Обозначение	Код	Описание	Вес[г]
	**0228001804**	Сандвич-регулятор 1 от 0 до 12 бар ISO 2	900
	**0228001814***	Сандвич-регулятор 3 от 0 до 12 бар ISO 2	900

* Необходимо использовать распределитель с пилотом, т.к. через порт 1 давление сбрасывается, он не под давлением.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ СЕРИИ 70 SAFE AIR®

К распределителям серии 70 мы добавили несколько функций, таких как система диагностики распределителя и дублирующий распределитель, гарантирующий бесперебойную работу системы.



Простейшая версия получена из моностабильного распределителя 3/2 с пневматическим управлением. Хорошо известно, что когда этот распределитель находится в режиме ожидания (катушка обесточена), порт 1 не подключен к пневматическому контуру а порт 2 соединен с выхлопом; когда распределитель работает (катушка под напряжением), порт 1 соединен с портом 2 . Когда напряжение снова исчезает, распределитель возвращается в режим ожидания (и освобождает порт 2) при помощи пружины, которая возвращает катушку в исходное положение

В случае неисправности катушка может остаться в рабочем положении, даже когда она обесточена, в результате чего порт 2 находится под давлением. Для решения этой проблемы был добавлен датчик холла, который определяет положение катушки. Когда распределитель в режиме ожидания, датчик включен, а когда в рабочем положении, датчик выключен.
Состояние, в котором датчик выключен, а катушка обесточена, указывает на наличие проблемы.
Чтобы снизить риск при техническом обслуживании, ручное дублирование электромагнитного привода является моностабильным.
Датчик внутри распределителя доступен в стандартной версии с трех жильным кабелем длиной 2.5м (стандартный или сертифицированный ATEX) или с разъемом M8 и кабелем 300 мм.
Этот распределитель, доступный в вариантах 1/8", 1/4", 3/8" и 1/2", является компонентом категории 2, в соответствии с ISO EN 13849, и подходит для использования в цепях безопасности вплоть до PL = c.

Для вариантов требующих более высокой производительности, была разработана двухканальная версия, которая требует двух распределителей серии 70, с контролируемой катушкой, расположенных так, чтобы порт 2 распределителя 1соединялся с портом 1 распределителя 2. Если один из распределителей обесточивается, порт 2 освобождается, поэтому, даже если одна из двух катушек остается заблокированной, другая обеспечивает сброс давления из контура сжатого воздуха. Двойной распределитель, доступный в версиях 1/8", 1/4", 3/8" и 1/2" также в соответствии с ISO EN 13849 является компонентом категории 4 и подходит для использования в цепях безопасности вплоть до PL = e.
Одиночный и двойной распределители поставляются вместе с:
- a voluntary examination certificate no. TC1248/21/AD/ad, issued by Bureau Veritas in accordance with EN ISO 13849;
- a certificate of compliance examination to the Machinery Directive 2006/42/EC no. CV 013-12-2014 and no. CV 014-12-2014 released by Bureau Veritas.

ОДИНОЧНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЕРИЯ 70 SAFE AIR®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки (50мкм); Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать			
Функция		3/2 моностабильный			
Рабочее давление:	бар				
распределитель прямого действия		от 2.5 до 10			
пилот		от -1 до 10			
Минимальное давление пилота	бар	2.5			
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10до +60 (от -10 до +45 для версии Atex)			
Номинальный диаметр	мм	5	7.5	13.3	15
Проводимость C	л/(мин.*бар)	121	264	505	969.5
Критический коэффициент b	бар/бар	0.32	0.27	0.32	0.5
Расход при 6.3 барах Δp 0.5 бар	л/мин	390	820	1600	3525
Расход при 6.3 барах Δp 1 бар	л/мин	530	1130	2200	4800
Проводимость C на сбросе	л/(мин.*бар)	128	270	491	969.5
Критический коэффициент b на сбросе	бар/бар	0.23	0.29	0.40	0.62
Расход через выхлоп при 6.3 барах	л/мин	900	2050	3550	7000
TRA/TRR при 6.3 барах	мс/мс	15 / 35	19 / 45	21 / 72	38 / 110
Установка		В любой позиции			
Монтаж		In-line			
Ручное управление		Моностабильный			
Рекомендуемая смазка		ISO и UNI FD 22			
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**			
Катушка		22мм, отверстие ø 8 – EN175301-803 соединение, тип B			
		сертифицировано EN 60204.1 и VDE 0580			
		For the electrical features see page **B1**.60 *			
Класс защиты		IP65 с установленной катушкой и разъемом			
Уровень шума		Максимум. 78 dBA с глушителем			
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1			
маркировка CE		В соответствии с Machinery Directive, приложение V **			
категория ATEX (только для версий с датчиком ATEX)		Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc X -10°C<Ta<45°C			
		Ex II 3G Ex h IIC T4 Gc X			
		Ex II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP65			
Функции безопасности		Отключение питание и разгрузка контура подключенного к порту 2 Датчик			
Тип датчика		холла (подробную информацию см. на стр. **B1**.161)			
Ресурс		50 x 10^6 циклов			
Категория - ISO EN		2			
13849 DC		низкое (80 %)			
PL - ISO EN 13849		Подходит для использования в безопасных цепях вплоть до PL=c			

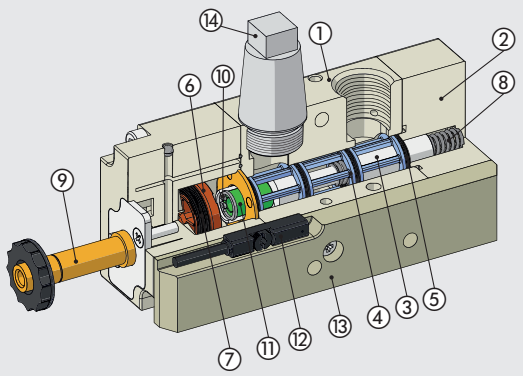
* Для избежания сбоев рекомендуется использовать аксессуары MetalWorks

** Декларация может быть загружена на сайте www.metalwork.it

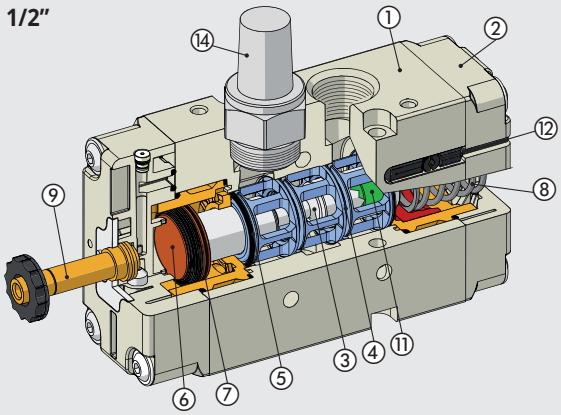
ВНИМАНИЕ: Не устанавливайте 2 или более распределителей SAFE AIR® в смежных позициях. Минимальное расстояние при установке распределителей рядом указано в руководстве. Любые феромагнитные материалы должны быть на расстоянии не менее 40мм от датчика. Экранируйте магнитные поля, чтобы избежать помех в работе датчика.

КОМПОНЕНТЫ

1/8"-1/4"-3/8"



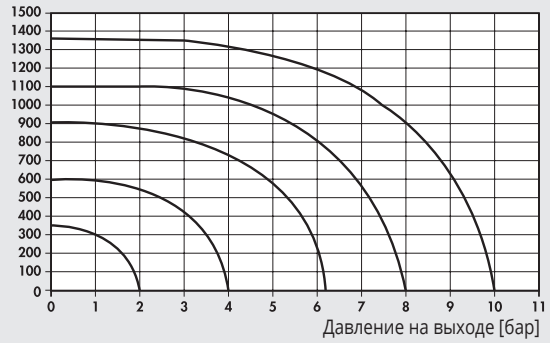
1/2"



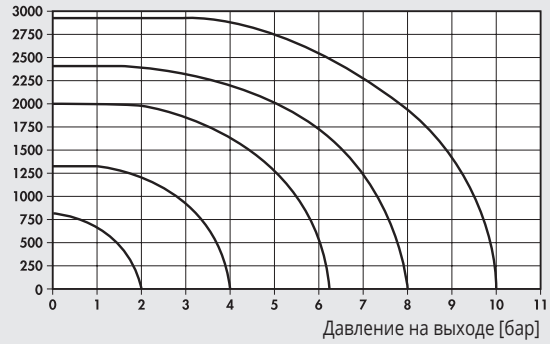
① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: Пластик
③ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОННЫЕ ВТУЛКИ: Технополимер
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑦ УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ: NBR
⑧ ПРУЖИНЫ: Сталь
⑨ СЕРДЕЧНИК: Латунная трубка –Сердечник из нержавеющей стали
⑩ СТОПОРНАЯ ШАЙБА: Сталь
⑪ МАГНИТ: Неодимовый
⑫ ДАТЧИК: Датчик Холла
⑬ КРЕПЕЛЕНИЕ ДАТЧИКА: Алюминий (for 1/8"-1/4"-3/8" only)
⑭ SILENCER

FLOW CHARTS ON DELIVERY - SINGLE VALVE

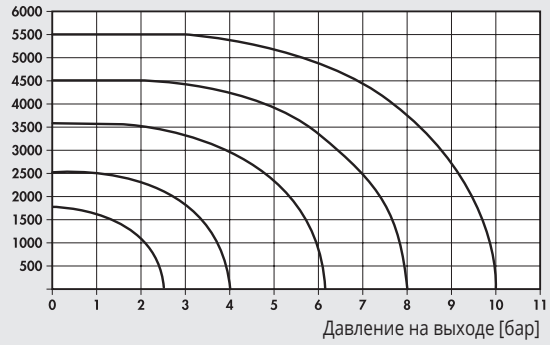
Расход [л/мин] 1/8″



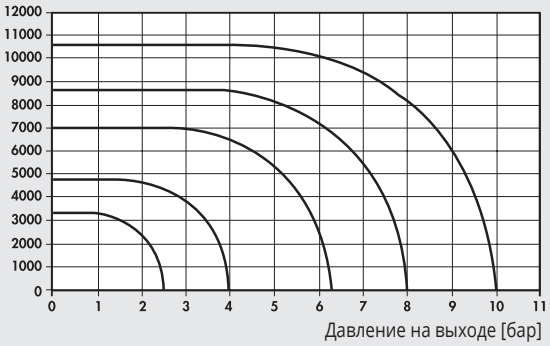
Расход [л/мин] 1/4″



Расход [л/мин] 3/8″

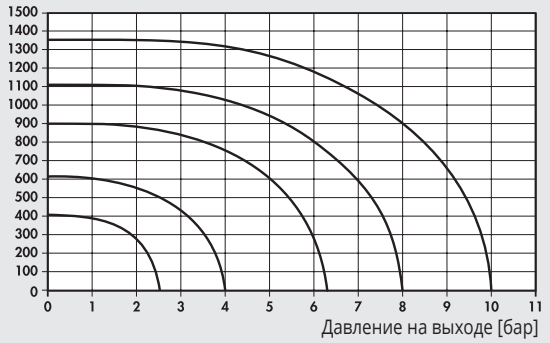


Расход [л/мин] 1/2″

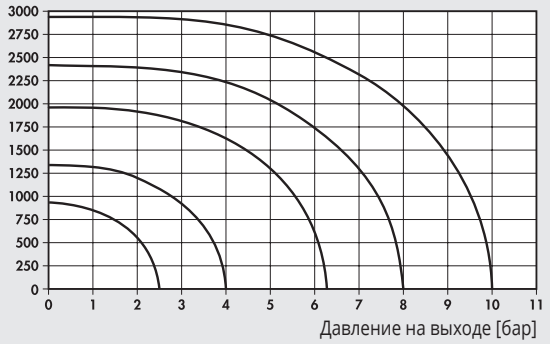


FLOW CHARTS ON RELIEF - SINGLE VALVE

Расход [л/мин] 1/8″



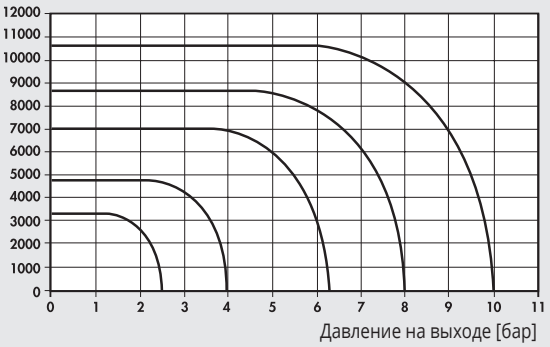
Расход [л/мин] 1/4″



Расход [л/мин] 3/8″



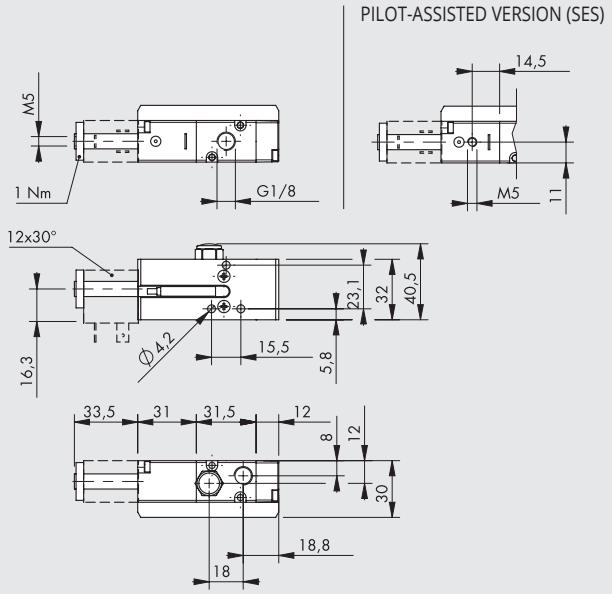
Расход [л/мин] 1/2″



КОДИРОВКА

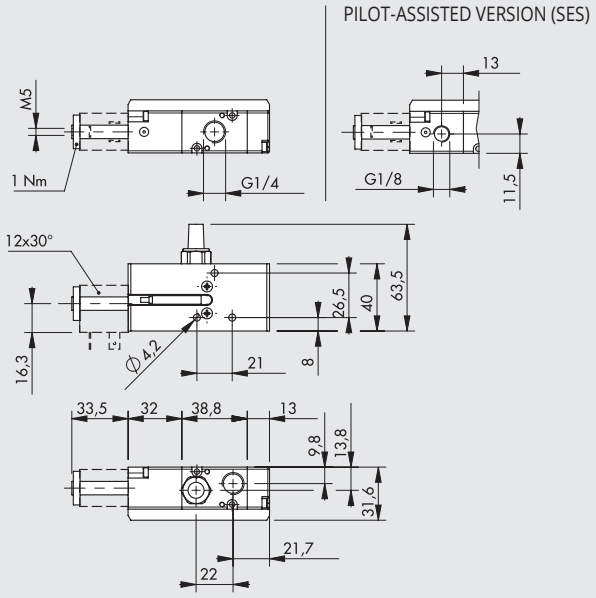
S O V	2	3	S O	S	N C	3 F
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ 12**	**ИСПОЛНЕНИЕ**	**SENSOR**
SOV электромагнитный	**2** 1/8″ **3** 1/4″ **C** 3/8″ **4** 1/2″	**3** 3/2	**SO** электромагнитный **SE** электромагнитный пилот	**S** пружина	**NC** нормально закрытый	**3F** 2.5 м 3 жилы **M8** 0.3 м M8 **AT** 2 м ATEX

3/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ – 1/8”



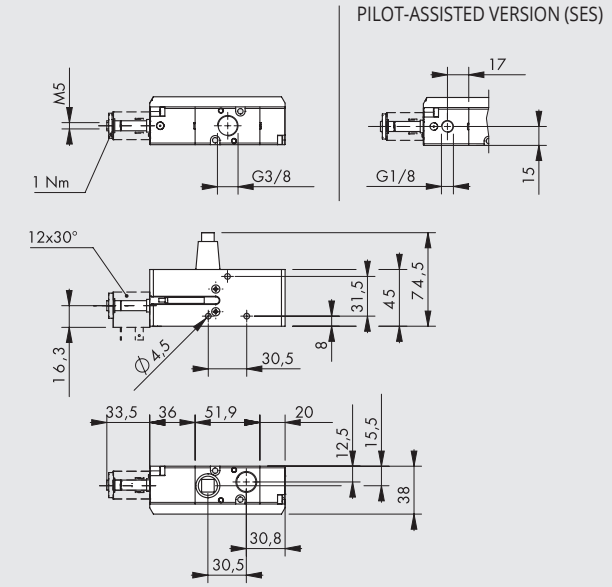
Обозначение	Код	Аббревиатура	Датчик	Вес [г]
	7015020200	SOV 23 SOS NC 3F	2.5 m 3 wires	182
	7015120200	SOV 23 SOS NC M8	0.3 m M8	178
	7015220200	SOV 23 SOS NC AT	2 m ATEX	174
	7015020500	SOV 23 SES NC 3F	2.5 m 3 wires	182
	7015120500	SOV 23 SES NC M8	0.3 m M8	178
	7015220500	SOV 23 SES NC AT	2 m ATEX	174

3/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ - 1/4”



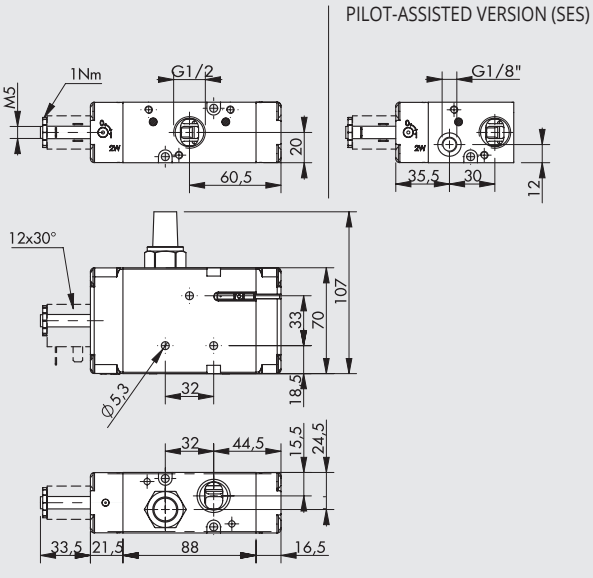
Обозначение	Код	Аббревиатура	Датчик	Вес [г]
	7025020200	SOV 33 SOS NC 3F	2.5 m 3 wires	252
	7025120200	SOV 33 SOS NC M8	0.3 m M8	248
	7025220200	SOV 33 SOS NC AT	2 m ATEX	244
	7025020500	SOV 33 SES NC 3F	2.5 m 3 wires	252
	7025120500	SOV 33 SES NC M8	0.3 m M8	248
	7025220500	SOV 33 SES NC AT	2 m ATEX	244

3/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ - 3/8”



Обозначение	Код	Аббревиатура	Датчик	Вес [г]
	7045020200	SOV C3 SOS NC 3F	2.5 m 3 wires	402
	7045120200	SOV C3 SOS NC M8	0.3 m M8	398
	7045220200	SOV C3 SOS NC AT	2 m ATEX	394
	7045020500	SOV C3 SES NC 3F	2.5 m 3 wires	402
	7045120500	SOV C3 SES NC M8	0.3 m M8	398
	7045220500	SOV C3 SES NC AT	2 m ATEX	394

3/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ - 1/2”



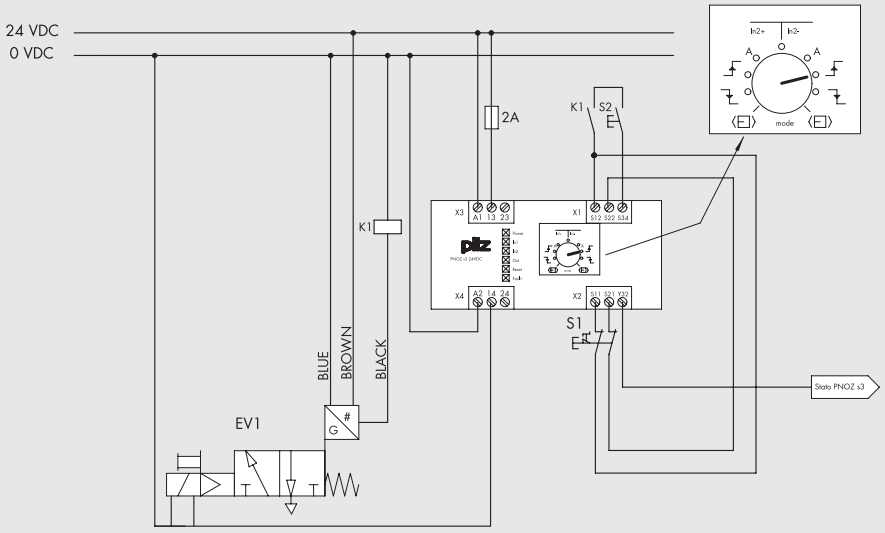
Обозначение	Код	Аббревиатура	Датчик	Вес [г]
	7035020200	SOV 43 SOS NC 3F	2.5 m 3 wires	705
	7035120200	SOV 43 SOS NC M8	0.3 m M8	705
	7035220200	SOV 43 SOS NC AT	2 m ATEX	705
	7035020500	SOV 43 SES NC 3F	2.5 m 3 wires	700
	7035120500	SOV 43 SES NC M8	0.3 m M8	700
	7035220500	SOV 43 SES NC AT	2 m ATEX	700

ПРИМЕР ЦЕПИ БЕЗОПАСНОСТИ С ОДНИМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Ниже приведен пример монтажа схемы для управления одиночным распределителем Metal Work SAFE AIR® с использованием компонентов Pilz®. Компоненты схемы:
- Модуль безопасности Pilz® PNOZ® s3 для управления кнопкой аварийного останова; Терминал Y32 показывает состояние модуля, которое может быть передано контроллеру.
- Кнопка аварийного останова S1 (Pilz® - PIT® es Set) соединенная с клеммами S11-S12-S22-S23 PNOZ® s3
- Электромагнитный распределитель Metal Work SAFE AIR® , 24В DC катушка которого запитана от клеммы 14 PNOZ® s3 (на другом выводе катушки 0 V); Датчик холла 24В DC
- Кнопка старт/стоп S2
- реле K1, управляемое датчиком; нормально открытый контакт реле последовательно соединен с кнопкой S2 PNOZ® s3.

Правильная работа системы:
- система выключена:
• контакт 14 выключен
• катушка обесточена
• датчик работает
• реле K1 под напряжением
• переключатель K1 замкнут
• контакт Y32 выключен
- Активация системы кнопкой S2:
• контакт 14 включен
• катушка под напряженим
• датчик не работает
• реле K1 обесточено
• переключатель K1 разомкнут
• contact Y32 is включен

В случае неисправности (например, заела катушка), катушка обесточена, но датчик остается выключенным, реле K1 остается обесточенным, контакт K1 остается открытым (предотвращая последующие перезапуски) а контакт Y32 выключен.
В случае неисправности распределителя данная схема не позволяет разгрузить систему сжатого воздуха. Показания датчика должны контролироваться для оценки работы распределителя. Контакт Y32 показывает состояние PNOZ® s3, а не состояние датчика.
Все соединения электрических компонентов должны соответствовать правилам техники безопасности.
Если аварийная кнопка работает с частотой 1 срабатывание в час, цепь активирует функцию безопасности PL = c (вычисления проводятся Pilz® в программе PAScal). Ответственность за работу цепи несет лицо, собирающее ее.



ДВОЙНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЕРИИ 70 SAFE AIR®

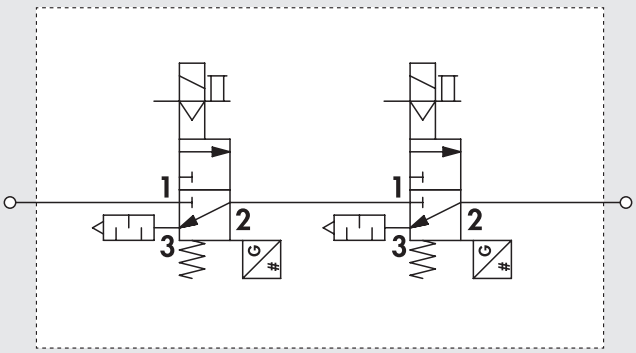
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Рабочая среда		Очищенный воздух (50мкм);Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать			
Функция		двойной 3/2 моностабильный			
Рабочее давление:	бар				
распределитель прямого действия		от 2.5 до 10			
пилот		от -1 до 10			
Минимальное давление пилота	бар	2.5			
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60 (от -10 до +45 для версии Atex)			
Проводимость C	л/(мин.*бар)	80	202	346	782.5
Критический коэффициент b	бар/бар	0.35	0.11	0.24	0.25
Расход при 6.3 барах Δp 0.5 бар	л/мин	261	561	1038	2355
Расход при 6.3 барах Δp 1 бар	л/мин	358	778	1433	3250
Проводимость C на сбросе	л/(мин.*бар)	132	228	491	969.5
Критический коэффициент b на сбросе	бар/бар	0.27	0.21	0.21	0.54
Расход через выхлоп при 6.3 барах	л/мин	930	1700	3550	7000
TRA/TRR при 6.3 барах	мс/мс	28 / 35	38 / 45	50 / 72	85/110
Установка		В любой позиции			
Схема монтажа		In-line			
Ручное управление		Моностабильный			
Рекомендуемая смазка		ISO и UNI FD 22			
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**			
Катушка		22 мм сторона , отверстие ø 8 – EN175301-803 разъем форма B			
		Сертификат EN 60204.1 и VDE 0580			
		см. стр. **B1**.60*			
Класс защиты		IP65 с катушкой и разъемом			
Уровень шума		Макс. 78 dBA с глушителм			
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1			
маркировка CE		В соответсвии с Machinery Directive, приложение V **			
категория ATEX (только для версий с датчиком ATEX)		Ⓔx II 3G Ex nA IIC T4 Gc X -10°C<Ta<45°C			
		Ⓔx II 3G Ex h IIC T4 Gc X			
		Ⓔx II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP65			
Функция обеспечения безопасности		Отключение питания и разгрузка пневматического контура			
Тип датчика		Датчик Холла (обратитесь к страницам **B1**.161)			
Ресурс		50 x 10^6 циклов			
Категория - ISO EN 13849		4			
DC		Высокий (≥ 99 %)			
CCF		80			
PL - ISO EN 13849		Подходит для использования в безопасных цепях вплоть до PL = e			

* Для избежания сбоев рекомендуется использовать аксессуары MetalWorks

**Декларация может быть загружена на сайте www.metalwork.it

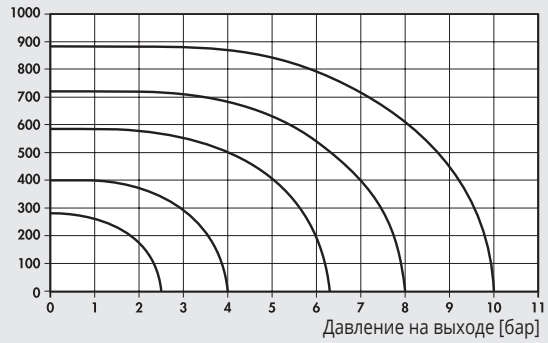
ВНИМАНИЕ: Любые феромагнитные материалы должны быть на расстоянии не менее 40мм от датчика. Экранируйте магнитные поля, чтобы избежать помех в работе датчика.

СХЕМА МОНТАЖА

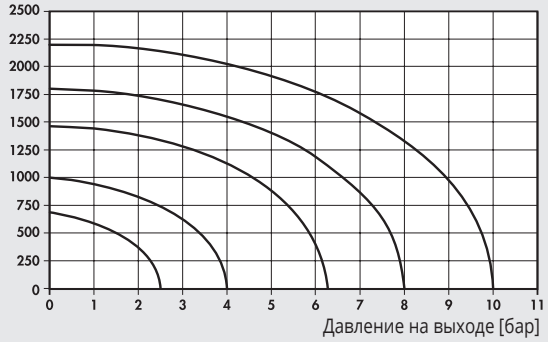


FLOW CHARTS ON DELIVERY - DOUBLE VALVE

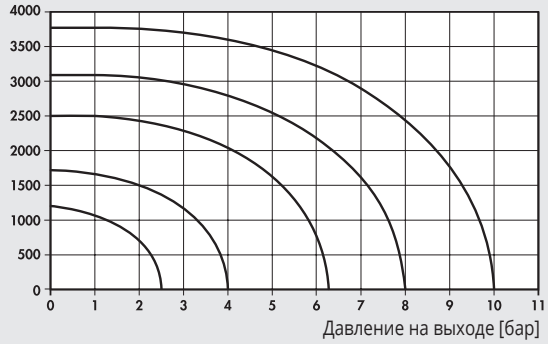
Расход [л/мин] 1/8″



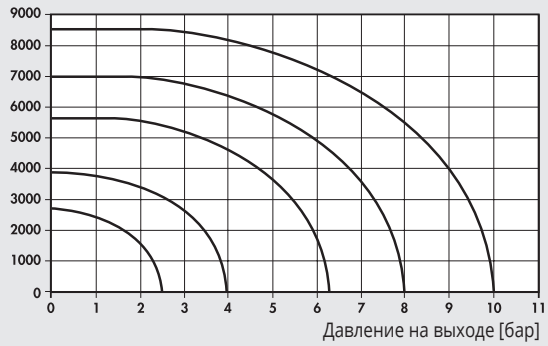
Расход [л/мин] 1/4″



Расход [л/мин] 3/8″

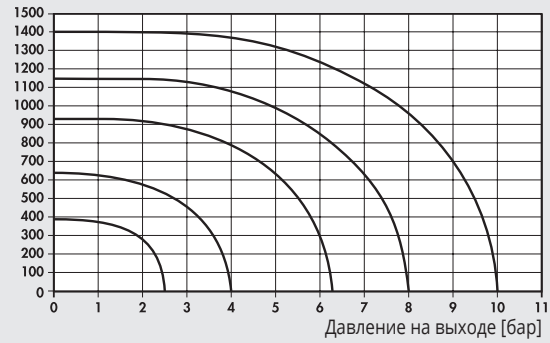


Расход [л/мин] 1/2″

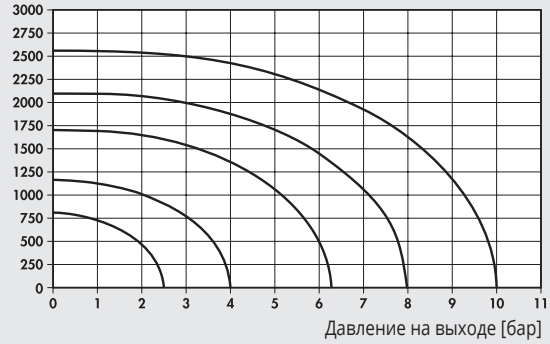


FLOW CHARTS ON RELIEF - DOUBLE VALVE

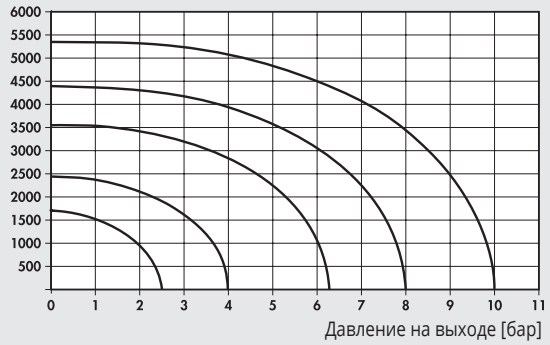
Расход [л/мин] 1/8″



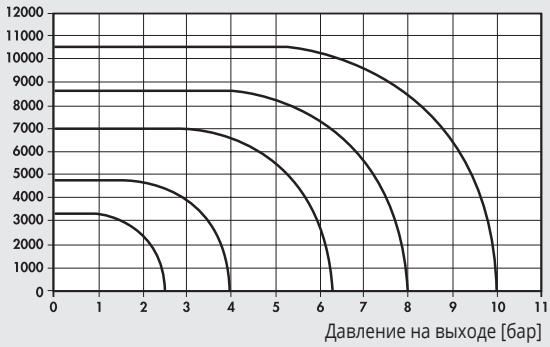
Расход [л/мин] 1/4″



Расход [л/мин] 3/8″



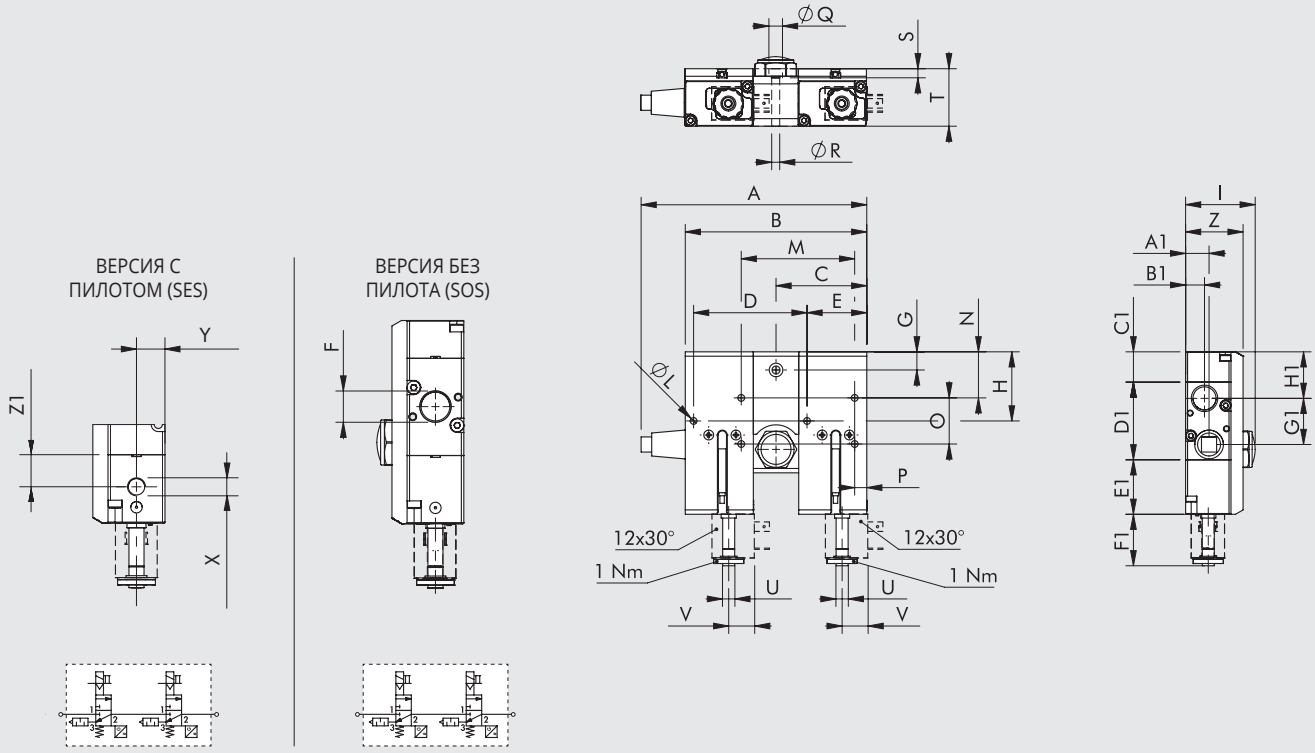
Расход [л/мин] 1/2″



КОДИРОВКА

S O V	2	3	S O	S	D D	3 F
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**СБРОС 12**	**ИСПОЛНЕНИЕ**	**ДАТЧИК**
SOV электромагнитный	**2** 1/8″ **3** 1/4″ **C** 3/8″ **4** 1/2″	**3** 3/2	**SO** электромагнитный **SE** электромагнитный пилот	**S** пружина	**DD** двойной 3/2	**3F** 2.5 м 3 жилы **M8** 0.3 м M8 **AT** 2 м ATEX

ДВОЙНОЙ 3/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ 1/8"-1/4"-3/8"

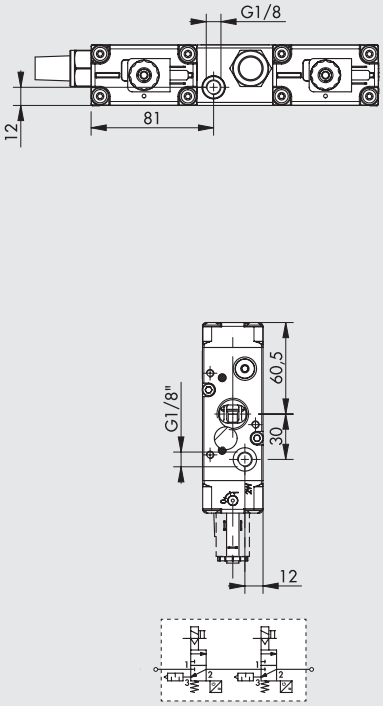


Код	Размер	Аббрев.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØL	M	N	O	P	ØQ	ØR	S	T
7015020210	1/8"	SOV 23 SOS DD 3F	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015120210	1/8"	SOV 23 SOS DD M8	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015220210	1/8"	SOV 23 SOS DD AT	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015020510	1/8"	SOV 23 SES DD 3F	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015120510	1/8"	SOV 23 SES DD M8	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015220510	1/8"	SOV 23 SES DD AT	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7025020210	1/4"	SOV 33 SOS DD 3F	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025120210	1/4"	SOV 33 SOS DD M8	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025220210	1/4"	SOV 33 SOS DD AT	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025020510	1/4"	SOV 33 SES DD 3F	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025120510	1/4"	SOV 33 SES DD M8	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025220510	1/4"	SOV 33 SES DD AT	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7045020210	3/8"	SOV C3 SOS DD 3F	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045120210	3/8"	SOV C3 SOS DD M8	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045220210	3/8"	SOV C3 SOS DD AT	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045020510	3/8"	SOV C3 SES DD 3F	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045120510	3/8"	SOV C3 SES DD M8	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045220510	3/8"	SOV C3 SES DD AT	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38

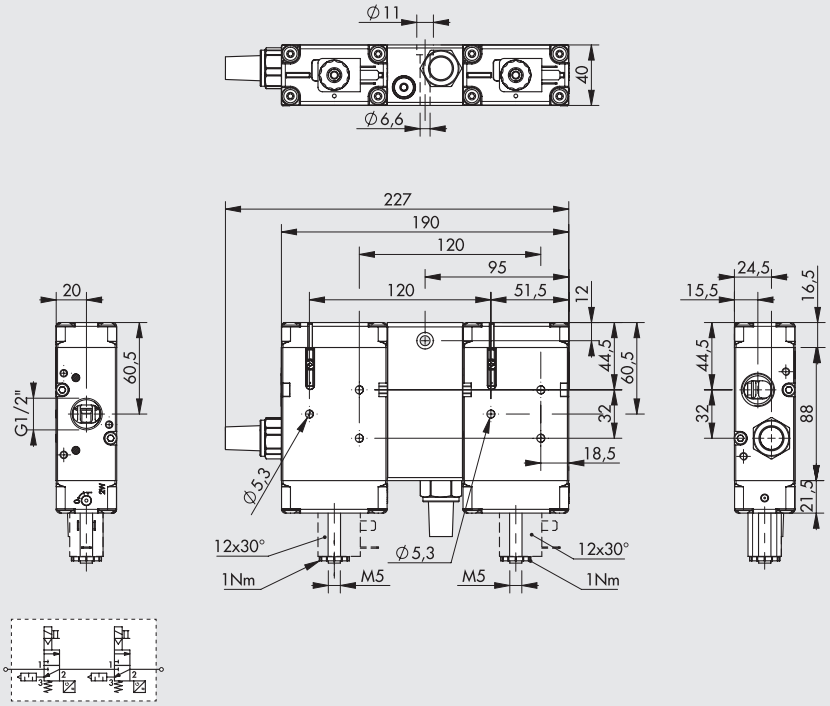
Код	Размер	Аббрев.	U	V	Z	X	Y	Z1	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	Датчик	Вес [г]
7015020210	1/8"	SOV 23 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2.5 м 3 жилы	482
7015120210	1/8"	SOV 23 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	0.3 м M8	479
7015220210	1/8"	SOV 23 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2 м ATEX	466
7015020510	1/8"	SOV 23 SES DD 3F	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2.5 м 3 жилы	482
7015120510	1/8"	SOV 23 SES DD M8	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	0.3 м M8	474
7015220510	1/8"	SOV 23 SES DD AT	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2 м ATEX	466
7025020210	1/4"	SOV 33 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2.5 м 3 жилы	632
7025120210	1/4"	SOV 33 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	0.3 м M8	624
7025220210	1/4"	SOV 33 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2 м ATEX	616
7025020510	1/4"	SOV 33 SES DD 3F	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2.5 м 3 жилы	632
7025120510	1/4"	SOV 33 SES DD M8	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	0.3 м M8	624
7025220510	1/4"	SOV 33 SES DD AT	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2 м ATEX	616
7045020210	3/8"	SOV C3 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2.5 м 3 жилы	972
7045120210	3/8"	SOV C3 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	0.3 м M8	964
7045220210	3/8"	SOV C3 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2 м ATEX	956
7045020510	3/8"	SOV C3 SES DD 3F	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2.5 м 3 жилы	972
7045120510	3/8"	SOV C3 SES DD M8	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	0.3 м M8	964
7045220510	3/8"	SOV C3 SES DD AT	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2 м ATEX	956

DOUBLE 3/2 MONOSTABLE 1/2”

PILOT-ASSISTED VERSION (SES)



NOT PILOT-ASSISTED VERSION (SOS)



Code	Abbrev.	Sensor	Weight [g]
7035020210	SOV 43 SOS DD 3F	2.5 m 3 wires	1920
7035120210	SOV 43 SOS DD M8	0.3 m M8	1920
7035220210	SOV 43 SOS DD AT	2 m ATEX	1920
7035020510	SOV 43 SES DD 3F	2.5 m 3 wires	1915
7035120510	SOV 43 SES DD M8	0.3 m M8	1915
7035220510	SOV 43 SES DD AT	2 m ATEX	1915

NOTES

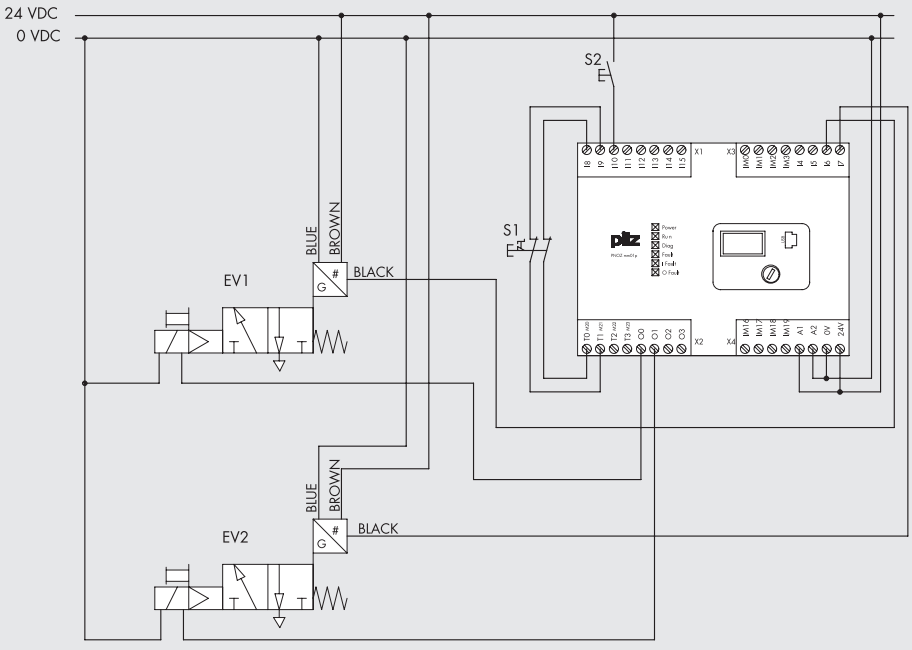
ПРИМЕР ЦЕПИ БЕЗОПАСНОСТИ С ДВОЙНЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Ниже приведен пример монтажа схемы для управления двойным распределителем SAFE AIR® a Metal Work с использованием компонентов Pilz®. Компоненты схемы:
- модуль безопасности Pilz® PNOZ® mm 0.1p
- аварийная кнопка останова S1 (Pilz® - PIT® es Set) соединенная с клеммами T0-T1-I8-I9 of the PNOZ® mm 0.1p
- двойной электромагнитный распределитель Metal Work серии SAFE AIR®, катушки 24В DC которые питаются от клемм O0 (SV1) и O1 (SV2) PNOZ® mm 0.1p (на других выводах катушек OV); датчики Холла 24В DC
- сигналы датчиков подаются на клеммы 16 (SV1) и 17 (SV2) PNOZ® mm 0.1p
- кнопка старт/стоп S2

Правильная работа системы
- система выключена:
• контакты O0 и O1 выключен
• катушка обесточена
• датчики работают (и передают сигналы на клеммы 16 и 17)
• если один из датчиков не работает, модуль Pilz® не разрешает последующий старт/стоп
- система активирована с помощью кнопки старт/стоп:
• контакты O0 и O1 включены
• катушка под напряжением
• датчики выключены (и передают сигналы на клеммы 16 и 17)

Модуль PNOZ® mm 0.1p запрограммирован следующим образом :
- Когда один из датчиков выключен и катушки обесточена модуль не позволяет выполнять перезапуски
- При включении распределителя 2 датчика должны выключаться в течении времени срабатывания распределителя (28 мс for Series 70 1/8", 38 мс for Series 70 1/4" и 50 мс for Series 70 3/8" e 85 ms Serie 70 1/2"), иначе 2 распределителя снова будут отключены Программу можно загрузить с сайта www.metalwork.it (лицензия для программирования модулей Pilz® не включена).

Все электрические соединения должны соответствовать действующим правилам техники безопасности
Если аварийная кнопка срабатывает с частотой 1 срабатывание в час, цепь активирует функцию безопасности с PL = e (расчеты выполняются программой PAScal фирмы Pilz®).
Ответственность за работу цепи несет лицо, собирающее ее.



АКСЕСУАРЫ

COILS AND CONNECTORS





Обратитесь к страницам **B1**.60 для выбора катушек и разъемов.

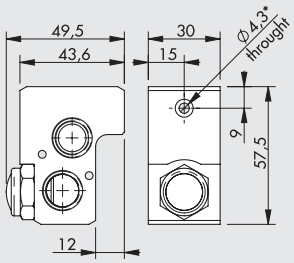
CONNECTORS FOR SENSORS M8



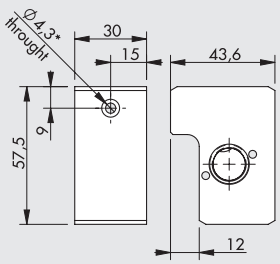
See page **A6**.9

KIT FOR CONNECTION 1/4 VALVES TO SYNTES 1

IN



OUT



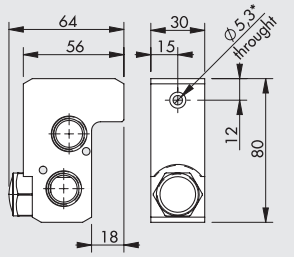
* Wall fixing

Code	Description	Weight [g]
9210015	IN 1/4 SY1 block accessory	175
9210016	OUT 1/4 SY1 block accessory	180

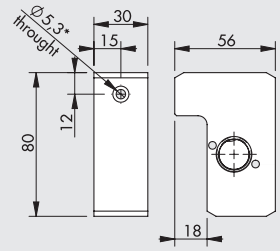
Note: Individually packed with bushing, screws and gaskets.

KIT FOR CONNECTION 3/8 VALVES TO SYNTES 1 - SYNTESI 2

IN



OUT



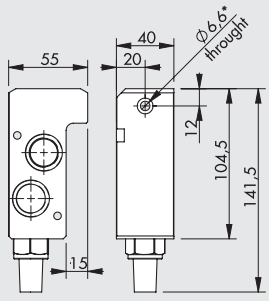
* Wall fixing

Code	Description	Weight [g]
9210022	IN 3/8 SY1 block accessory	297
9210023	OUT 3/8 SY1 block accessory	302
9210017	IN 3/8 SY2 block accessory	325
9210018	OUT 3/8 SY2 block accessory	330

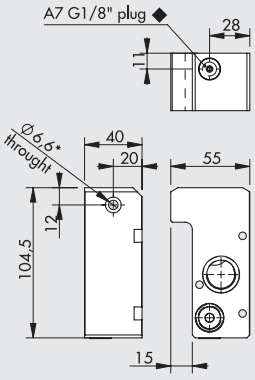
Note: Individually packed with bushing, screws and gaskets.

KIT FOR CONNECTION 1/2 VALVES TO SYNTESI 2

IN



OUT

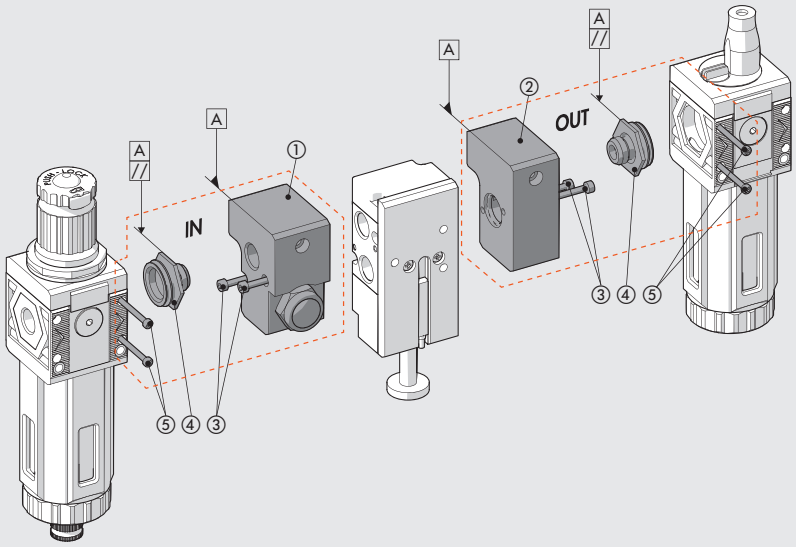


* Wall fixing
◆ For pilot assisted version remove the G1/8 plug

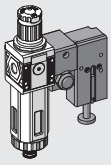
Code	Description	Weight [g]
9210020	IN 1/2 SY2 block accessory	515
9210021	OUT 1/2 SY2 block accessory	503

Note: Individually packed with bushing, screws and gaskets.

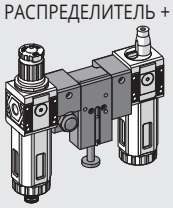
СХЕМА МОНТАЖА С УСТРОЙСТВОМ SYNTESI®



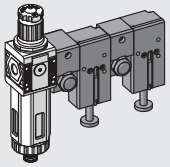
ВХОД + ОДИНОЧНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ



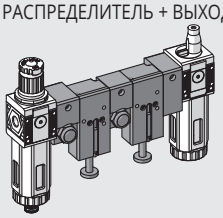
ВХОД + ОДИНОЧНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ + ВЫХОД



ВХОД + ДВОЙНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

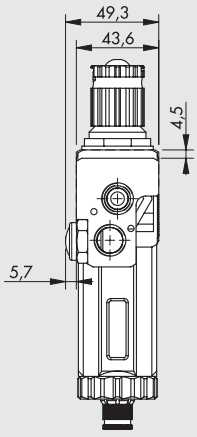


ВХОД+ДВОЙНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ + ВЫХОД

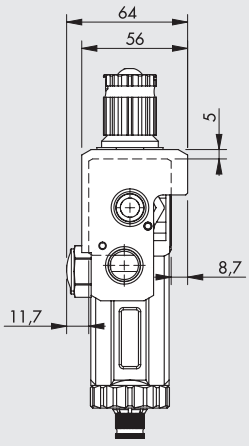


1) Соедините входную (1) или выходую (2)плиты с предохранительным элементом распределителя SAFE AIR® используя два винта TCEc ③.
2) Закрутите штуцер во входную или выходную плиту до упора (Используйте герметик на резьбах G1/4", G3/8" или G1/2").
3) Слегка отвинтите штуцер, пока две поверхности шестиугольника не будут параллельны корпусу плиты ① или ② (См. Рисунок)
4) Вставьте усройство Syntesi® в штуцер ④.
5) Затяните два самонарезающих винта ⑤ в блоке Syntesi® с моментом 0,4 Нм макс. (SY1) и 2,5 Нм макс. (SY2).

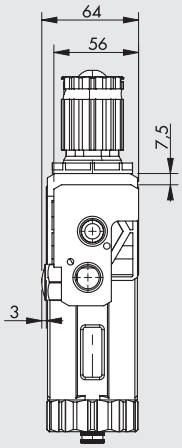
SYNTESI® 1 with valves of 1/4



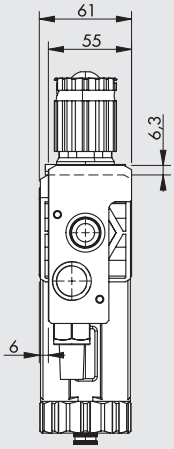
SYNTESI® 1 with valves of 3/8



SYNTESI® 2 with valves of 3/8



SYNTESI® 2 with valves of 1/2



N.B. The output accessory for Syntesi® is optional. It should be used when you intend to mount a Syntesi® component downstream the SAFE AIR® safety device. The **REG**, **FR**, **V3V**, **APR** elements **cannot be mounted** downstream the safety valves because if the elements are blocked, safety relief is not guaranteed.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО СЕРИЯ SAFE AIR® ISO 5599/1

К серии надежных распределителей сделанных по ISO 5599/1, была добавлена система диагностики распределителя и дублирующий распределитель, гарантирующий бесперебойную работу системы.



Простейшая версия – один моностабильный распределитель 5/2 с электропневматическим управлением. Общеизвестно, что когда этот тип распределителей находится в режиме ожидания (катушка обесточена), порт 1 подсоединен к порту 2, а порт 4 к сбросу. Когда распределитель работает (катушка под напряжением), порт 1 подключен к порту 4, а порт 2 к сбросу. Когда катушка снова выключается, распределитель возвращается в исходное положение (порт 4 подключается к сбросу) посредством пружины, возвращающей катушку в начальное положение.
В случае неисправности, катушка может оставаться в рабочем положении, даже если обмотка обесточена, в результате этого порт 4 находится под давлением.
Для решения этой проблемы, мы добавили датчик Холла, который определяет положение катушки. Когда распределитель выключен – датчик включен и когда распределитель включен, датчик выключен. Состояние, в котором датчик выключен и катушка обесточена, сигнализирует о проблеме.
Чтобы снизить риск при техническом обслуживании установки, ручной привод, дублирующий электрическое управление Cnomo, является моностабильным. Датчик внутри распределителя доступен в стандартной версии с 2,5-метровым трехжильным кабелем (стандартный или сертифицированный по ATEX) или с разъемом M8 и кабелем 300 мм. Этот распределитель, доступный в 3 размерах для серии ISO 5599/1, является компонентом категории 2 в соответствии с ISO EN 13849 и подходит для использования в цепях безопасности до PL = c.

Для тех, кто нуждается в более высоких PL, была разработана двухканальная версия, в которой используются распределители по ISO 5599/1 с контролируемой катушкой, установленные так, чтобы порты 2 были соединены параллельно, а порты 4 - последовательно. Если только один из распределителей обесточивается, порт 4 снимает нагрузку, поэтому, даже если одна из двух катушек остается заблокированной, другая обеспечивает разгрузку контура со сжатым воздухом. В этом случае датчики положения золотника также могут использоваться для контроля состояния.
Двойной распределитель доступен в 3 размерах для серии ISO 5599/1. Это компонент категории 4 в соответствии с ISO EN 13849, он подходит для использования в цепях безопасности до PL = e. Как одиночный, так и двойной распределитель поставляются с:
- a voluntary examination certificate no. TC1249/21/AD/ad, issued by Bureau Veritas in accordance with EN ISO 13849;
- Сертификат соответствия требованиям Machinery Directive 2006/42 / EC CV ** №. CV 002-10-2011, выпущенное Bureau Veritas.

ОДИНОЧНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЕРИЯ SAFE AIR® ISO 5599/1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ISO 1	ISO 2	ISO3
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки (50мкм);Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать		
Функция		5/2 моностабильный		
Рабочее давление:	бар			
• распределитель прямого действия		от 2.5 до 10		
• пилот		от -1 до 10		
Минимальное давление пилота	бар	2.5		
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60 (от -10 до +45 для версии Atex)		
Номинальный диаметр	мм	7.5	12	15
Проводимость C	л/(мин.*бар)	250	657	971
Критический коэффициент b	бар/бар	0.36	0.43	0.43
Расход при 6.3 барах Δp 0.5 бар	л/мин	700	1800	3200
Расход при 6.3 барах Δp 1 бар	л/мин	1100	2700	4600
TRA/TRR при 6.3 барах	мс/мс	24 / 50	39 / 60	50 / 120
Проводимость C на сбросе	л/(мин.*бар)	267	817	1095
Критический коэффициент b на сбросе	бар/бар	0.34	0.24	0.56
Расход через выхлоп при 6.3 барах	л/мин	1850	4900	8000
Установка		В любой позиции		
Монтаж		На одиночное или коллекторное основание по ISO 5599/1 (*)		
Электромагнитный пилот		CNOMO		
Ручное управление		Моностабильный на пилоте и корпусе клапана		
Рекомендуемая смазка		ISO и UNI FD 22		
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**		
Катушка		сторона 30мм, отверстие ø 8 – EN175301-803 разъем, тип A		
		сторона 22мм, отверстие ø 8 – EN175301-803 разъем, тип B		
		сертификат EN 60204.1 и VDE 0580		
		См. Раздел «Аксессуары» на странице электрических функций **B1**.129 (*)		
Класс защиты		IP65 с катушкой и разъёмом		
Уровень шума		Макс. 78 дБ с глушителем		
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1		
маркировка CE		In accordance with Machinery Directive, Annexe V **		
категория ATEX(только для версий с датчиком ATEX)		Ⓔx II 3G Ex nA IIC T4 Gc X -10°C<Ta<45°C		
		Ⓔx II 3G Ex h IIC T4 Gc X		
Функции обеспечения безопасности		Ⓔx II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP65		
Тип датчика		Отключение питания и разгрузка пневматического контура, подключенного к порту 4		
Ресурс		Эффект Холла (см. стр. **B1**.161)		
Категория - ISO EN 13849		50 x 10^6 циклов		
DC		2		
PL - ISO EN 13849		Низкий (80 %)		

* Для избежания сбоев рекомендуется использовать аксессуары MetalWorks

** Декларация может быть загружена на сайте www.metalwork.it

ВНИМАНИЕ: Не устанавливайте 2 или более распределителей SAFE AIR® в смежных позициях.
Минимальное расстояние при установке распределителей рядом указано в руководстве.
Любые феромагнитные материалы должны быть на расстоянии не менее 40мм от датчика.
Экранируйте магнитные поля, чтобы избежать помех в работе датчика.

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Алюминий
② КРЫШКА: Hostaform®
③ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
④ ДИСТАНЦИОННЫЕ ВТУЛКИ:Пластик
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ ПОРШЕНЬ: Hostaform®
⑦ УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ: NBR
⑧ ФИЛЬР:спеченная бронза
⑨ ПРУЖИНЫ: Сталь
⑩ СЕРДЕЧНИК: Латунная трубка –Нержавеющая сталь
⑪ СТОПОРНАЯ ШАЙБА: Сталь
⑫ МАГНИТ: Неодимовый магнит
⑬ ДАТЧИК: Датчик Холла

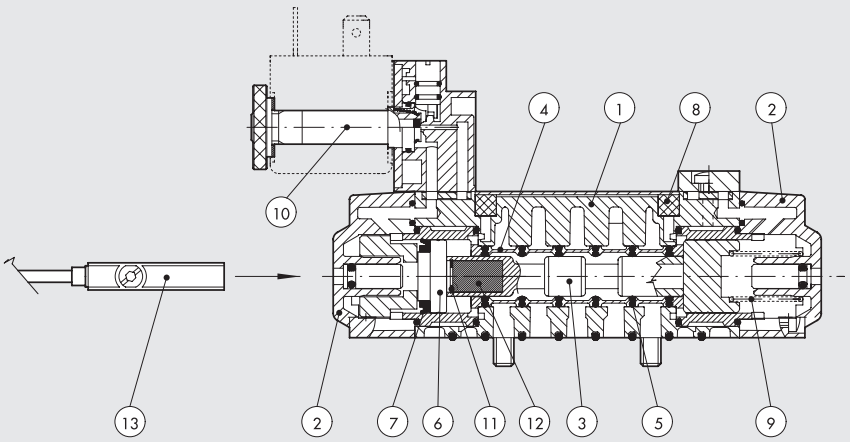
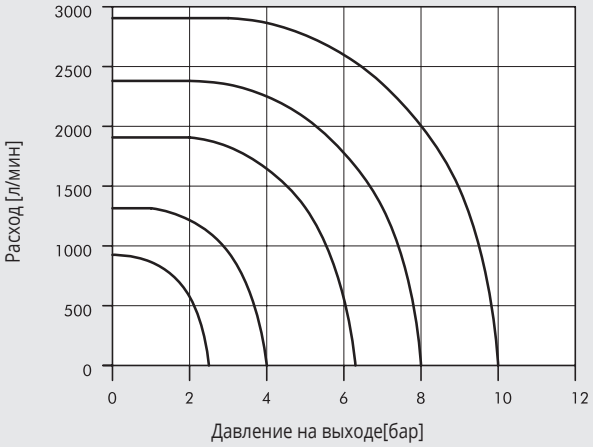
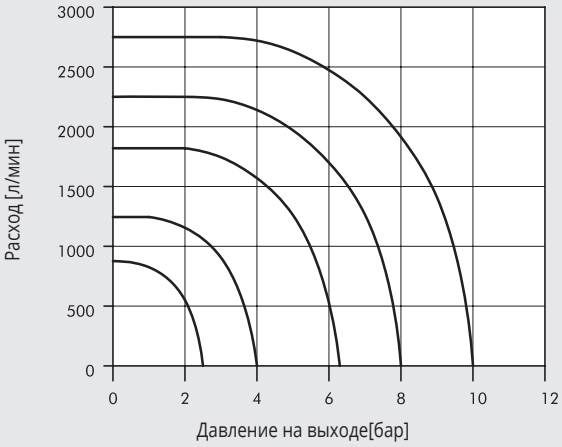


ГРАФИК РАСХОДА, ОДИНОЧНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

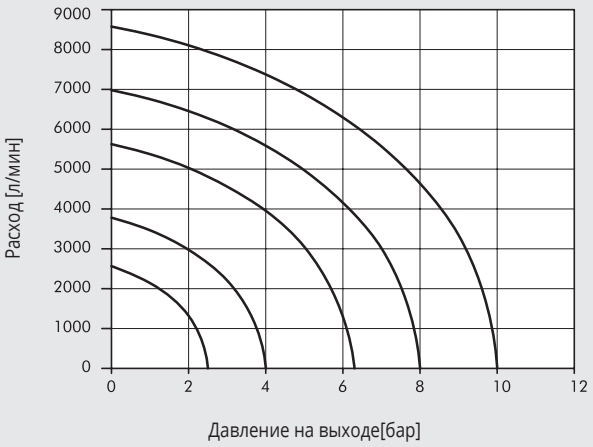
ISO 1 – В РАБОТЕ



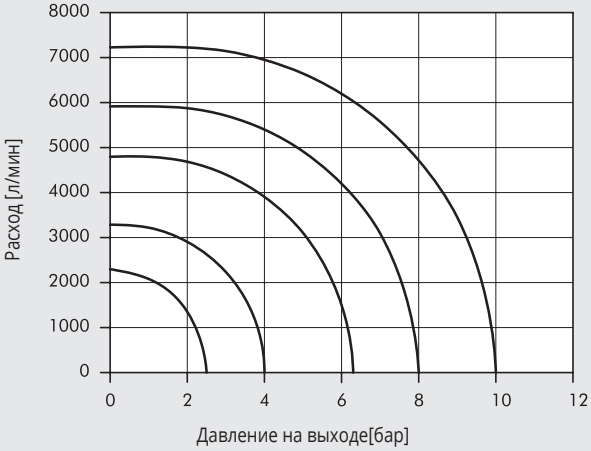
ISO 1 - ВЫХЛОП



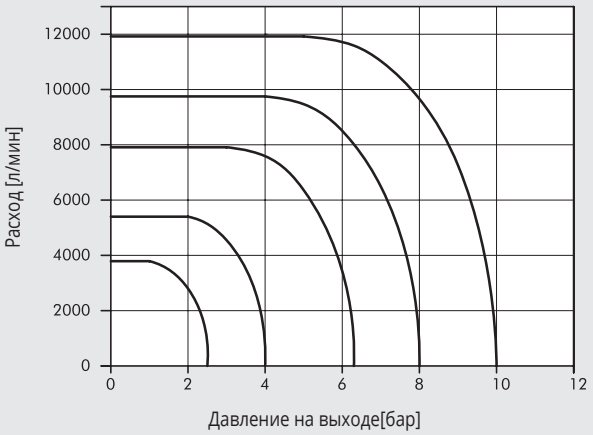
ISO 2 - В РАБОТЕ



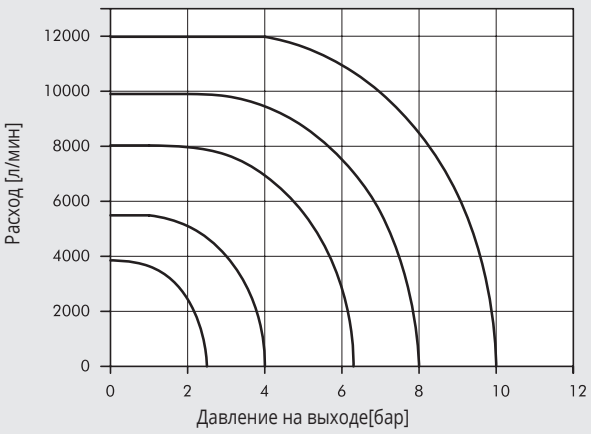
ISO 2 - ВЫХЛОП



ISO 3 - В РАБОТЕ



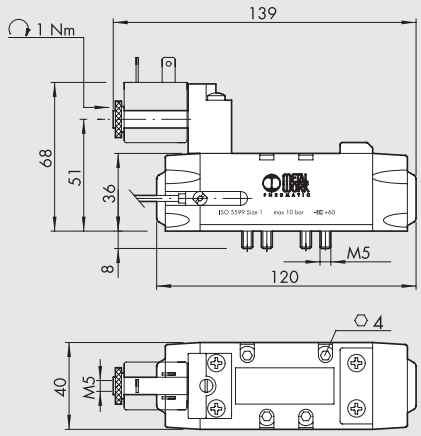
ISO 3 - ВЫХЛОП



КОДИРОВКА

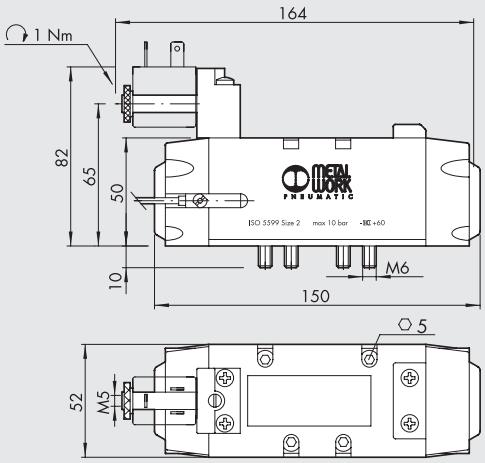
I S V ТИП	5 ПРИСОЕДИНЕНИЕ	5 ФУНКЦИЯ	S O ПРИВОД 14	S ВОЗВРАТ 12	O O ИСПОЛНЕНИЕ	3 F ДАТЧИК
ISV ISO электромагнитный	**5** ISO1 **6** ISO2 **7** ISO3	**5** 5/2	**SO** электромагнитный **SE** электромагнитный пилот	**S** пружина	**OO** 5/2	**3F** 2.5 м 3 жилы **M8** 0.3 м M8 **AT** 2 м ATEX

5/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ - ISO 1



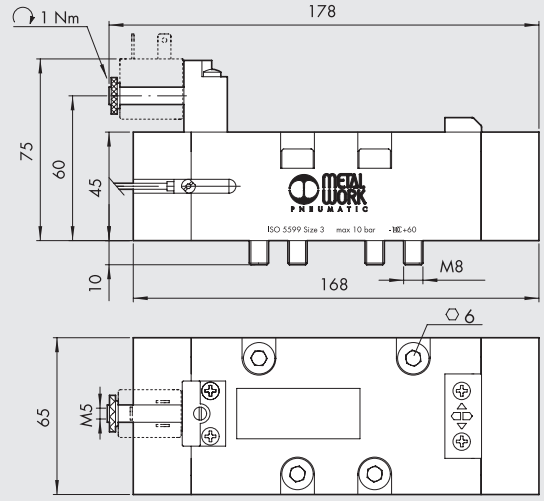
Обозначение	Код	Аббревиатура	Датчик	Вес[г]
	**7057021100**	ISV 55 SOS OO 3F	2.5 м 3 жилы	380
	7057121100	ISV 55 SOS OO M8	0.3 м M8	350
	7057221100	ISV 55 SOS OO AT	2 м ATEX	370
	**7057021400**	ISV 55 SES OO 3F	2.5 м 3 жилы	380
	7057121400	ISV 55 SES OO M8	0.3 м M8	350
	7057221400	ISV 55 SES OO AT	2 м ATEX	370

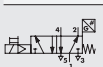
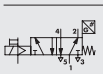
5/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ - ISO 2



Обозначение	Код	Аббревиатура	Датчик	Вес[г]
	**7058021100**	ISV 65 SOS OO 3F	2.5 м 3 жилы	750
	7058121100	ISV 65 SOS OO M8	0.3 м M8	720
	7058221100	ISV 65 SOS OO AT	2 м ATEX	740
	**7058021400**	ISV 65 SES OO 3F	2.5 м 3 жилы	750
	7058121400	ISV 65 SES OO M8	0.3 м M8	720
	7058221400	ISV 65 SES OO AT	2 м ATEX	740

/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ - ISO 3



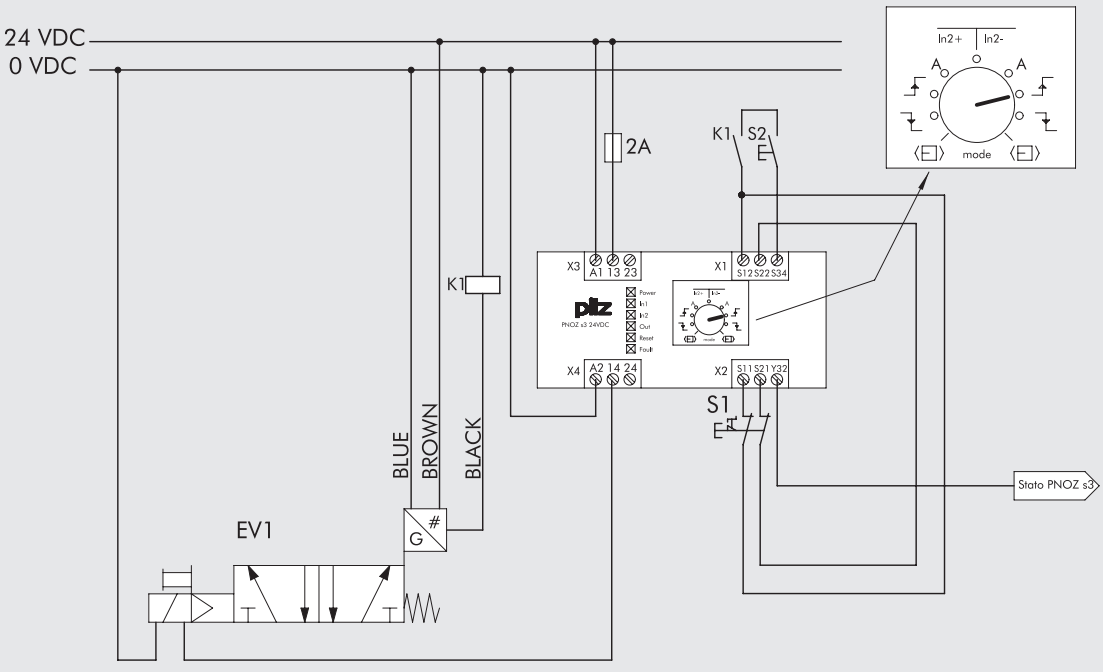
Обозначение	Код	Аббревиатура	Датчик	Вес[г]
	**7059021100**	ISV 75 SOS OO 3F	2.5 м 3 жилы	1240
	7059121100	ISV 75 SOS OO M8	0.3 м M8	1210
	7059221100	ISV 75 SOS OO AT	2 м ATEX	1230
	**7059021400**	ISV 75 SES OO 3F	2.5 м 3 жилы	1240
	7059121400	ISV 75 SES OO M8	0.3 м M8	1210
	7059221400	ISV 75 SES OO AT	2 м ATEX	1230

ПРИМЕР ЦЕПИ БЕЗОПАСНОСТИ С ОДНОЧНЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Ниже приведен пример монтажной схемы для управления отдельными клапанами Metal Work SAFE AIR® с использованием компонентов Pilz®. Компоненты схемы:
- Модуль безопасности Pilz® PNOZ® s3 для управления кнопкой аварийного останова; Терминал Y32 указывает состояние модуля, которое может быть передано контроллеру.
- Кнопка аварийного останова S1 (Pilz® - PIT® es Set), соединенная с клеммами S11-S12-S22-S23 PNOZ® s3
- Электромагнитный распределитель Metal Work SAFE AIR® , катушка 24В DC запитанная от клеммы 14 PNOZ® s3 (другой вывод катушки 0 V); Датчик Холла 24В DC
- Кнопка старт/стоп S2
- Реле K1, управляемое датчиком распределителя; Замыкающий контакт реле соединен последовательно с кнопкой S2 PNOZ® s3.

Правильная работа системы:
- система выключена:
  • клемма 14 выключена
  • катушка обесточена
  • датчик включен
  • реле K1 под напряжением
  • переключатель K1 замкнут
  • клемма Y32 выключена
- система активирована с помощью кнопки старт/сброс:
  • контакт 14 включен
  • катушка под напряжением
  • датчик выключен
  • реле K1обесточено
  • переключатель K1 разомкнут
  • контакт Y32 включен

В случае неисправности (например, заедания катушки) обмотка отключается, но датчик остается выключенным, реле K1 остается обесточенным, переключатель K1 остается разомкнутым (предотвращение последующих перезапусков), а контакт Y32 выключен. В случае неисправности клапана данная схема не позволяет разгрузить систему сжатого воздуха. Состояние датчика должно контролироваться для оценки работы клапана. Контакт Y32 показывает состояние PNOZ® s3, а не состояние датчика. Все электрические соединения должны соответствовать действующим правилам техники безопасности. Если аварийная кнопка работает с частотой 1 срабатывание в час, цепь активирует функцию безопасности с PL = c (Расчеты выполняются с помощью программы PAScal Pilz®). Ответственность за работу цепи несет сборщик цепи.



ДВОЙНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЕРИЯ SAFE AIR® ISO 5599/1

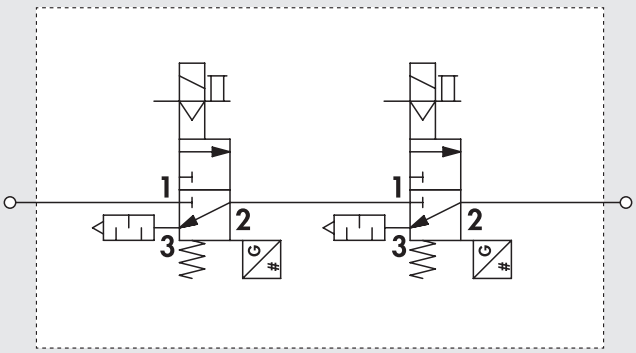
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8"	1/4"	3/8"
Рабочая среда		Фильтрованый воздух (50мкм); смазаный воздух должен подавться постоянно		
Функция		двойной 5/2 моноста		
Рабочее давление:	бар			
• прямое действие		от 2.5 до 10		
• пилот		от -1 до 10		
Минимальное давление пилота	бар	2.5		
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60 (от -10 до +45 для версии Atex)		
Проводимость C	л/(мин.*бар)	80	202	346
Критический коэффициент b	бар/бар	0.35	0.11	0.24
Расход при 6.3 барах Δp 0.5 бар	л/мин	261	561	1038
Расход при 6.3 барах Δp 1 бар	Nl/min	358	778	1433
Проводимость C на выхлопе	л/мин	132	228	491
Критический коэффициент b на выхлопе	бар/бар	0.27	0.21	0.21
Расход через выхлоп при 6.3 барах	л/мин	930	1700	3550
TRA/TRR при 6.3 барах	мс/мс	28 / 35	38 / 45	50 / 72
Установка		в любой позиции		
Электромагнитный пилот		CNOMO		
Ручной привод		Моностабильный на пилоте и корпусе клапана		
Рекомендуемая смазка		ISO и UNI FD 22		
Совместимость с маслами		See chapter **Z1**		
Катушки		сторона 22 мм, отверстие ø 8e – EN175301-803 разъем, форма B		
		сертификат EN 60204.1 и VDE 0580		
		См. Раздел «Дополнительные принадлежности» на странице «Электрические функции» **B1**.129*		
Класс защиты		IP65 с катушкой и разъемом		
Уровень шума		Макс. 78 дБ с глушителем		
Максимальный момент затяжки гайки катушки	Нм	1		
маркировка CE		в соответствии с Machinery Directive, приложение V (**)		
категория ATEX (только для версий с датчиком ATEX)		Ⓔx II 3G Ex nA IIC T4 Gc X -10°C<Ta<45°C		
		Ⓔx II 3G Ex h IIC T4 Gc X		
		Ⓔx II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP65		
Функции безопасности		Выключение питания и разгрузка пневматического контура, подключенного к		
Тип датчика		порту 4 Датчик Холла (см. стр. **B1**.161)		
Ресурс		50 x 10^6 cycles		
Категория - ISO EN 13849		4		
DC		Высокий (≥ 99 %)		
CCF		80		
PL - ISO EN 13849		Подходит для использования в цепях безопасности до PL=e		

* Для избежания сбоев рекомендуется использовать аксессуары MetalWorks

**Декларация может быть загружена на сайте www.metalwork.it

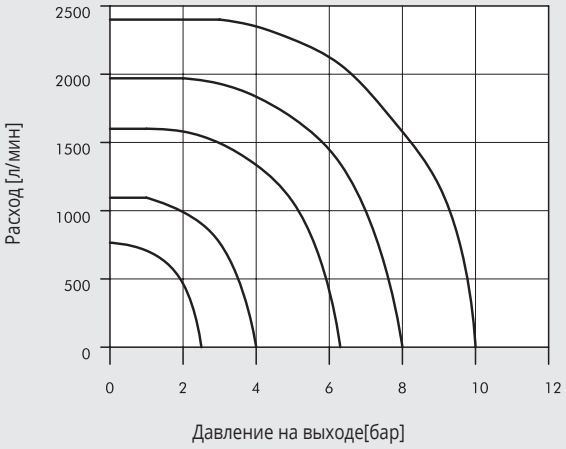
ВНИМАНИЕ: Любые феромагнитные материалы должны быть на расстоянии не менее 30мм от датчика.
Экранируйте магнитные поля, чтобы избежать помех в работе датчика.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

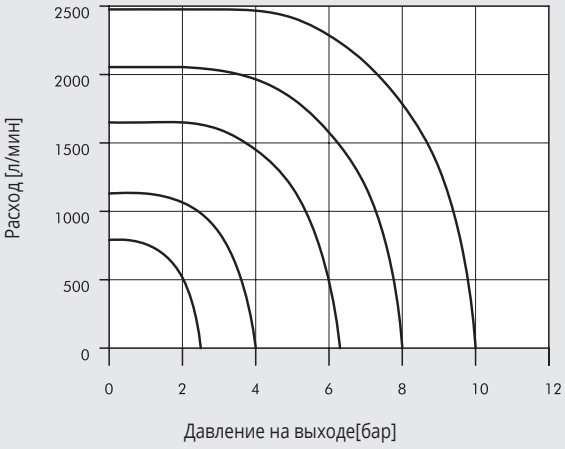


FLOW CHARTS - DOUBLE VALVE

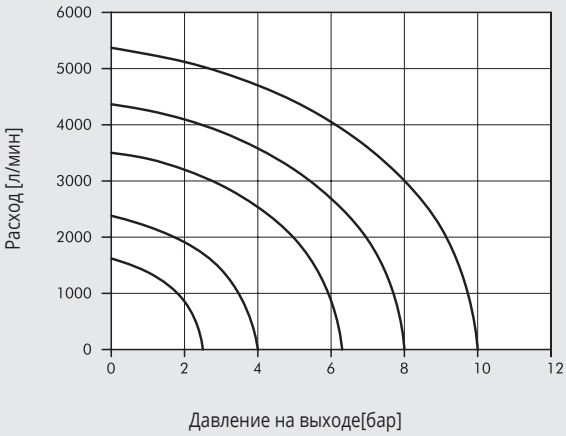
ISO 1 - В РАБОТЕ



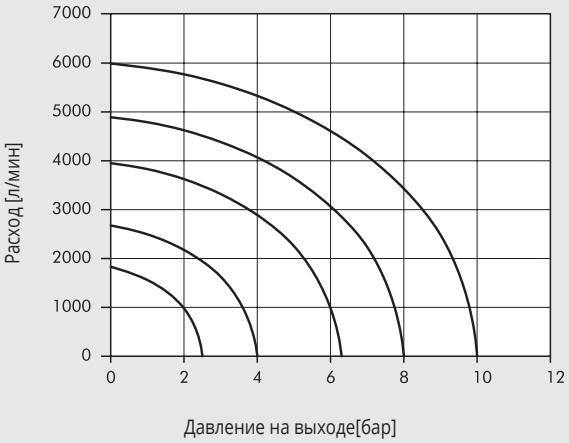
ISO 1 - ВЫХЛОП



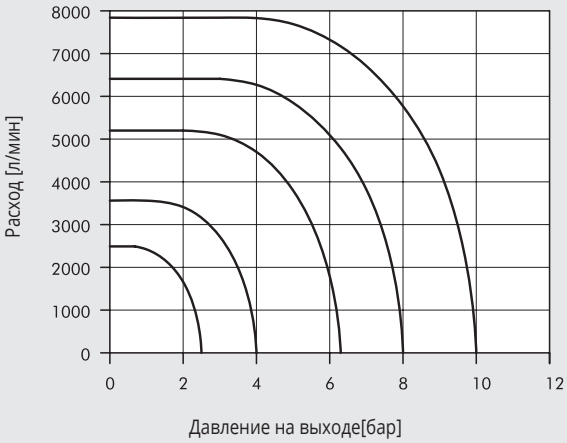
ISO 2 - В РАБОТЕ



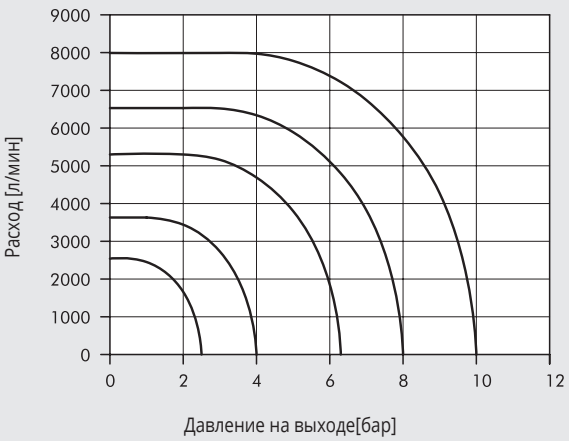
ISO 2 - ВЫХЛОП



ISO 3 - В РАБОТЕ



ISO 3 - ВЫХЛОП

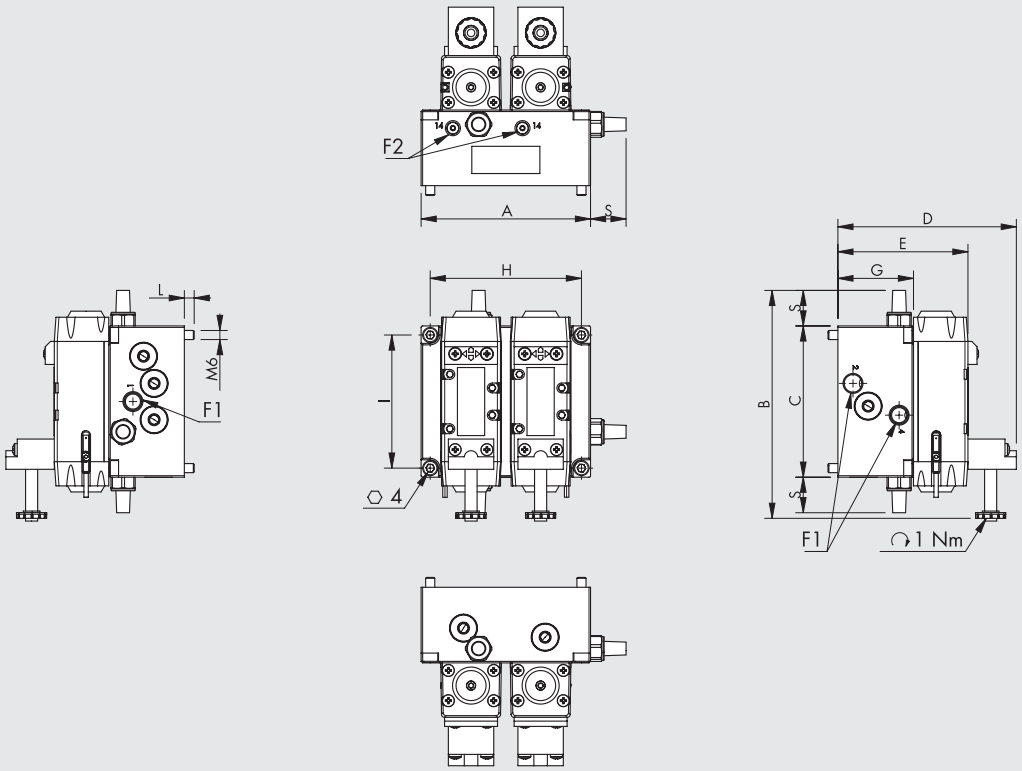


КОДИРОВКА

I S V	5	5	S O	S	D D	3 F
ТИП	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ФУНКЦИЯ**	**ПРИВОД 14**	**ВОЗВРАТ 12**	**ИСПОЛНЕНИЕ**	**ДАТЧИК**
ISV ISO электромагнитный	**5** ISO1 **6** ISO2 **7** ISO3	**5** 5/2	**SO** электромагнитный **SE** электромагнитный пилот	**S** пружина	**DD** двойной 5/2	**3F** 2.5 м 3 жилы **M8** 0.3 м M8 **AT** 2 м ATEX

METAL WORK PNEUMATIC

ДВОЙНОЙ 5/2 МОНОСТАБИЛЬНЫЙ



Код	Размер	Аббрев.	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	L	S	Датчик	Вес[г]
7057021110	**ISO 1**	ISV 55 SOS DD 3F	112	152.5	100	118	86	G 1/4"	M5	50	100	88	6	23.5	2.5 м 3 жилы	2100
7057121110	**ISO 1**	ISV 55 SOS DD M8	112	152.5	100	118	86	G 1/4"	M5	50	100	88	6	23.5	0.3 м M8	2100
7057221110	**ISO 1**	ISV 55 SOS DD AT	112	152.5	100	118	86	G 1/4"	M5	50	100	88	6	23.5	2 м ATEX	2100
7057021410	**ISO 1**	ISV 55 SES DD 3F	112	152.5	100	118	86	G 1/4"	M5	50	100	88	6	23.5	2.5 м 3 жилы	2100
7057121410	**ISO 1**	ISV 55 SES DD M8	112	152.5	100	118	86	G 1/4"	M5	50	100	88	6	23.5	0.3 м M8	2100
7057221410	**ISO 1**	ISV 55 SES DD AT	112	152.5	100	118	86	G 1/4"	M5	50	100	88	6	23.5	2 м ATEX	2100
7058021110	**ISO 2**	ISV 65 SOS DD 3F	146	176	116	145	113	G 3/8"	G 1/8"	63	134	104	13	29	2.5 м 3 жилы	4000
7058121110	**ISO 2**	ISV 65 SOS DD M8	146	176	116	145	113	G 3/8"	G 1/8"	63	134	104	13	29	0.3 м M8	4000
7058221110	**ISO 2**	ISV 65 SOS DD AT	146	176	116	145	113	G 3/8"	G 1/8"	63	134	104	13	29	2 м ATEX	4000
7058021410	**ISO 2**	ISV 65 SES DD 3F	146	176	116	145	113	G 3/8"	G 1/8"	63	134	104	13	29	2.5 м 3 жилы	4000
7058121410	**ISO 2**	ISV 65 SES DD M8	146	176	116	145	113	G 3/8"	G 1/8"	63	134	104	13	29	0.3 м M8	4000
7058221410	**ISO 2**	ISV 65 SES DD AT	146	176	116	145	113	G 3/8"	G 1/8"	63	134	104	13	29	2 м ATEX	4000
7059021110	**ISO 3**	ISV 75 SOS DD 3F	186	188	116	155	123	G 1/2"	G 1/8"	78	174	104	9	31.5	2.5 м 3 жилы	5300
7059121110	**ISO 3**	ISV 75 SOS DD M8	186	188	116	155	123	G 1/2"	G 1/8"	78	174	104	9	31.5	0.3 м M8	5300
7059221110	**ISO 3**	ISV 75 SOS DD AT	186	188	116	155	123	G 1/2"	G 1/8"	78	174	104	9	31.5	2 м ATEX	5300
7059021410	**ISO 3**	ISV 75 SES DD 3F	186	188	116	155	123	G 1/2"	G 1/8"	78	174	104	9	31.5	2.5 м 3 жилы	5300
7059121410	**ISO 3**	ISV 75 SES DD M8	186	188	116	155	123	G 1/2"	G 1/8"	78	174	104	9	31.5	0.3 м M8	5300
7059221410	**ISO 3**	ISV 75 SES DD AT	186	188	116	155	123	G 1/2"	G 1/8"	78	174	104	9	31.5	2 м ATEX	5300

ДЛЯ ЗАМЕТОК

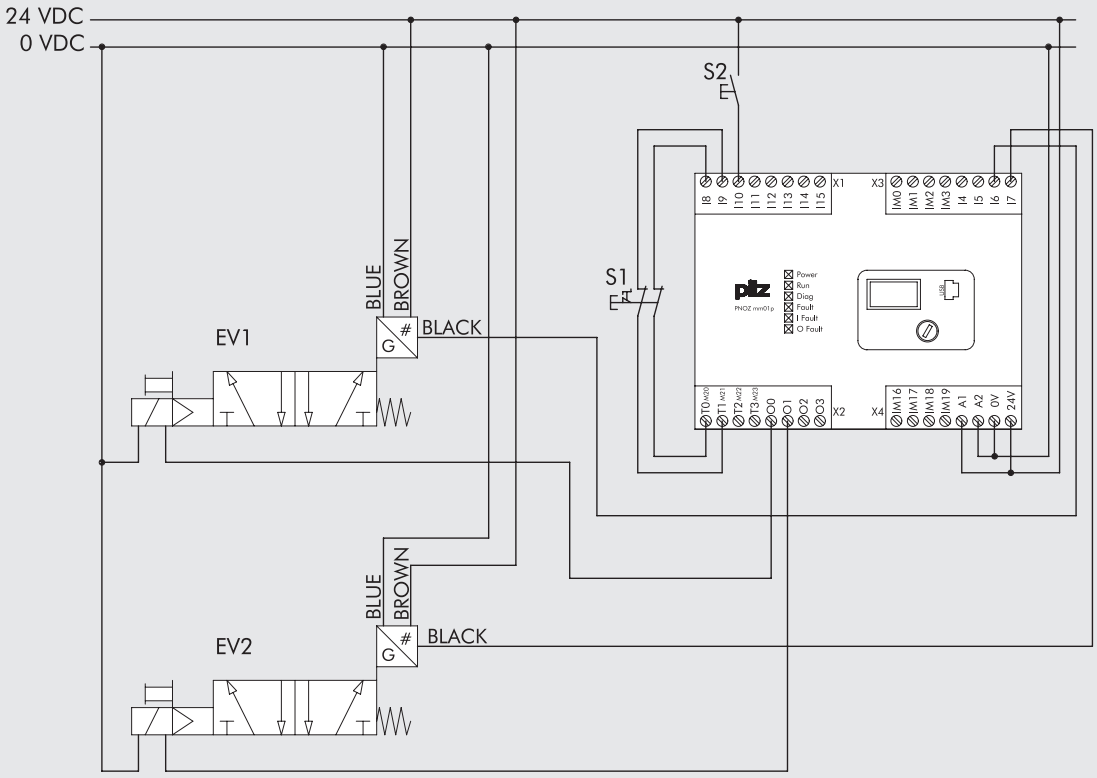
ПРИМЕР ЦЕПИ БЕЗОПАСНОСТИ С ДВОЙНЫМ РАСПРДЕЛИТЕЛЕМ

- Ниже приведен пример схемы для управления двойным распределителем Metal Work SAFE AIR® с использованием компонентов Pilz®. Компоненты схемы:
- Pilz® PNOZ® mm 0.1p модульная система безопасности
- Кнопка аварийного останова S1 (Pilz® - PIT® es Set), соединенная с клеммами T0-T1-I8-I9 PNOZ® mm 0,1p
- Двойной электромагнитный распределитель Metal Work SAFE AIR®, катушки 24В DC запитаны от клемм O0 (SV1) и O1 (SV2) PNOZ® mm 0.1p (Другие выводы катушек OV); датчик Холла 24В DC
- Сигналы датчиков передаются на клеммы 16 (SV1) и 17 (SV2) PNOZ® mm 0,1p
- Кнопка старт/перезапуск S2

Правильная работа системы:
- Система выключена:
• контакты O0 и O1выключены
• катушка обесточена
• датчик включен(и передает сигналы на клеммы 16 и 17)
• если один из датчиков выключен, модуль Pilz® не разрешает последующий запуск/сброс.
- Система активирована кнопкой старт/перезапуск:
• контакты O0 и O1 включены
• катушка под напряжением
• датчик выключен (и передает сигнал на клеммы 16 и 17)

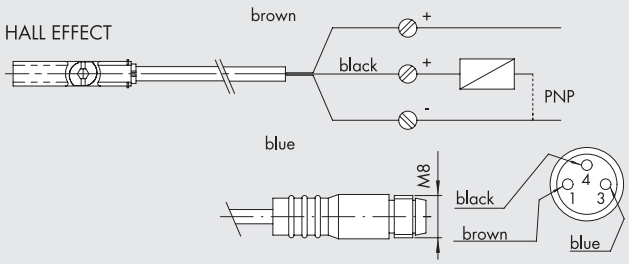
- Модуль PNOZ® mm0.1p запрограммирован так, что:
- Когда любой из датчиков выключен, и обмотки обесточиваются, модуль не позволяет выполнять последующие перезапуски. При включении распределителей, 2 датчика должны отключаться в течение времени срабатывания распределителя (24 мс для ISO1s, 39 мс для ISO2s и 50 мс для ISO3), в противном случае 2 распределителя снова выключаются.
- Программу можно загрузить с сайта www.metalwork.it (лицеНСия на программирование модулей Pilz® в комплект поставки не входит).

Все электрические соединения должны соответствовать действующим правилам техники безопасности.
Если аварийная кнопка работает с частотой 1 срабатывание в час, цепь активирует функцию безопасности с PL = e (расчеты выполняются программой PAScal фирмы Pilz®).
Ответственность за работу цепи несет сборщик цепи.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДАТЧИКА		MZT8	ATEX MZT8
		ЭФФЕКТ ХОЛЛА	ЭФФЕКТ ХОЛЛА
Тип контакт		N.O.	N.O.
Переключатель		PNP	PNP
Напряжение питания(Ub)	В	от 10 до 30 DC	от 10 до 26 DC
Мощность	Вт	-	≤ 1.7
Изменение напряжения		-	≤ 10% of Ub
Потери напряжения	В	≤ 2.2	≤ 2.2
Входной ток	мА	≤ 10	≤ 10
Выходной ток	мА	≤ 200	≤ 50
Частота переключения	Гц	≤ 1000	≤ 1000
Защита от короткого замыкания		Да	Да
Ограничитель напряжения		Да	Да
Защита инверсии полярности		Да	Да
EMC		EN 60 947-5-2	EN 60 947-5-2
LED дисплей		Желтый	Желтый
Магнитная чувствительность		2.45 - 2.75	2.45 - 2.75
Стабильность		≤ 0.1	# 0.1 мТл (Ub and ta fixed)
Степень защиты (EN 60529)		IP 67	IP 67
Вибро/ударо прочность		30 г, 11 мс, от 10 до 55 Гц, 1 м	30rg, 11 мс, от 10 до 55Гц, 1 мм
Ресурс		109 импульсов	109 импульсов
Диапазон температуры	°C	от -30 до +80	от -20 до +50
Материал корпуса датчика		PA12	PA12
2.5 м/2м соединительный кабель		PVC; 3 x 0.14 мм2	PVC; 3 x 0.12 мм2
Соединительный кабель с M8x1		Полиуретан; 3 x 0.14 mm2	3
Число жил.		-	II 3G Ex nA IIC T4 Gc X
Категория ATEX			II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP67 X
Сертификат		CE	CE Ex

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА



АКСЕСУАРЫ

см. стр **B1**.129 для выбора катушек и разъемов



CONNECTORS FOR SENSORS M8

See page **A6**.9



ЗАМЕТКИ

METAL WORK PNEUMATIC

ЗАМЕТКИ

СОДЕРЖАНИЕ - ПНЕВМООСТРОВА И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ШИНЫ



EB 80

EB 80 ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

- EB 80 БАЗОВАЯ — B2.4



- EB 80 - СИГНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ - S — B2.15
- EB 80 - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E — B2.23



  - EB 80 - МНОГОПОЛЮСНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E — B2.25



  - EB 80 - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ С ШИНОЙ - E — B2.29



  - EB 80 - ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E — B2.43



- EB 80 - ПОДАЧА СЖАТОГО ВОЗДУХА - P — B2.46



- EB 80 - ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ - B — B2.49



- EB 80 - РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ — B2.52



- EB 80 - PROPORTIONAL PRESSURE REGULATOR - A — B2.58



- EB 80 - ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОДУЛЬ - M — B2.64



- EB 80 - КОНЦЕВАЯ ПЛИТА - C — B2.69

EB 80 BOXI



- EB 80 BOXI - 4-ПОЗИЦИОННЫЙ ПНЕВМООСТРОВ — B2.72

EB 80 АКСЕССУАРЫ



- EB 80 - МУЛЬТИ-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ — B2.84



- EB 80 - ПЕРЕХОДНАЯ ПЛИТА В ДНО ШКАФА — B2.101



HDM

- HDM + МНОГОПОЛЮСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ — B2.104
- HDM + AS-интерфейс — B2.108
- HDM + PROFIBUS-DP — B2.113

- HDM + EtherNet/IP — B2.117
- HDM + CANopen — B2.123
- HDM + B&R — B2.129
- HDM – РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И АКСЕСУАРЫ — B2.132



CM

- CM УМНЫЙ MULTIMACH — B2.137
- CM + МНОГОПОЛЮСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ — B2.142
- CM + Profinet IO — B2.147
- CM + EtherCAT — B2.151
- CM + EtherNet/IP — B2.155
- CM + CANopen — B2.159
- CM - РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АКСЕССУАРЫ — B2.162



MULTIMACH

- MULTIMACH — B2.167
- MULTIMACH + PROFIBUS — B2.175
- MULTIMACH + B&R — B2.180

INPUT/OUTPUT PROFIBUS-DP



- ВХОД/ВЫХОД PROFIBUS-DP IP67 M12 — B2.181



- ВХОД PROFIBUS-DP IP67 M8 — B2.185

EB 80 ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

EB 80 определяется как электропневматическая система, поскольку это проще, чем использовать термин “остров электромагнитных распределителей”. Фактически одна сборка может объединять электромагнитные распределители всех типов, многоместные основания, пневматические и электрические устройства, модули управления цифровыми и аналоговыми сигналами и многое другое. Системы EB 80 защищены многочисленными патентами.
С помощью небольшого количества компонентов, можно получить огромноразличные комбинации системы. Для этих целей был создан единственный тип маленьких высокопроизводительных распределителей, который охватывает большинство возможных применений. Питание электронного блока управления обеспечивается за счет питания распределителей 12В или 24BDC при помощи кабелей или шины. Все версии EB 80 поставляются с эффективной системой диагностики. Каталог EB80 состоит из первой вводной главы и последующих глав для каждой отдельной подсистемы.
“Базовая” версия также является руководством по выбору наиболее часто используемых версий EB80.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%					
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *					
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2					
Максимально допустимое напряжение	BDC	32 ***					
Мощность каждого управляемого пилота	Вт	3 в течении 15 мс, затем удержание 0.3					
Привод (для многополюсных)		PNP или NPN					
Номинал электромагнита		100% ED					
Мощность распределителя		см. главу “Электрическое соединение - E”					
Питание сигнального модуля		см. главу “Сигнальный модуль - S”					
Защита		Защита электромагнитного пилота от перегрузки и короткого замыкания					
Диагностика		см. главу “Электрическое соединение - E”					
Максимальное кол-во пилотов		21 или 38 многополюсное соединение; промышленная сеть 128					
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50 (при 8 барах)					
	°F	от 14 до 122 (при 8 барах)					
Рабочее давление		**5/2 и 5/3**			**2/2 и 3/2**		
Распределитель с прямым управлением	бар	3 до 8			3.5 до 8		
	МПа	0.3 до 0.8			0.35 до 0.8		
	psi	43 до 116			51 до 116		
Распределитель с непрямым управлением	бар	Vacuum до 10					
	МПа	Vacuum до 1					
	psi	Vacuum до 145					
Давление управления	бар	от 3 до 8			мин. (см. график на стр. **B2**.53) / макс. 8		
	МПа	от 0.3 до 0.8			мин. (см. график на стр. **B2**.53) /макс. 0.8		
	psi	от 43 до 116			мин. (см. график на стр. **B2**.53) / макс. 116		
Расход, при 6.3 барах ΔP 1 бар		**Ø 4 (5/32”)**	**Ø 6**	**Ø 8 (5/16”)**	**Ø 1/4”**	**Ø 10 ****	**Ø 3/8” ****
распределитель 2/2	л/мин	350	430	500	430	-	-
распределитель 3/2	л/мин	350	600	700	600	1250	1250
распределитель 5/2	л/мин	350	650	800	650	1250 - 1400	1250 - 1400
распределитель 5/3	л/мин	350	460	500	460	1000 - 1250	1000 - 1250
распределитель V3V (R)	л/мин	-	-	-	-	1000	1000
Actuation response time (TRA) / reset response time (TRR) at 6 bar							
распределители 2/2 и 3/2	мс	14 / 28					
TRA/TRR valves 5/2 monostable and shut-off valve	мс	12 / 45					
TRA/TRR valve 5/2 bistable	мс	12 / 14					
распределители 5/3	мс	15 / 45					
TRA/TRR valve 3/2 high flow	мс	13 / 36					
Рабочая среда		Воздух без смазки					
Требуемое качество воздуха		ISO 8573-1 класс 4-7-3					
Степень защиты		IP65 (с разъемами или заглушками)					
Category ATEX		Ⓔx II 3G Ex nA IIC T5 Gc X -10°C<Ta<50°C Ⓔx II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X					
Certifications		CE - EAC - c UL us - Ⓔx					

* **Минимальное напряжение, необходимое для пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на странице B2**.24
** Using high-flow valves or connected valves - see pages **B2**.54
*** **ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**
Примечания: конкретные ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ в последующих главах.

CERTIFICATIONS

The c UL us certification for the part concerning only CSA (Canadian market) is bound to the following conditions of use:

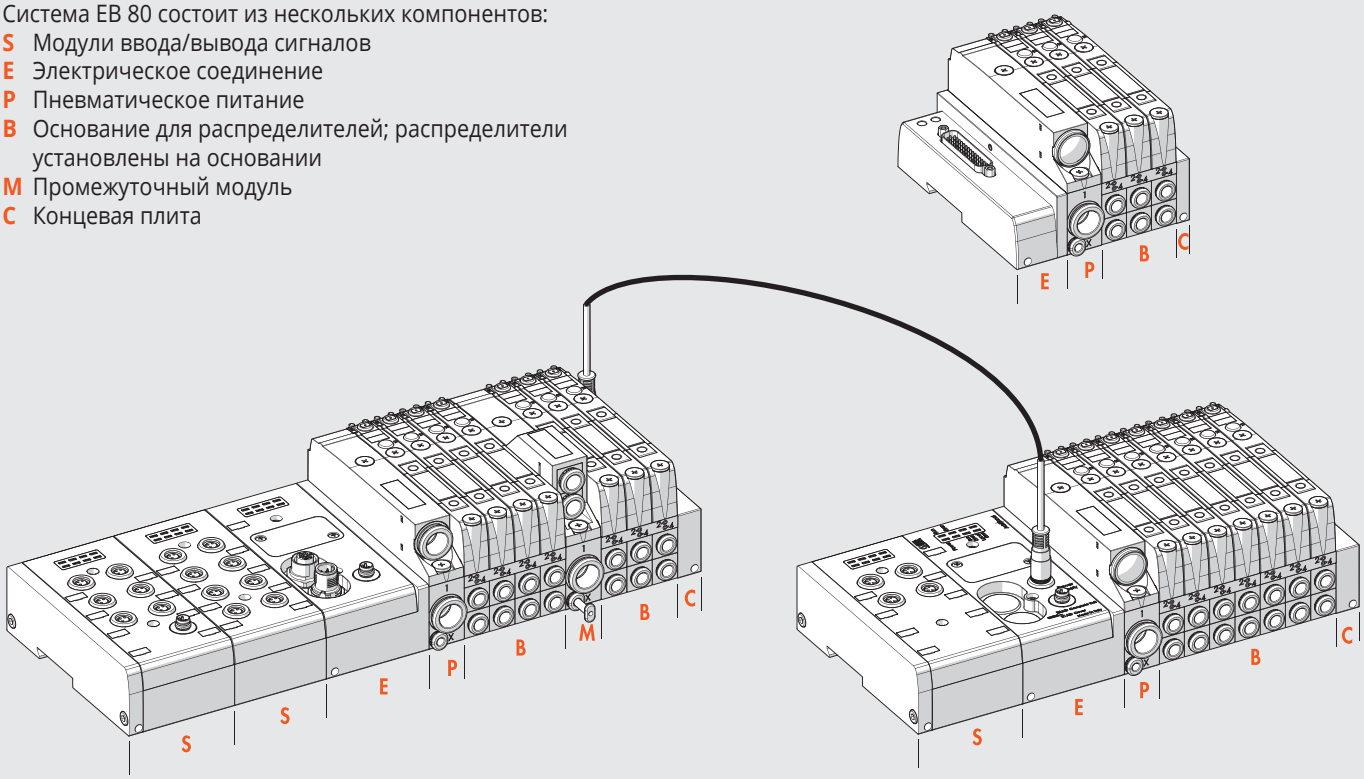
- environment temperature: max 45°C
- ED max 70%

If non-adjoining valves are used, ED max can reach 100% (environment temperature max 45°C)

COMPONENTS

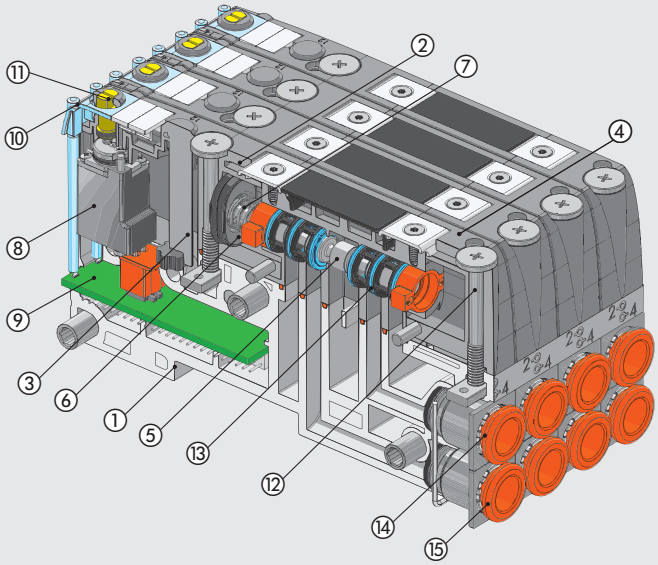
Система EB 80 состоит из нескольких компонентов:

S Модули ввода/вывода сигналов
E Электрическое соединение
P Пневматическое питание
B Основание для распределителей; распределители установлены на основании
M Промежуточный модуль
C Концевая плита



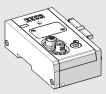
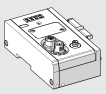
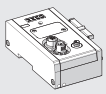
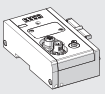
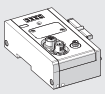
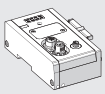
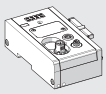
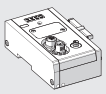
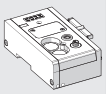
КОМПОНЕНТЫ – РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ И ОСНОВАНИЕ

① ОСНОВАНИЕ: Технополимер
② КОРПУС РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ: Технополимер
③ УПРАВЛЯЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: Технополимер
④ ОСНОВАНИЕ: Технополимер
⑤ ЗОЛОТНИК: Никелированный алюминий
⑥ УПРАВЛЯЮЩИЙ ПОРШЕНЬ: НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ И NBR
⑦ ПРУЖИНА: Oteva® сталь с антикоррозионным покрытием
⑧ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ
⑨ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА
⑩ LED ДИСПЛЕЙ: Технополимер
⑪ РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: Никелированная латунь
⑫ КРЕПЕЖНЫЕ ВИНТЫ: Сталь с гальваническим покрытием
⑬ УПЛОТНЕНИЕ ЗОЛОТНИКА: NBR
⑭ Фитинг для порта 2
⑮ Фитинг для порта 4

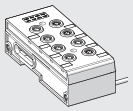
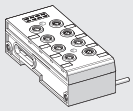
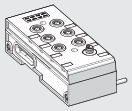
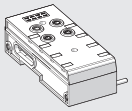
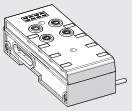
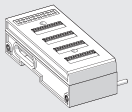
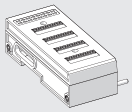
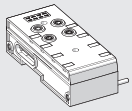


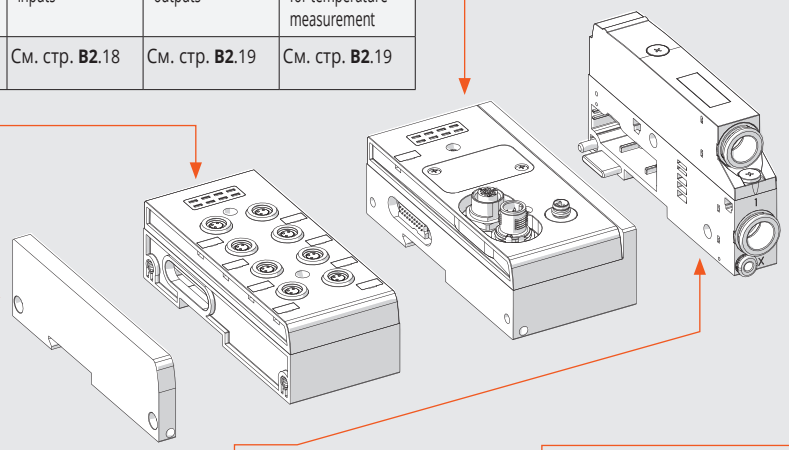
EB 80 ОБЗОР

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E

E025	E044	E0EN	E0EC	E0PN	E0CN	E0PB	E0PL	E0IO	E0LK	E0CC	E0AD
											
EB 80, 25-контактный электрический разъем	EB 80, 44-контактный электрический разъем	EB 80, электрический разъем EtherNet/IP	EB 80, электрический разъем EtherCAT	EB 80, электрический разъем Profinet IO	EB 80, электрический разъем CANopen	EB 80, электрический разъем Profibus-DP	EB 80, электрический разъем Ethernet POWERLINK	EB 80, электрический разъем IO-Link 32 IN/32 OUT	EB 80, лектрический разъем IO-Link 64 OUT	EB 80, электрический разъем CC-Link IE Field Basic	Дополнительный электрический разъем EB 80
См. стр. **B2**.26	См. стр. **B2**.26	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.39	См. стр. **B2**.44

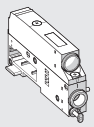
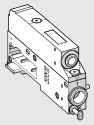
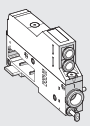
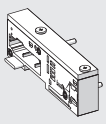
СИГНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ - S

S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08
							
МодульEB 80 с 8 цифровыми входами M8	МодульEB 80 с 8 цифровыми входами M8	МодульEB 80 с 6 цифровыми входами M8+электропитание	МодульEB 80 с 4 аналоговыми входами M8	МодульEB 80 с 4 аналоговыми входами M8	EB 80 module with 16 digital terminal block inputs	EB 80 module with 16 digital terminal block outputs	EB 80 module with 4 M8 analogue inputs for temperature measurement
См. стр. **B2**.16	См. стр. **B2**.16	См. стр. **B2**.17	См. стр. **B2**.17	См. стр. **B2**.18	См. стр. **B2**.18	См. стр. **B2**.19	См. стр. **B2**.19

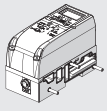
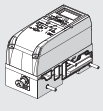


ЧАСТЬ, ВКЛЮЧЕННАЯ В
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E
с промышленной шиной

ПИТАНИЕ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ - P

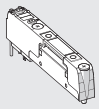
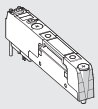
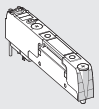
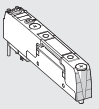
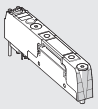
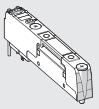
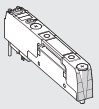
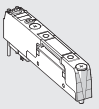
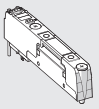
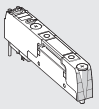
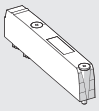
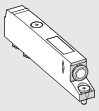
P_ _Z00	P_ _Z_ _	P_ _Z_0	P91Z90
			
Питание сжатым воздухом – выхлоп с глушителем	Питание сжатым воздухом – отведенный выхлоп	Питание сжатым воздухом – Раздельные выхлопы	Module for electric version only
См. стр. **B2**.47	См. стр. **B2**.47	См. стр. **B2**.47	См. стр. **B2**.48

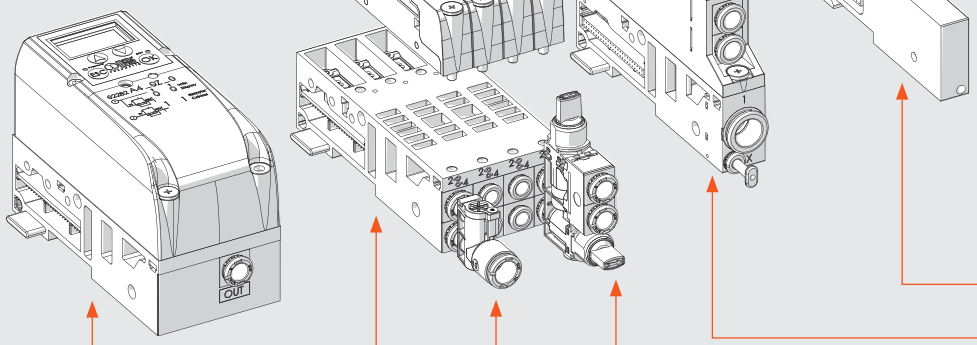
PROPORTIONAL PRESSURE REGULATOR - A

A40_Z_0	A41_Z_0
	
Base port 1 pass-through local outlet	Base port 1 sectioned in-series regulation
См. стр. **B2**.61	См. стр. **B2**.61

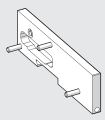
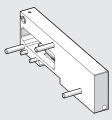
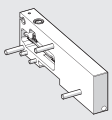
METAL WORK PNEUMATIC

VALVES

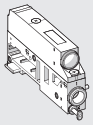
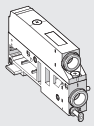
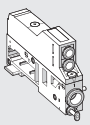
Z_ ▲	I_ ▲	W_ ▲	L_ ▲	V_	K_ ▲	O_ ▲	G_	J_	R_ ✚	N0	Y8
											
2 распределителя 2/2 НЗ	2 распределителя 3/2 НЗ (действует как 5/3 с открытым центром)	2 распределителя 3/2 НО (действует как 5/3 с центром под давлением)	3/2 НЗ + 3/2 НО	моностабильный 5/2	бистабильный 5/2	5/3 закрытый центр	3/2 NC high flow	3/2 NO high flow	Shut-off valve	Муляж	Байпас
См. стр. **B2**.53	См. стр. **B2**.53	См. стр. **B2**.53	См. стр. **B2**.53	См. стр. **B2**.53	См. стр. **B2**.53	См. стр. **B2**.53	См. стр. **B2**.54	См. стр. **B2**.54	См. стр. **B2**.55	См. стр. **B2**.56	См. стр. **B2**.56



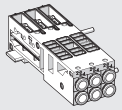
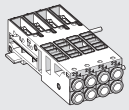
КОНЦЕВАЯ ПЛИТА - C

C1	C2	C3
		
Закрытая концевая плита для пневмоостровов с многополюсным разъемом	Закрытая концевая плита для пневмоостровов с промышленной шиной	Закрытая концевая плита для электрического подключения к дополнительным пневмоостровам
См. стр. **B2**.70	См. стр. **B2**.70	См. стр. **B2**.70

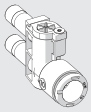
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ - M

M_ _ _ Z0_	M_ _ _ Z_ _	M_ _ _ Z_ _
		
Промежуточный модуль – выхлоп с глушителем	Промежуточный модуль – отведенный выхлоп	Промежуточный модуль – раздельные выхлопы
См. стр. **B2**.65	См. стр. **B2**.66	См. стр. **B2**.67

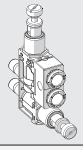
ОСНОВАНИЕ ДЛЯ КЛАПАНОВ - B

B3_ _ _ _ _0	B4_ _ _ _ _ _
	
3-позиционное основание для распределителей	4-позиционное основание для распределителей
См. стр. **B2**.50	См. стр. **B2**.50

Y-FITTING

R2

Y-fitting
См. стр. **B2**.57

MULTI-FUNCTION MODULE


Fittings with pneumatic functions
См. стр. **B2**.84

▲ Can only be used with 6 or 8 control bases.
✚ Requires inlet port X slave synchronisation.

ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ

1 - Крепление на DIN рейку: затяните винты в модулях E (электрическое соединение) и C (закрытая концевая плита). для островов более чем 40 клапанов или 5 модулей также используйте креплениео 02282R4001.

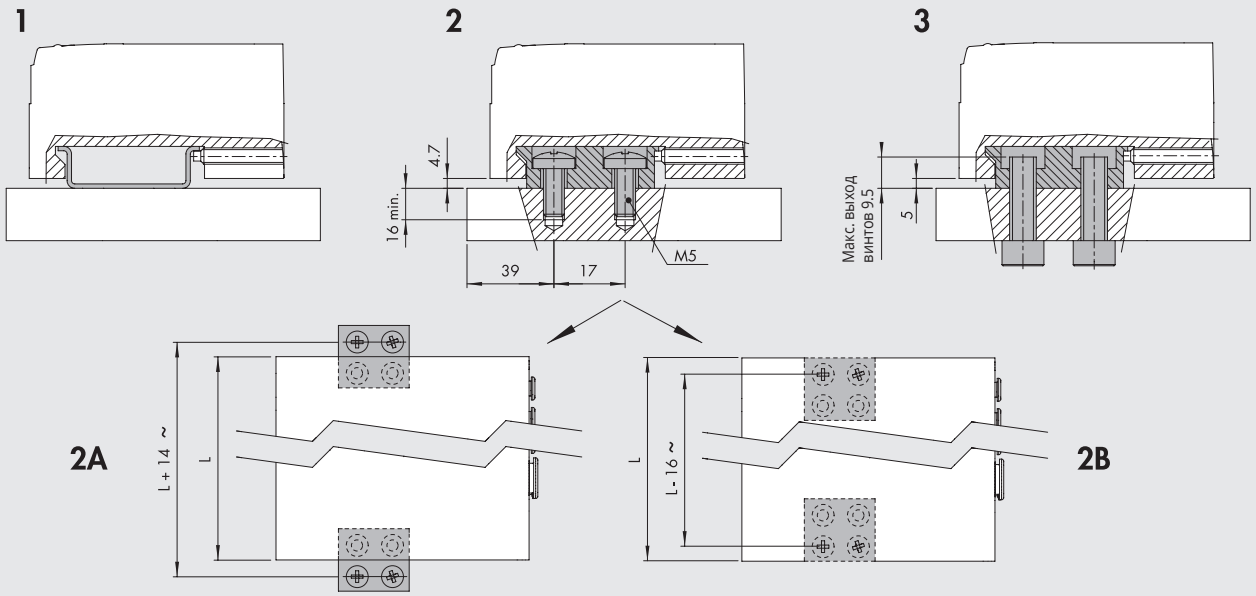
2 - Крепление на плоской поверхности: используйте пару кронштейнов 02282R4000 и прилагаемые винты M5x20. Можно выбирать расположение кронштейнов относительно острова:

2A - *Выступающие кронштейны*: могут быть использованы для установки пневмоострова, а также для установки оборудования выше. Сначала закрепите кронштейны на модулях E и C используя крепежные винты, затем закрепите все винтами M5x20.

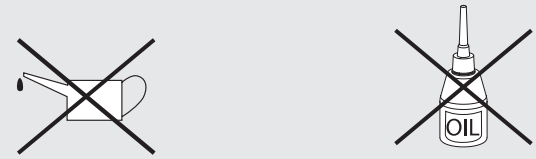
2B - *Скрытые кронштейны*: габаритные размеры пневмоострова уменьшены. Сначала закрепите кронштейны на плоской поверхности винтами M5x20, затем установите пневмоостров на кронштейны и закрепите двумя винтами.

3 - Крепление через стену: используйте кронштейны код 02282R4000. В кронштейнах есть резьбовые отверстия M6 и они могут быть закреплены с помощью винтов M6 (не входят в комплект) проходящих через стену. Кронштейны могут устанавливаться скрыто или могут выступать.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для правильной установки необходимы плоские поверхности. Избегайте скручивания или изгиба.



СМАЗКА



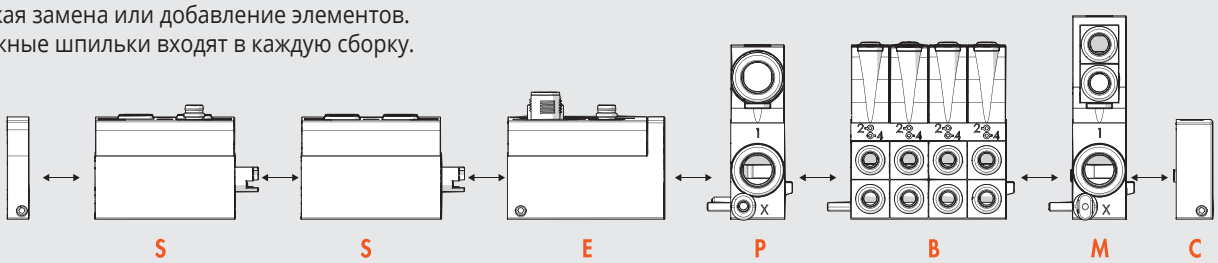
НЕ СМАЗЫВАТЬ **НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАСЛО**

Электропневматическая система EB 80 сконструирована таким образом, чтобы проработать миллионы циклов без дополнительной смазки. Это возможно благодаря оптимизации компонентов и использованию специальной смазки при сборке и NSF H1 сертифицировано.Чтобы избежать вымывания смазки, настоятельно рекомендуется не смазывать входные и выходные порты распределителей и проверять качество сжатого воздуха (ISO 8573-1 класс 4-7-3), который часто загрязнен агрессивными маслами, используемыми в компрессорах и несовместимыми с материалами, используемыми в распределителях.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ EB 80

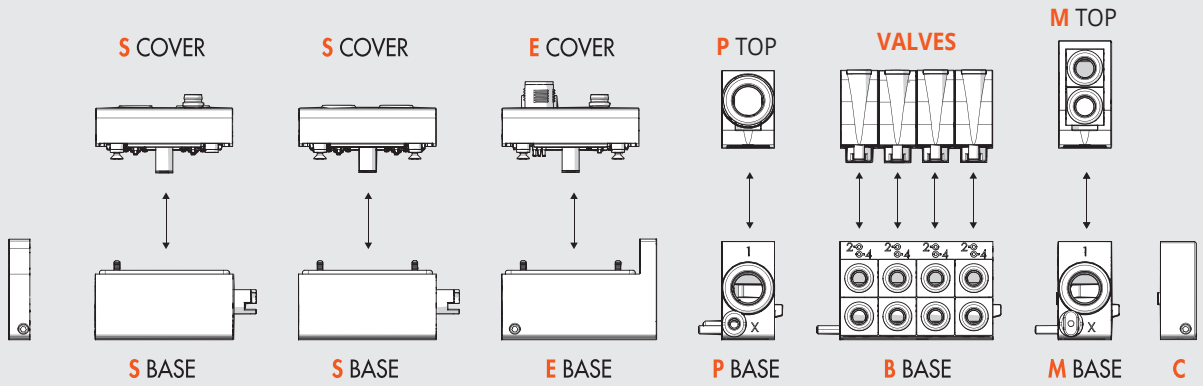
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ МОДУЛЬНОСТЬ

- Легкая замена или добавление элементов.
  Стяжные шпильки входят в каждую сборку.



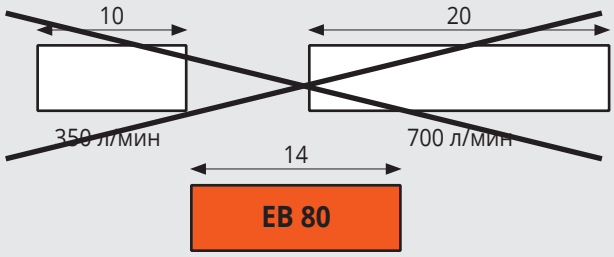
ВЕРТИКАЛЬНАЯ МОДУЛЬНОСТЬ

• Легкая замена. Из инструментов требуется одна крестовая отвертка, нет необходимости разбирать сборку распределителей на плите B и также верхние части подсистем **S**, **E**, **P**, **M**.
ПРИМЕЧАНИЕ: Шины, использующие любой протокол могут быть установлены на одно и тоже основание и все входные и выходные модули могут быть установлены на одно основание для передачи сигналов.



ОДИН РАЗМЕР

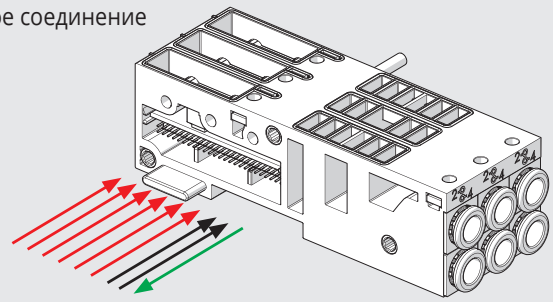
• Уменьшен размер
• Большой расход
• Один склад и одинаковые запчасти



800 Nl/min - 5/2
1250 Nl/min - 3/2 high flow

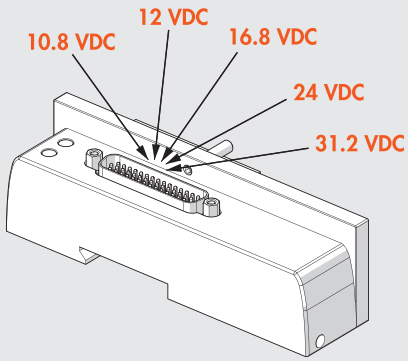
ОСНОВАНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ПОДХОДЯТ ДЛЯ МНОГОПОЛЮСНОГО СОЕДИНЕНИЯ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ШИНЫ

— Управление через многополюсное соединение
— Управление с помощью шины
— Диагностика



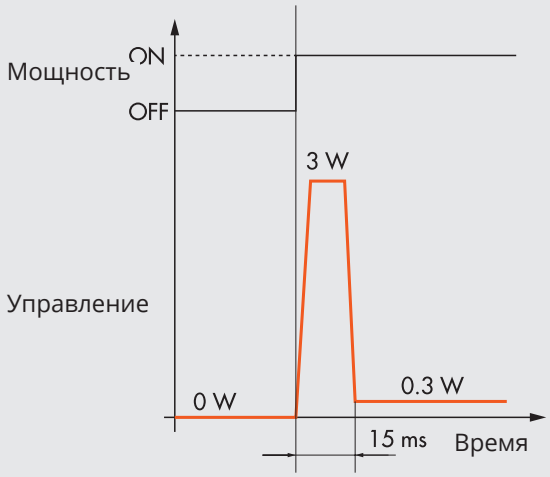
PATENTED

ПНЕВМООСТРОВ МОЖЕТ ДАВАТЬ 10.8 - 31.2В DC



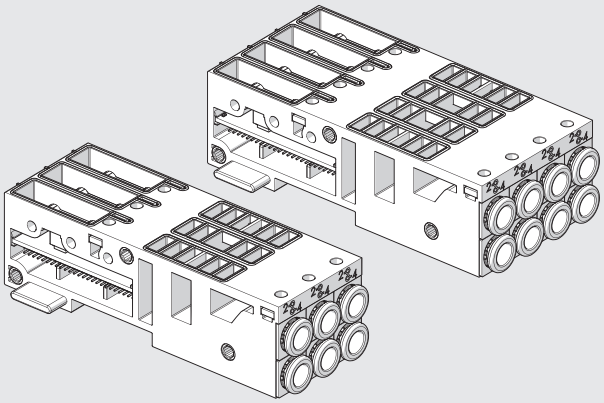
0.3Вт ДЛЯ КАЖДОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

- Управление распределителем:
  - Большая мощность в течении нескольких секунд обеспечивает высокую производительность и быстрое переключение.
  - Уменьшено потребление во время удержания, что приводит к снижению температуры и уменьшению энергопотребления



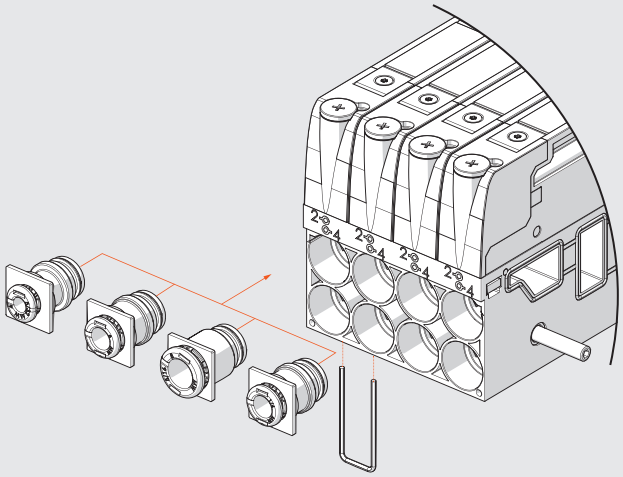
3- ИЛИ 4- ПОЗИЦИОННЫЕ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

- • Варианты компоновки пневмоострова:
  3 1 основание на 3 позиции
  4 1 основание на 4 позиции
  (**5** 2 основания на 3 позиции и 1 муляж распределителя)
  6 2 основания на 3 позиции
  7 1 основание с 3 и 1 с 4 позициями
  8 2 основания с 4 позициями
  ...
- По сравнению с решениями, использующим основание на одну позицию, данная конфигурация выгоднее, потому что:
  - всего несколько оснований требуется для множества позиций;
  - основание прочное и жесткое;
  - есть много места для размещения электроники



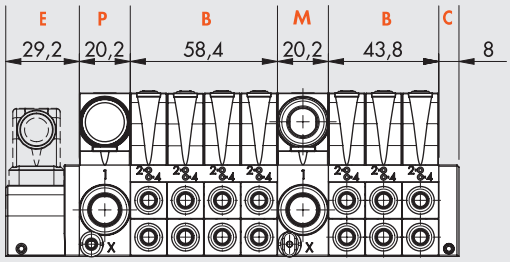
СМЕННЫЕ КАРТРИДЖНЫЕ ФИТИНГИ

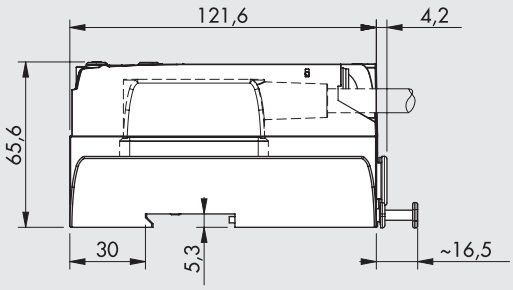
- Для трубок Ø 4 (5/32”), 6, 8 (5/16”), 1/4”

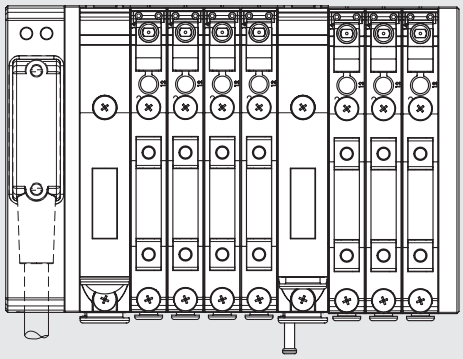


РАЗМЕРЫ

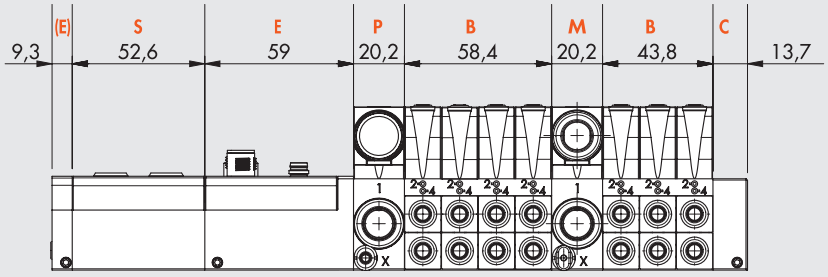
РАЗМЕРЫ ВЕРСИЙ С МНОГОПОЛЮСНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

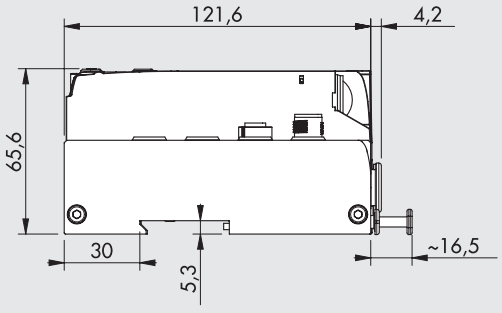


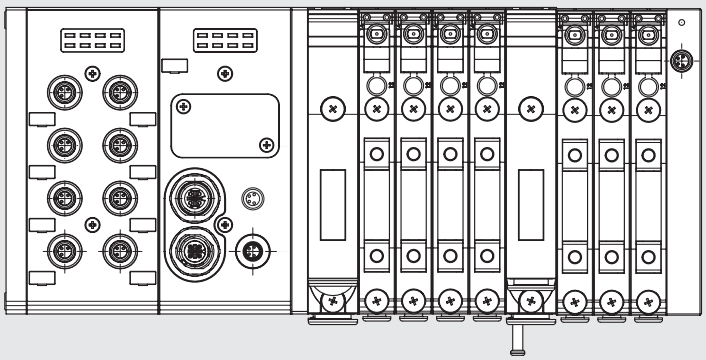




РАЗМЕРЫ ВЕРСИИ С ПРОМЫШЛЕННОЙ ШИНОЙ ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ







ОПИСАНИЕ

Полная система имеет описание всех ее подсистем, перечисленных последовательно слева направо, как показано ниже. Аббревиатура каждой подсистемы получается путем отбрасывания от кода первых цифр 02282. Например, цифровой сигнальный модуль с 8 входами, идентифицируется кодом 02282S01, в описании нужно писать только S01.

Аббревиатура каждого основания для распределителей состоит из:

Аббревиатура основания	**Ручное управление распределителями**	**Тип распределителей**
Получено из кода путем отбрасывания 02282	0 = моностабильный 1 = бистабильный	Распределитель Муляж Байпас
ПРИМЕР		
4-ПОЗИЦИОННОЕ ОСНОВАНИЕ, 8 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПИЛОТОВ, ТРУБКА Ø 6; КОД 02282B4086666	Моностабильный	2 МОНОСТАБИЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ 5/2 - V 1 ДВОЙНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ 3/2 НО - W 1 МУЛЯЖ - F
Аббривеатура		
B4086666	0	VVWF

Описание представляет собой последовательность следующего вида:

EB 80	**- S_ _**	**- E_ _ _**	**- P_ _ _ _ _**	**- B_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _**	**- M_ _ _ _ _ _**	**- C_**
СИСТЕМА EB 80	**Сигнальный модуль** (если есть)	**Электическое соединения**	**Подача сжатого воздуха**	**Основания для распределителей** (столько, сколько нужно) с обычными распределителями или муляжами	**Промежуточные элементы** (если есть)	**Концевая плита**
Коды:	см. стр. **B2**.20	см. стр. **B2**.24	см. стр. **B2**.48	см. стр. **B2**.51 and **B2**.56	см. стр. **B2**.68	см. стр. **B2**.71

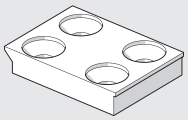
Пример:
EB 80-S01-E0EN-P3XZ00-B40866660VWKN-M300Z30-B30388800VVN-C2

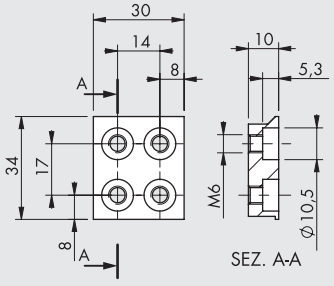
EB 80	**- S01**	**- E0EN**	**- P3XZ00**	**- B40866660VWKN**	**- M300Z30**	**- B30388800VVN**	**- C2**
EB 80 system	**Сигнальный модуль** 8 цифровых входов M8	**Электрическое соединение** EtherNet/IP	**Подача сжатого воздуха** - фитинги Ø 12 - управление пилотом Ø 4 - глушитель	**Основание для распределителей** - 4 позиции - 8 управляющиъ элементов - фитинги для трубок Ø 6 - ручное моностабильное управление - моностабильный распределитель 5/2 - 2 НО распределителя 3/2 - бистабильный распределитель 5/2 - муляж	**Промежуточные элементы** - фитинги для трубок Ø 12 - сквозные порты - Без дополнительного питания	**Основания** - 3 позиции - Управляющих элемента - фитинги для трубок Ø 8 - ручное моностабильное управление - моностабильный распределитель 5/2 - моностабильный распределитель 5/2 - муляж	**Концевая плита** для пневмоострова с шиной

Может быть получено бесчисленное множество конфигураций систем EB80 и их описания будут разной длины. Фактический код заказа системы EB 80 создается в Metal Work с использованием ограниченного количества символов. Код заказа не несет никакой информации о системе. Только описание содержит всю информацию.

АКСЕССУАРЫ

КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ





Код	**Описание**	**Вес [г]**
02282R4000	Крепежный элемент для основания EB 80	47

2 шт. в комплекте с 4 винтами M5x20

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратитесь к главе подсистемы для выбора других аксессуаров (например, разъемов) и запасных частей.

EB 80 INDUSTRY 4.0

The new advanced EB 80 diagnostic functions, known as EB 80 I4.0, provide a powerful analysis tool for traditional maintenance operations, ensuring the safe, reliable and lasting operation of production units.
They are available for all electrical connections with fieldbuses and bases marked I4.0, with advanced diagnostics integrated in accordance with Industry 4.0 philosophy.
These functions use the original EB 80 diagnostics, integrating them with the ability of the station itself to control IOs.
They re-organise and optimise maintenance management by developing predictive maintenance in order to:
- predict faults;
- intervene early to avoid system downtime;
- have all information on equipment operation available in real time;
- monitor component end-of-lifetime;
- optimise warehouse spare parts management.

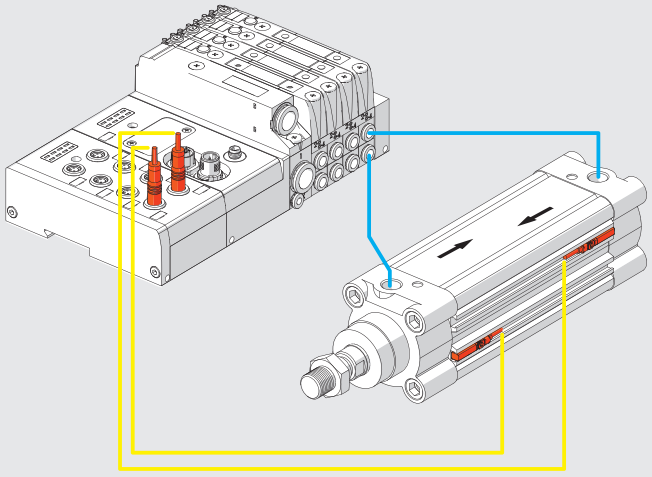
This makes it possible to turn the data collected into concrete actions using standard EB 80 stations without needing additional modules.

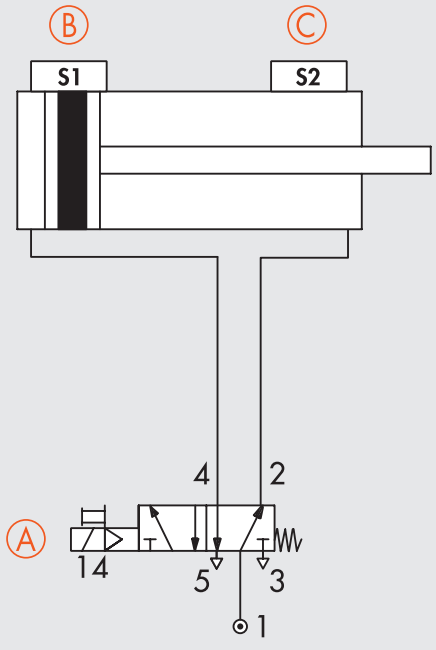
Description of EB 80 I4.0 functions:

• System data:
- EB 80 system startup counter;
- supply alert counter.

• Valve data. Each valve base for each solenoid valve permanently stores the following information:
- cycle counter;
- counter for total solenoid valve excitation time;
- activation of a flag to signal average lifetime exceeded;
- short circuit alert counter;
- open circuit alert counter.

• Electropneumatic system control functions (data updated with each cycle):
- measurement of the delay between activating the solenoid valve “A” and actuator movement commencing via the signal of sensor “B”, with delays that exceed the limit flagged;
- measurement of actuator movement time using two linked sensors “B” and “C”, with exceeded time limits flagged;
- measurement of the delay between deactivating the solenoid valve “A” (or activating a second valve) and actuator return commencing via the signal of sensor “B”, with exceeded time limits flagged;
- measurement of actuator return time using two linked sensors “B” and “C”, with exceeded time limits flagged;
- counter for actuator range of motion.

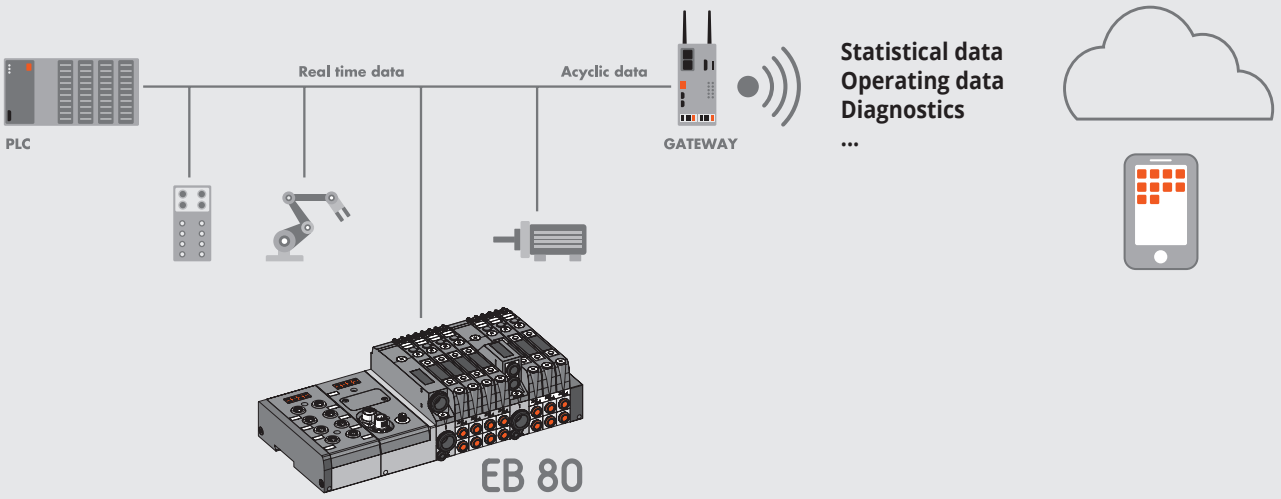




Electrical connection modules can be used to complement the EB 80 with the main field buses available in the market. In this way, the control system (generally a PLC) can handle in real time the behaviour of the solenoid valve island, including signal modules.

With the introduction of the I4.0 version, the field bus connection modules also send to the network the historical and diagnostic data relating to the behaviour of the island (such as the number of cycles for each solenoid pilot, total activation time and alarms) and the controlled pneumatic circuit (such as the delay times in sensor switching and actuator activation times).

This data is also sent to the control system and can be handled differently depending on the situation: in some cases, it can be used in real time, like in the case of fault alarms; in other cases, it can be sent to a storage local unit or one remotely controlled on a cloud server, and is analysed in a subsequent stage; in other cases, the alarms can be sent to a teleservice station that can monitor the state of the system remotely.



EB 80 sсигнальный модуль - S

METAL WORK PNEUMATIC

Система EB 80 поставляется с многочисленными входными и выходными сигнальными модулями, которые могут устанавливаться в систему с электрическим подключением по шине или в дополнительные системы.
Сигнальные модули могут быть установлены в любой момент. Вам нужно только снять алюминиевую пластину с левой стороны модуля "Электрическое соединение - E" и установить "Сигнальный модуль - S", затем стянуть концевой пластиной слева. Каждый сигнальный модуль состоит из двух частей: нижняя часть, которая содержит электронику, одинакова для всех модулей; верхняя часть, которая уникальна для каждого типа модулей.
Эта конструкция демонстрирует модульность системы EB 80 верхняя часть "Сигнального модуля - S"может быть просто заменена аналогичной или верхней частью другого типа, без снятия других элементов системы.



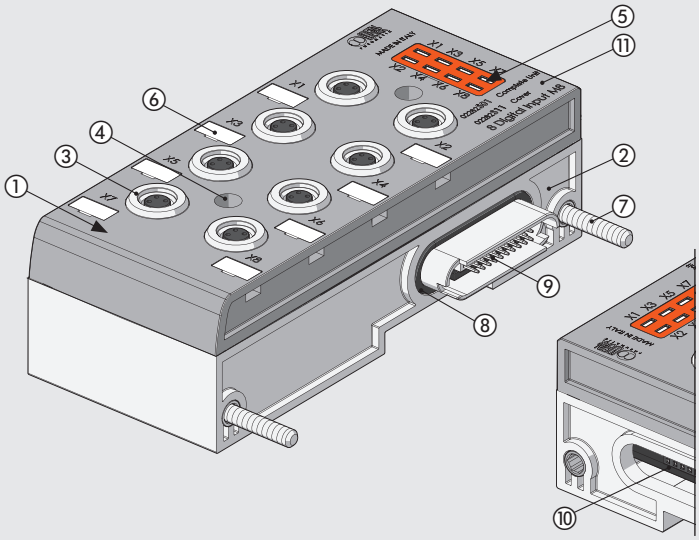
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Мощность и ток		см. "Сигнальные модули - S"
Защита		Защита от перегрузки и смены полярности
Диагностика		LED индикация и сообщение от ПО
Максимальное количество сигнальных модулей		Undervoltage, overvoltage, short-circuit and overload of individual connector and the entire module, 16 digital inputs modules 8 M8 + 16 digital outputs modules 8 M8 (or 8 modules with 16 Inputs + 8 modules with 16 Outputs) ** + 4 analogue inputs modules + 4 analogue outputs modules + 4 analogue input modules for temperature measurement
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50
	°F	от 14 до 122
Версии		цифровой вход, цифрвой выход, аналоговый вход, аналоговый выход
Степень защиты		IP65 (с разъемами) IP40 for 16-position I/O modules

* **Минимальное напряжение, необходимое для пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на странице B2**.24
** **For 16-IN/OUT modules, powered via the fieldbus. Check that the total current of simultaneously connected Inputs and Outputs is not greater than 3.5 A.**
*** **ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**
ПРИМЕЧАНИЕ: Обратитесь к следующим страницам за конкретными техническими данными каждого модуля.

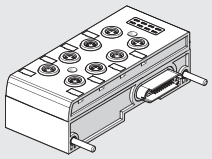
КОМПОНЕНТЫ

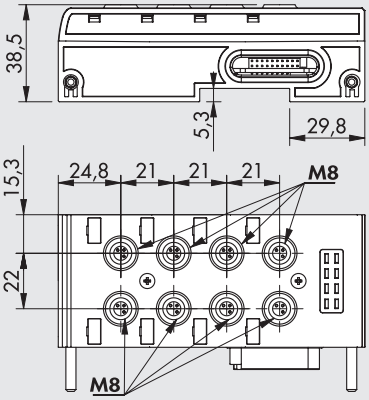
① ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
② НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
③ РАЗЪЕМ M8: Сигнальное соединение
④ ВИНТ: Обеспечивающий крепление нижней части к верхней
⑤ ТАБЛИЧКИ: Съемные
⑥ ШПИЛЬКА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ МОДУЛЕЙ: Nickel-plated brass + stainless steel grub screw
⑦ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑧ РАЗЪЕМ "ПАПА" для других модулей – S или промышленных шин соединение- E
⑨ РАЗЪЕМ "МАМА" для других модулей – S или промышленных шин соединение- E
⑩ ГРАВИРОВКА выполнена лазером
⑪ IDENTIFICATION of wording with laser

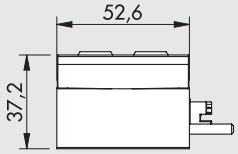


РАЗМЕРЫ – КОДЫ ЗАКАЗА

8 ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ M8



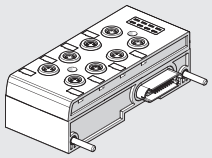


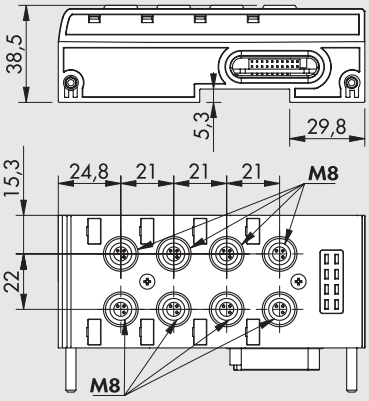


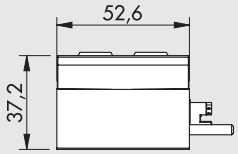
Код	Описание	Вес [г]
02282**S01**	модули EB 80 с 8 цифровыми входами M8	240

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение питания		Corresponding to the supply voltage
Ток на каждом разъеме	мА	макс 200
Ток на каждом разъеме	мА	макс 500
Сопротивление	кОм	3.9
Тип входа		Програмно-конфигурируемый PNP/NPN
Защита		Входы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
Соединения		8 3-полюсных разъема “мама” M8
Индикатор активности входа		Один LED для каждого входа

8 ЦИФРОВЫХ ВЫХОДОВ M8



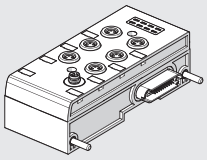


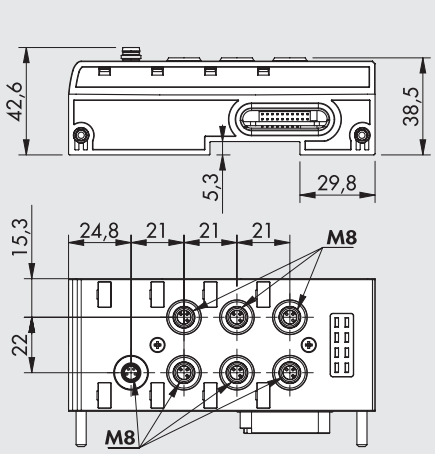


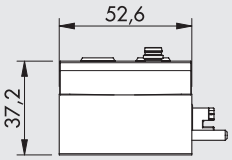
Код	Описание	Вес [г]
02282**S02**	модули EB 80 с 8 цифровыми выходами M8	240

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение на выходе		Corresponding to the supply voltage
Ток на каждом разъеме	мА	макс 500
Ток на каждом модуле	мА	макс 3000
Тип выхода		Програмно-конфигурируемый PNP/NPN
Защита		Входы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
Соединения		8 3-полюсных разъемов “мама” M8
Индикатор активности входа		Один LED для каждого входа

6 ЦИФРОВЫХ ВЫХОДОВ M8 + ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ







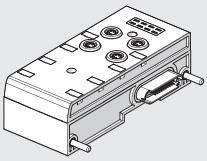
Код	Описание	Вес [г]
02282**S03**	модули EB 80 с 6 цифровыми выходами M8 + электрическое питание	248

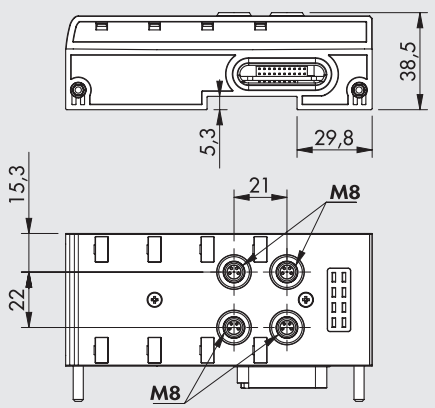
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Напряжение на выходе		Corresponding to the supply voltage
Ток на каждом разъеме	мА	макс 1000
Ток на каждом модуле	мА	макс 4000
Тип выхода		Программно-конфигурируемый PNP/NPN
Защита		Входы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
Соединение		6 3-полюсных разъемов “мама” M8 для сигналов
		1 4-полюсный разъем “папа” M8 для питания
Индикатор активности входа		Один LED для каждого входа

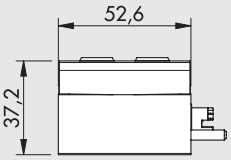
* **Минимальное напряжение, необходимое для пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на странице B2.24**

*** **ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

4 M8 ANALOGUE INPUTS



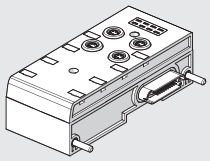


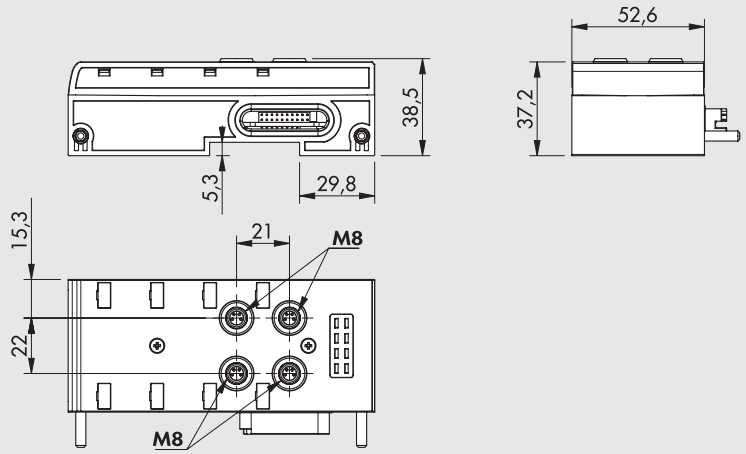


Код	Описание	Вес [г]
02282**S04**	модуль EB 80 с 4 аналоговыми входами	223

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение питания		Corresponding to the supply voltage
Ток на каждом разъеме	мА	макс 200
Ток на каждом модуле	мА	макс 650
Тип входа, программно-конфигурируемый		0/10 BDC; 0/5 BDC; +/-10 BDC; +/-5 BDC; 4/20 мА; 0/20 мА
Защита		Выходы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
Соединения		4 4-контактных разъема “мама” M8
Локальный диагностический сигнал LED		Перегрузка, короткое замыкание
		или тип входа, несоблюдение
Цифровое преобразование		15 бит +префикс

4 АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДА M8

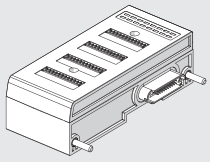


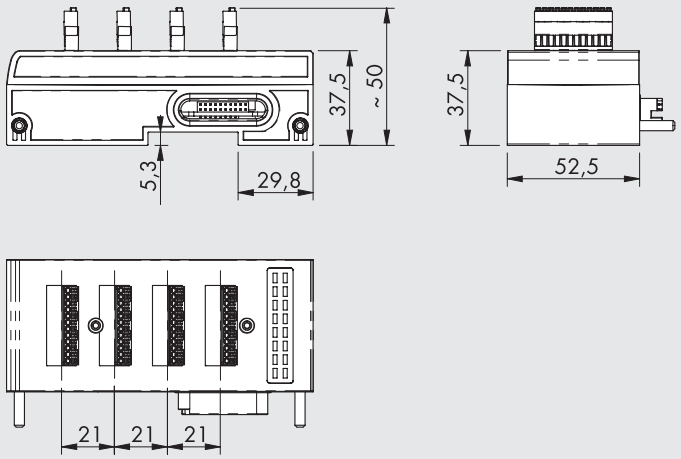


Код	Описание	Вес [г]
02282**S05**	модуль EB 80 с 4 аналоговыми 223 выходами M8	223

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение питания		Corresponding to the supply voltage
Ток на каждом разъеме	мА	макс 200
Ток на каждом модуле	мА	макс 650
Тип выхода		0/10 BDC; 0/5 BDC; +/-10 BDC; +/-5 BDC; 4/20 мА; 0/20 мА
Защита		Выходы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
Соединения		4 4-контактных разъема “мама” M8
Локальный диагностический сигнал LED		Перегрузка, короткое замыкание или тип входа, несоблюдение конфигурации
Digital convert resolution		15 бит + префикс

16 DIGITAL TERMINAL BLOCK INPUTS

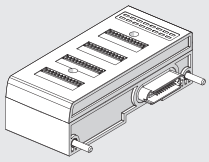


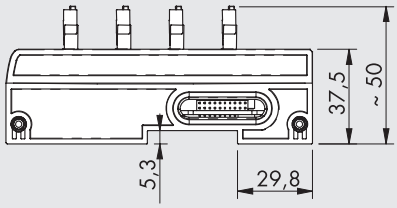


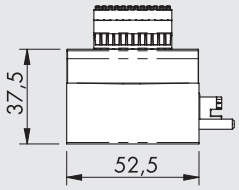
Код	Описание	Вес [г]
02282**S06**	EB 80 module with 16 digital terminal block inputs	240

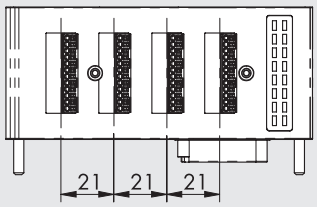
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение питания		Corresponding to the supply voltage
Ток на каждом разъеме	мА	макс 200
Ток на каждом модуле	мА	макс 500
Сопротивление	кОм	3.9
Тип входа		Программно-конфигурируемый PNP/NPN
Защита		Входы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
Соединения		4 12-pin connectors with spring clamping
Индикатор активности входа		Один LED для каждого входа
Degree of protection		IP40

16 DIGITAL TERMINAL BLOCK OUTPUTS







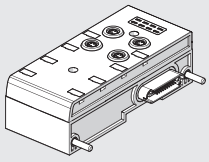


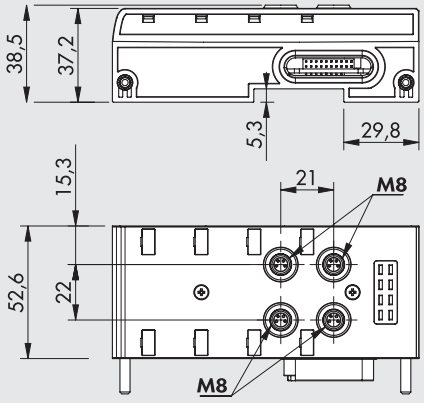
Код	Описание	Вес [г]
02282**S07**	EB 80 module with 16 digital terminal block outputs	240

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Output voltage		Corresponding to the supply voltage
Ток на каждом разъеме	мА	макс 500
Ток на каждом модуле	мА	макс 3000 *
Тип выхода		Програмно-конфигурируемый PNP/NPN
Защита		Входы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
Соединения		4 12-pin connectors with spring clamping
Индикатор активности входа		Один LED для каждого входа
Degree of protection		IP40

*** IMPORTANT: the module is powered via the fieldbus. Check that the total current of connected outputs is not greater than 3.5A.**

4 M8 ANALOGUE INPUTS FOR TEMPERATURE MEASUREMENT





Код	Описание	Вес [г]
02282**S08**	EB 80 module with 4 M8 analogue inputs for temperature measurement	223

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Sensors supply voltage		Corresponding to the supply voltage
Maximum input voltage	VDC	30
Sensor type (RTD)		
platinum (-200 to +850°C)		Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (TK = 0.00385 and TK = 0.00391)
nickel (-60 to +180°C)		Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000 (TK = 0.00618)
Connections type (RTD)		2, 3 or 4-wire
Type of thermocouple (TC)		J, E, T, K, N, S, B, R
Cold junction compensation for thermocouples		
internal		With internal electronic sensor included
external (recommended in case of sudden changes in the ambient temperature)		PT1000 sensor for connection with the M8 thermocouple connector
Temperature range	°C	– 200 to + 800
	°F	– 328 to + 1472
Digital convert resolution		15 bit + prefix
Max error compared to ambient temperature		±0.5% (TC)
		±0.06% (RTD)
Max. basic error (ambient T 25°C)		±0.4% (TC)
	°C	±0.6 (with 4-wire RTD with 0.1 resolution)
	°C	±0.2 (with 4-wire RTD with 0.01 resolution)
Repeatability (ambient T 25°C)		±0.03%
Address employment		2 bytes for each input - 8 bytes per module
Cycle time (module)	ms	240
Software linearization		
for RTD		Piecewise linear approximation
for TC		NIST (National Institute of Standards and Technology) Linearization based on ITS-90 scale (International Temperature Scale of 1990) for the thermocouple linearization
Maximum length of shielded cable for the connection	m	< 30
Diagnostics		One LED for each input and reporting to the Master

КОДИРОВКА

02282	S	0	1
СИСТЕМА	ПОДСИСТЕМА	ПИТАНИЕ	ТИП
02282 EB 80	**S** Signals	**0** Complete	**1** 8 цифровых входов M8 **2** 8 цифровых выходов M8 **3** 6 цифровых выходов M8 + электрическое питание **4** 4 аналоговых входа M8 **5** 4 аналоговых выхода M8 **6** 16 digital terminal block inputs **7** 16 digital terminal block outputs **8** 4 M8 analogue inputs for temperature measurement

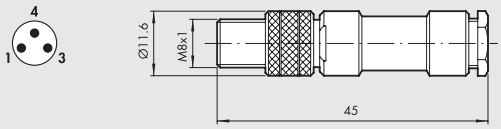
АКСЕССУАРЫ

ЗАГЛУШКА M8



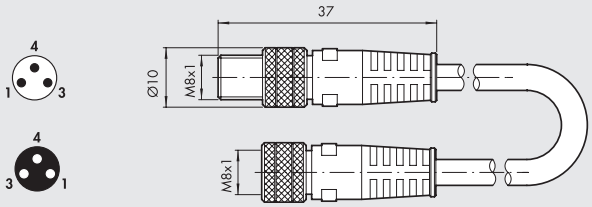
Код	Описание
0240009039	Заглушка M8 для разъема

РАЗЪЕМ M8 ДЛЯ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ



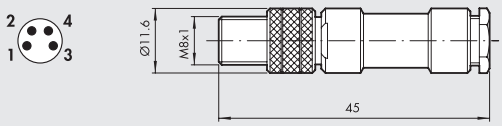
Код	Описание
0240009010	M8 3-контактный прямой разъ

РАЗЪЕМ M8 С КАБЕЛЕМ ДЛЯ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ /ВЫХОДОВ



Код	Описание
0240009009	M8-M8 3-контактный прямой разъем с кабелем, L = 3 м

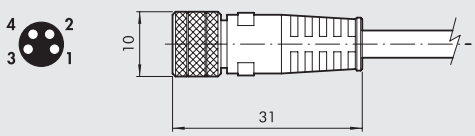
РАЗЪЕМ M8 "ПАПА" ДЛЯ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ



Код	Описание
0240010300	M4-контактный разъем M8 "папа"

РАЗЪЕМ M8 ДЛЯ ПИТАНИЯ

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



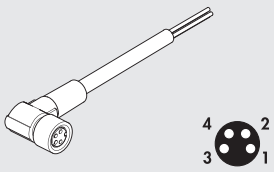
Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

METAL WORK PNEUMATIC

90° РАЗЪЕМ M8

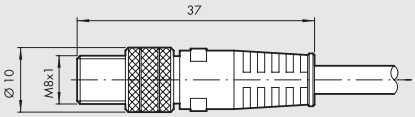
Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009102	4-контактный разъем M8 “мама”, угол 90°, кабель L = 2 м
0240009103	4-контактный разъем M8 “мама”, угол 90° , кабель L = 5 м

4-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ M8 “ПАПА”

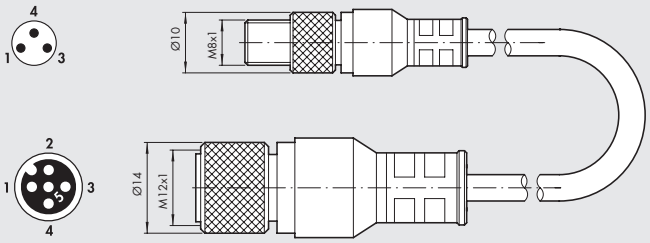




Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный

Код	Описание
0240010105	4-контактный экранированный разъем M8, кабель L = 5 м

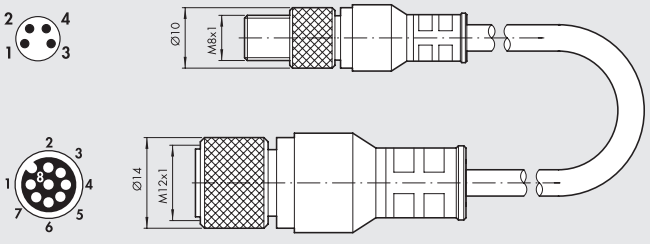
M8 3-POLE MALE – M12 5-POLE FEMALE CONNECTOR WITH CABLE FOR DIGITAL INPUTS/OUTPUTS



Код	Описание
0240009045	M8 3-pole male straight - M12 5-pole female connector with cable L= 0.2 m

M8	M12
pin 1	pin 1
pin 2	pin 2
pin 3	pin 3

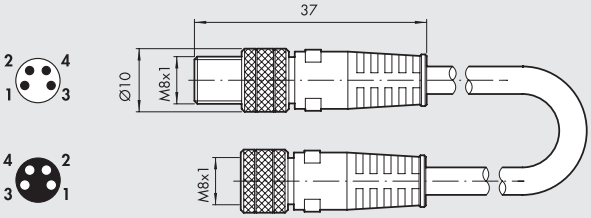
M8 4-POLE MALE – M12 8-POLE FEMALE CONNECTOR WITH CABLE FOR REGTRONIC CONNECTION



Код	Описание
0240009046	M8 4-pole male straight - M12 8-pole female connector with cable L= 1 m

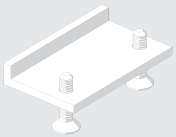
M8	M12
pin 1	pin 8
pin 2	pin 3
pin 3	pin 7
pin 4	disconnect

M8 CONNECTOR WITH SHIELDED CABLE FOR ANALOGUE INPUTS/OUTPUTS



Код	Описание
0240005005	M8-M, M8-F 4-pole straight connector with shielded cable L = 1 m
0240005006	M8-M, M8-F 4-pole straight connector with shielded cable L = 3 m
0240005003	M8-M, M8-F 4-pole straight connector with shielded cable L = 5 m
0240005008	M8-M, M8-F 4-pole straight connector with shielded cable L = 10 m

ADDITIONAL FIXING BRACKET TO OMEGA BAR



Код	Описание	Вес [г]
02282R4001	Additional fixing bar accessory to EB 80 omega bar	5

Individually packed

N.B.: to be used to improve the fixing to Omega bars of islands with more than 40 valves. The bracket must be positioned every 20-25 valves.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

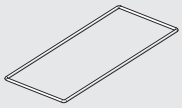
EB 80 УПЛОТНЕНИЕ ШИНА/СИГНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ



Код	Описание
02282R1005	EB 80 уплотнение шина/сигнальный модуль

Поставляется в пакете по 10 штук

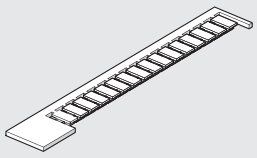
EB 80 УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ ОСНОВАНИЕМ И КРЫШКОЙ СИГНАЛЬНОГО МОДУЛЯ



Код	Описание
02282R1004	Набор уплотнений между основанием и крышкой сигнального

Поставляется в пакете по 10 штук

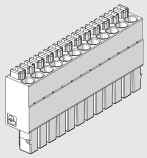
КОМПЛЕКТ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК



Код	Описание
0226107000	Комплект идентификационных табличек

Поставляется в пакете по 10 штук

CONNECTOR 12 POSITIONS



Код	Описание
02282R5010	Connector 12 positions for modules S06 and S07

Поставляется в пакете по 4 штук

ПРИМЕЧАНИЕ

EB 80 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E

METAL WORK PNEUMATIC

Работа подсистемы “Электрическое соединение - E” заключается в том, чтобы управлять системой EB 80, передавать сигналы управления для распределителей, отправлять и получать сигналы для управления модулями входа/выхода и выполнять диагностику. Доступны версии с многополюсным соединением и шиной.
Стоит отметить, что пневмоостров одинаково работает с обеими системами. Это означает, что все распределители, основания и промежуточные элементы могут работать как с параллельным, так и последовательным управлением (запатентовано).
Электроника всех электрических модулей, включая многополюсные, может быть использована, для управления различными функциями, включая диагностику.
Система может питаться напряжением, величина которого изменяется в очень широком диапазоне, таком широком, что пневмоостров EB 80 может управляться либо 12BDC либо 24В DC (запатентовано). Допускается превышение напряжения на 30% от номинального значения, то есть до 31.2BDC. Минимальное напряжение для пилотов равняется 10.8BDC, то есть 12В-10%.
IO-Link 64 Out version); simplified versions that can only manage solenoid valves, but that keeps the whole modularity and diagnostics of the EB 80 family.
Корпус версии с многополюсным соединением выполнен из металла и является неразборным. Корпус версии с шиной состоит из двух частей: нижняя часть с металлическим корпусом, и верхняя часть из технополимера, которая индивидуальна для каждого протокола шины.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%						
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *						
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2						
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***						
Управление (для многополюсного)		PNP или NPN						
Номинал электромагнита		100% ED						
Мощность питания без управляемых распределителей:								
установившаяся работа, с многополюсным соединением	Вт	0.1 для “Электрического соединения - E” + 0.25 для каждого “Основания - B”						
установившаяся работа, промышленной шиной	Вт	4 для “Электрического соединения - E” + 0.25 для каждого “Основания - B”						
Мощность питания сигнального модуля		См. главу “Сигнальный модуль - S”						
Максимальная мощность источника питания	Вт	3.15 для каждого пилота, работающего в данный момент + вход и выход						
(данные используются для настройки блока питания)								
Максимальный допустимый ток								
с многополюсным соединением	A	6 в течении долгого времени, 9 в течении короткого промежутка						
с промышленной шиной	A	4 в течении долгого времени, 6 в течении короткого промежутка для питания распределителя						
		4 4 в течении долгого времени, 6 в течении короткого промежутка для питания шины и сигнала						
Защита		Защита пилота от перегрузки и короткого замыкания						
Диагностика		LED на распределителе, LED на электрическом разъеме.						
		С многоподюсным соединением: активация сигнала неисправности.						
		С шиной: программное сообщение.						
Неисправности		Короткое замыкание катушки пилота; Пилот сломан или отсутствует;						
		Выход напряжения питания из допустимого диапазона						
		Только с шиной, конфигурация на переключателе отличается от сохраненной;						
		контроль связи между модулями						
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50						
	°F	от 14 до 122						
Версии		Разъемы, промышленная шина с различными протоколами, дополнительный пневмоостров						
		25-контактный разъем	44-контактный разъем	Шина	IO-link 32 IN / 32 OUT	IO-link 64 OUT	Дополнительный пневмоостров	
Максимальное количество управляемых пилотов		21	38	128	32	64	128	
Максимальное количество управляемых распределителей		То же, что и выше, зависит от количества пилотов и типа основания						
Степень защиты		IP65 (с разъемами)						
Вес	г	180	180	350	350	180	320	

* **Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте напряжение на выходе блока питания, используя расчеты на стр. B2**.24

*** **ВАЖНО! Напряжение более 32BDC необратимо повредит систему.**

СИСТЕМА ПОНИЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

адение напряжения зависит от максимального входного тока, потребляемого системой, и длины кабеля для подключения к системе. В системе с напряжением 24 В DC и длиной кабеля до 20 м падение напряжения не учитывается. В системе, запитанной от 12В DC, для корректной работы нельзя допускать сильного падения напряжения. Необходимо учитывать любые падения напряжения от работающих распределителей, от одновременно управляемых пилотов и от длины кабеля.
Фактическое напряжение питания должно быть не менее 10.8 BDC.
Более подробную информацию смотрите в руководстве по эксплуатации (см. сайт Metal Work). Ниже приведен алгоритм проверки напряжения.

Максимальный ток: I max [A] = $\frac{\text{количество пилотов, управляемых одновременно x 4 + количество активных распределителей x 0.5}}{\text{BDC}}$

Падение напряжения: с 25-контактным разъемом: ΔB = Imax [A] x Rs [0.067Ом/м] x 2L [м]
Падение напряжения: с 44-контактным разъемом: ΔB = Imax [A] x Rs [0.067Ом/м] x L [м]
Где Rs сопротивление кабеля, а Lего длина.

Напряжение на входе – Vin должно быть не менее 10.8 BDC + ΔB

Пример:
12BDC напряжение питания, 5 м кабель, 25-контактный разъем, 3 пилота активируются, в то время как 10 уже активны:

I max = $\frac{3x4 + 10x0.5}{12}$ = 1.41 A

ΔB = (1.41 x 0.067 x 2x5) = 0.95 BDC

Это означает, что требуемое напряжение питания больше или равно 10.8 + 0.95 = 11.75 BDC.
Vin =12 V > 11.75 --> OK

КОДИРОВКА

02282	E	0	25
СИСТЕМА	**ПОДСИСТЕМА**	**ПИТАНИЕ**	**ТИП**
02282 EB 80	**E** Электрическое соединение	**0** Полное	**25** 25-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ **44** 44-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ **EN** EtherNet/IP **EC** EtherCAT **PN** Profinet IO **CN** CANopen **PB** Profibus-DP **PL** Ethernet POWERLINK **IO** IO-Link 32 IN / 32 OUT **LK** IO-Link 64 OUT **CC** CC-Link IE Field Basic **AD** Дополнительный пневмоостров

ПРИМЕЧАНИЕ

EB 80 МНОГОПОЛЮСНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E

Работа многополюсной версии электрического соединения заключается в управлении пневмоостровом EB. Система может быть запитана напряжением, величина которого может изменяться в широком диапазоне, так пневмоостров EB 80 может управляться или 12B DC или 24B DC (запатентовано). Допускается превышение номинального значения напряжения на 30%, то есть до 31.2BDC.
Минимальное напряжение пилотов - 10.8 BDC, то есть 12 BDC - 10%. Корпус многополюсной версии является цельнометаллическим



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%	
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *	
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2	
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***	
Привод		Конфигурируемый PNP или NPN	
Мощность питания без управляемых распределителей	Вт	0.1 для “электрического соединения - E” + 0.25 для каждого “Основания - B”	
Мощность пилота при активации	Вт	3 в течении 15 мс	
Мощность пилота при удержании	Вт	0.3	
Максимально допустимый ток	A	6 в течении долгого времени, 9 в течении короткого промежутка	
Защита		Система защищена от перегрузки	
		Пилот защищен от короткого замыкиния	
Диагностика		Красный сигнал неисправности выходной сигнал “Электрического соединения - E”	
		LED сигнал на распределителе	
Ошибки		Короткое замыкание пилота; Пилот сломан или отсутствует	
		Выход напряжения питания из допустимого диапазона	
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50	
	°F	от 14 до 122	
Электическое соединение		Штекер	
		25-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ	44-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ
Максимальное количество управляемых пилотов**		21	38
Максимальное количество управляемых распределителей		То же, что и выше, зависит от количества пилотов и типа основания	
Максимальное количество одновременно управляемых пилотов:			
при 24B DC		21	38
при 12B DC		В зависимости от падения напряжения – см. стр.2-169	
Максимальный ток при 24B DC	A	3	5
Максимальный ток при 12B DC	A	6	9
Степень защиты		IP65 (с разъемами)	
Вес	г	180	180

* **Minimum voltage 10.8BDC required at solenoid pilots. Check the minimum voltage at the power supply output using the calculations shown on page B2**.24

** Если превышено максимальное число управляемых пилотов (путем установки муляжей N или байпасов Y в свободные позиции), управление возможно только на пневмоострове с сигналом PNP, в случае с сигналом NPN , диагностическая система генерирует сообщение об ошибке

*** **ВАЖНО! Напряжение более 32BDC необратимо повредит систему.**

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Окрашенный металл
② РАЗЪЕМ: Штекер
③ ШИЛЬДИК: С кодом продукта
④ LED: Сигнал включения и неисправности
⑤ ВИНТ для крепления на DIN рейку или кронштейн: сталь с гальваническим покрытием

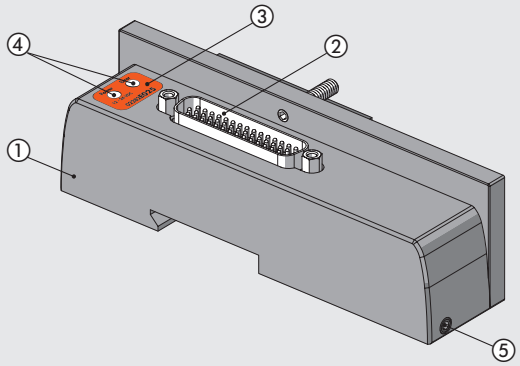
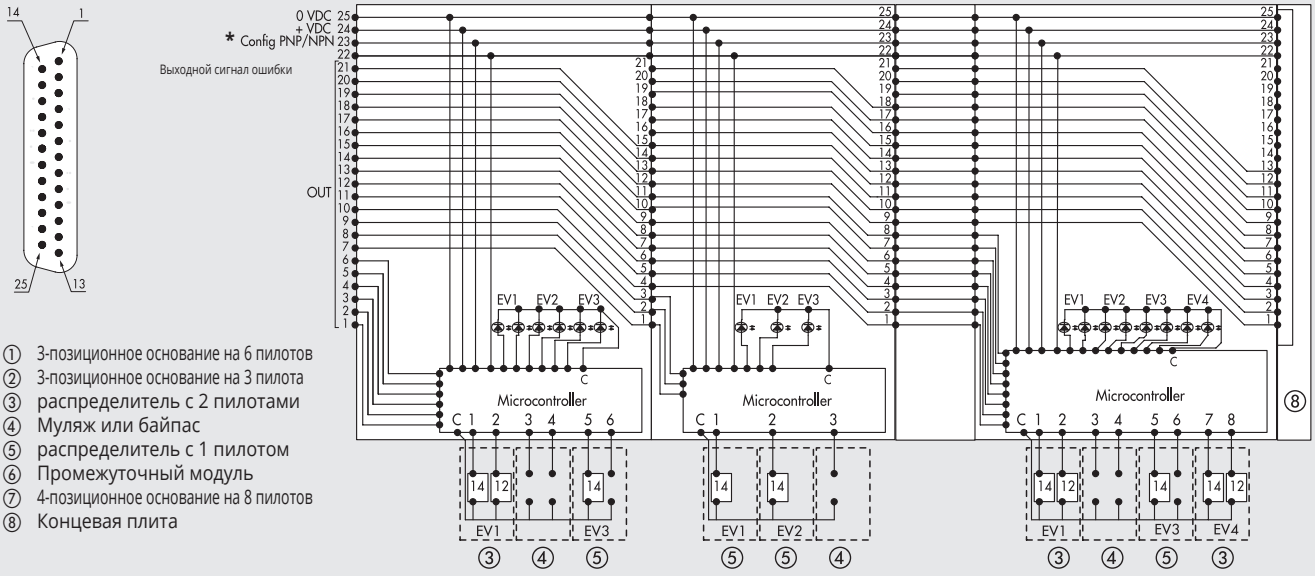


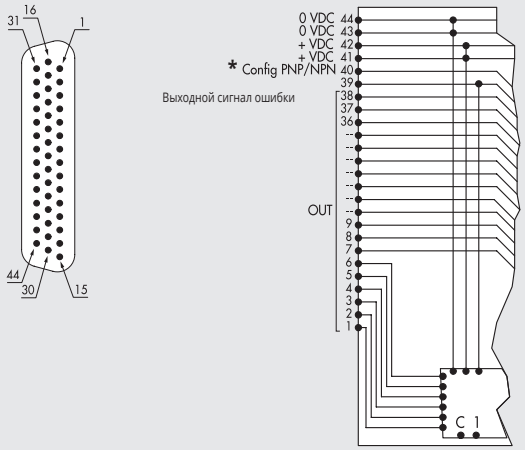
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

D-SUB 25-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ



① 3-позиционное основание на 6 пилотов
② 3-позиционное основание на 3 пилота
③ распределитель с 2 пилотами
④ Муляж или байпас
⑤ распределитель с 1 пилотом
⑥ Промежуточный модуль
⑦ 4-позиционное основание на 8 пилотов
⑧ Концевая плита

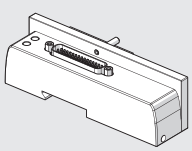
D-SUB 44-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

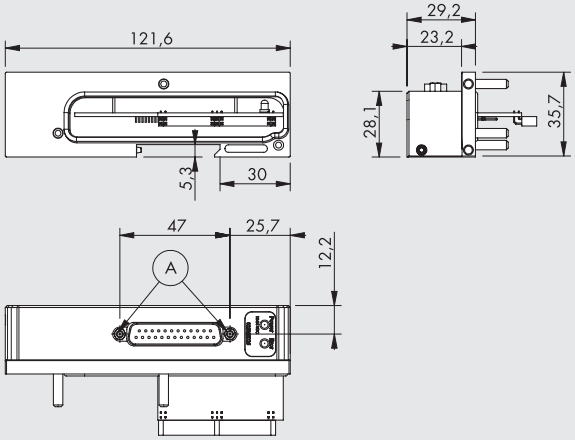


* Подключите к +VDC если распределители (выход) управляются положительным сигналом.
Подключите к 0VDC если распределители (выход) управляются отрицательным сигналом.

РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

РАЗМЕРЫ МНОГОПОЛЮСНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ



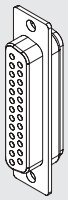


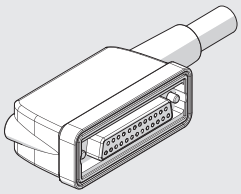
Ⓐ = Отверстия для D-Sub разъемов на 25 или 44 контакта

Код	Описание	Вес [г]
02282**E025**	EB 80 25-конт. электр. соединение	180
02282**E044**	EB 80 44-конт. электр. соединение	180

АКСЕССУАРЫ

25-КОНТАКТНЫЙ СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ





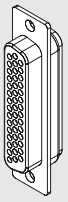
Код	Описание	Вес [г]
02269A0100	IP65 25-контактный 90° разъем, UL кабель L = 1 м	180
02269A0250	IP65 25-контактный 90° разъем, UL кабель L = 2.5 м	365
02269A0500	IP65 25-контактный 90° разъем, UL кабель L = 5 м	680
02269A1000	IP65 25-контактный 90° разъем, UL кабель L = 10 м	1220
02269A2000	IP65 25-контактный 90° разъем, UL кабель L = 20 м	2350
02269C0100 **	IP65 25-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 1 м	180
02269C0250 **	IP65 25-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 2.5 м	365
02269C0500 **	IP65 25-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 5 м	680
02269C1000 **	IP65 25-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 10 м	1220

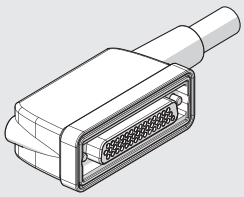
****** Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

Позиция контакта	Цвет соответствующего провода	Функция
1	Белый	Выход 1
2	Коричневый	Выход 2
3	Зеленый	Выход 3
4	Желтый	Выход 4
5	Серый	Выход 5
6	Розовый	Выход 6
7	Синий	Выход 7
8	Красный	Выход 8
9	Черный	Выход 9
10	Фиолетовый	Выход 10
11	Серый + Розовое кольцо	Выход 11
12	Красный + Голубое кольцо	Выход 12
13	Белый + Зеленое кольцо	Выход 13
14	Коричневый + Зеленое кольцо	Выход 14
15	Белый + Желтое кольцо	Выход 15
16	Желтый + Коричневое кольцо	Выход 16
17	Белый + Серое кольцо	Выход 17
18	Серый + Коричневое кольцо	Выход 18
19	Белый + Розовое кольцо	Выход 19
20	Розовый + Коричневое кольцо	Выход 20
21	Белый + Голубое кольцо	Выход 21
22	Коричневый + Голубое кольцо	Ошибка
23	Белый + Красное кольцо	Конфиг. PNP/NPN *****
24	Коричневый + Красное кольцо	+VDC
25	Белый + Черное кольцо	0VDC

***** Подключите к +VDC если распределители (выход) управляются положительным сигналом.
Подключите к 0VDC если распределители (выход) управляются отрицательным сигналом.

44-КОНТАКТНЫЙ СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ





Код	Описание	Вес [г]
02269B0100	IP65 44-pin 90° connector, UL cable L = 1 м	275
02269B0250	IP65 44-контактный 90° разъем, UL кабель L = 2.5 м	630
02269B0500	IP65 44-контактный 90° разъем, UL кабель L = 5 м	1180
02269B1000	IP65 44-контактный 90° разъем, UL кабель L = 10 м	2210
02269B2000	IP65 44-контактный 90° разъем, UL кабель L = 20 м	4340
02269D0100 **	IP65 44-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 1 м	275
02269D0250 **	IP65 44-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 2.5 м	630
02269D0500 **	IP65 44-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 5 м	1180
02269D1000 **	IP65 44-контактный 90° разъем, UL робототехнический, кабель L = 10 м	2210

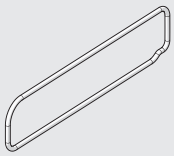
****** Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

Позиция контакта	Цвет соответствующего провода	Функция
1	Белый	Выход 1
2	Коричневый	Выход 2
3	Зеленый	Выход 3
4	Желтый	Выход 4
5	Серый	Выход 5
6	Розовый	Выход 6
7	Синий	Выход 7
8	Красный	Выход 8
9	Черный	Выход 9
10	Фиолетовый	Выход 10
11	Серый + Розовое кольцо	Выход 11
12	Красный + Голубое кольцо	Выход 12
13	Белый + Зеленое кольцо	Выход 13
14	Коричневый + Зеленое кольцо	Выход 14
15	Белый + Желтое кольцо	Выход 15
16	Желтый + Коричневое кольцо	Выход 16
17	Белый + Серое кольцо	Выход 17
18	Серый + Коричневое кольцо	Выход 18
19	Белый + Розовое кольцо	Выход 19
20	Розовый + Коричневое кольцо	Выход 20
21	Белый + Голубое кольцо	Выход 21
22	Коричневый + Голубое кольцо	Выход 22
23	Белый + Красное кольцо	Выход 23
24	Коричневый + Красное кольцо	Выход 24
25	Белый + Черное кольцо	Выход 25
26	Коричневый + Черное кольцо	Выход 26
27	Серый + Зеленое кольцо	Выход 27
28	Желтый + Серое кольцо	Выход 28
29	Розовый + Зеленое кольцо	Выход 29
30	Желтый + Розовое кольцо	Выход 30
31	Зеленый + Голубое кольцо	Выход 31
32	Желтый + Голубое кольцо	Выход 32
33	Зеленый + Красное кольцо	Выход 33
34	Желтый + Красное кольцо	Выход 34
35	Зеленый + Черное кольцо	Выход 35
36	Желтый + Черное кольцо	ВЫХОД 36
37	Серый + Голубое кольцо	ВЫХОД 37
38	Розовый + Голубое кольцо	ВЫХОД 38
39	Серый + Красное кольцо	Ошибка
40	Розовый + Красное кольцо	Конфиг. PNP/NPN *****
41	Серый + Черное кольцо	+VDC
42	Розовый + Черное кольцо	+VDC
43	Синий + Черное кольцо	0VDC
44	Красный + Черное кольцо	0VDC

***** Подключите к +VDC если распределители (выход) управляются положительным сигналом.
Подключите к 0VDC если распределители (выход) управляются отрицательным сигналом.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

EB 80 ELECTRICAL CONNECTION INTERFACE OR SEAL



Код	Описание
02282R1003	EB80 Уплотнение электрического соединениея

10 шт. в упаковке

ПРИМЕЧАНИЕ

EB 80 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ С ШИНОЙ - E

Задачей электрического соединения с полевой шиной является питание системы EB 80, передача сигналов управления распределителям, передача или прием сигналов для модулей управления входом/выходом и диагностика.Система может быть запитана напряжением, величина которого может изменяться в очень широких диапазонах, таких что пневмоостров EB 80 может управляться или 12BDC или 24BDC (запатентовано). Допускается превышение номинального напряжения на 30% , то есть до 31.2В. Минимальное напряжение для пилота равняется 10.8В, то есть 12В-10%. Модуль состоит из двух частей: нижняя часть из алюминия; верхняя часть в корпусе из технополимера, индивидуальна для каждого протокола шины.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Мощность питания без управляемых распределителей	Вт	4 для “Электрического соединения - E” + 0.25 для каждого “Основания - B”
Мощность пилота при активации	Вт	3 в течении 15 мс
Мощность пилота при удержании	Вт	0.3
Максимально допустимый ток	A	4 в течении длительного времени, 6 мгновенно для питания пилота
		4 в течении длительного времени, 6 мгновенно для шины и сигнала
Защита		Защита пилота от перегрузки и короткого зам
Диагностика		LED на распределителе, LED на электрическом соединении и программное сообщение
		короткое замыкание катушки пилота, неисправность катушки пилота;
		Выход напряжения питания из допустимого диапазона
		управление модулем связи; конфигурация на переключателе отличается от сохраненной
Максимальное число пилотов		128 (32 for IO-Link 32 IN / 32 OUT; 64 for IO-Link 64 OUT)
Максимальное количество одновременно управляемых пилотов		38
Чтобы активировать большее число пилотов, добавьте		
“Промежуточный модуль - M” с электрическим соединен		
Максимальное число сигналов **		128 digital inputs, 128 digital outputs, 16 analogue inputs, 16 analogue outputs
		(32 for IO-Link 32 IN / 32 OUT)
Максимальное количество узлов **		40 Bases for valves + 16 digital inputs+ 16 digital outputs+ 4 analogue inputs + 4 analogue outputs
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50
	°F	от 14 до 122
Версии		EtherNet/IP, EtherCAT, CANopen, Profinet IO, Profibus-DP, Ethernet POWERLINK, IO-Link, CC-Link IE Field Basic
Степень защиты		IP65 (с разъемами)
Вес	г	350 (180 for IO-Link 64 OUT)

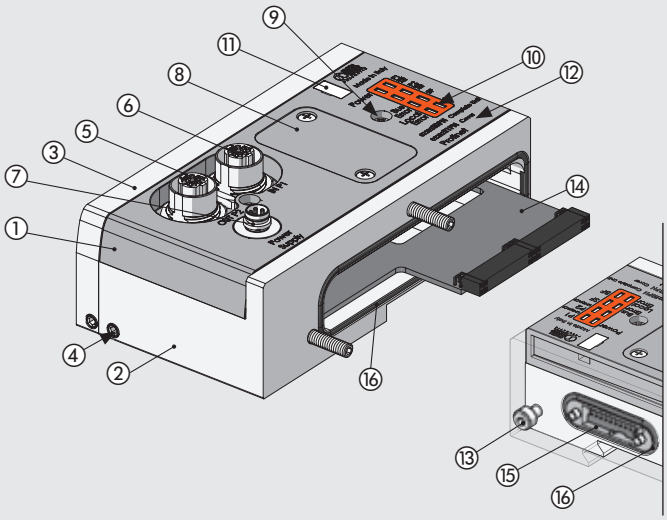
* **Минмальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

*** **ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

КОМПОНЕНТЫ

① ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
② НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Окрашенный алюминий
③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА: Окрашенный алюминий
④ Винт для крепления на DIN рейку или кронштейн: сталь с гальваническим покрытием
⑤ Сигнал приходит в РАЗЪЕМ
⑥ Сигнал отправляется через РАЗЪЕМ
⑦ M8 РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ
⑧ КРЫШКА для доступа к переключателям адресов шины: Технополимер
⑨ ВИНТ соединяющий верхнюю и нижнюю части
⑩ LED индикаторы
⑪ ШИЛЬДИК:сменный
⑫ ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ надпись: нанесена лазером
⑬ ВИНТ крепления концевой плиты
⑭ РАЗЪЕМ для модуля распределителей
⑮ РАЗЪЕМ для входного/выходного сигнального модуля
⑯ УПЛОТНЕНИЯ: NBR



EtherNet/IP СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Концевая плита с промежуточным управлением

СПодключение к сети EtherNet/IP

IN (M12 разъем "мама", кодировка D)

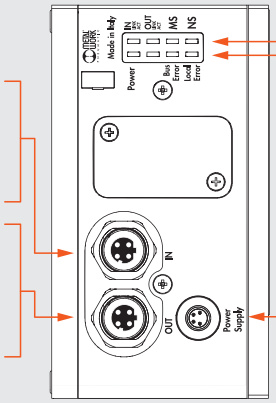


1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metal ring nut = Shield

OUT (M12 разъем "мама", кодировка D)



1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metal ring nut = Shield



EtherNet/IP диагностический LED индикатор

EB 80 Net диагностический LED индикатор

Power Supply (разъем M8 "папа")

Подключение к источнику питания узла и вспомогательному источнику питания распределителя



1 = +24BDC bus (Коричневый)
2 = +24BDC valve (Белый)
3 = GND (Синий)
4 = GND (Черный)



EB 80 Net (разъем M8 "мама")



1 = CAN H
2 = CAN L
3 = Token
4 = GND

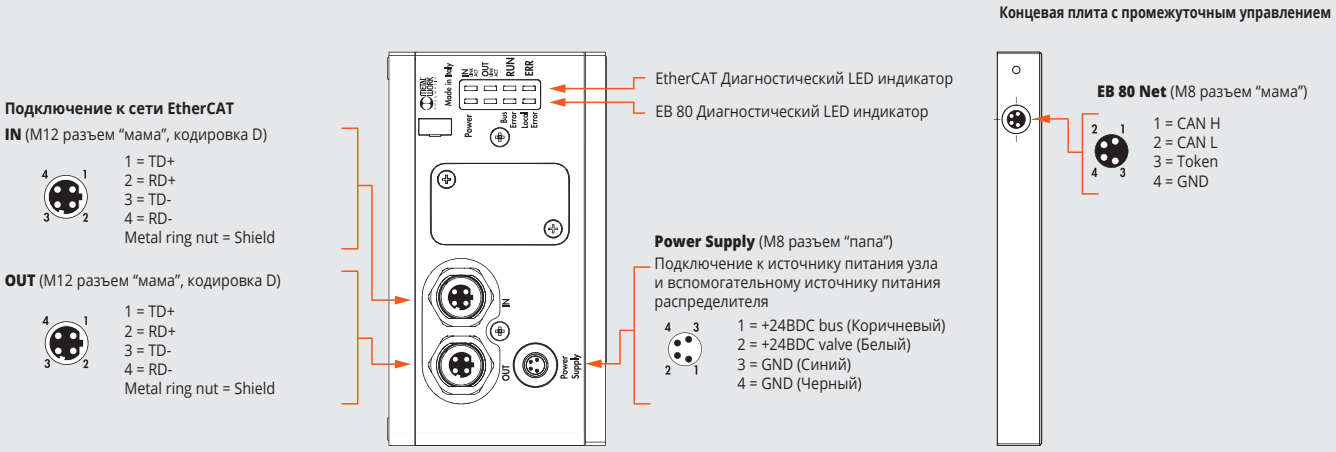
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		10-100 Мбит/с - Полный дуплекс - Полудуплекс - Поддержка автоматического сопряжения и быстрого подключения
Заводские настройки		Наименование модуля: серия EB80
Адресация		BOOTP/DHCP программное обеспечение
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Защита		Модуль защищен от перегрузки и инверсии полярности. Выходы защищены от перегрузки и короткого замыкания.
Соединение		Шина: 2 M12 F, кодировка D, внутренний переключатель. Источник питания: M8, 4-контактный
Диагностика*		EtherNet/IP: через LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы, биты состояния
Ток питания потребляемый через шину		номинальный Icc 180 мА при 24 BDC
Максимальное число пилотов		128
Максимальное число цифровых входов		128
Максимальное число цифровых выходов		128
Максимальное число аналоговых входов		16
Максимальное число аналоговых выходов		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Значение бита данных		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

*** Минмальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

EtherCAT СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		100 Мбит/с - Полный дуплекс- Поддержка автоматического сопряжения и
Заводские настройки		Наименование модуля: серия EB80
Адресация		Автоматическая в зависимости от топологического положения ведущего устройства.
		Устанавливается второй вспомогательной функцией адреса
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Защита		Модуль защищен от перегрузки и смены полярности. Выходы защищены от перегрузки и короткого замыкания
Соединение		Шина: 2 M12 F кодировка D, внутренний переключатель. Источник питания: M8, 4-контактный
Диагностика*		EtherCAT: через LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы и биты состояния
Ток питания потребляемый через шину		номинальный Icc 180 мА при 24 BDC
Максимальное число пилотов		128
Максимальное число цифровых входов		128
Максимальное число цифровых выходов		128
Максимальное число аналоговых входов		16
Максимальное число аналоговых выходов		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Значение бита данных		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

*** Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

CANopen СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение к сети CANopen

BUS IN (M12 разъем "мама", кодировка A)

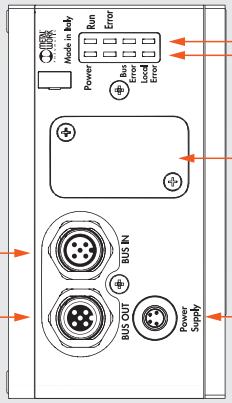


1 = CAN_SHLD
2 = - - -
3 = CAN_GND
4 = CAN_H
5 = CAN_L
Metal ring nut = Shield

BUS OUT (M12 разъем "мама", кодировка A)



1 = CAN_SHLD
2 = - - -
3 = CAN_GND
4 = CAN_H
5 = CAN_L
Metal ring nut = Shield



CANopen Диагностический LED индикатор

EB 80 Net Диагностический LED индикатор

Под крышкой находятся:
- переключетель адресации
- настройка скорости передачи и входа согласующего резистора

Power Supply (M8 разъем "папа")

Подключение к источнику питания узла и вспомогательному источнику питания распределителя



1 = +24BDC bus (Коричневый)
2 = +24BDC valve (Белый)
3 = GND (Синий)
4 = GND (Черный)

Концевая плита с промежуточным управлением



EB 80 Net (M8 разъем "мама")



1 = CAN H
2 = CAN L
3 = Token
4 = GND

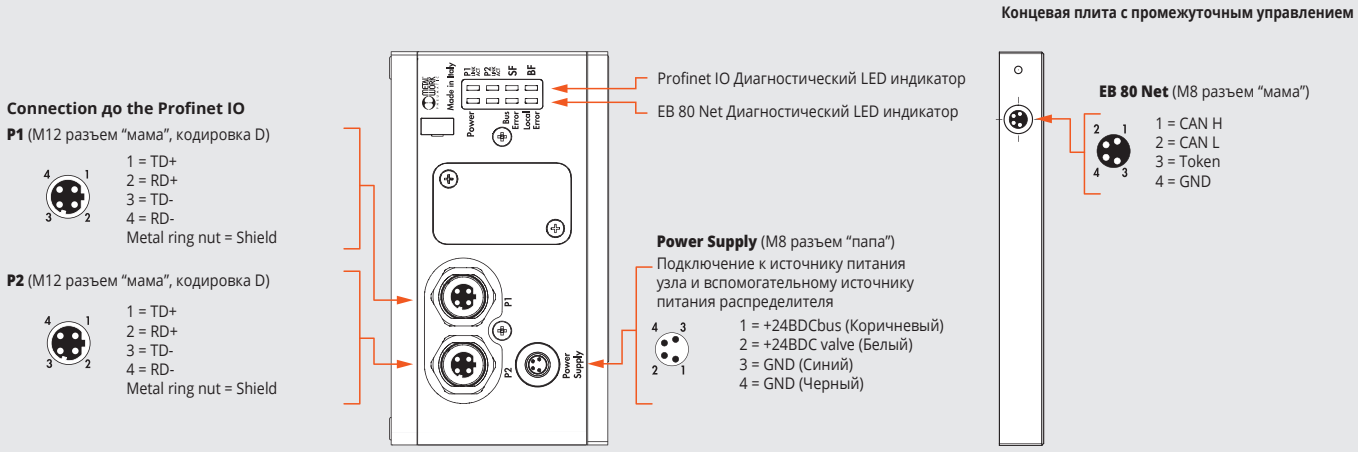
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		В соответствии со спецификацией CiA DS401
Заводские настройки		Наименование модуля: серия EB80 - Адрес 5
Адресация		Аппаратная через DIP SWITCH
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Защита		Модуль защищен от перегрузки и инверсии полярности.
		Выходы защищены от перегрузок и коротких замыканий
Соединение		Шина: BUS IN M12 "папа", 5 контактов, кодировка A - BUS OUT M12 "мама",
		5 контактов, кодировка A - Источник питания: M8, 4-контактный
Диагностика*		CANopen: через LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы и биты состояния
Ток питания потребляемый через шину		номинальный Icc 180 мА при 24 BDC
Максимальное число пилотов		128
Максимальное число цифровых входов		128
Максимальное число цифровых выходов		128
Максимальное число аналоговых входов		16
Максимальное число аналоговых выходов		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Значение бита данных		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

*** Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

Profinet IO СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		100 Мбит/с - Полный дуплекс– Поддержка Fast Start Up, RT связь, Общее устройство,
		Идентификация &Обслуживание 1-4
Заводские настройки		Наименование модуля: серия EB80 – IP адрес: 0.0.0.0
Адресация		Программаня DCP
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Защита		Модуль защищен от перегрузки и инверсии полярности.
		Выходы защищены от перегрузок и коротких замыканий.
Соединение		Шина: 2 M12 "мама", кодировка D, внутренний переключатель. Источник питания: M8, 4-контактный
Диагностика*		Profinet IO: через LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы и биты состояния
Ток питания потребляемый через шину		номинальный Icc 180 мА при 24 BDC
Максимальное число пилотов		128
Максимальное число цифровых входов		128
Максимальное число цифровых выходов		128
Максимальное число аналоговых входов		16
Максимальное число аналоговых выходов		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Значение бита данных		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

*** Минмальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

Profibus-DP СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение к сети Profibus-DPk

BUS IN (M12 разъем “мама”, кодировка B)



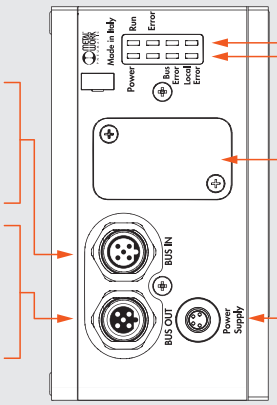
1 = 5 BDC*
2 = A
3 = 0 BDC*
4 = B
5 = Shield

BUS OUT (M12 разъем “мама”, кодировка B)



1 = 5 BDC*
2 = A
3 = 0 BDC*
4 = B
5 = Shield

* НЕ СОЕДИНЯТЬ контакт 1 и контакт 3:
Должно использоваться только питание внешних согласующих резисторов.



Profibus-DP Диагностический LED индикатор

EB 80 Net Диагностический LED индикатор

Под крышкой находятся:
- переключетель адресации
- настройка входа согласующего резистора

Power Supply (M8 разъем “папа”)
Подключение к источнику питания узла и вспомогательному источнику питания распределителя



1 = +24BDC bus (Коричневый)
2 = +24BDC valve (Белый)
3 = GND (Синий)
4 = GND (Черный)

Концевая плита с промежуточным управлением



EB 80 Net (M8 разъем “мама”)



1 = CAN H
2 = CAN L
3 = Token
4 = GND

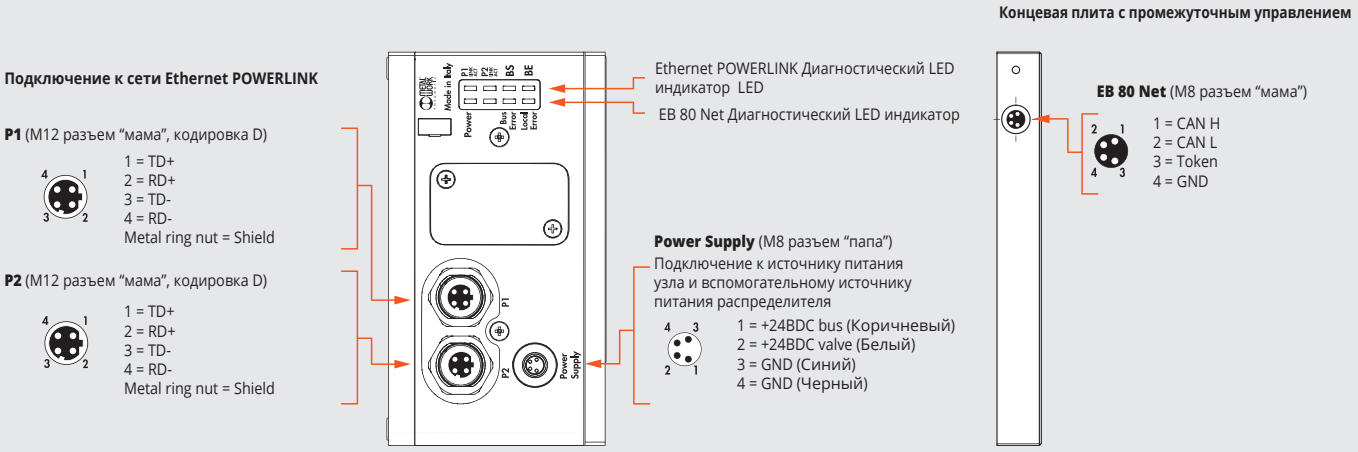
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		В соответствии со спецификацией Profibus-DP DIN E 1924
Заводские настройки		Наименование модуля: серия EB80 - адрес 5
Адресация		Аппаратная через DIP SWITCH
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Защита		Модуль защищен от перегрузки и инверсии полярности.
		Выходы защищены от перегрузок и коротких замыканий.
Соединение		Шина: BUS IN M12 “папа”, 5 контактов, кодировка B- BUS OUT M12 “мама”,
		5 контактов, кодировка B - Источник питания: M8, 4-контактный
Диагностика**		Profibus-DP: через LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы и биты состояния
Ток питания потребляемый через шину		номинальный Icc 180 мА при 24 BDC
Максимальное число пилотов		128
Максимальное число цифровых входов		128
Максимальное число цифровых выходов		128
Максимальное число аналоговых входов		16
Максимальное число аналоговых выходов		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Значение бита данных		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

*** Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

Ethernet POWERLINK СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



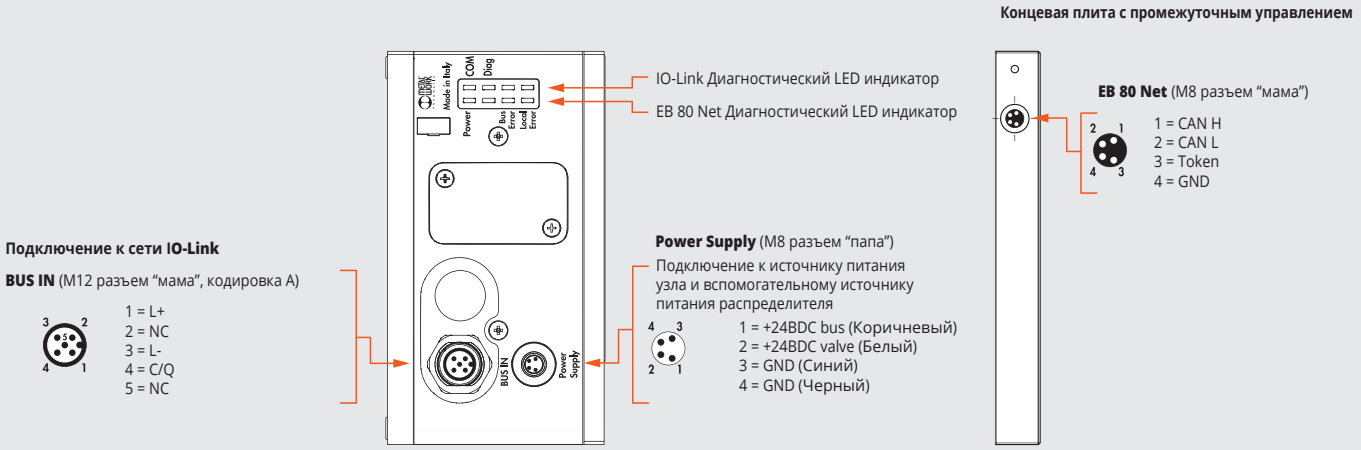
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		POWERLINK 100 BASE T IEE 802.3
Заводские настройки		Наименование модуля: серия EB80
Адресация		Программаня
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Защита		Модуль защищен от перегрузки и инверсии полярности.
		Выходы защищены от перегрузок и коротких замыканий.
Соединение		Шина: 2 M12 "мама", кодировка D, внутренний переключатель. Источник питания: M8, 4-контактный
Диагностика**		Ethernet POWERLINK: через LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы и биты состояния
Ток питания потребляемый через шину		номинальный Icc 180 мА при 24 BDC
Максимальное число пилотов		128
Максимальное число цифровых входов		128
Максимальное число цифровых выходов		128
Максимальное число аналоговых входов		16
Максимальное число аналоговых выходов		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Значение бита данных		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

*** Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

IO-Link 32 IN / 32 OUT СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



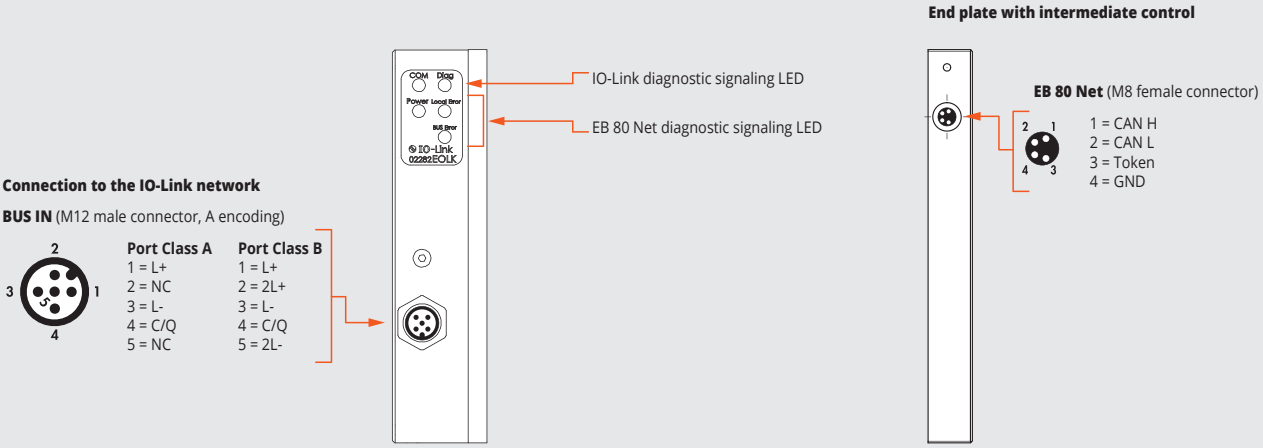
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		IO-Link version 1.1
Communication speed	Kbps	230.4 (COM3)
Vendor ID / Device ID		1046 (hex 0x0416) / 32 (hex 0x000020)
Minimum cycle time	ms	2.8
Process data length		5 byte of Input / 4 byte of Output
Диапазон напряжения питания (M8 connector)	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
IO-Link power supply (L+L - Bus IN connector)	BDC	min 20, max 30
Защита		Модуль защищен от перегрузки и инверсии полярности.
		Выходы защищены от перегрузок и коротких замыканий.
Соединение		Шина: 2 M12 "мама", кодировка D, внутренний переключатель. Источник питания: M8, 4-контактный
Диагностика**		IO-Link: через LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы и биты состояния
Power supply current absorption		See IO-Link instruction manual
Максимальное число пилотов		32
Максимальное число цифровых входов		32
Значение бита данных		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

*** Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

IO-Link 64 OUT WIRING DIAGRAM



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Шина		IO-Link version 1.1
Communication speed	Kbps	230.4 (COM3)
Vendor ID / Device ID		1046 (hex 0x0416) / 64 (hex 0x000040)
Minimum cycle time	ms	2.8
Process data length		1 byte of Input / 8 byte of Output
Valves supply voltage range	BDC	12 -10% 24 +30%
Minimum valves operating voltage	BDC	10.8 *
Maximum valves operating voltage	BDC	31.2
Maximum admissible voltage	BDC	32 ***
IO-Link power supply (L+L - Bus IN connector)	BDC	min 18, max 30
Защита		Module protected from overload and polarity inversion. Outputs protected from overloads and short-circuits.
Соединение		Fieldbus: M12 male, A-coded - port class A - port class B
иагностика**		IO-Link: ерез LED сигналы и программные сообщения. Выходы: через LED сигналы и биты состояния
Power supply current absorption		See IO-Link 64 OUT instruction manual
Максимальное число пилотов		64
Data bit value		0 = не активен; 1= активен
Состояние выходов при отсутствии связи		Конфигурируется для каждого выхода: не активен, удержание состояния, установка заданного состояния

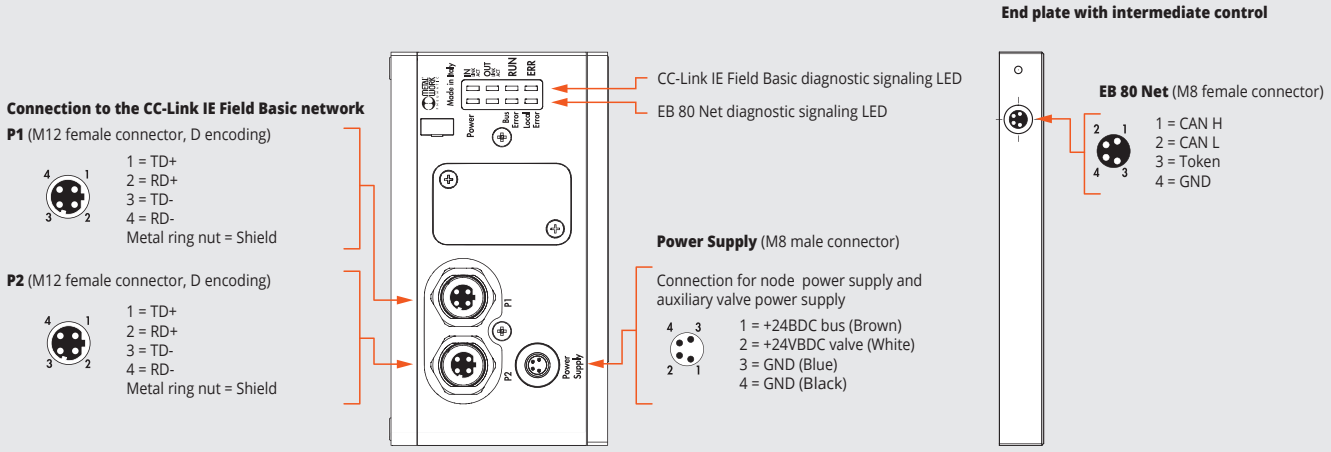
*** Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

N.B.: The EB 80 island with IO-Link 64 OUT can be connected with an EB 80 island with Additional electrical control, but the latter cannot manage IN or OUT modules.

CC-Link IE Field Basic WIRING DIAGRAM



TECHNICAL DATA		
Fieldbus		100 Mbit/s Number of occupied stations: from 1 to 4
Factory settings		IP address: 192.168.3.32 Subnet Mask: 255.255.255.0
Addressing		Software
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Protection		Module protected from overload and polarity inversion. Outputs protected from overloads and short-circuits.
Connections		Fieldbus: 2 M12 Female, D encoding, internal switch. Power supply: M8, 4-PIN
Diagnostics **		CC-Link IE Field Basic: via local LED lights and software messages. Outputs: via local LED lights and state bytes
Bus power supply current absorption		nominal Icc 180 mA at 24 V
Maximum number of pilots		128
Maximum number of digital inputs		128
Maximum number of digital outputs		128
Maximum number of analogue inputs		16
Maximum number of analogue outputs		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Data bit value		0 = non-active; 1= active
State of outputs in the absence of communication		Configurable for each output: non-active, holding of the state, setting of a preset state

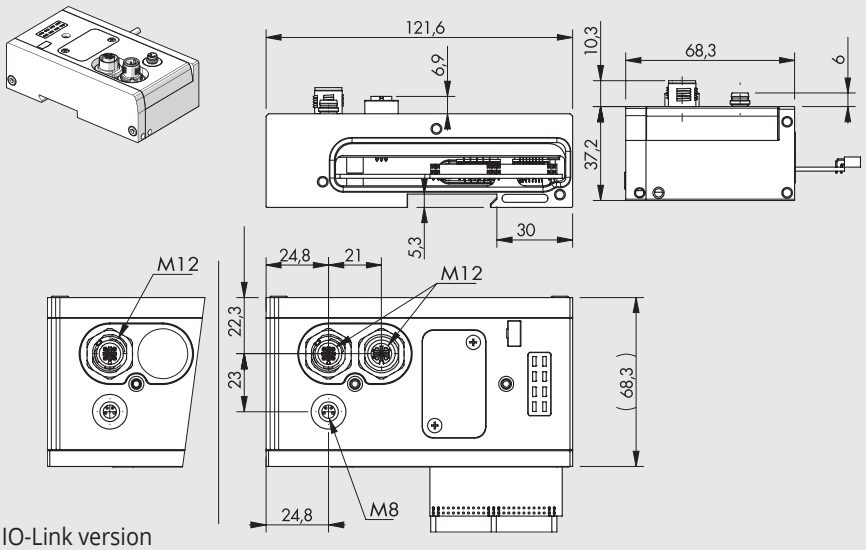
*** Минимальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

** Для топологических пределов (максимальная длина и т. Д.) См. Инструкции

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

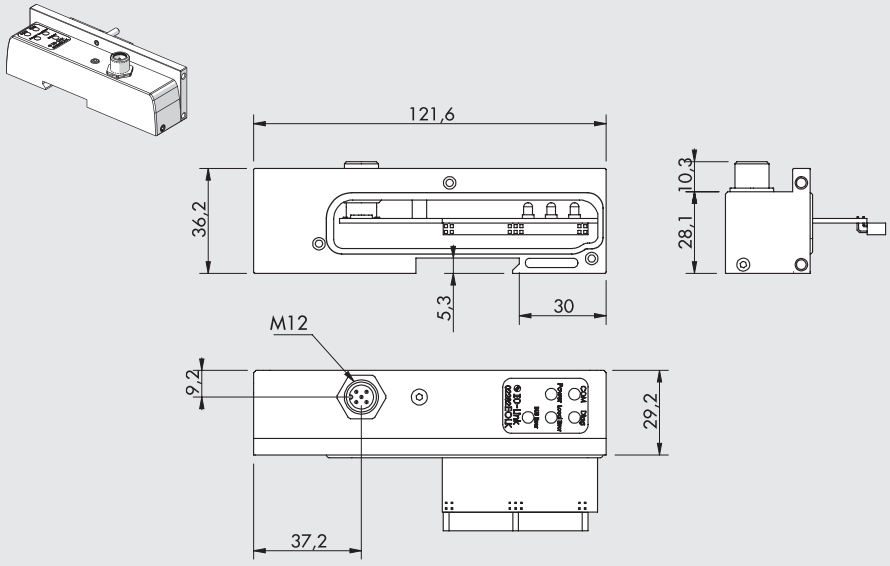
РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

ELECTRICAL CONNECTION FIELDBUS DIMENSION



IO-Link version

Код	Описание	Вес [г]
02282**E0EN**	EB 80 Электрическое соединение EtherNet/IP	350
02282**E0EC**	EB 80 Электрическое соединение EtherCAT	350
02282**E0PN**	EB 80 Электрическое соединение Profinet IO	350
02282**E0CN**	EB 80 Электрическое соединение CANOPEN	350
02282**E0PB**	EB 80 Электрическое соединение Profibus-DP	350
02282**E0PL**	EB 80 Электрическое соединение ETHERNET POWERLINK	350
02282**E0IO**	EB 80 Электрическое соединение IO-Link 32 IN / 32 OUT	350
02282**E0LK**	EB 80 Электрическое соединение IO-Link 64 OUT	180
02282**E0CC**	EB 80 Электрическое соединение CC-Link IE Field Basic	350



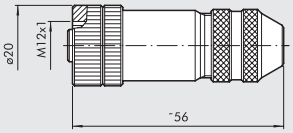
IO-Link 64 Output version

NOTES

АКСЕССУАРЫ

M12 РАЗЪЕМ «МАМА» ДЛЯ BUS-IN, КОДИРОВКА A

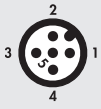


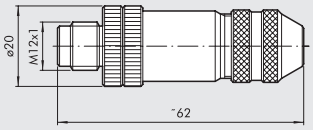


Код	Описание
0240009055	M12 5-контактный разъем «мама», кодировка A

Примечание: может использоваться для шины Bus CANopen and IO-Link

M12 РАЗЪЕМ «ПАПА» ДЛЯ BUS-IN, КОДИРОВКА A



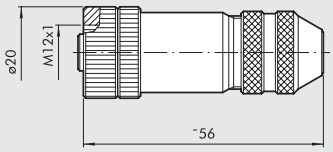


Код	Описание
0240009038	M12 5-контактный разъем «папа», кодировка A

Примечание: может использоваться для шины Bus CANopen

M12 РАЗЪЕМ «МАМА» ДЛЯ BUS-IN, КОДИРОВКА B



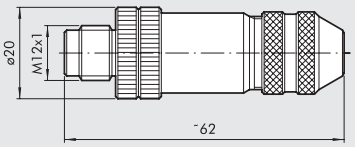


Код	Описание
0240009036	M12 5-контактный разъем «мама», кодировка B

Примечание: может использоваться для шины Profibus-DP

M12 РАЗЪЕМ «ПАПА» ДЛЯ BUS-IN, КОДИРОВКА B

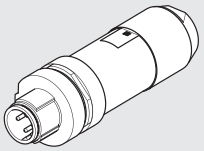




Код	Описание
0240009035	M12 5-контактный разъем «папа», кодировка B

Примечание: может использоваться для шины Profibus-DP

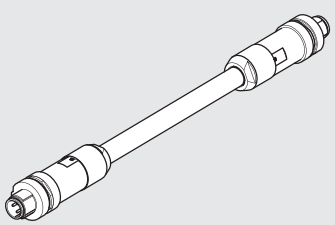
M12 РАЗЪЕМ ШИНЫ, КОДИРОВКА D



Код	Описание
0240005051	M12 4-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ ШИНЫ, КОДИРОВКА D

Примечание: может использоваться для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet POWERLINK)

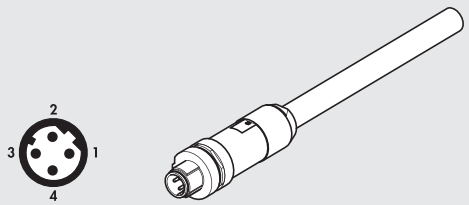
ПРЯМОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ M12-M12 ДЛЯ ШИНЫ BUS, КОДИРОВКА D



Код	Описание
0240005103	Прямой, 4-контактный соединитель M12-M12 для шины, кодировка D, с кабелем 3м
0240005105	Прямой, 4-контактный соединитель M12-M12 для шины, кодировка D, с кабелем 5м
0240005110	Прямой, 4-контактный соединитель M12-M12 для шины, кодировка D, с кабелем 10м

Примечание: может использоваться для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet POWERLINK)

ПРЯМОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ M12 ДЛЯ ШИНЫ, КОДИРОВКА D

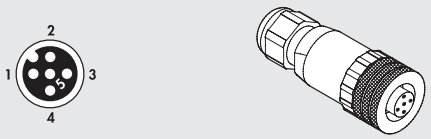


Контакт	Цвет кабеля
1	Желтый
2	Белый
3	Красный
4	Синий

Код	Описание
0240005093	Прямой 4-контактный соединитель M12 для шины, кодировка D, с кабелем 3м
0240005095	Прямой 4-контактный соединитель M12 для шины, кодировка D, с кабелем 5м
0240005100	Прямой 4-контактный соединитель M12 для шины, кодировка D, с кабелем 10м

Примечание: может использоваться для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet POWERLINK)

STRAIGHT CONNECTOR FOR M12, A-CODED

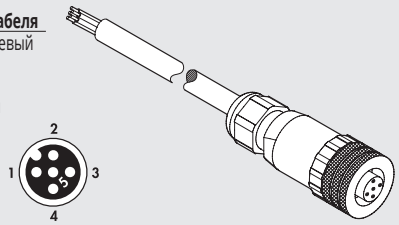


Код	Описание
W0970513001	5-PIN M12X1 прямой разъем

Note: Can be used for IO-Link

STRAIGHT CONNECTOR WITH WIRE FOR M12, A-CODED

Контакт	Цвет кабеля
1	коричневый
2	белый
3	синий
4	черный
5	серый



Код	Описание
W0970513002	5-PIN M12X1 прямой разъем с кабелем L = 5 м

Note: Can be used for IO-Link

90° CONNECTOR FOR M12, A-CODED

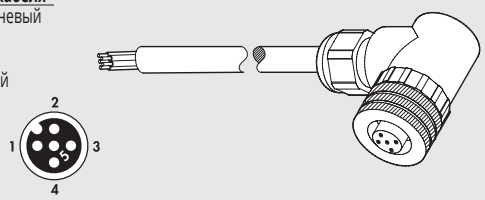


Код	Описание
W0970513003	M12X1 5-PIN 90° РАЗЪЕМ

Note: Can be used for IO-Link

90° CONNECTOR WITH WIRE FOR M12, A-CODED

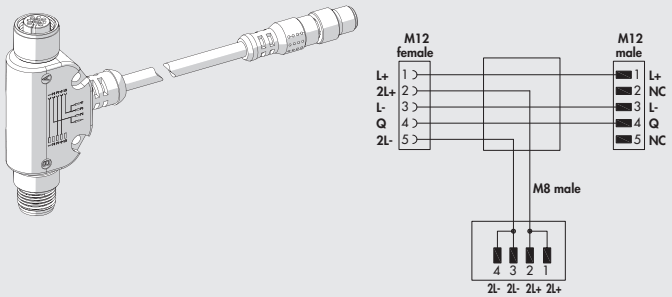
Контакт	Цвет кабеля
1	коричневый
2	белый
3	синий
4	черный
5	серый



Код	Описание
W0970513004	M12X1 5-PIN 90° РАЗЪЕМ С КАБЕЛЕМ L = 5 м

Note: Can be used for IO-Link

T-CONNECTOR M12 A-CODED / M8 MALE FOR AUXILIARY POWER



Код	Описание
0240009070	T - connector for auxiliary power

Note: Can be used for IO-Link 64 OUT

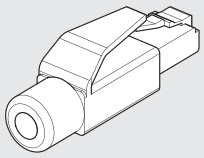
КАБЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ



Код	Описание
0240005220*	Кабель для шины 20 м
0240005250	Кабель для шины CANopen 20м

Примечание: может использоваться для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet POWERLINK)

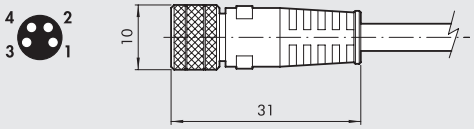
ШТЕКЕР RJ45



Код	Описание
0240005050	Штекер RJ45 с 4 контактами в соответствии с IEC 60 603-7

РАЗЪЕМ M8 ДЛЯ ПИТАНИЯ

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 "мама" для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

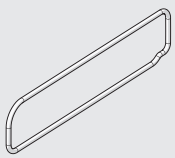
ЗАГЛУШКА M8-M12



Код	Описание
0240009039	Заглушка для разъем M8
0240009040	Заглушка для разъем M12

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

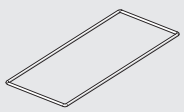
EB 80 УПЛОТНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ



Код	Описание
02282R1003	EB 80 Уплотнение электрического соединения

10 шт. в упаковке

УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ ОСНОВАНИЕМ EB 80 И КРЫШКОЙ



Код	Описание
02282R1004	набор уплотнений межуд основанием EB 80 и крышкой

10 шт. в упаковке

EB 80 УПЛОТНЕНИЕ РАЗЪЕМА



Код	Описание
02282R1005	EB 80 УПЛОТНЕНИЕ РАЗЪЕМА

10 шт. в упаковке

EB 80 ОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - E

Дополнительное электрическое соединение используется для подключение различных систем EB80 к одному узлу шины. Для этого главнй пневмоостров оснашен закрытой концевой плитой типа C3, с разъемом M8.
Кабель M8-M8 передает сигнал в дополнительную систему.
Система может быть запитана напряжение, величина которого изменяется в очень широком диапазоне, так пневмоостров EB80 может управляться 12B DC или 24B DC (запатентовано).
Допускается превышение напряжения на 30% от номинала, то есть до 31.2BDC. Минимальное напряжение на катушке пилота 10.8BDC, то есть 12BDC-10%.
Модуль состоят из двух частей: нижней части с алюминиевым корпусом, аналогичному тому, что используется в шинах и верхней части из технополимера.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Диапазон напряжения питания	BDC	12 -10% 24 +30%
Минимальное рабочее напряжение	BDC	10.8 *
Максимальное рабочее напряжение	BDC	31.2
Максимальное допустимое напряжение	BDC	32 ***
Мощность питания без управляемых распределителей	Вт	4 для “Электрического соединения - E” + 0.25 для каждого “Основания - B”
Мощность пилота при активации (Speed Up)	Вт	3 в течении 15 мс
Мощность пилота при удержании(holding)	Вт	0.3
Максимально допустимый ток	A	4 продолжительное время, 6 мгновенно для питания распр
		4 продолжительное время, 6 мгновенно для шины и подачи сигнала
Защита		Пилот защищен от перегрузки и короткого замыкания
Диагностика		LED на распределителе, LED на электрическом соединении и программное сообщение
		Короткое замыкание катушки пилота; Неисправность катушки пилота;
		Выход напряжения из допустимого диапазона
		управление связью модуля; при включении конфигурации, отличной от сохраненной.
Максимальное число пилот		128 **
Максимальное количество одновременно управляемых пилотов		38
(Чтобы активировать большее число пилотов, добавьте		
“Промежуточный модуль - M” с электрическим соединением E)		
Максимальное число сигналов **		128 цифровых входов, 128 цифровых выходов, 16 аналоговых входов, 16 аналоговых выходов
Максимальное число узлов **		40 оснований для распред. + 16 цифровых входов + 16 цифровых выходов
		+ 4 аналоговых входа + 4 аналоговых выхода
Максимальная длина соединяющих кабелей ***	м	40
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50
	°F	от 14 до 122
Степень защиты		IP65 (с разъемами)
Вес	г	320

* **Минмальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**
** Общее количество определяется суммированием соединения шины со всеми дополнительными соединениями.
*** **ВАЖНО! Напряжение более 32B DC необратимо повредит систему.**
**** Сумма длин кабелей между электрическими соединениями шины и любыми дополнительными электрическими соединениями.

КОМПОНЕНТЫ

① ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
② НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Окрашенный алюминий
③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА: Окрашенный алюминий
④ ВИНТЫ крепления к DIN рейке или кронштейну: Сталь с гальваническим покрытием
⑤ РАЗЪЕМ для подключения к пневмоострову (основной)
⑥ УПЛОТНЕНИЕ: NBR
⑦ M8 РАЗЪЕМ питания
⑧ КРЫШКА для доступа к переключателям адресов шины: Технополимер
⑨ ВИНТ крепления верхней части к нижней
⑩ LED индикатор
⑪ ШИЛЬДИК: сменный
⑫ ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ НАДПИСЬ: нанесена лазером
⑬ ВИНТ крепления концевой плиты
⑭ РАЗЪЕМ для модуля распределителей
⑮ РАЗЪЕМ для входного/выходного сигнального модуля

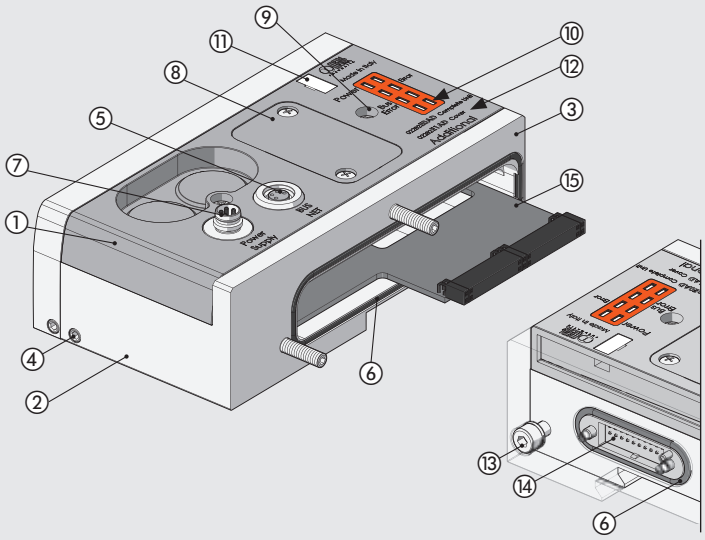
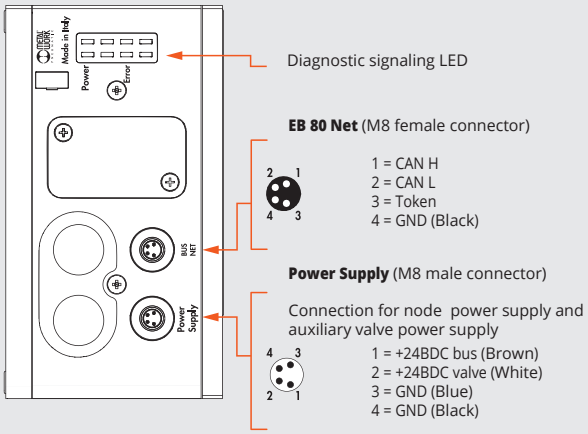
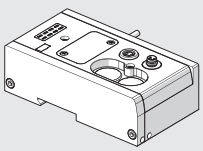


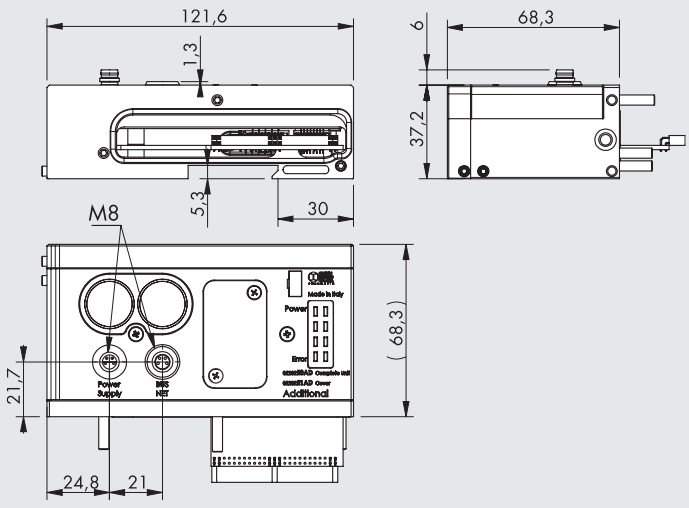
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

РАЗМЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО



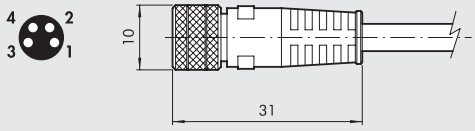


Код	Описание	Вес [г]
02282**E0AD**	Дополнительное электрическое соединение EB 80	320

АКСЕССУАРЫ

РАЗЪЕМ M8 ДЛЯ ПИТАНИЯ

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

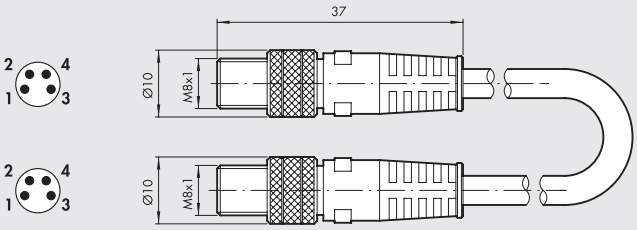
* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

ЗАГЛУШКА M8



Код	Описание
0240009039	Заглушка для разъема M8

РАЗЪЕМ M8 С КАБЕЛЕМ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ПНЕВМООСТРОВАМИ EB 80



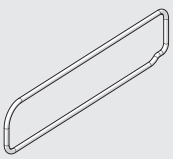
Код	Описание	Вес [г]
0240010201	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 1M	45
0240010205	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 5 M	185
0240010210	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 10 M	330
0240010215	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 1 5M	475
0240010220	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 20 M	620
0240010405 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 5 M	185
0240010410 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 10 M	330
0240010415 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 15M	475
0240010420 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 20 M	620

* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

ПРИМЕЧАНИЕ: Для правильной работы системы EB 80, используйте только предварительно собранные и экранированные кабели M8-M8

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

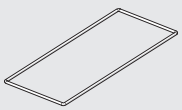
EB 80 УПЛОТНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ



Код	Описание
02282R1003	EB 80 Уплотнение электрического соединения

10 шт. в упаковке

УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ ОСНОВАНИЕМ EB 80 И КРЫШКОЙ



Код	Описание
02282R1004	Уплотение между основанием EB 80 и крышкой

10 шт. в упаковке

EB 80 УПЛОТНЕНИЕ РАЗЪЕМА

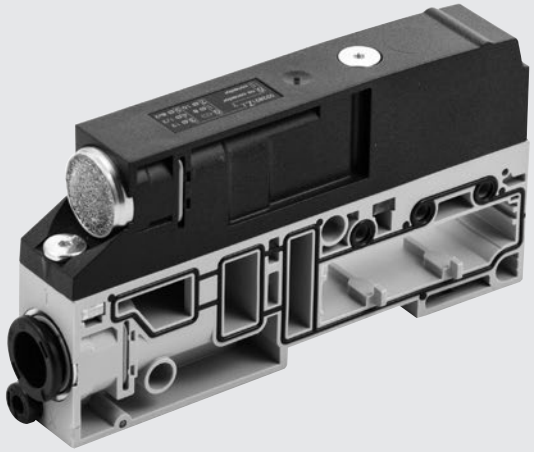


Код	Описание
02282R1005	EB 80 УПЛОТНЕНИЕ РАЗЪЕМА

10 шт. в упаковке

EB 80 ПОДАЧА СЖАТОГО ВОЗДУХА - P

Модуль подачи сжатого воздуха - P питает основание распределителей и собирает воздух из выхлопа. Имеются различные версии с фитингами разного диаметра. Код продукта также определяет, установлен ли модуль на питание пилотов без сервоусилителя. В таком случае нужно подать сжатый воздух только на порт питания; или с сервоусилителем (рекомендовано) и нужно подать сжатый воздух только на порт пилота Ø 4. Однако можно переключаться с серво управления на обычное и наоборот, изменяя позицию оранжевого уплотнения, расположенного между нижней и верхней частью модуля. Конфигурация определяется идентификатором, находящимся сзади. Выхлоп через порты 3 и 5 может отводиться через глушитель или через фитинг.
Также доступна версия с разделенными портами 3 и 5. Эта функция полезна в версиях с сервоусилителем пилота, для питания распределителей от портов 3 и 5, при различных давлениях от -1 до 8 бар at different pressures from vacuum to 8 bar, including the version to configure a fieldbus island with signal modules only, without the pneumatic part.

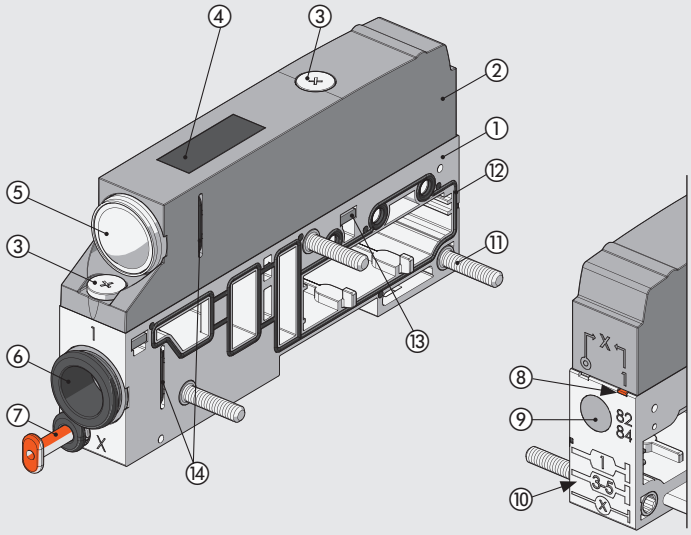


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление					
Версии без сервоусилителя и с электромагнитным пилотом, давление управления		**5/2 и 5/3**		**2/2 и 3/2**	
	бар	от 3 до 8		мин. (см. график на стр. **B2**.53) / макс. 8	
	МПа	от 0.3 до 0.8		мин. (см. график на стр. **B2**.53) / макс. 0.8	
	psi	от 43 до 116		мин. (см. график на стр. **B2**.53) / макс. 116	
Распределитель с непрямым управлением	бар	от -1 до 10			
	МПа	от -1 до 1			
	psi	от -1 до 145			
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50			
	°F	от 14 до 122			
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар		**Ø 8 (5/16")**	**Ø 10**	**Ø 12**	**Ø 1/2"**
Питание (порт 1)	л/мин	1800	2800	3500	3500
Выхлоп с фитингом (порты 3 и 5)	л/мин	2000	3200	4400	4400
Раздельные выхлопы Ø 8 (ПРИМЕЧАНИЕ: Рмакс. 8 бар)	л/мин	1800 x 2	-	-	-
Расход при 6.3 барах свободный выхлоп					
Выхлоп с фитингами (порты 3 и 5)	л/мин	2700	3900	6100	6100
Выхлоп с глушителями	л/мин	3600			
Выхлоп с фитингом Ø12 и глушителем W0970530086	л/мин	6000			
Раздельные выхлопы Ø 8 (ПРИМЕЧАНИЕ: Рмакс. 8 бар)	л/мин	2700 x 2	-	-	-
Рабочая среда		Воздкх без смазки			
Версии		Выхлоп с глушителем или отвод выхлопа, фитинги для трубок Ø 8, 10, 12, 1/2"			
Степень защиты		IP65			
Вес	g	140	130	125	125

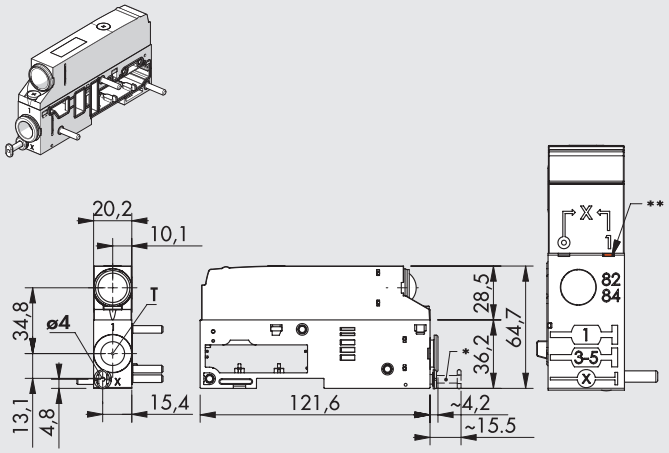
КОМПОНЕНТЫ

① НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
② ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
③ ВИНТЫ винты крепления корпуса: сталь (Момент затяжки: 1.2 Нм)
④ ШИЛЬДИК: надписи сделаны лазером - Технополимер
⑤ ВЫКЛОП: Глушитель или фитинг
⑥ ПИТАНИЕ: Фитинг
⑦ УПРАВЛЕНИЕ (X): Фитинг Ø 4
⑧ ИНДИКАТОР: указывает является ли источник питания пилотом отдельным или нет
⑨ ВЫХЛОП ПИЛОТА: HDPE глушитель
⑩ ПИКТОГРАММА: схема системы
⑪ СТЯЖНАЯ ШПИЛЬКА: zinc-plated steel
⑫ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑬ ПЛИТА С РЕЗЬБОЙ: сталь
⑭ ФИКСАТОР КАРТРИДЖА: нержавеющая стал



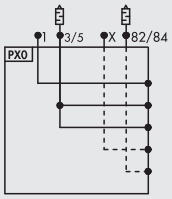
РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

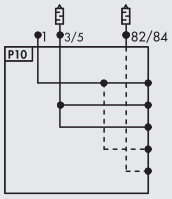
ПОДАЧА СЖАТОГО ВОЗДУХА - ГЛУШИТЕЛЬ



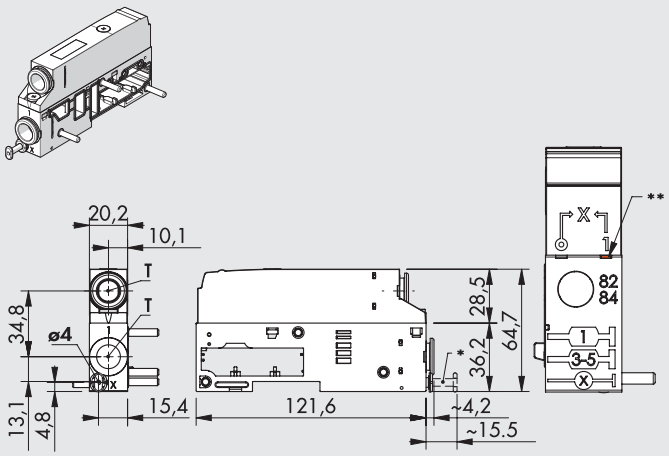
* R9 заглушка для версии БЕЗ СЕРВОУСИЛИТЕЛЯ
** Оранжевый указатель в позиции С СЕРВОуСИЛИТЕЛЕМ (◎) или БЕЗ СЕРВОУСИЛИТЕЛЯ (1)

Обозначение	Т - Фитинг	Код	Вес [г]
С сервоусилителем	Ø 8 (5/16")	02282**P1XZ00**	140
	Ø 10	02282**P2XZ00**	130
	Ø 12	02282**P3XZ00**	125
	Ø 1/2"	02282**P5XZ00**	125
Без сервоусилителя	Ø 8 (5/16")	02282**P11Z00**	140
	Ø 10	02282**P21Z00**	130
	Ø 12	02282**P31Z00**	125
	Ø 1/2"	02282**P51Z00**	125



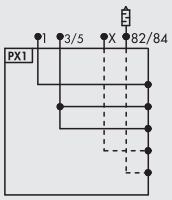


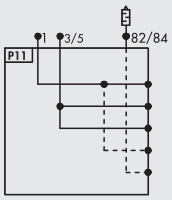
ПОДАЧА СЖАТОГО ВОЗДУХА – ОТВОД ВЫХЛОПА



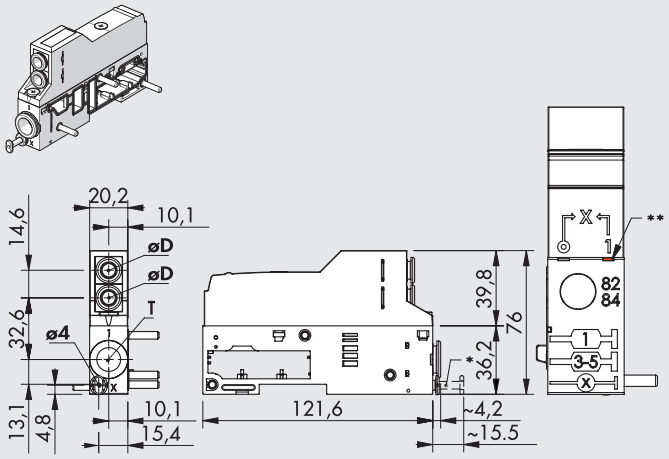
* R9 заглушка для версии БЕЗ СЕРВОУСИЛИТЕЛЯ
** Оранжевый указатель в позиции С СЕРВОуСИЛИТЕЛЕМ (◎) или БЕЗ СЕРВОУСИЛИТЕЛЯ (1)

Обозначение	Т - Фитинг	Код	Вес [г]
С сервоусилителем	Ø 8 (5/16")	02282**P1XZ10**	140
	Ø 10	02282**P2XZ20**	130
	Ø 12	02282**P3XZ30**	125
	Ø 1/2"	02282**P5XZ50**	125
Без сервоусилителя	Ø 8 (5/16")	02282**P11Z10**	140
	Ø 10	02282**P21Z20**	130
	Ø 12	02282**P31Z30**	125
	Ø 1/2"	02282**P51Z50**	125





ПОДАЧА СЖАТОГО ВОЗДУХА – РАЗДЕЛЬНЫЕ ВЫХЛОП

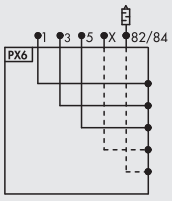


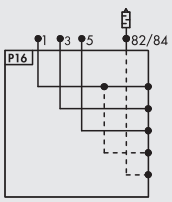
* R9 заглушка для версии БЕЗ СЕРВОУСИЛИТЕЛЯ
** Оранжевый указатель в позиции С СЕРВОуСИЛИТЕЛЕМ (◎) или БЕЗ СЕРВОУСИЛИТЕЛЯ (1)

Обозначение	Т - Фитинг	Код	Вес [г]
С сервоусилителем	Ø 8 (5/16")	02282**P1XZ_0**	155
	Ø 10	02282**P2XZ_0**	145
	Ø 12	02282**P3XZ_0**	140
	Ø 1/2"	02282**P5XZ_0**	140
Без сервоусилителя	Ø 8 (5/16")	02282**P11Z_0**	155
	Ø 10	02282**P21Z_0**	145
	Ø 12	02282**P31Z_0**	140
	Ø 1/2"	02282**P51Z_0**	140

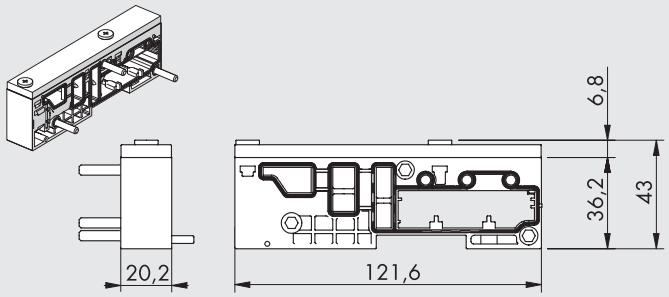
_ = To complete the code enter:
6: øD = 8 mm; **7**: øD = 6 mm; **8**: øD = 4 mm

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное давление в портах 3 и 5: 8 бар



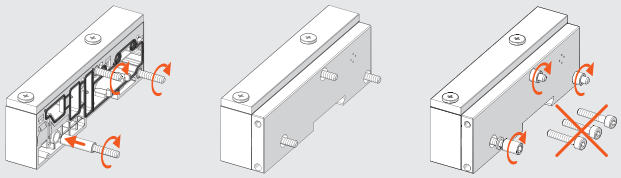


MODULE FOR ELECTRIC VERSION ONLY



Код	Описание	Вес [г]
02282**P91Z90**	Module for electric version only	120

N.B.: Version used to make up an EB 80 island without pneumatic part, but only with "S" signal modules and fieldbus or additional electrical connection "E". Bases and valves cannot be added.



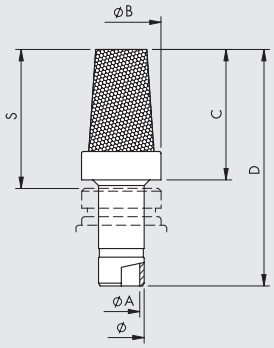
КОДИРОВКА

02282	P	3	1	Z	3	0
ТИП	**ПОДСИСТЕМА**	**ПОРТ 1**	**СЕРВОУСИЛИТЕЛЬ ПИЛОТА**	**ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ**	**ПОРТЫ 3 И 5 ПОДКЛЮЧНИЕ**	**ПОДРОБНОСТИ**
02282 EB 80	**P** Подача сжатого воздуха	**1** Трубка Ø 8 (5/16") **2** Трубка Ø 10 **3** Трубка Ø 12 **5** Трубка Ø 1/2"	**1** Без сервоусилителя **X** С сервоусилителем	**Z** С верхней частью корпуса	**0** Глушитель ▲ **1** Трубка Ø 8 (5/16") ▲ **2** Трубка Ø 10 ▲ **3** Трубка Ø 12 ▲ **5** Трубка Ø 1/2" **6** 2 ТРУБКИ Ø 8 (5/16") (1 для порта 3, 1 для порта 5) **7** 2 pipes fitting Ø 6 (1 для порта 3, 1 для порта 5) **8** 2 pipes fitting Ø 4 (5/32") (1 для порта 3, 1 для порта 5) **9** Without connection	**0** Станлартный
		9 Module for electric version only	**1** Non-servo-assisted			

▲ For ports 3 and 5 use the same pipe Ø of port 1.

АКСЕССУАРЫ

ГЛУШИТЕЛЬ ДЛЯ ФИТИНГА



Ø	Ø A	Ø B	C	D	S
8	6.5	14	23	42	24.5
12	10	18.8	29	51.5	31.5

Код	Описание	Flow rate at 6.3 bar [Nl/min]	Вес [г]
W0970530084	Глушитель для фитинга, Ø 8	2400	15
W0970530086	Глушитель для фитинга, Ø 12	6000	24

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

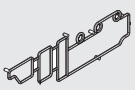
CARTRIDGE



Код	Описание	Ø
02282R2110	EB 80 картридж-глушитель	глушитель
02282R2113	EB 80 круглый картридж Ø 8 для порта питания	8 (5/16")
02282R2114	EB 80 круглый картридж Ø 10 для порта питания	10
02282R2115	EB 80 круглый картридж Ø 12 для порта питания	12
02282R2118	EB 80 круглый картридж Ø 1/2" для порта питания	1/2"

10 шт. в упаковке

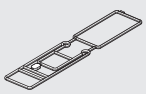
УПЛОТНЕНИЕ ОСНОВАНИЯ



Код	Описание
02282R1000	EB 80 base interface gasket kit

10 шт. в упаковке

УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ НИЖНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЧАСТЯМИ КОРПУСА



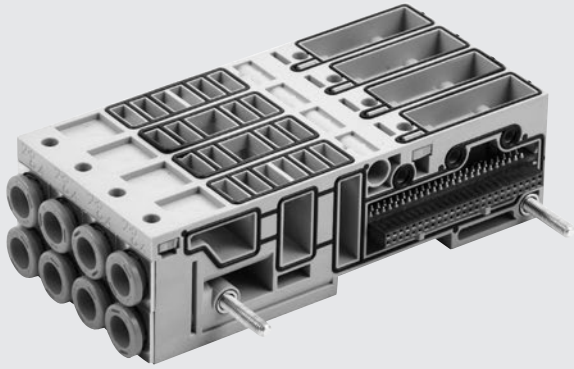
Код	Описание
02282R1001	EB 80 lower/upper body gasket kit

10 шт. в упаковке

EB 80 СНОВАНИЯ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ - B

METAL WORK PNEUMATIC

"Основание для распределителя - B" может быть поставлено в вариантах с 3 и 4 позициями под распределители. Эта версия с одним электрическим разъемом на каждой позиции, поэтому на нее могут быть установлены только моностабильные распределители 5/2(физически не возможно поставить другие распределители). Другая версия поставляется с двумя электрическими разъемами на каждой позиции и подходит для всех типов распределителей.
Электроника в основании управляет сигналом, поступившим от многополюсного разъема или шины, поэтому основание всегда одинаково, не зависимо от системы управления пневмоостровом.
Каналы подачи воздуха (порты 2 и 4)представляют собой вставные сменные фитинги. Например когда нужно изменить диаметр трубки, фитинг можно заменить освободив зажим, расположенный под основанием.
Воздушные каналы (порты 1, 3, 5, X) 4-позиционного основания полностью открыты. У 3-позиционного основания, могут быть как полностью открытые каналы, так и секционные. Использую данное решение можно создать пневмоострова с зонами разного давления

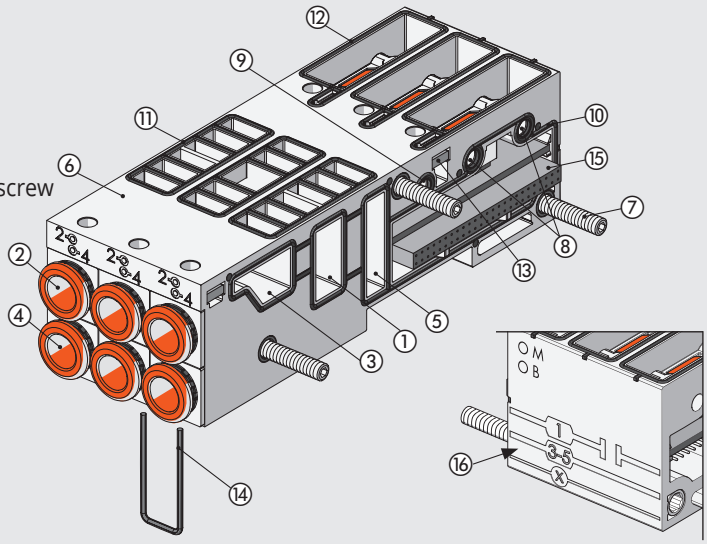


PATENTED

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50
	°F	от 14 до 122
Рабочая среда		Воздух без смазки
Версии		3-позиционное основание для управления 3 пилотами; 3 позиции на 6 пилотов;
		4 позиции на 4 пилоты; 4 позиции на 8 пилотов.
		Фитинги Ø 4 (5/32"), 6, 8 (5/16"), 1/4" в каналы
		каналы 1, 3, 5 и X
		3-позиционное основание с 1 отдельным каналом; 1, 3 и 5 разделены; 3 и 5 разделены (после первой позиции)
Степень защиты		IP65

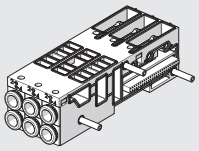
КОМПОНЕНТЫ

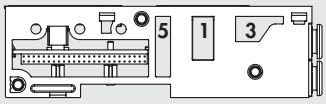
① ПОРТ 1 КАНАЛ
② ПОРТ 2 КАРТРИДЖ: Вставной фитинг
③ ПОРТ 3КАНАЛ
④ ПОРТ 4 КАРТРИДЖ: Вставной фитинг
⑤ ПОРТ 5 КАНАЛ
⑥ КОРПУС: Технополимер
⑦ СТЯЖНЫЕ ШПИЛЬКИ: nickel-plated brass + stainless steel grub screw
⑧ 82/84 КАНАЛЫ: Выхлоп пилота
⑨ X КАНАЛ: Управление пилотом
⑩ УПЛОТНЕНИЯ МЕЖДУ ОСНОВАНИЯМИ: NBR
⑪ УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ: NBR
⑫ УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ СООТВЕТСВИЯ IP65:NBR
⑬ РЕЗЬБОВАЯ ПЛИТА для крепления распределителей: сталь
⑭ СКОБА для крепления картриджей: нерж. сталь
⑮ ЭЛЕКТРОНИКА
⑯ ПИКТОГРАММА: схема каналов

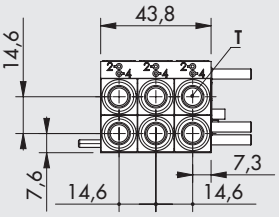


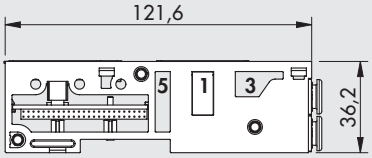
РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

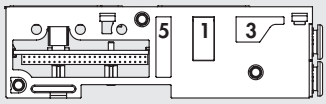
3-ПОЗИЦИОННОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

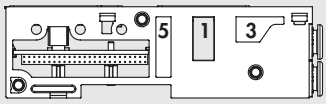




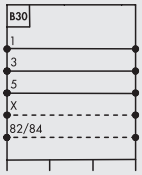




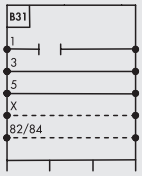


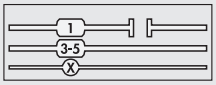


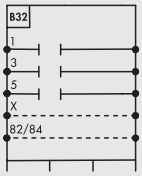
Обозначение	T - Фитинг	Код 3 УПР. ЭЛЕМЕНТА	Код 6 УПР. ЭЛЕМЕНТА	Вес [г]
Все порты открыты	без картриджей	02282**B3031110**	02282**B3061110**	148
	Ø 4 (5/32")	02282**B3034440**	02282**B3064440**	210
	Ø 6	02282**B3036660**	02282**B3066660**	200
	Ø 8 (5/16")	02282**B3038880**	02282**B3068880**	183
	Ø 1/4"	02282**B3032220**	02282**B3062220**	200
Порт 1 заглушен после первой позиции	без картриджей	02282**B3131110**	02282**B3161110**	148
	Ø 4 (5/32")	02282**B3134440**	02282**B3164440**	210
	Ø 6	02282**B3136660**	02282**B3166660**	200
	Ø 8 (5/16")	02282**B3138880**	02282**B3168880**	183
	Ø 1/4"	02282**B3132220**	02282**B3162220**	200
Порты 1, 3 и 5 заглушены после 1 позиции	без картриджей	02282**B3231110**	02282**B3261110**	148
	Ø 4 (5/32")	02282**B3234440**	02282**B3264440**	210
	Ø 6	02282**B3236660**	02282**B3266660**	200
	Ø 8 (5/16")	02282**B3238880**	02282**B3268880**	183
	Ø 1/4"	02282**B3232220**	02282**B3262220**	200
Порты 3 и 5 заглушены после первой позиции	без картриджей	02282**B3331110**	02282**B3361110**	148
	Ø 4 (5/32")	02282**B3334440**	02282**B3364440**	210
	Ø 6	02282**B3336660**	02282**B3366660**	200
	Ø 8 (5/16")	02282**B3338880**	02282**B3368880**	183
	Ø 1/4"	02282**B3332220**	02282**B3362220**	200

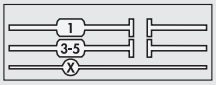


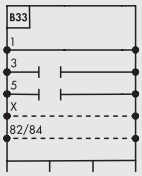


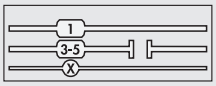




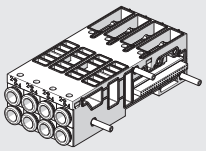


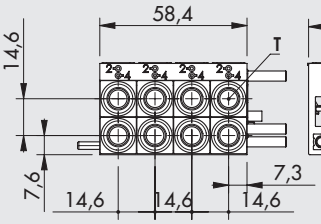


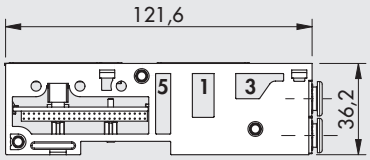




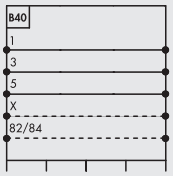
4-ПОЗИЦИОННОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

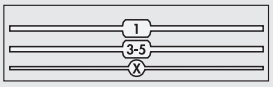






Обозначение	T - Фитинг	Код 4 УПР. ЭЛЕМЕНТА	Код 8 УПР. ЭЛЕМЕНТА	Вес [г]
Все порты открыты	без картриджей	02282**B4041111**	02282**B4081111**	196
	Ø 4 (5/32")	02282**B4044444**	02282**B4084444**	276
	Ø 6	02282**B4046666**	02282**B4086666**	256
	Ø 8 (5/16")	02282**B4048888**	02282**B4088888**	244
	Ø 1/4"	02282**B4042222**	02282**B4082222**	256





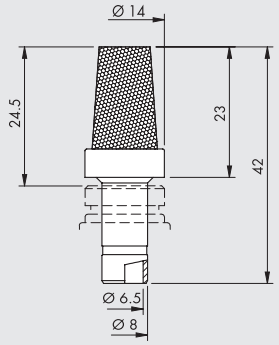
КОДИРОВКА

02282	B	3	0	6	8	8	8	0
СИСТЕМА	ПОДСИСТЕМА	КОЛ. ПОЗИЦИЙ	ПОРТЫ В ОСНОВАНИИ	КОЛИЧЕСТВО УПРАВЛЯЕМЫХ ПИЛОТОВ	ФИТИНГИ 1-я позиция слева	ФИТИНГИ 2-я позиция	ФИТИНГИ 3-я позиция	ФИТИНГИ 4TH position
02282 EB 80	**B** Основание	**3** 3 озиции **4** 4 озиции	**0** Открытые порты ▲ **1** Порт 1 заглуше ▲ **2** Порты 1, 3 и 5 заглушены ▲ **3** Порты 3 и 5 заглушены	▲ **3** 3 упр. элемента ■ **4** 4 упр. элемента ▲ **6** 6 упр. элемента ■ **8** 8 упр. элемента	**1** Без картриджей **2** Фитинг Ø 1/4" **4** Фитинг Ø 4 (5/32") **6** Фитинг Ø 6 **8** Фитинг Ø 8 (5/16")			▲ **0** (для 3-поз. основания) ■ **1** Без картриджей ■ **2** Фитинг Ø 1/4" ■ **4** Фитинг Ø 4 (5/32") ■ **6** Фитинг Ø 6 ■ **8** Фитинг Ø 8 (5/16")

▲ Только для 3-поз. основания ■ Только для 4-поз. основания.

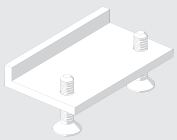
АКСЕССУАРЫ

ГЛУШИТЕЛЬ ДЛЯ ФИТИНГА, Ø 8



Код	Описание	Flow rate at 6.3 bar [Nl/min]	Вес [г]
W0970530084	Глушитель для фитингов, Ø 8	2400	15

ADDITIONAL FIXING BRACKET TO OMEGA BAR



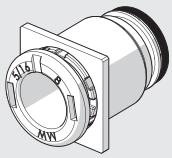
Код	Описание	Вес [г]
02282R4001	Additional fixing bar accessory to EB 80 omega bar	5

Individually packed

N.B.: to be used to improve the fixing to Omega bars of islands with more than 40 valves. The bracket must be positioned every 20-25 valves.

ЗАПАСНЫЕ

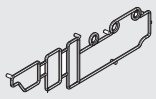
КАРТРИДЖ



Код	Описание	Ø
02282R2001	EB 80 картридж Ø 4 с квадратным основанием	4 (5/32")
02282R2002	EB 80 картридж Ø 6 с квадратным основанием	6
02282R2003	EB 80 картридж Ø 8 с квадратным основанием	8 (5/16")
02282R2006	EB 80 картридж Ø 1/4 с квадратным основанием	1/4"

10 шт. в упаковке

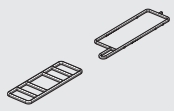
УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ МОДУЛЯМИ



Код	Описание
02282R1000	EB 80 уплотнение между моду

10 шт. в упаковке

УПЛОТНЕНИЕ ОСНОВАНИЕ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

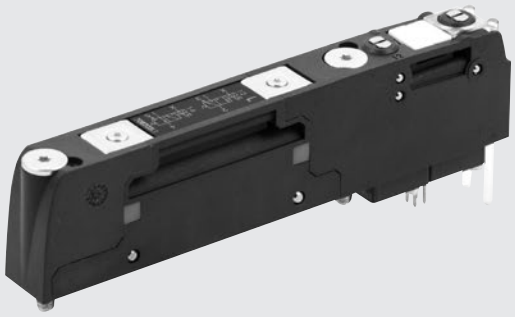


Код	Описание
02282R1002	EB 80 уплотнение основание-распределитель

10 шт. в упаковке

EB 80 РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

Распределители серии EB80 разработаны, чтобы обеспечить большой расход при маленьком размере (ширина 14мм), без необходимости установки распределителей большего размера. Это позволяет стандартизировать компоненты.
Доступны все основные версии от 2/2 до 5/3. Распределители крепятся к основанию двумя винтами M4. Они поставляются со всеми аксессуарами, которые обе легчают их использование: ручное управление, моностабильное или бистабильное, LED индикация, шильдик со схемой подключения и техническими данными, чистая табличка для подписей.
В данную серию также входят распределители-муляжи для установки в неиспользуемые позиции и байпасы для улучшения выхлопа и питания или для создания специальных контуров со сжатым воздухом.
The range also includes:
- High-flow valves which have an innovative system that reaches flow rates that are uncommon for this size of valve.
- Bypass element that makes it possible to boost supply and reliefs or create special pneumatic circuits.
- Circuit shut-off valve (V3V) to connect/disconnect all station valves.
- Dummy valve to plug blank base positions.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление		**5/2 и 5/3**			**2/2 и 3/2**		
Распределитель с прямым управлением	бар	от 3 до 8			от 3.5 до 8		
	МПа	от 0.3 до 0.8			от 0.35 до 0.8		
	psi	от 43 до 116			от 51 до 116		
Распределитель с непрямым управлением	бар	от -1 до 10					
	МПа	от -0.1 до 1					
	psi	от -14.5 до 145					
Давление управления	бар	от 3 до 8			мин. (см. график на стр.**B2**.53) / макс. 8		
	МПа	от 0.3 до 0.8			мин. (см. график на стр.**B2**.53) / макс. 0.8		
	psi	от 43 до 116			мин. (см. график на стр.**B2**.53) / макс. 116		
Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50 (при 8 барах)					
	°F	от 14 до 122 (при 8 барах)					
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар		**Ø 4 (5/32")**	**Ø 6**	**Ø 8 (5/16")**	**Ø 1/4"**	**Ø 10 ****	**Ø 3/8" ****
распределитель 2/2	л/мин	350	430	500	430	-	-
распределитель 3/2	л/мин	350	600	700	600	1250	1250
распределитель 5/2	л/мин	350	650	800	650	1250 - 1400	1250 - 1400
распределитель 5/3	л/мин	350	460	500	460	1000 - 1250	1000 - 1250
распределитель V3V (R)	л/мин	-	-	-	-	1000	1000
Время активации / время возврата при 6 барах							
TRA/TRR распределители 2/2 и 3/2	мс	14 / 28					
TRA/TRR распределители 5/2 моностабильные and shut-off valve	мс	12 / 45					
TRA/TRR распределители 5/2 бистабильные	мс	12 / 14					
TRA/TRR распределители 5/3	мс	15 / 45					
TRA/TRR распределители 3/2 high flow	мс	13 / 36					
Рабочая среда		Воздух без смазки					
Требуемое качество воздуха		ISO 8573-1 класс 4-7-3					
Напряжение питания	BDC	12 -10% 24 +30%					
Minimum operating voltage	BDC	10.8 *					
Maximum operating voltage	BDC	31.2					
Maximum admissible voltage	BDC	32 ***					
Мощность на каждый распределитель	Вт	3 в течении нескольких секунд. Удержание 0.3					
Привод		PNP или NPN					
Номинал электромагнита		100% ED					
Версии		Ручное моностабильное или бистабильное управление.					
		Различные схемы подачи сжатого воздуха					
Степень защиты		IP65					

***** **Минмальное напряжение, необходимое для электромагнитных пилотов - 10.8BDC. Проверьте минимальное напряжение на выходе блока питания, используя расчеты, показанные на стр. B2.24.**

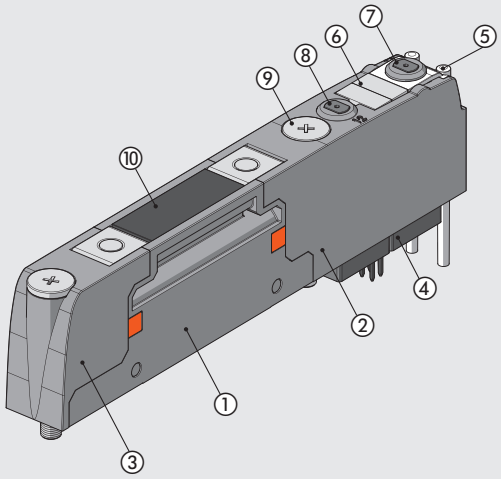
****** Using high-flow valves or connected valves - see pages **B2**.54

***** ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.**

METAL WORK PNEUMATIC

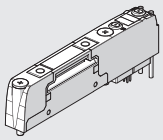
КОМПОНЕНТЫ

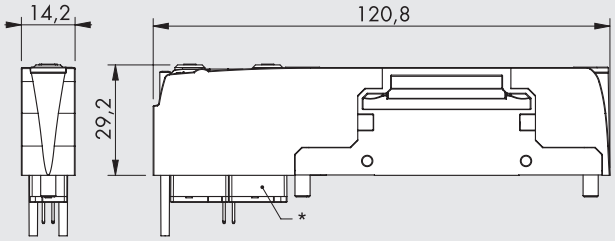
① КОРПУС: Технополимер
② УПРАВЛЯЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ: Технополимер
③ ОСНОВАНИЕ: Технополимер
④ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПИЛОТ
⑤ ДИСПЛЕЙ: светодиод и оптический тестор в технополимере
⑥ ШИЛЬДИК: Сменный
⑦ РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ 14,ДЛЯ ПОРТА 4:
МОНОСТАБИЛЬНОЕ ИЛИ БИСТАБИЛЬНОЕ, ЛАТУНЬ
⑧ РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ 12, ДЛЯ ПОРТА 2:
моностабильное или бистабильное, латунь
⑨ ВИНТЫ для фиксации на основание:
M4 с PH 1 крестовой головкой, сталь. Момент затяжки: 1.2 Нм
⑩ ШИЛЬДИК: Технополимер с лазерной гравировкой



РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

EB 80 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ



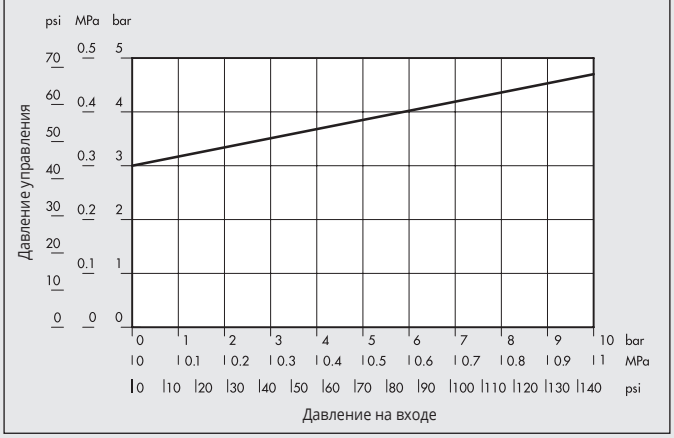


* Второй пилот отсутствует на моностабильных распределителях B= 5/2.

ПРИМЕЧАНИЕ: Распределители Z, I, W, L, K, O могут быть установлены только на основание имеющее 6 или 8 управляющих элемента.

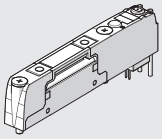
МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ 2/2 И 3/2

Если пневмоостров без сервоусилителя, минимальное давление 3.5 бар

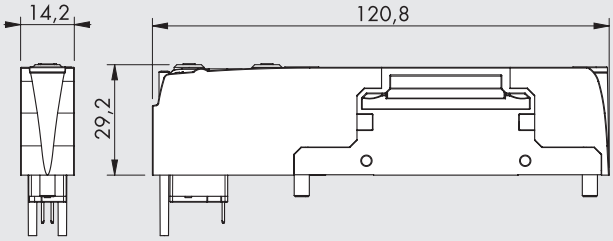


Обозначение	ТИП	Код	Ручное управление	Вес [г]
Z	2 распределителя 2/2 NC	708203**Z0**	моностабильный	82
		708203**Z1**	бистабильный	82
I	2 распределителя 3/2 NC	708203**I0**	моностабильный	82
		708203**I1**	бистабильный	82
	Работает как 5/3 OC			
W	2 распределителя 3/2 NO	708203**W0**	моностабильный	82
		708203**W1**	бистабильный	82
	Работает как 5/3 PC			
L	3/2 НЗ + 3/2 НО	708203**L0**	моностабильный	82
		708203**L1**	бистабильный	82
V	моностабильный 5/2	708203**V0**	моностабильный	69
		708203**V1**	бистабильный	69
K	бистабильный 5/2	708203**K0**	моностабильный	81
		708203**K1**	бистабильный	81
O	5/3 CC	708203**O0**	моностабильный	82
		708203**O1**	бистабильный	82

EB 80 HIGH-FLOW VALVE



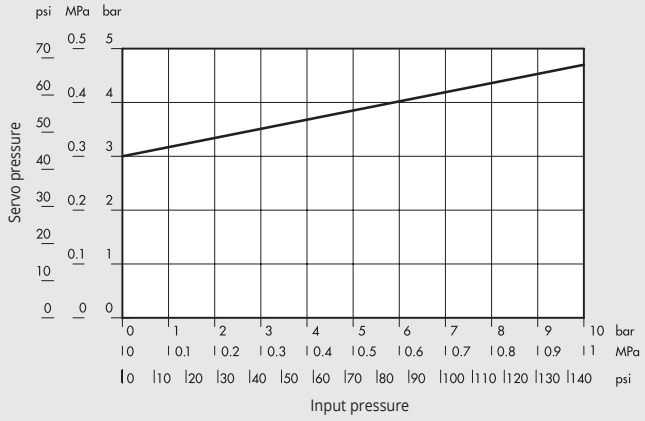
PATENTED



Symbol	Type	Code	Manual control	Weight [g]
G	3/2 NC high flow	708203**G0**	monostable	69
		708203**G1**	bistable	69
J	3/2 NO high flow	708203**J0**	monostable	69
		708203**J1**	bistable	69

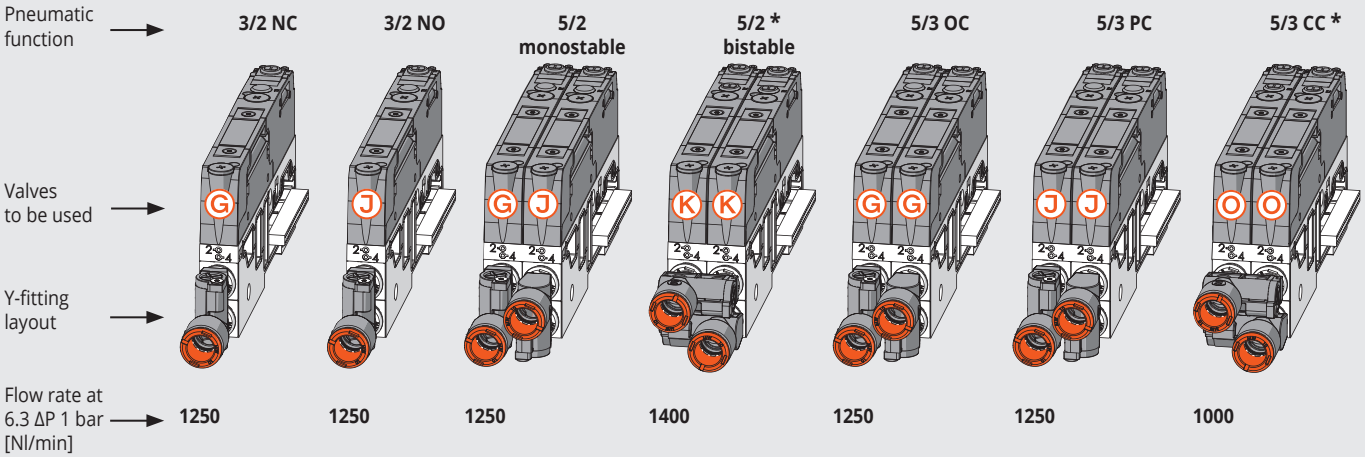
SERVO MINIMUM PRESSURE

If the island is configured without servo, minimum pressure 3.5 bar



HOW TO GET HIGH-FLOW RATE FOR EACH PNEUMATIC FUNCTION

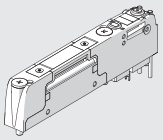
N.B. The two cartridges on the base (2 and 4) must fit the Ø 8 mm pipe.
Outputs 2 and 4 must be connected one to the other. To do this, you can use the special Y-fitting.
When connecting one or more valves using the Y-fitting, the pneumatic system functions must be configured according to the following diagram.



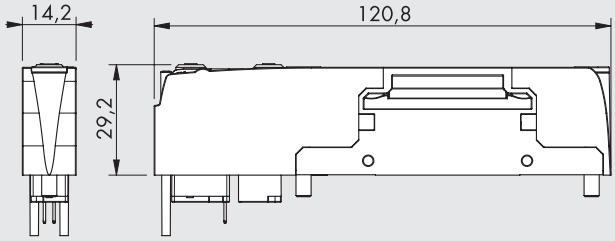
In order to get 5/2 monostable, 5/2 bistable and 5/3 DC high flow, use two parallel valves, by energizing the solenoids simultaneously.

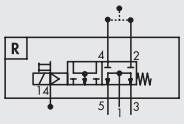
***** The Y-fittings of this valve must be installed longitudinally with one Y-fitting connecting the two outputs (2) and the other the two outputs (4). The solenoid pilots must be operated simultaneously.

EB 80 SHUT-OFF VALVE (V3V)



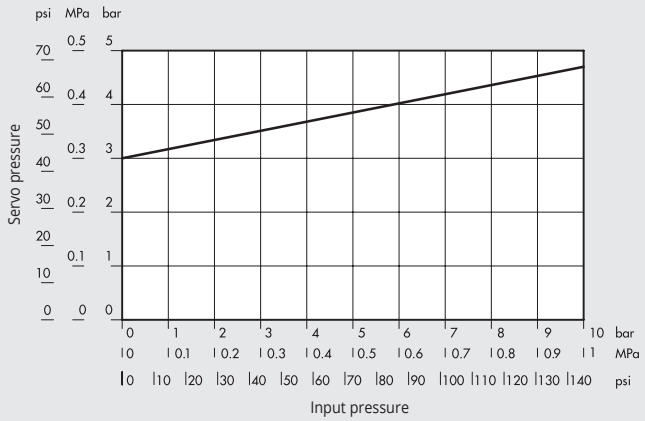
PATENTED



Symbol	Type	Code	Manual control	Weight [g]
R 	Shut-off valve	708203**R0**	monostable	69
		708203**R1**	bistable	69

SERVO MINIMUM PRESSURE

If the island is configured without servo, minimum pressure 3.5 bar

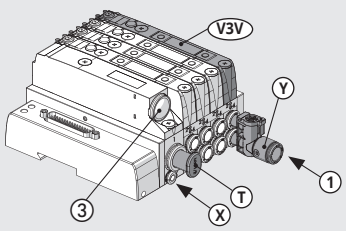


This valve enables the supply/relief of all station valves. The pneumatic supply is delivered via ports 2 and 4 on the base underneath the valve. It is discharged via ports 3 and 5 with general station discharge. Port 1 on pneumatic supply module P must be plugged for the system to operate and slave the island by supplying continuous pressure to port X.
The shut-off valve is designed for the following uses and benefits:
- the valve can be fitted in any position and not necessarily to the left of the others;
- if the station is split into areas with separate channels (1) via intermediate modules M or bases with port 1 selected, the shut-off valve only operates in the area where it is fitted.
- if the capacity of a shut-off valve is not sufficient for its use, two or more can be fitted and operated simultaneously.

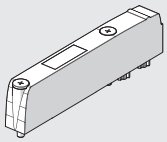
TECHNICAL DATA		
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	1000 (with 2 Ø 8 fittings or a Y fitting, pipe Ø 10 mm or 3/8")
Exhaust flow rate at 6.3 bar	Nl/min	660
Actuation response time (TRA) / reset response time (TRR) at 6 bar	ms	12/45
Servo pressure		See technical data 3/2 valves (page **B2**.52)

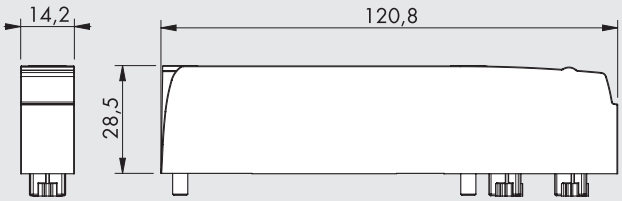
SHUT-OFF VALVE DIAGRAM

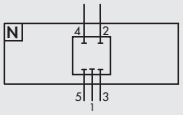
V3V Shut-off valve, can be fitted in any position
1 Pneumatic supply
3 Relief
Y Y-fitting with black bush (page **B2**.57)
T Plug port 1 of pneumatic supply P module
X Always use the pneumatic supply servo version



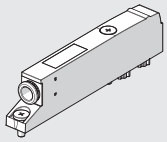
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ-МУЛЯЖ

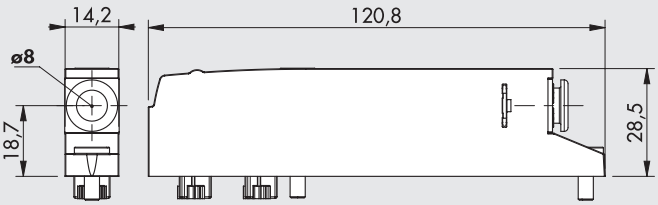


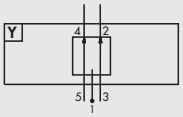


Обозначение	Описание	Код	Вес [г]
N 	Распределитель-муляж	708203**N0**	47

БАЙПАС





Обозначение	Описание	Код	Вес [г]
Y 	Байпас Ø8	708203**Y8**	50

N.B.: Максимальное давление а портах 2 и 4: 8 бар

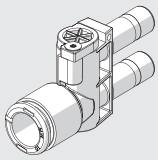
Соединяет порт 3 основания с портом 2 и порт 5 с портом 4. Фитинг подключен к порту 1.

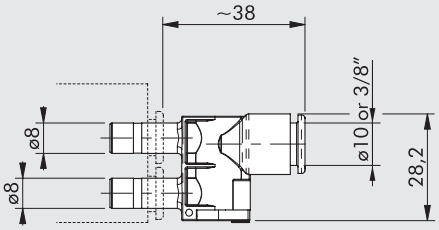
КОДИРОВКА

7082	03	V	0
СИСТЕМА	**ТИП**	**СХЕМА**	**РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**
7082 EB 80	**03** Электрические, сервоусилитель	▲ **Z** 2 распределителя 2/2НЗ ▲ **I** 2 распределителя 3/2 НЗ ▲ **W** 2 распределителя 3/2 НО ▲ **L** 3/2 НЗ + 3/2 НО **V** 5/2 моностабильный ▲ **K** 5/2 бистабильный ▲ **O** 5/3 закрытый центр **G** 3/2 NC high flow **J** 3/2 NO high flow ✚ **R** Shut-off valve **Y** байпас **N** муляж	**0** Моностабильное или для муляжа **1** Бистабильное **8** Только для байпаса

▲ Can only be used with 6 or 8 control bases.
✚ Requires inlet port X slave synchronisation.

Y-FITTING





Код	Описание	Release bushing color
02282R2Y04	Y-fitting for EB 80 Ø 8 (5/16") - Ø 10	Orange
02282R2Y14	Y-fitting for EB 80 Ø 8 (5/16") - Ø 10	Black
02282R2Y07	Y-fitting for EB 80 Ø 8 (5/16") - Ø 3/8"	Orange
02282R2Y17	Y-fitting for EB 80 Ø 8 (5/16") - Ø 3/8"	Black

ЗАПАСНЫЕ

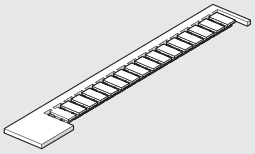
ВИНТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОСНОВАНИЯ



Код	Описание
02282R3000	Набор винтов для крепления основания EB 80

10 шт. в упаковке

НАБОР ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК



Код	Описание
0226107000	Набор идентификационных табличек

16 шт. в упаковке

ЗАМЕТКИ

EB 80 PROPORTIONAL PRESSURE REGULATOR - A

The EB 80 proportional pressure regulator is an extremely precise and reliable component part. It is designed to regulate the pressure of a system with varying values according to the electrical control setting.
It can be inserted in any position and on all EB 80 islands.
Highly flexible, it comes in various types: for the 25/44-pin multi-pole islands, it is possible to use the analogue regulator with external M12 electrical connection, it accepts commands in Volts, mA and via RS232 protocol; in all the versions with a fieldbus, the connections and electrical controls are directly incorporated in the internal hardware/software that can be easily managed by the user in a simple and intuitive way every island and can accommodate up to 16 pressure regulators that are connected to all the protocols available for the EB 80 (also in additional islands).
An island of electronic regulators arranged in a row can be created, without necessarily requiring solenoid valves.



The "closed loop" system has a precision sensor that detects the output pressure value; the control system compares the value read with the value set in real time and two mini-solenoid valves adjust the pressure until the target value is reached.
As for the Regtronic family, in this case too, you can opt for a regulator with a screen that displays the pressure and a whole series of information including diagnostics that facilitates the configuration or a version without display where the configuration is done remotely.
As to the pneumatic system, there are two possibilities: with Local Regulation or Series Regulation. In the former case, the air taken from port 1 of the island is regulated by a quick-fit coupling with the front side in the base; in this way, several regulators can be placed in succession. In the latter case, the pressure is regulated directly at port 1 of the island, so all the valves downstream are supplied with the pressure set by the regulator. The front outlet fitting, which has an RL9 cap in this version, is still present and operational.

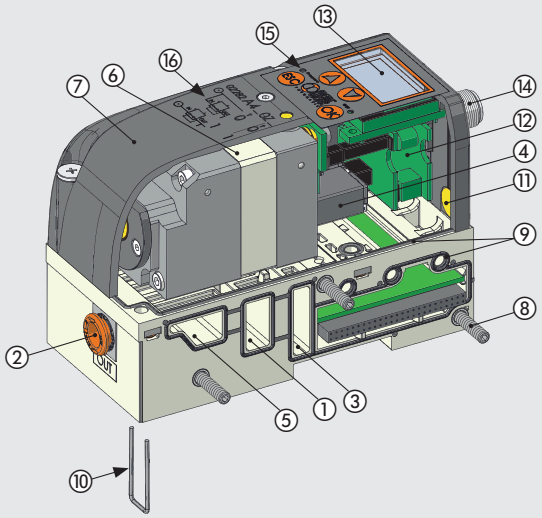
TECHNICAL DATA		LOCAL OUTPUT VERSION		SERIES CONTROL VERSION	
Fluid		Filtered, unlubricated air. The air must be filtered at least 10 µm			
MIN inlet pressure	bar	Regulation pressure + 0.5 to 1			
MAX inlet pressure	bar	10.5			
Temperature range	°C	from 0 to 50			
Pressure regulation range	bar	from 0.05 to 10 (settable full scale and minimum pressure)			
Flow rate at 6.3 bar ΔP 0.5	Nl/min	720		850	
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1	Nl/min	1000		1250	
Exhaust flow rate at 6.3 bar with 0.1 bar overpressure	Nl/min	380		450	
Exhaust flow rate at 6.3 bar with 0.5 bar overpressure	Nl/min	800		1100	
Response time	Volume [cc]	100	1000	100	1000
from 6 to 7 bar	s	0.1	0.15	0.1	0.15
from 7 to 6 bar	s	0.1	0.15	0.1	0.15
Weight	kg	0.6			
Class of protection		IP 65			
Hysteresis		≤ ± 0.2% (Full scale)			
Repeatability		≤ ± 0.2% (Full scale)			
Sensitivity/Dead-band		setting range 10 to 300 mbar			
Output pressure (display version)	Accuracy	≤ ± 0.3% (Full scale)			
	Unit of measurement	bar, MPa, psi			
	Minimum resolution	0.01 bar - 0.001 MPa - 0.01 psi			
Temperature characteristics		Max 2 mbar / °C			
Installation position		In any position			
Current input in the fieldbus version		Max 220 mA at 12VDC			
Supply voltage range analog version	VDC	12 -10% to 24 +30%			
Minimum operating voltage	VDC	10.8			
Maximum operating voltage	VDC	31.2			
Maximum admissible voltage	VDC	32 *			
Current absorption		Max 220 mA at 12VDC			
Input signal (input impedence)	Voltage	0 to 5 VDC, 0 to 10 VDC (approx. 6.3 KΩ)			
	Current	4 to 20 mA (approx. 100 Ω)			
	Serial ports	RS 232			
	Manual	Keypad			
Output signals in the analogue version					
	Analog voltage	0 to 10 VDC (1 VDC = 1 bar) - 1 mA max			
	Digital	PNP open collector output: max 24VDC 60 mA			
		NPN open collector output: max 24VDC 60 mA			
	Analog output accuracy	≤ ± 0.4% (Full scale)			
Notes		The features shown refer to the static condition only. With air consumption the pressure may vary.			
		On all anolog versions you can set the parameters using the software "MWRegtronic" downloadable from the website www.metalwork.eu; to connect the PC to Regtronic you can use the cable code W0970513019			
		For more details, please refer to the User Manual.			

*** IMPORTANT! Voltage greater than 32VDC will damage the system irreparably.**

METAL WORK PNEUMATIC

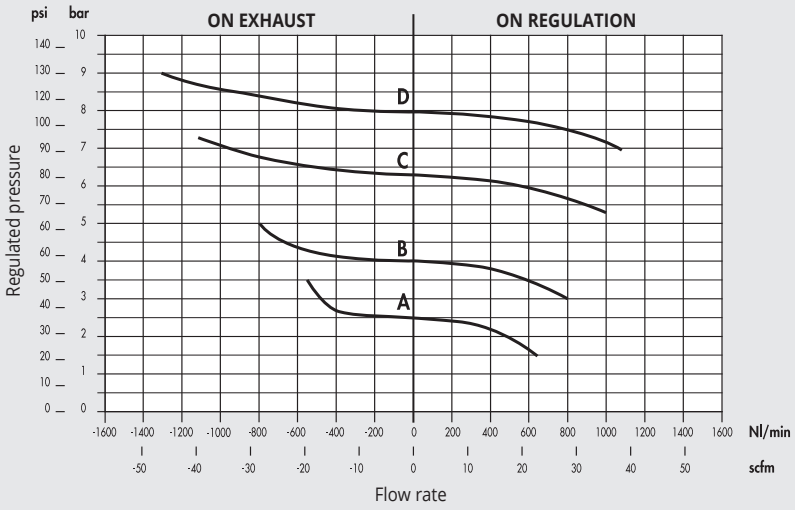
COMPONENTS

① PORT 1 DUCT
② CARTRIDGE Ø8: push-in fitting
③ PORT 3 DUCT
④ SOLENOID VALVE: 10 mm series PLT-10
⑤ PORT 5 DUCT
⑥ BODIES: aluminium
⑦ COVER: technopolymer
⑧ TIE ROD: nickel-plated brass with stainless stell grub screws
⑨ GASKETS: NBR
⑩ CLIP for securing the cartridge: stainless steel
⑪ Compensation DIAPHRAGM: PTFE
⑫ ELECTRONIC BOARDS
⑬ DISPLAY and keypad or cover
⑭ CONNECTOR M12 (for analog version)
⑮ INDICATOR LED
⑯ IDENTIFICATION of wording with laser



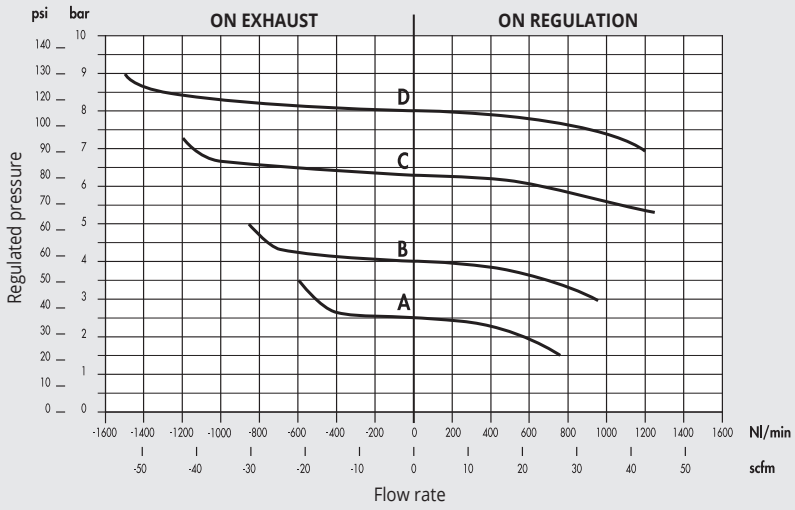
FLOW CHARTS

LOCAL OUTLET (Ø8)



A = 2.5 bar
B = 4 bar
C = 6.3 bar
D = 8 bar
Pm = 10 bar

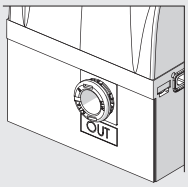
REGULATION IN SERIES

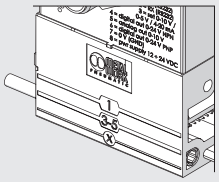


A = 2.5 bar
B = 4 bar
C = 6.3 bar
D = 8 bar
Pm = 10 bar

VERSIONS

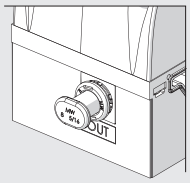
PASS-THROUGH BASE – LOCAL OUTLET

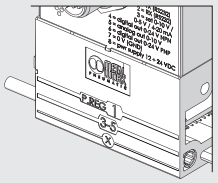




Air outlet regulated only by the front Ø8 fitting.

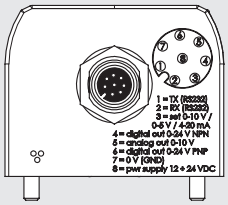
REGULATION IN SERIES





Air outlet adjusted to the next bases.
Front outlet closed, however usable by removing the cap from the fitting.

M12 EXTERNAL ANALOGUE CONTROL (MULTI-POLE ISLANDS)

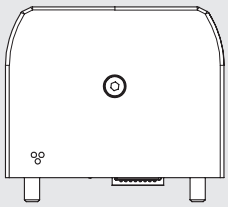


8 PIN M12x1



Pin	Signal	Description	Lead colour
1	TX	RS232	White
2	RX	RS232	Brown
3	Pressure set	0 to 10 VDC / 0 to 5 VDC	Green
		4 to 20 mA	
4	Digital out	NPN	Yellow
5	Analog out	Voltage version 0 to 10 VDC	Gray
6	Digital out	PNP	Pink
7	0 VDC	Power supply	Blue
8	+ VDC	Power supply	Red

FIELDBUS CONTROL



WITH REMOTE-CONTROL



The remote-control version of the Regtronic has two diagnostic LEDs.

WITH DISPLAY



The display version also has buttons for entering the various parameters.

PROGRAMMABLE AND FLEXIBLE

Setting options:

- **LANGUAGE**
- **UNIT OF MEASUREMENT**
- **TYPE OF INPUT**
- **TYPE OF DIGITAL OUTPUT**
- **DEAD-BAND**
- **FULL SCALE**
- **MINIMUM PRESSURE**

PRECISION

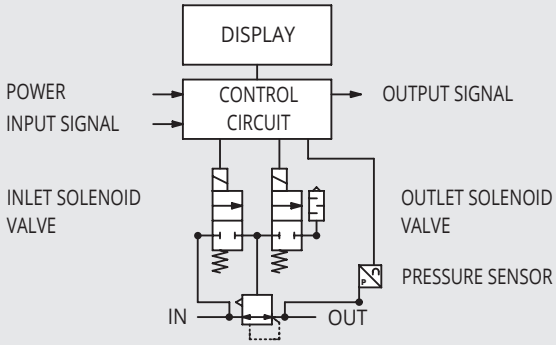
Linearity
± 0.5 % (full scale)

Hysteresis
± 0.2 % (full scale)

Repeatability
± 0.2 % (full scale)

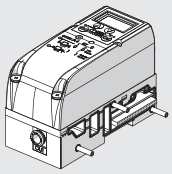
Sensitivity
range 10 to 300 mbar

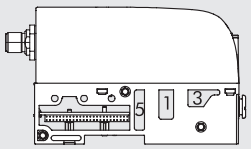
FUNCTION DIAGRAM

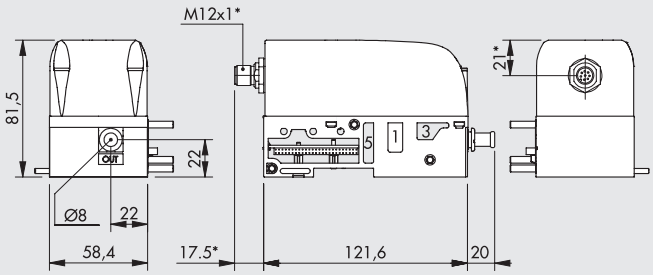


DIMENSIONS - ORDERING CODES

PROPORTIONAL PRESSURE REGULATOR

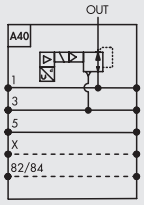




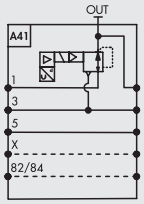


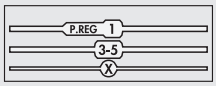
* For version with electrical analogue control only.

Symbol	Display	Code		Weight [g]
		Electrical connection		
		with M12 connector	via fieldbus	
Bocche 1 passante	WITH	02282**A400Z00**	02282A401Z00	600
	WITHOUT	02282**A400Z10**	02282A401Z10	600
Port 1 sectioned	WITH	02282**A410Z00**	02282A411Z00	600
	WITHOUT	02282**A410Z10**	02282A411Z10	600









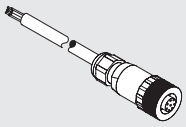
KEY TO CODES

02282	A4	0	1	Z	0	0
FAMILY	**SUBSYSTEM**	**TYPE OF BASE**	**TYPE OF ELECTRICAL CONNECTION**	**SPECIALTY**	**DISPLAY**	**SPECIALTY**
02282 EB 80	**A4** Proportional pressure regulator	**0** Base port 1 pass-through local outlet **1** Base port 1 sectioned in-series regulation	**0** External electrical analogue control connector M12 **1** Electrical control via fieldbus	**Z** Standard	**0** With **1** Without	**0** Standard

ACCESSORIES: ANALOG VERSION

CONNECTOR M12x1, 8-PIN, A-CODED, FEMALE, STRAIGHT



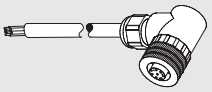


Pin	Cable color
1	White
2	Brown
3	Green
4	Yellow
5	Grey
6	Pink
7	Blue
8	Red

Code	Description
W0970513010	Connector M12x1, 8-pin, A-coded, female, straight, with cable L = 5 m

CONNECTOR M12x1, 8-PIN, A-CODED, FEMALE, 90°, WITH CABLE

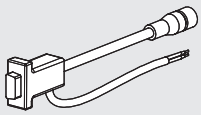




Pin	Cable color
1	White
2	Brown
3	Green
4	Yellow
5	Grey
6	Pink
7	Blue
8	Red

Code	Description
W0970513011	Connector M12x1, 8-pin, A-coded, female, 90°, with cable L = 5 m

CONFIGURATION CABLE



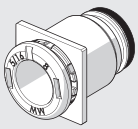
Code	Description
W0970513019	Configuration cable

The cable consists of:
- M12 8-PIN female connector to be connected to regulator
- RS232 serial connector to be connected to PC
- 2 wires to supply 24VDC power

The package also includes a RS232-USB adapter

SPARE PARTS

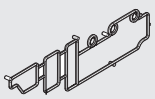
CARTRIDGE



Code	Description	Ø
02282R2001	EB 80 Ø 4 base square cartridge kit	4 (5/32")
02282R2002	EB 80 Ø 6 base square cartridge kit	6
02282R2003	EB 80 Ø 8 base square cartridge kit	8 (5/16")
02282R2006	EB 80 Ø 1/4 base square cartridge kit	1/4"

Comes in 10-pc. packs

BASE INTERFACE GASKET



Code	Description
02282R1000	EB 80 base interface gasket kit

Comes in 10-pc. packs

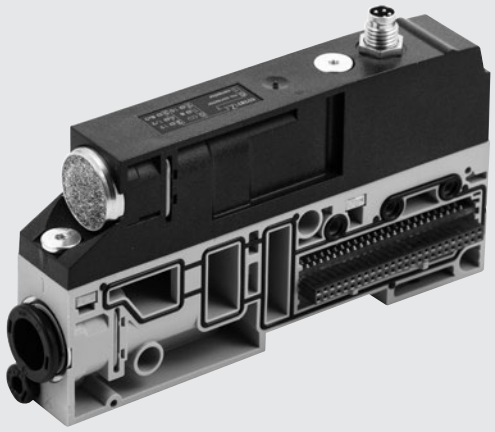
NOTES

METAL WORK PNEUMATIC

NOTES

EB 80 ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОДУЛЬ - M

"Промежуточные модули - M" выполняют ряд функций. Они могут увеличить подачу, когда на пневмоострове EB80 одновременно активны несколько распределителей. Они могут использоваться для разделения пневмоострова на области с разным давлением. Также они могут использоваться для подачи дополнительного электрического питания, когда одновременно активны несколько электромагнитных пилотов, или для отключения части электрической системы, например, в случае неисправности. Промежуточные модули могут быть размещены в любой позиции на пневмоострове EB80. Доступно несколько версий с фиттингами под трубки разного диаметра. В выхлопные порты 3 и 5 может быть установлен глушитель или фитинг для отводной трубки. Также доступны версии с раздельными портами 3 и 5. Этот вариант полезен в версиях с пилотным управлением для питания распределителей от портов 3 и 5 при различных давлениях: от -1 до 8 бар. В нижней части промежуточного модуля находятся различные каналы: как открытые, так и глухие.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

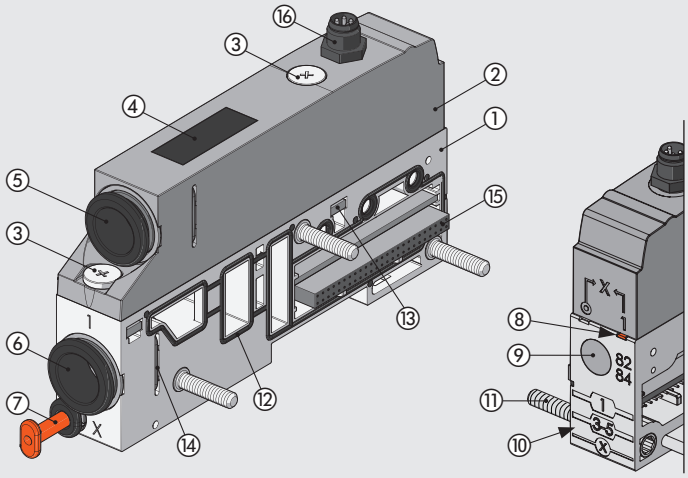
Рабочее давление		от -1 до 10 бар / от – 0.1 до 1 МПа / от – 14.5 до 145 psi			
Температура окружающей среды		от -10 до + 50 °C / от 14 до 122 °F			
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар		Ø 8 (5/16")	Ø 10	Ø 12	Ø 1/2"
Питание (порт 1)	л/мин	1800	2800	3500	3500
Выхлоп с фитингами (порты 3 и 5)	л/мин	2000	3200	4400	4400
Разделенные выхлопы Ø 8	л/мин	1800 x 2	-	-	-
Расход при 6.3 барах свободные выхлопы					
Выхлоп с фитингом (порты 3 и 5)	л/мин	2700	3900	6100	6100
Выхлоп с глушителем	л/мин	3600			
Выхлоп с фитингом Ø 12 и глушителем W0970530086	л/мин	6000			
Раздельные выхлопы Ø 8 (ПРИМЕЧАНИЕ: Рмакс. 8 бар)	л/мин	2700 x 2	-	-	-
Рабочая среда		Воздух без смазки			
Дополнительное электропитания		M8 4-контактный разъем *			
Диапазон напряжения	BDC	от 12 до 31.2			
Максимальное число пилотов, которые могут быть активированы одновременно					
от дополнительного электрического питания:					
24В DC		100% пилотов одновременно: 48 / 60% пилотов одновременно: 80			
12В DC		100% пилотов одновременно: 32 / 60% пилотов одновременно: 64			
Версии		Фитинги Ø 8, 10, 12, 1/2"; Выхлоп с глушителем, отводимый выхлоп, разделенные порты 3 и 5			
		Открытые порты в основании, 1закрытый, 1, 3 и 5 закрытые, 3 и 5 закрытые, 1, 3, 5 и X закрытые			
		с или без дополнительного электрического питания			
Степень защиты		IP65 (с разъемами)			

ВАЖНО! Напряжение более 32В DC необратимо повредит систему.

***** Если питание не подается, то загорается красный светодиод, а светодиоды на основании начинают мигать(напряжение вышло из допустимого диапазона)
В версии с многоконтактным электрическим соединением срабатывает сигнал неисправности "OUT"; В версии с шиной отправляется программное сообщение.

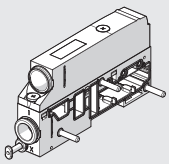
КОМПОНЕНТЫ

① НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
② ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА: Технополимер
③ ВИНТЫ соединяющие нижнюю и верхнюю части: сталь (Момент затяжки: 1.2 Нм)
④ ЯРЛЫК - лазерная гравировка: Технополимер
⑤ ВЫХЛОП: глушитель или фитинг
⑥ ПИТАНИЕ: фитинг
⑦ УПРАВЛЕНИЕ (X): фитинг Ø 4
⑧ ИНДИКАТОР: показывает как запитан пилот, отдельно или нет
⑨ ВЫХЛОП ПИЛОТА: глушитель в HDPE
⑩ ПИКТОГРАММА: схема каналов
⑪ СТЯЖНЫЕ ШПИЛЬКИ: zinc-plated steel
⑫ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑬ РЕЗЬБОВАЯ ПЛИТА: сталь
⑭ СКОБА ДЛЯ ФИКСАЦИИ КАРТРИДЖЕЙ: нерж. сталь
⑮ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА
⑯ РАЗЪЕМ M8: только для версий с дополнительным электропитанием

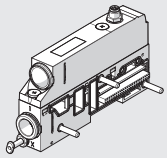


РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОДУЛЬ – ВЫХЛОП С ГЛУШИТЕЛЕМ



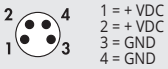
БЕЗ дополнительного электропитания

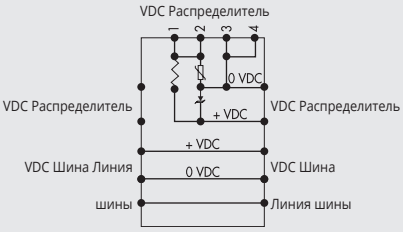


С дополнительным электропитанием

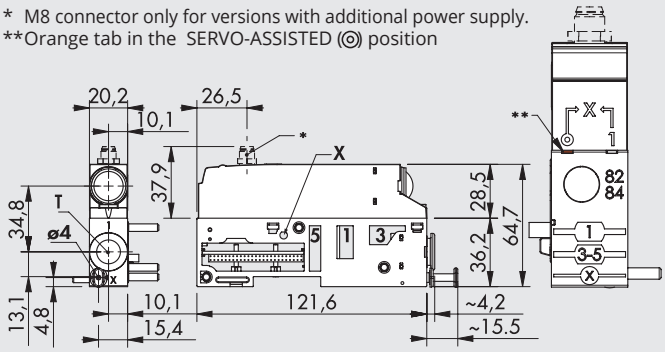
ХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОДУЛЯ - M, С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ

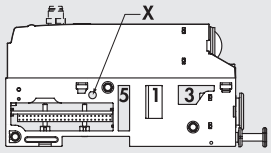
M8 разъем «папа»

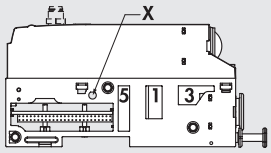


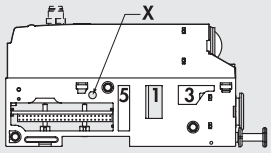


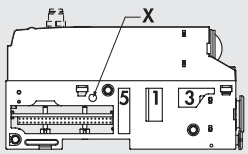
* M8 connector only for versions with additional power supply.
**Orange tab in the SERVO-ASSISTED (◎) position





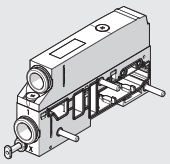




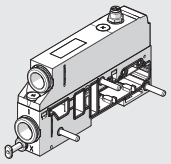


Обозначение	T Фитинг	Код Дополнительное электропитание БЕЗ	Код Дополнительное электропитание С	Вес [г]
Все порты открыты	Ø 8 (5/16″)	02282**M100Z00**	02282**M101Z01**	168
	Ø 10	02282**M200Z00**	02282**M201Z01**	164
	Ø 12	02282**M300Z00**	02282**M301Z01**	160
	Ø 1/2″	02282**M500Z00**	02282**M501Z01**	160
Порт 1 заглушен	Ø 8 (5/16″)	02282**M110Z00**	02282**M111Z01**	168
	Ø 10	02282**M210Z00**	02282**M211Z01**	164
	Ø 12	02282**M310Z00**	02282**M311Z01**	160
	Ø 1/2″	02282**M510Z00**	02282**M511Z01**	160
Порты 1, 3 и 5 заглушены	Ø 8 (5/16″)	02282**M120Z00**	02282**M121Z01**	168
	Ø 10	02282**M220Z00**	02282**M221Z01**	164
	Ø 12	02282**M320Z00**	02282**M321Z01**	160
	Ø 1/2″	02282**M520Z00**	02282**M521Z01**	160
рты 3 и 5 закрыты	Ø 8 (5/16″)	02282**M130Z00**	02282**M131Z01**	168
	Ø 10	02282**M230Z00**	02282**M231Z01**	164
	Ø 12	02282**M330Z00**	02282**M331Z01**	160
	Ø 1/2″	02282**M530Z00**	02282**M531Z01**	160
Порты 1, 3, 5 и X закрыты	Ø 8 (5/16″)	02282**M140Z00**	02282**M141Z01**	168
	Ø 10	02282**M240Z00**	02282**M241Z01**	164
	Ø 12	02282**M340Z00**	02282**M341Z01**	160
	Ø 1/2″	02282**M540Z00**	02282**M541Z01**	160

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОДУЛЬ – ОТВОД ВЫХЛОПА



БЕЗ дополнительного электропитания



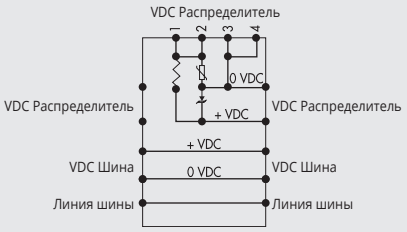
С дополнительным электропитанием

ХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОДУЛЯ - M, С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ

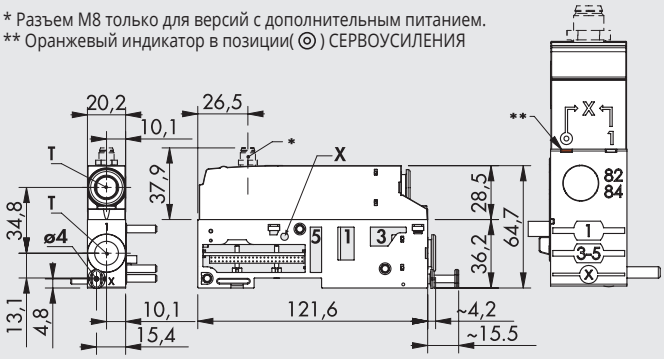
M8 разъем «папа»

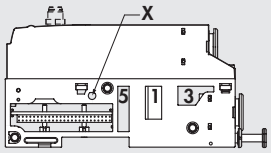


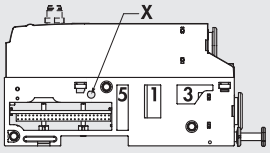
1 = + VDC
2 = + VDC
3 = GND
4 = GND

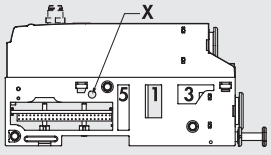


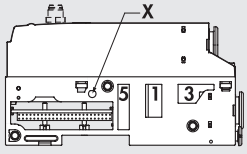
* Разъем M8 только для версий с дополнительным питанием.
** Оранжевый индикатор в позиции(◎) СЕРВОУСИЛЕНИЯ







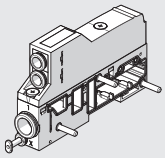




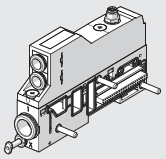
Обозначение	Т Фитинг	Код Дополнительное электропитание БЕЗ	С	Вес [г]
Все порты открыты	Ø 8 (5/16″)	02282**M100Z10**	02282**M101Z11**	168
	Ø 10	02282**M200Z20**	02282**M201Z21**	164
	Ø 12	02282**M300Z30**	02282**M301Z31**	160
	Ø 1/2″	02282**M500Z50**	02282**M501Z51**	160
Порт 1 заглушен	Ø 8 (5/16″)	02282**M110Z10**	02282**M111Z11**	168
	Ø 10	02282**M210Z20**	02282**M211Z21**	164
	Ø 12	02282**M310Z30**	02282**M311Z31**	160
	Ø 1/2″	02282**M510Z50**	02282**M511Z51**	160
Порты 1, 3 и 5 заглушены	Ø 8 (5/16″)	02282**M120Z10**	02282**M121Z11**	168
	Ø 10	02282**M220Z20**	02282**M221Z21**	164
	Ø 12	02282**M320Z30**	02282**M321Z31**	160
	Ø 1/2″	02282**M520Z50**	02282**M521Z51**	160
рты 3 и 5 закрыты	Ø 8 (5/16″)	02282**M130Z10**	02282**M131Z11**	168
	Ø 10	02282**M230Z20**	02282**M231Z21**	164
	Ø 12	02282**M330Z30**	02282**M331Z31**	160
	Ø 1/2″	02282**M530Z50**	02282**M531Z51**	160
Порты 1, 3, 5 и X закрыты	Ø 8 (5/16″)	02282**M140Z10**	02282**M141Z11**	168
	Ø 10	02282**M240Z20**	02282**M241Z21**	164
	Ø 12	02282**M340Z30**	02282**M341Z31**	160
	Ø 1/2″	02282**M540Z50**	02282**M541Z51**	160

METAL WORK PNEUMATIC

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОДУЛЬ – РАЗДЕЛЬНЫЙ ВЫХЛОП



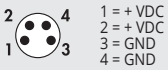
БЕЗ дополнительного электропитания

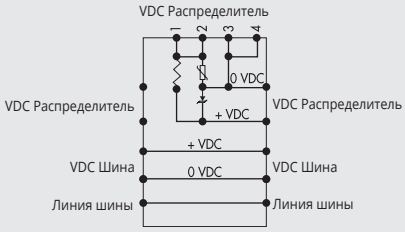


С дополнительным электропитанием

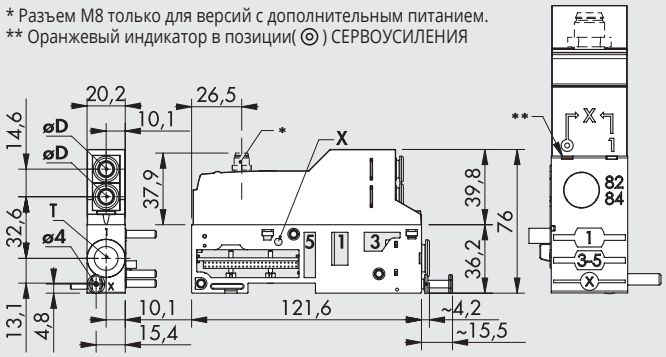
ХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОДУЛЯ - M, С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ

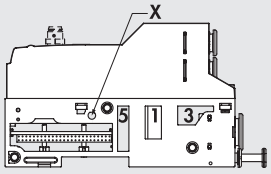
M8 разъем «папа»

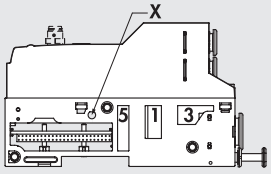


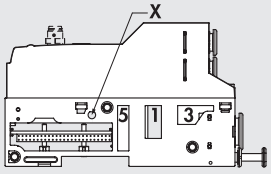


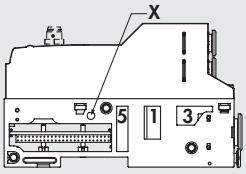
* Разъем M8 только для версий с дополнительным питанием.
** Оранжевый индикатор в позиции(◎) СЕРВОУСИЛЕНИЯ











ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное давление в портах 3 и 5: 8 бар

Обозначение	T Фитинг	Код Дополнительное электропитание БЕЗ	Код Дополнительное электропитание С	Вес [г]
Все порты открыты	Ø 8 (5/16")	02282**M100Z_0**	02282**M101Z_1**	179
	Ø 10	02282**M200Z_0**	02282**M201Z_1**	175
	Ø 12	02282**M300Z_0**	02282**M301Z_1**	171
	Ø 1/2"	02282**M500Z_0**	02282**M501Z_1**	171
Порт 1 заглушен	Ø 8 (5/16")	02282**M110Z_0**	02282**M111Z_1**	179
	Ø 10	02282**M210Z_0**	02282**M211Z_1**	175
	Ø 12	02282**M310Z_0**	02282**M311Z_1**	171
	Ø 1/2"	02282**M510Z_0**	02282**M511Z_1**	171
Порты 1, 3 и 5 заглушены	Ø 8 (5/16")	02282**M120Z_0**	02282**M121Z_1**	179
	Ø 10	02282**M220Z_0**	02282**M221Z_1**	175
	Ø 12	02282**M320Z_0**	02282**M321Z_1**	171
	Ø 1/2"	02282**M520Z_0**	02282**M521Z_1**	171
рты 3 и 5 закрыты	Ø 8 (5/16")	02282**M130Z_0**	02282**M131Z_1**	179
	Ø 10	02282**M230Z_0**	02282**M231Z_1**	175
	Ø 12	02282**M330Z_0**	02282**M331Z_1**	171
	Ø 1/2"	02282**M530Z_0**	02282**M531Z_1**	171
Порты 1, 3, 5 и X закрыты	Ø 8 (5/16")	02282**M140Z_0**	02282**M141Z_1**	179
	Ø 10	02282**M240Z_0**	02282**M241Z_1**	175
	Ø 12	02282**M340Z_0**	02282**M341Z_1**	171
	Ø 1/2"	02282**M540Z_0**	02282**M541Z_1**	171

_ = To complete the code enter: **6**: øD = 8 mm; **7**: øD = 6 mm; **8**: øD = 4 mm

КОДИРОВКА

02282	M	3	0	0	Z	3	0
СИСТЕМА	ПОДСИСТЕМА	ПОРТ 1	ПОРТЫ В ОСНОВАНИИ	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ	ПОРТЫ 3 И 5	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
02282 EB 80	**M** Промежуточный	**1** Фитинг Ø 8 (5/16″) **2** Фитинг Ø 10 **3** Фитинг Ø 12 **5** Фитинг Ø 1/2″	**0** Все порты **1** Порт 1 закрыт **2** Порты 1, 3 и 5 закрыты **3** Порты 3 и 5 закрыты **4** Порты 1, 3, 5 и X закрыты	■ **0** Без ● **1** С	**Z** Присутствует	**0** Глушитель ▲ **1** Фитин Ø 8 (5/16″) ▲ **2** Фитин Ø 10 ▲ **3** Фитин Ø 12 ▲ **5** Фитин Ø 1/2″ **6** 2 фитинга Ø 8 (5/16″) (1 для порта 3, 1 для порта 5) **7** 2 pipes fitting Ø 6 (1 для порта 3, 1 для порта 5) **8** 2 pipes fitting Ø 4 (5/32″) (1 для порта 3, 1 для порта 5)	■ **0** Без ● **1** С

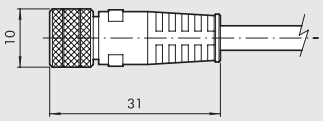
▲ Для портов 3/5, использовать трубку того же Ø, что для порта 1 ■ Одинаковое количество для обеих позиции ● SOдинаковое количество для обеих позиций

АКСЕССУАРЫ

РАЗЪЕМ M8 ДЛЯ ПИТАНИЯ

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный





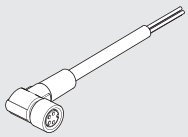
Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

M8 90° CONNECTOR FOR POWER SUPPLY

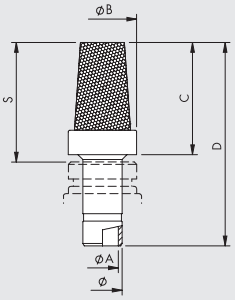
Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный





Код	Описание
0240009103	4-контактный разъем M8 «мама», 90° L = 5 м

SILENCER FOR FITTING

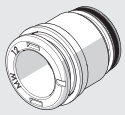


Ø	Ø A	Ø B	C	D	S
8	6.5	14	23	42	24.5
12	10	18.8	29	51.5	31.5

Код	Описание	Flow rate at 6.3 bar [Nl/min]	Вес [г]
W0970530084	Глушитель для фитинга, Ø 8	2400	15
W0970530086	Глушитель для фитинга, Ø 12	6000	24

ЗАПЧАСТИ

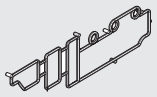
КАРТРИДЖ



Код	Описание	Ø
02282R2110	EB 80 картридж-глушитель	глушитель
02282R2113	EB 80 круглый картридж Ø 8 для порта питания	8 (5/16″)
02282R2114	EB 80 круглый картридж Ø 10 для порта питания	10
02282R2115	EB 80 круглый картридж Ø 12 для порта питания	12
02282R2118	EB 80 круглый картридж Ø 1/2″ для порта питания	1/2"

10 шт. в упаковке

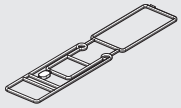
УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ МОДУЛЯМИ



Код	Описание
02282R1000	Уплотнение между модулями EB 80

10 шт. в упаковке

УПЛОТНЕНИЕ МЕЖДУ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧАСТЯМИ КОРПУСА



Код	Описание
02282R1001	EB 80 Уплотнение между верхней и нижней частями корпуса

10 шт. в упаковке

EB 80 КОНЦЕВАЯ ПЛИТА - C

"Концевая плита - C" последний элемент каждой системы EB 80. Доступны версии для пневмоостровов с многоконтактными разъемами, с шиной(имеют небольшую микросхему), и подключения к дополнительным пневмоостровам EB80 (только для систем с шиной). На концевой плите есть крепления для установки пневмоострова на внешние опоры

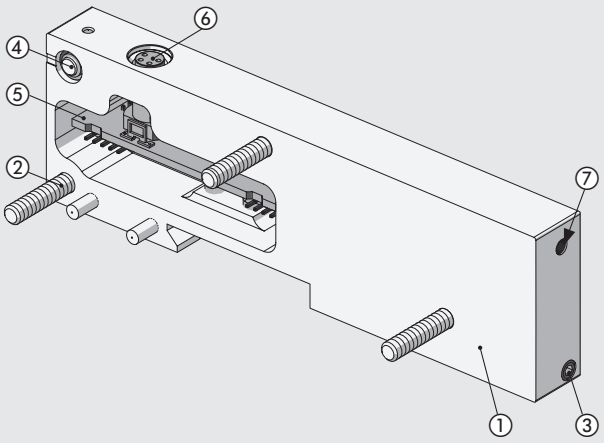


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды	°C	от -10 до + 50
	°F	от 14 до 122
Версии		Для пневмоостровов с многоконтакт. соединением/ с шиной/для подключения дополнительных пневмоостровов.
Степень защиты		IP65 (с разъемами)
Примечание		Все блоки распределителей (включая многоконтактные версии) требуют заземления.
		Используя резьбу M4 на концевой плите и кабель код 02282R6000 заземлите систему, или при установке на DIN рейку, подключите ее к заземлению.

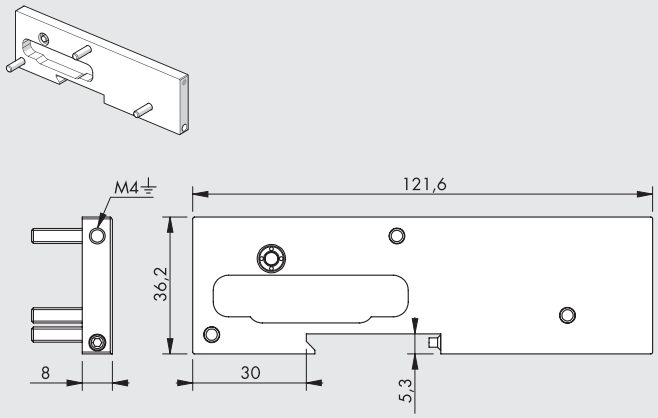
КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: Окрашенный металл
② ВИНТЫ КРЕПЛЕНИЯ: TCE M4x20 сталь
③ ВИНТЫ КРЕПЛЕНИЯ на DIN рейку: сталь
④ ВЫХЛОП: Обеспечивает безопасность при повышении давления из-за температуры или потерь
⑤ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА: Отсутствует в концевой плите для пневмоостровов с многоконтактными разъемами
⑥ РАЗЪЕМ M8: Только в концевой плите, предназначенной для подключения к дополнительным пневмоостровам
⑦ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ⏚



РАЗМЕРЫ - КОДЫ ЗАКАЗА

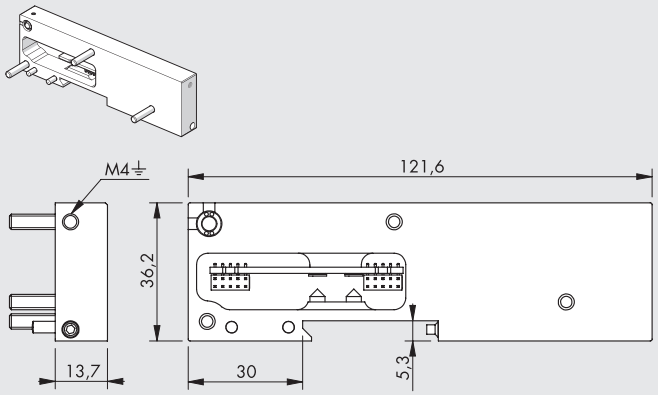
КОНЦЕВАЯ ПЛИТА ДЛЯ ПНЕВМООСТРОВОВ С МНОГОКОНТАКТНЫМИ РАЗЪЕМАМИ





Обозначение	Код	Описание	Вес [г]
	02282**C1**	Концевая плита для пневмоостровов с многоконтактными разъемами	92

КОНЦЕВАЯ ПЛИТА ДЛЯ ПНЕВМООСТРОВОВ С ШИНОЙ

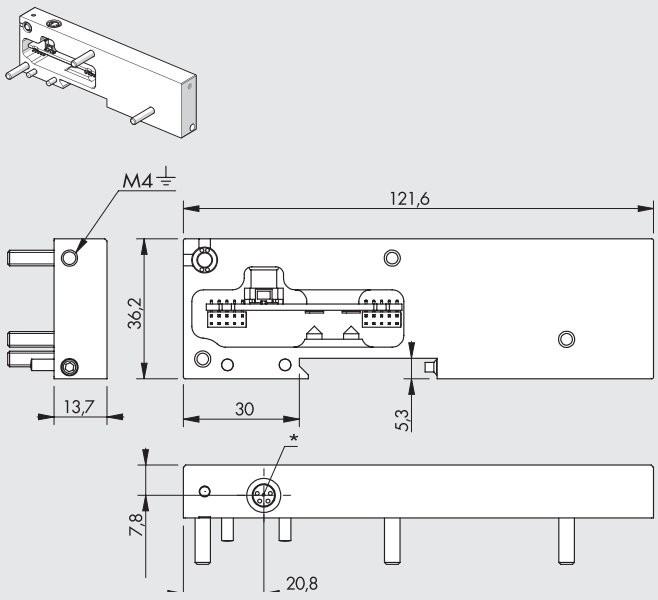


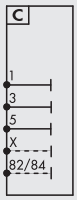


Обозначение	Код	Описание	Вес [г]
	02282**C2**	Концевая плита для для пневмоостровов с шиной	148

Примечание: также может быть использована для пневмоостровов с многоконтактными разъемами

КОНЦЕВАЯ ПЛИТА ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПНЕВМООСТРОВАМ





Обозначение	Код	Описание	Вес [г]
	02282**C3**	Концевая плита для электрического подключения к дополнительным пневмоостровам	148

Примечание: если вы не подключите дополнительный пневмоостров вы будете должны установить концевой штекер в разъем M8

* Разъем M8 для подключения дополнительных пневмоостровов..

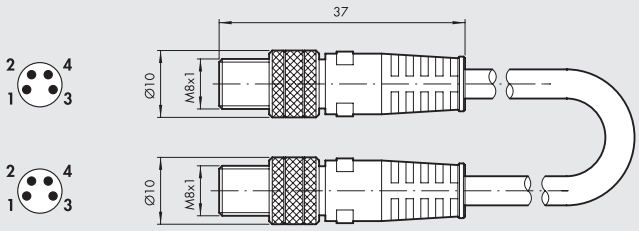
ПРИМЕЧАНИЕ: Система не будет работать до тех пор, пока разъем не будет подключен к модулю «Дополнительное электрическое соединение - E”.

КОДИРОВКА

02282	C	1
СИСТЕМА	ПОДСИСТЕМА	ТИП
02282 EB 80	**C** Концевая плита	**1** Для пневмоостровов с многоконтактными разъемами **2** Для пневмоостровов с шиной **3** Для подключения дополнительных пневмоостровов

АКСЕССУАРЫ

M8 КОННЕКТОР ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ПНЕВМООСТРОВОВ EB80

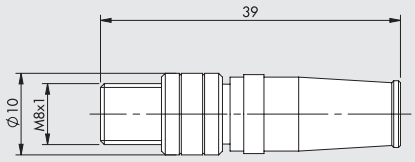


Код	Описание	Вес [г]
0240010201	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 1M	45
0240010205	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 5 M	185
0240010210	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 10 M	330
0240010215	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 1 5M	475
0240010220	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», L = 20 M	620
0240010405 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 5 M	185
0240010410 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 10 M	330
0240010415 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 15M	475
0240010420 *	ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ С 4-КОНТ. РАЗЪЕМАМИ M8-M8 «ПАПА», H-FLEX CL6, L = 20 M	620

* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

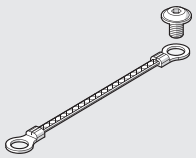
ПРИМЕЧАНИЕ: Для правильной работы системы EB80, используйте только экранированные кабели M8-M8 с установленными разъемами.

КОНЦЕВОЙ ШТЕКЕР M8 ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ EB 80



Код	Описание
02282R5000	Концевой штекер M8 для распределителей EB 80

КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Код	Описание
02282R6000	Кабель заземления

ЗАМЕТКИ

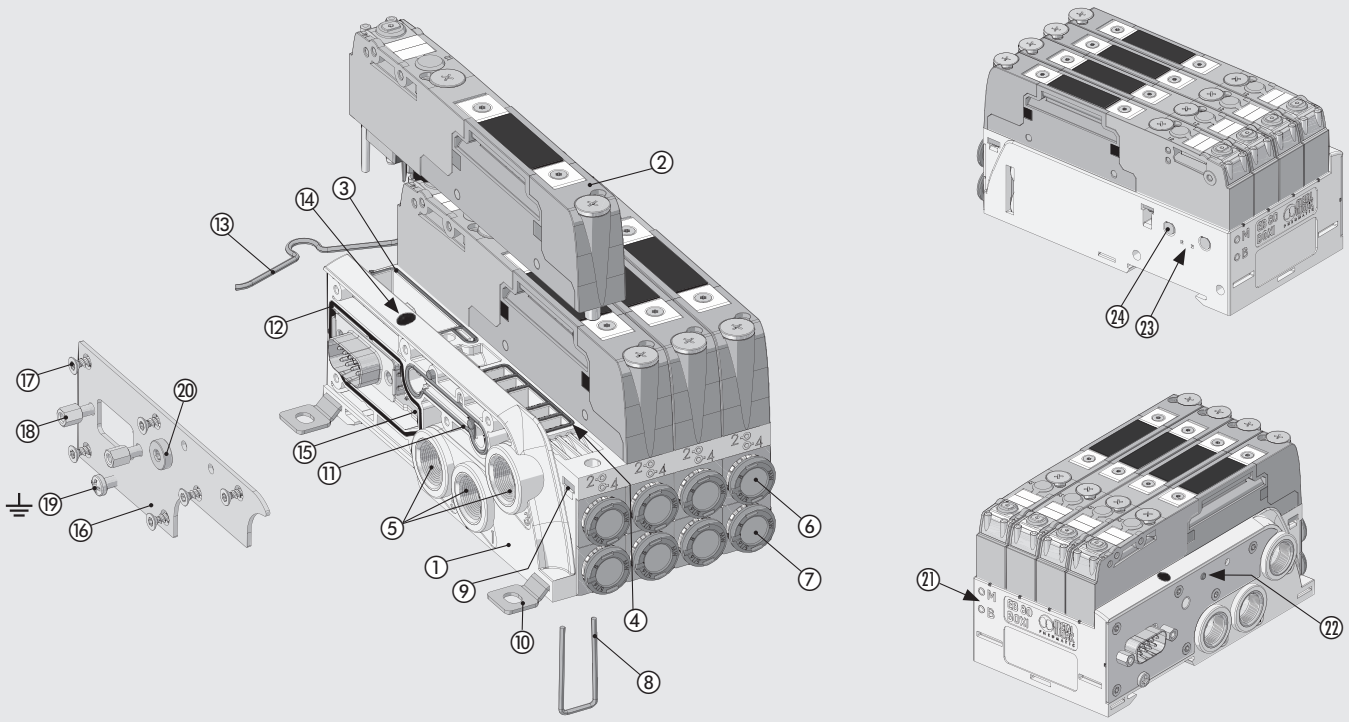
EB 80 BOXI - 4-POSITION VALVE ISLAND

The EB 80 electro-pneumatic system features the utmost modularity and allows the construction of all types of valve island and size. This enormous potential is not exploited to the full, however, when only a few valves are needed and there is no need to manage input or output signals.
BOXI was designed to best meet this requirement for simplicity. It consists of a solid base that accommodates pneumatic and electrical connections, the electronics and up to 4 valves.
A comparison with a modular EB 80 for 4 valve shows that BOXI weighs 35% less and saves 30% space, in addition of its competitive price, while maintaining many of the advantages that have made the EB 80 so popular, namely:

- All the EB 80 valves, from the twin 2/2 to the high-flow models, can be installed.
- Can be powered at 12VDC or 24VDC.
- Interchangeable cartridge fittings.
- Only 0.3W to control each valve.
- Diagnostics (open circuit, over-under, voltage short-circuit) with LED signal lights.
- Possibility of connecting multifunction modules to the outputs.



COMPONENTS



① BASE: technopolymer
② EB 80 VALVE (see page B2.5 and page B2.52)
③ GASKET: NBR
④ VALVE GASKET: NBR
⑤ PORTS 1-3-5: brass threaded element
⑥ PORT 2 CARTRIDGE: push-in fitting
⑦ PORT 4 CARTRIDGE: push-in fitting
⑧ CLIP for securing the cartridge: stainless steel
⑨ THREADED PLATE for securing the valves: galvanised steel
⑩ FIXING FOOT: galvanised steel
⑪ GASKET FOR SERVO-ASSISTING: NBR
⑫ GASKET FOR IP65: NBR
⑬ SPRING CLIP for omega bar: stainless steel
⑭ Alarm LED light display: technopolymer
⑮ ELECTRONIC BOARD
⑯ END PLATE: stainless steel
⑰ SCREW FOR FIXING THE CLOSING PLATE TO THE BASE: galvanised steel
⑱ ELECTRIC CONNECTOR FIXING COLUMNS: nickel-plated brass
⑲ GROUNDING SCREW: galvanized steel
⑳ A7/M5 PLUG (in the non-servo-assisted version only): nickel-plated brass
㉑ PICTOGRAM indication of the type of electronic board: M = to 4 controls - B = to 8 controls
㉒ INDICATOR: indicaes whether pilot power supply is separate or not
㉓ RELIEF VALVE: safety in case of internal pressure increase due to temperature or losses
㉔ PILOT RELIEF: HDPE silencer

METAL WORK PNEUMATIC

TECHNICAL DATA

Supply voltage range	BDC	12 -10% 24 +30%					
Minimum operating voltage	BDC	10.8 *					
Maximum operating voltage	BDC	31.2					
Maximum admissible voltage	BDC	32 ***					
Power for each controlled pilot	W	3 for 15 ms, then holding 0.3					
Drive		PNP					
Solenoid rating		100% ED					
Protection		Overload and short-circuit protected solenoid pilot Output					
Grounding		With a Ø3 mm screw on a metal closing plate					
Diagnostics		LED light signal on the base					
Faults signalled		Solenoid pilot broken or missing; short-circuited solenoid pilot; power supply out of range					
Maximum number of controls (solenoid pilots)		4-control version, 5/2 monostable valves; 8-control version, for each type of valve.					
Electrical connection		Multipole with D-Sub 9-pin connector; I/O Link with M12x1 connector.					
Ambient temperature	°C	-10 to + 50 (at 8 bar)					
	°F	14 to 122 (at 8 bar)					
Operating pressure		**5/2 and 5/3**			**2/2 and 3/2**		
Non-assisted valves	bar	3 to 8			3.5 to 8		
	MPa	0.3 to 0.8			0.35 to 0.8		
	psi	43 to 116			51 to 116		
Assisted valves	bar	Vacuum to 10					
	MPa	Vacuum to 1					
	psi	Vacuum to 145					
Servo pressure	bar	3 to 8			min (see graph on page **B2**.53) / max. 8		
	MPa	0.3 to 0.8			min (see graph on page **B2**.53) / max. 0.8		
	psi	43 to 116			min (see graph on page **B2**.53) / max. 116		
Pneumatic fittings		Supply (port 1) and exhaust (ports 3 and 5): 1/4" G (BSP) or 1/4" NPT. Piloting (X): M5					
Pneumatic outputs		Pipe fittings Ø 4 (5/32"), 6, 8 (5/16"), 1/4"					
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar Feeding (port 1)	Nl/min	4500					
6.3 bar flow rate with free exhaust from ports 3 and 5	Nl/min	5500 + 5500					
Valve flow rate, at 6.3 bar ΔP 1 bar		**Ø 4 (5/32")**	**Ø 6**	**Ø 8 (5/16")**	**Ø 1/4"**	**Ø 10 ****	**Ø 3/8" ****
valve 2/2	Nl/min	350	430	500	430	-	-
valve 3/2	Nl/min	350	600	700	600	1250	1250
valve 5/2	Nl/min	350	650	800	650	1250 - 1400	1250 - 1400
valve 5/3	Nl/min	350	460	500	460	1000 - 1250	1000 - 1250
valve V3V (R)	Nl/min	-	-	-	-	1000	1000
Actuation response time (TRA) / reset response time (TRR) at 6 bar							
TRA/TRR valve 2/2 and 3/2	ms	14 / 28					
TRA/TRR valves 5/2 monostable and shut-off valve	ms	12 / 45					
TRA/TRR valve 5/2 bistable	ms	12 / 14					
TRA/TRR valve 5/3	ms	15 / 45					
TRA/TRR valve 3/2 high flow	ms	13 / 36					
Fluid		Unlubricated air					
Air quality required		ISO 8573-1 class 4-7-3					
Degree of protection		IP65					
Weight (without valves)	g	330					

* **Minimum voltage 10.8BDC required at solenoid pilots. Check the minimum voltage at the power supply output using the calculations shown on page B2**.24

** Using high-flow valves or connected valves - see pages **B2**.54

*** **IMPORTANT! Voltage greater than 32VDC will damage the system irreparably**.

VIDEO

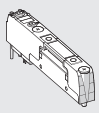
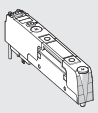
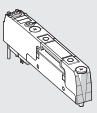
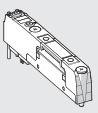
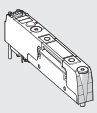
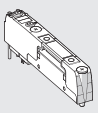
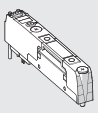
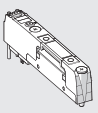
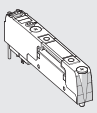
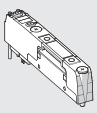
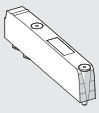
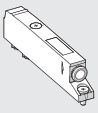
This video shows the advantages of the EB 80 BOXI.

English

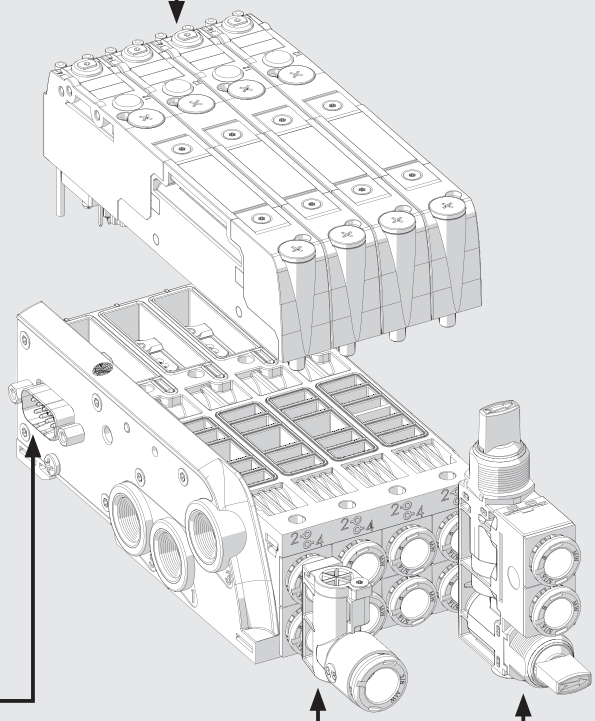
Italian

THE EB 80 BOXI WORLD

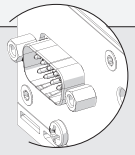
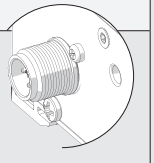
VALVES

Z_ ▲	I_ ▲	W_ ▲	L_ ▲	V_	K_ ▲	O_ ▲	G_	J_	R_ ✚	N0	Y8
											
2 valves 2/2 NC	2 valves 3/2 NC (valid as 5/3 OC)	2 valves 3/2 NO (valid as 5/3 PC)	3/2 NC + 3/2 NO	Monostable 5/2	Bistable 5/2	5/3 CC	3/2 NC high flow	3/2 NO high flow	Shut-off valve	Dummy valve	Bypass
See page **B2**.52	See page **B2**.52	See page **B2**.52	See page **B2**.52	See page **B2**.52	See page **B2**.52	See page **B2**.52	See page **B2**.54	See page **B2**.54	See page **B2**.55	See page **B2**.56	See page **B2**.56

▲ Can only be used with 8 control bases.
✚ Requires inlet port X slave synchronisation.

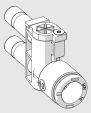


ELECTRICAL CONNECTION

	
D-Sub 9-pin multipole	I/O link M12x1 5 pin coding A
See page **B2**.78	See page **B2**.78

Y-FITTING

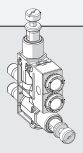
R2



Y-fitting

See page **B2**.57

MULTI-FUNCTION MODULE

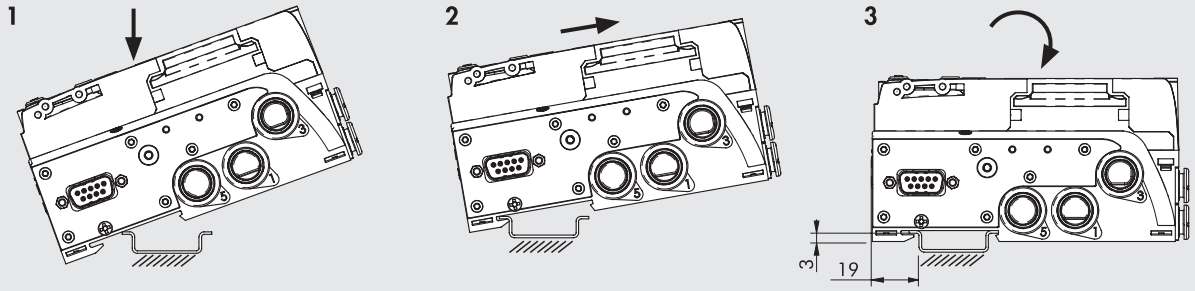


Fittings with pneumatic functions

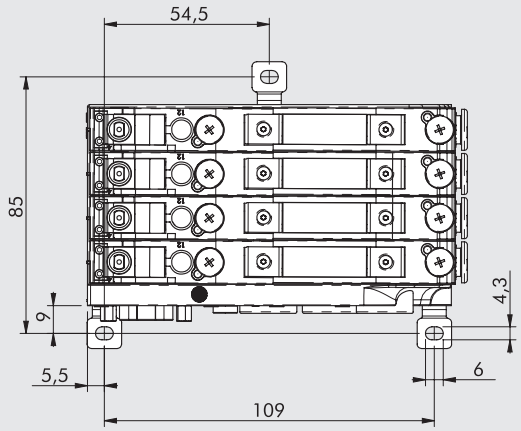
See page **B2**.84

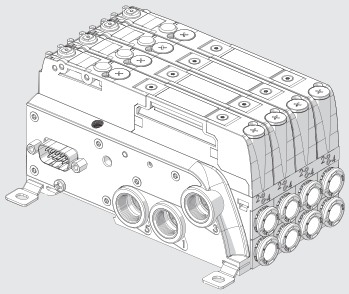
FIXING OPTIONS

Fixing on a DIN bar: fixing on a DIN bar in the sequence indicated.



Fixing by means of brackets: the 3 brackets are already included in each EB 80 BOXI pack. Push them firmly into the appropriate seats on the base up to the "click".

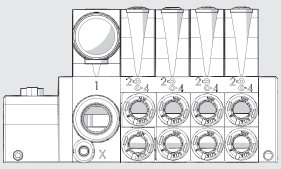




SOME CHARACTERISTICS OF EB 80 BOXI SYSTEMS

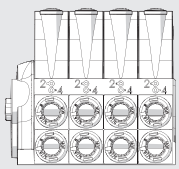
SMALLER IN SIZE THAN THE EB 80 MODULAR

EB 80 STANDARD



116 mm

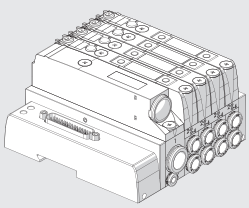
EB 80 BOXI



69 mm

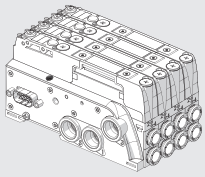
LIGHTER THAN THE EB 80 MODULAR

EB 80 STANDARD



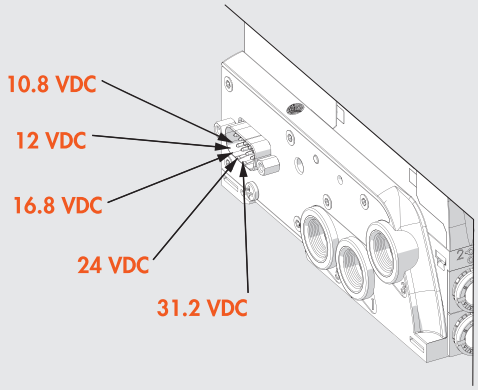
1 kg

EB 80 BOXI



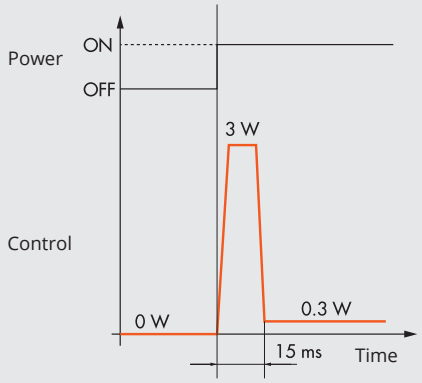
0.6 kg

THE SAME ISLAND CAN BE SUPPLIED 10.8 - 31.2 VDC



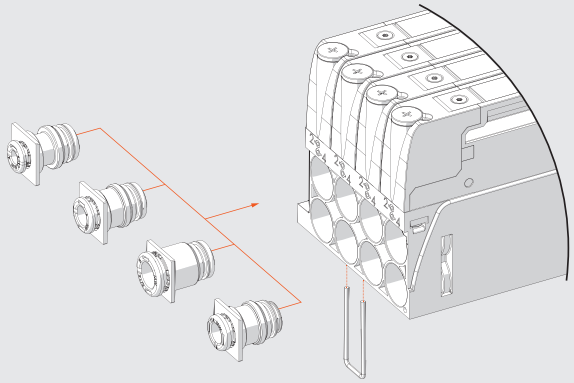
ONLY 0.3 W FOR EACH SOLENOID VALVE

- Speed-up solenoid valve control:
  - high power for a few milliseconds ensures high performance and rapid and safe switching;
  - reduced holding power resulting in reduced temperatures and energy saving.



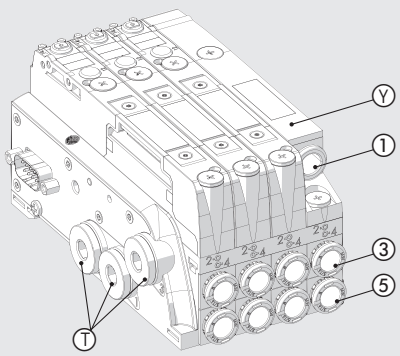
INTERCHANGEABLE CARTRIDGE FITTINGS

- For pipes Ø 4 (5/32”), 6, 8 (5/16”), 1/4”



FRONT SUPPLY AND EXHAUSTS

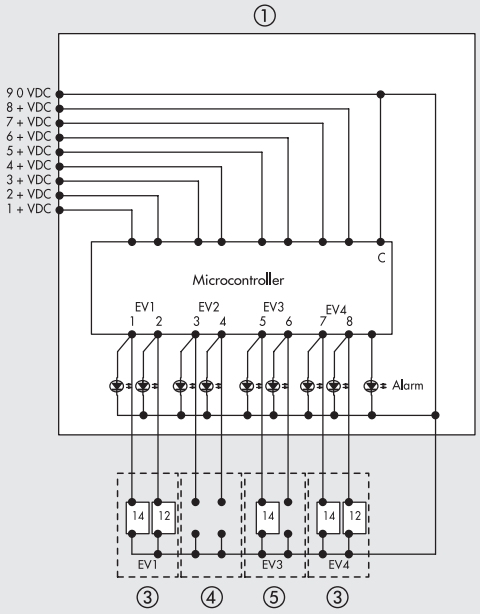
This solution can only be applied when using 3 valves, which means that one of the four positions at the base is not used.
Install a bypass Ⓨ in a position, we recommend the fourth position so as to maintain the matching of the numbering of the electrical connector with that of the valves.
Plug the side inputs wit A7 1/4 Ⓣ stoppers.
The pneumatic supply ① is in the bypass fitting, while exhausts ③ and ⑤ are on the base.

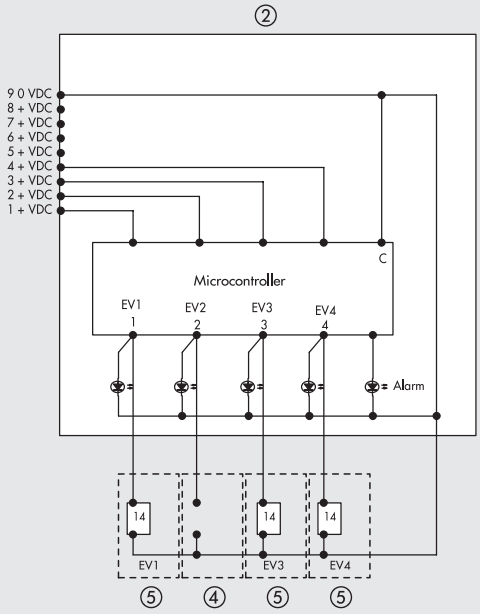


EB 80 BOXI WIRING DIAGRAM

D-Sub 9-PIN CONNECTOR



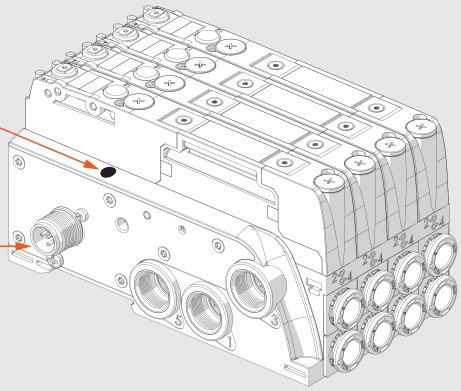




① 4-position base for 8 pilots
② 4-position base for 4 pilots

Examples of types of valves:
③ Valve with 2 solenoid pilots
④ Dummy valve or bypass
⑤ Valve with 1 solenoid pilot

EB 80 BOXI IO-Link WIRING DIAGRAM



Connection to the EB 80 IO-Link network

BUS IN (M12 male connector, A encoding)



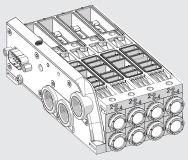
Port Class A	Port Class B
1 = L+	1 = L+
2 = NC	2 = 2L+
3 = L-	3 = L-
4 = C/Q	4 = C/Q
5 = NC	5 = 2L-

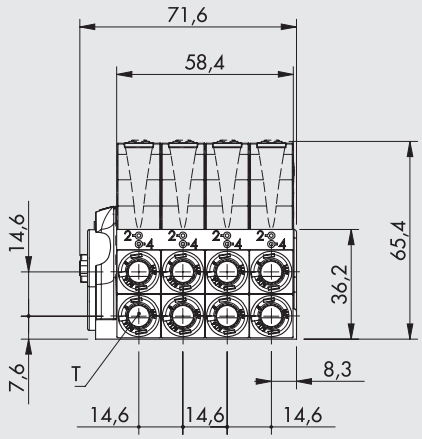
TECHNICAL DATA		
Fieldbus		IO-Link version 1.1
Communication speed	Kbps	230.4 (COM3)
Vendor ID / Device ID		1046 (hex 0x0416) / 8 (hex 0x000008)
Minimum cycle time	ms	2.8
Process data length		1 byte of Input / 1 byte of Output
Supply voltage range (M8 connector)	BDC	12 -10% 24 +30%
Minimum operating voltage	BDC	10.8 *
Maximum operating voltage	BDC	31.2
Maximum admissible voltage	BDC	32 ***
IO-Link power supply (L+L - Bus IN connector)	VDC	min 20, max 30
Protection		Module protected from overload and polarity inversion. Outputs protected from overloads and short-circuits.
Connections		M12 male, A-coded - Port Class A - Port Class B.
Diagnostics**		IO-Link: via local LED lights and software messages. Outputs: via local LED
Power supply current absorption		See EB 80 Boxi IO-Link instruction manual
Maximum number of pilots		8
Data bit value		0 = non-active; 1= active
State of outputs in the absence of communication		Configurable for each output: non-active, holding of the state, setting of a preset state

* **Minimum voltage 10.8BDC required at solenoid pilots. Check the minimum voltage at the power supply output using the calculations shown on page B2.24**
** Refer to the user manual for a detailed description.
*** **IMPORTANT! Voltage greater than 32VDC will damage the system irreparably.**

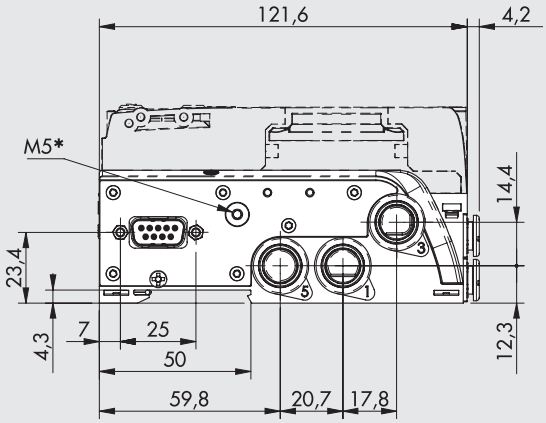
DIMENSIONS - ORDERING CODES

EB 80 BOXI WITH D-Sub 9-PIN MULTIPOLE ELECTRICAL CONNECTION





✱ Pilot (only for servo-assisted version)



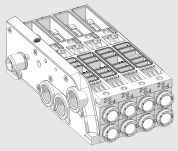
Port threads 1, 3, 5 in G (BSP)

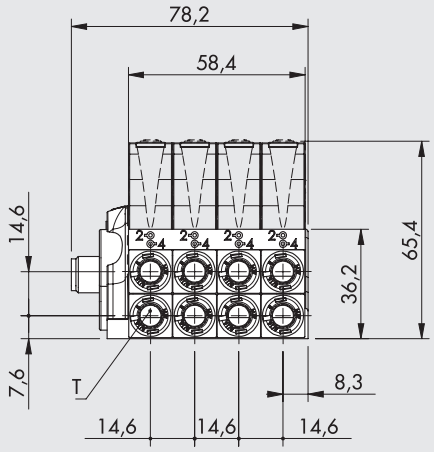
		Code	
	T - Pipe fitting	4 CONTROLS	8 CONTROLS
Servo-assisted	without cartridges	0228**BGX4M1111**	0228**BGX8M1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BGX4M4444**	0228**BGX8M4444**
	Ø 6	0228**BGX4M6666**	0228**BGX8M6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BGX4M8888**	0228**BGX8M8888**
	Ø 1/4"	0228**BGX4M2222**	0228**BGX8M2222**
Non-servo-assisted	without cartridges	0228**BG14M1111**	0228**BG18M1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BG14M4444**	0228**BG18M4444**
	Ø 6	0228**BG14M6666**	0228**BG18M6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BG14M8888**	0228**BG18M8888**
	Ø 1/4"	0228**BG14M2222**	0228**BG18M2222**

Port threads 1, 3, 5 in NPT

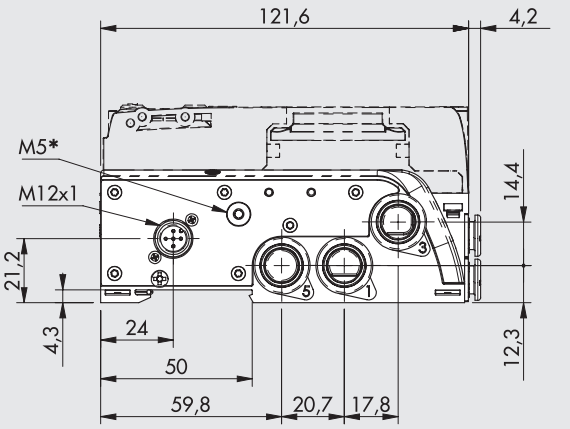
		Code	
	T - Pipe fitting	4 CONTROLS	8 CONTROLS
Servo-assisted	without cartridges	0228**BUX4M1111**	0228**BUX8M1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BUX4M4444**	0228**BUX8M4444**
	Ø 6	0228**BUX4M6666**	0228**BUX8M6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BUX4M8888**	0228**BUX8M8888**
	Ø 1/4"	0228**BUX4M2222**	0228**BUX8M2222**
Non-servo-assisted	without cartridges	0228**BU14M1111**	0228**BU18M1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BU14M4444**	0228**BU18M4444**
	Ø 6	0228**BU14M6666**	0228**BU18M6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BU14M8888**	0228**BU18M8888**
	Ø 1/4"	0228**BU14M2222**	0228**BU18M2222**

EB 80 BOXI WITH ELECTRICAL CONNECTION I/O link (M12x1)





✱ Pilot (only for servo-assisted version)



Port threads 1, 3, 5 in G (BSP)

		Code
	T - Pipe fitting	8 CONTROLS
Servo-assisted	without cartridges	0228**BGX8L1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BGX8L4444**
	Ø 6	0228**BGX8L6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BGX8L8888**
	Ø 1/4"	0228**BGX8L2222**
Non-servo-assisted	without cartridges	0228**BG18L1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BG18L4444**
	Ø 6	0228**BG18L6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BG18L8888**
	Ø 1/4"	0228**BG18L2222**

Port threads 1, 3, 5 in NPT

		Code
	T - Pipe fitting	8 CONTROLS
Servo-assisted	without cartridges	0228**BUX8L1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BUX8L4444**
	Ø 6	0228**BUX8L6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BUX8L8888**
	Ø 1/4"	0228**BUX8L2222**
Non-servo-assisted	without cartridges	0228**BU18L1111**
	Ø 4 (5/32")	0228**BU18L4444**
	Ø 6	0228**BU18L6666**
	Ø 8 (5/16")	0228**BU18L8888**
	Ø 1/4"	0228**BU18L2222**

KEY TO CODING OF THE EB 80 BOXI WITHOUT VALVES

0228B	G	1	8	M	4	4	4	4
FAMILY	PORT THREADS 1, 3, 5	PILOTING	NUMBER OF SOLENOID PILOT CONTROLS	ELECTRICAL CONNECTION	FITTINGS 1ª position (from left)	2ª position	3ª position	4ª position
0228B EB 80 BOXI	**G** 1/4" G (BSP) **U** 1/4" NPT	**1** Non-servo-assisted **X** Servo-assisted	**4** 4 controls **8** 8 controls	**M** D-Sub 9-pin multipole connection ▲ **L** I/O link, M12x1	**1** Without cartridges **2** Pipe fitting Ø 1/4" **4** Pipe fitting Ø 4 (5/32") **6** Pipe fitting Ø 6 **8** Pipe fitting Ø 8 (5/16")			

▲ Only for version with 8 commands.

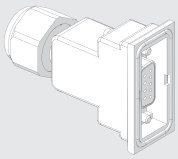
KEY TO CODING OF THE EB 80 BOXI COMPLETE WITH VALVES

0228B	G	1	8	M	4	4	4	4	0	V V K I
FAMILY	PORT THREADS 1, 3, 5	PILOTING	NUMBER OF SOLENOID PILOT CONTROLS	ELECTRICAL CONNECTION	FITTINGS 1ª position (from left)	2ª position	3ª position	4ª position	MANUAL CONTROL	VALVES
0228B EB 80 BOXI	**G** 1/4" G (BSP) **U** 1/4" NPT	**1** Non-servo-assisted **X** Servo-assisted	**4** 4 controls **8** 8 controls	**M** D-Sub 9-pin multipole connection ▲ **L** I/O link, M12x1	**1** Without cartridges **2** Pipe fitting Ø 1/4" **4** Pipe fitting Ø 4 (5/32") **6** Pipe fitting Ø 6 **8** Pipe fitting Ø 8 (5/16")				**0** Monostable **1** Bistable	▲ **Z** 2 valves 2/2 NC ▲ **I** 2 valves 3/2 NC ▲ **W** 2 valves 3/2 NO ▲ **L** 3/2 NC + 3/2 NO **V** 5/2 monostable ▲ **K** 5/2 bistable ▲ **O** 5/3 CC **G** 3/2 NC high flow **J** 3/2 NO high flow ✚ **R** Shut-off valve **Y** Bypass **N** Dummy valve (plug)

▲ Only for version with 8 commands.
✚ Requires inlet port X slave synchronisation.

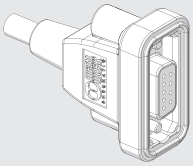
ACCESSORIES

STRAIGHT IP65 9-PIN PLUG CONNECTOR KIT



Code	Description	Weight [g]
02269G0000	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector kit	20

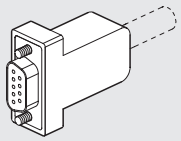
PRE-WIRED STRAIGHT IP65 9-PIN PLUG CONNECTOR KIT



Code	Description	Weight [g]
02269G0100	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector + cable L = 1 m	80
02269G0250	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector + cable L = 2.5 m	170
02269G0500	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector + cable L = 5 m	320
02269G1000	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector + cable L = 10 m	620
02269H0100*	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector, UL H-FLEX CL6, cable L = 1 m	80
02269H0250*	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector, UL H-FLEX CL6, cable L = 2.5 m	170
02269H0500*	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector, UL H-FLEX CL6, cable L = 5 m	320
02269H1000*	Straight D-Sub 9-PIN IP65 connector, UL H-FLEX CL6, cable L = 10 m	620

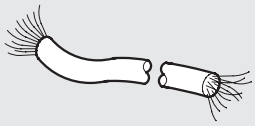
***** Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

STRAIGHT IP40 9-PIN PLUG CONNECTOR KIT



Code	Description	Weight [g]
0226180102	Straight D-Sub 9-PIN connector kit	20

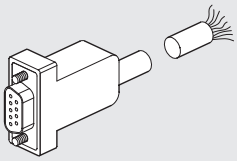
CABLE



Code	Description	Weight [g/m]
0226107201	10-PIN cable	60

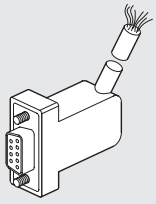
Specify the number of metres desired.

PRE-WIRED STRAIGHT IP40 9-PIN PLUG CONNECTOR KIT



Code	Description	Weight [g]
0226900100	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 1 m	80
0226900250	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 2.5 m	170
0226900500	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 5 m	320
0226900750	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 7.5 m	470
0226901000	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 10 m	620
0226901500	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 15 m	920
0226902000	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 20 m	1220
0226905000	Straight D-Sub 9-PIN connector + cable L = 50 m	3020

PRE-WIRED 90° IP40 9-PIN PLUG CONNECTOR



Code	Description	Weight [g]
0226910100	90° D-Sub 9-PIN connector + cable L = 1 m	80
0226910250	90° D-Sub 9-PIN connector + cable L = 2.5 m	170
0226910500	90° D-Sub 9-PIN connector + cable L = 5 m	320
0226910750	90° D-Sub 9-PIN connector + cable L = 7.5 m	470
0226911000	90° D-Sub 9-PIN connector + cable L = 10 m	620
0226911500	90° D-Sub 9-PIN connector + cable L = 15 m	920

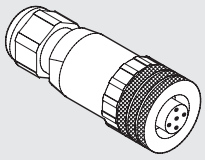
WIRING DIAGRAM FOR PRE-WIRED 9-PIN PLUG CONNECTORS



Position of electrical contact	Colour of the corresponding wire Metal Work cable IP40 connector	Colour of the corresponding wire (DIN 47100) IP65 connector	Function	4-position base	8-position base
1	green/black	white	Out 1 + VDC	solenoid pilot 14 valve 1	solenoid pilot 14 valve 1
2	white	brown	Out 2 + VDC	solenoid pilot 14 valve 2	solenoid pilot 12 valve 1
3	blue/black	green	Out 3 + VDC	solenoid pilot 14 valve 3	solenoid pilot 14 valve 2
4	blue	yellow	Out 4 + VDC	solenoid pilot 14 valve 4	solenoid pilot 12 valve 2
5	yellow/black	grey	Out 5 + VDC	/	solenoid pilot 14 valve 3
6	yellow	pink	Out 6 + VDC	/	solenoid pilot 12 valve 3
7	red/black	blue	Out 7 + VDC	/	solenoid pilot 14 valve 4
8	green	red	Out 8 + VDC	/	solenoid pilot 12 valve 4
9	white/black	black	COM 0VDC	common	common

STRAIGHT CONNECTOR FOR M12, A-CODED





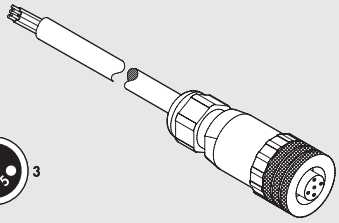
Code	Description
W0970513001	5-PIN M12x1 straight connector

Note: Can be used for IO-Link

STRAIGHT CONNECTOR WITH WIRE FOR M12, A-CODED

Pin	Cable color
1	Brown
2	White
3	Blue
4	Black
5	Gray



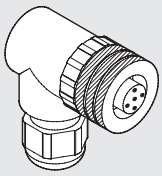


Code	Description
W0970513002	5-PIN M12x1 straight connector with wire L = 5 m

Note: Can be used for IO-Link

90° CONNECTOR FOR M12, A-CODED





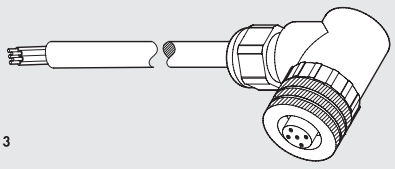
Code	Description
W0970513003	M12x1 5-PIN 90° connector

Note: Can be used for IO-Link

90° CONNECTOR WITH WIRE FOR M12, A-CODED

Pin	Cable color
1	Brown
2	White
3	Blue
4	Black
5	Gray

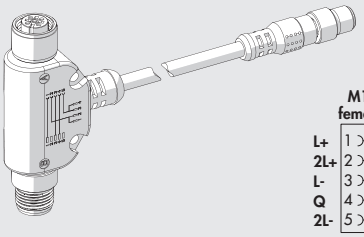


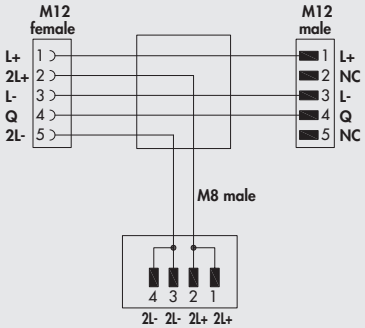


Code	Description
W0970513004	M12x1 5-PIN 90° connector with wire L = 5 m

Note: Can be used for IO-Link

T-CONNECTOR M12 A-CODED / M8 MALE FOR AUXILIARY POWER



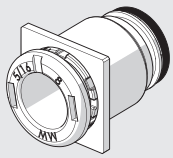


Code	Description
0240009070	T - connector for auxiliary power

Note: Can be used for IO-Link

SPARE PARTS

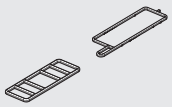
CARTRIDGE



Code	Description	Ø
02282R2001	EB 80 Ø 4 base square cartridge kit	4 (5/32")
02282R2002	EB 80 Ø 6 base square cartridge kit	6
02282R2003	EB 80 Ø 8 base square cartridge kit	8 (5/16")
02282R2006	EB 80 Ø 1/4 base square cartridge kit	1/4"

Comes in 10-pc. packs

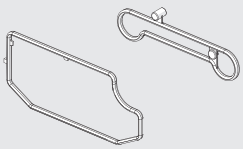
BASE-VALVE GASKET



Code	Description
02282R1002	EB 80 base-valve gasket kit

Comes in 10-pc. packs

GASKETS BETWEEN BASE AND COVER SHEET METAL



Code	Description
02282R1006	EB 80 BOXI kit of gaskets between base and cover sheet metal

Comes in 10-pc. packs

FIXING FOOT



Code	Description
02282R4002	EB 80 BOXI fixing foot

Comes in 3-pc. packs

NOTES

KIT PNEUMATIC MOTION® EB 80 BOXI

The EB 80 BOXI complete with electrical connector, cable, fittings and silencers can be supplied under one ordering code only.



REQUEST THE KIT CODE BY SPECIFYING:

	Example
• The EB 80 BOXI code	0228BG18M66660KKKK
• The code of the single connector or pre-wired connector	02269G0250
• The fitting and the quantity desired. We suggest choosing one among those listed below ▲	n° 1 2L01010
• The silencer and the quantity desired. We suggest choosing one among those listed below ◆	n° 2 W0970530053

▲ 1/4" FITTINGS FOR BOXI PNEUMATIC SUPPLIES *

Ø Pipe	**Straight male cylindrical code (R1)**	**L rotary elbow, male, code (R34)**
4	2L01003	2L34003
6	2L01008	2L34008
8	2L01010	2L34010
10	2L01012	2L34013
12	2001019	-

* Normally, one is used for port 1

◆ 1/4" SILENCERS FOR EB 80 BOXI OUTLET PORTS **

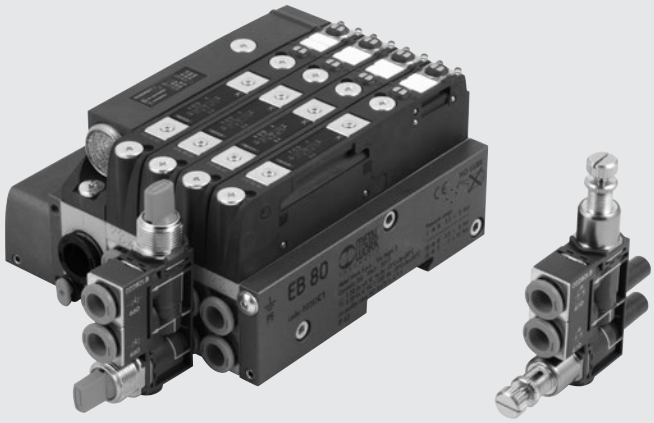
	Code
SFE silencer with stainless steel mesh	W0970530053
SPLF silencer made of resin with felt	W0970530073

** Normally, two are used for ports 3 and 5

NOTES

EB 80 MULTI-FUNCTION MODULE

The multi-function module is an important extension of the possibilities offered by the EB 80 systems to manage the performance of actuators controlled by individual solenoid valves. For each port, it can regulate the pressure and the flow rate, provide manual sectioning, display the presence of pressurized air and much more besides.
In line with the modular EB 80 configuration, the multi-function module is designed to ensure maximum flexibility: it can be installed at any time; the function connected to port 2 may differ from that connected to port 4 (e.g. regulating the pressure at output 2 and the air flow at port 4); the modules can be mounted in series one after the other; the cartridge fittings for the pipes can be replaced at any time and are the same as those used in the EB 80 valve bases.
Given that the air input pipes have a Ø 8 mm, the multi-function module must be inserted in the EB 80 bases with cartridges suitable for Ø 8 fittings; but if the base to which you want to connect has a cartridge of a different diameter, you only need to buy a multi-function fitting with Ø 8 cartridges and replace those of the base with those of the module.
The code and the pneumatic diagram are laser etched on the technopolymer body.



PATENTED

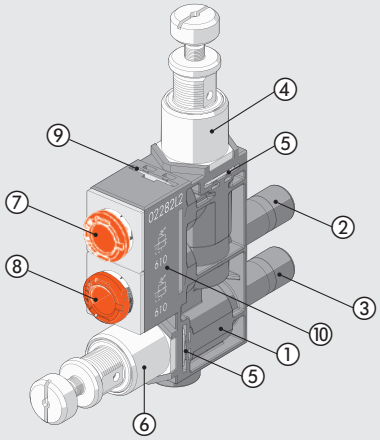
TECHNICAL DATA

Operating pressure	bar	10
	MPa	1
	psi	145
Temperature range	°C	-10 to + 50
	°F	14 to 122
Fluid		Unlubricated air
Air quality required		ISO 8573-1 class 4-7-3
Functions		Unidirectional flow regulator, bidirectional flow regulator, pressure regulator, quick-relief valve, check valve, 2- or 3-way shut-off valve, pneumatic valve, pressure display, calibrated choke.
Air inlet		Tubes for Ø 8 mm fittings
Air delivery		Cartridge fittings for pipes Ø 4 (5/32"), Ø 6, Ø 1/4", Ø 8 (5/16")
Recommended pipe		Rilsan PA 11 - Nylon 6 - Polyamide 12 - Polypropylene

N.B.: For more specific technical data, please refer to the chapters for individual function-modules

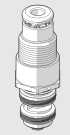
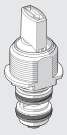
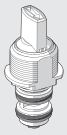
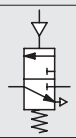
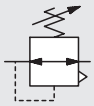
COMPONENTS

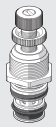
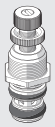
① BODY: technopolymer
② TUBE to be inserted into port 2 of the EB 80 base
③ TUBE to be inserted into port 4 of the EB 80 base
④ PNEUMATIC FUNCTION relating to port 2
⑤ CLIP for the pneumatic function, steel
⑥ PNEUMATIC FUNCTION relating to port 4
⑦ Cartridge FITTING for port 2
⑧ Cartridge FITTING for port 4
⑨ CLIP for the cartridges
⑩ CODE AND DIAGRAM, laser etched

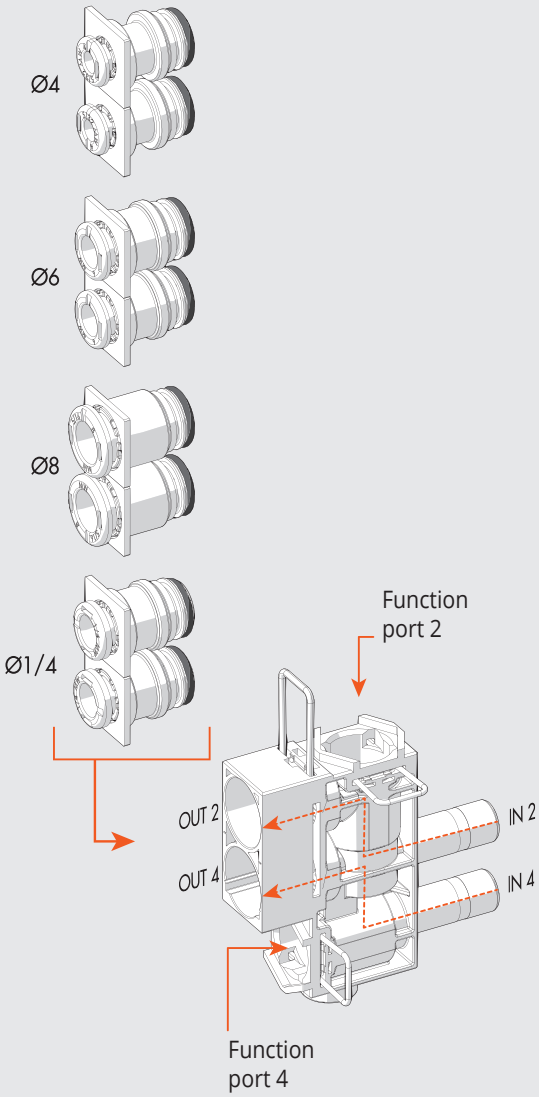


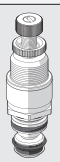
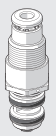
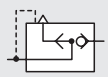
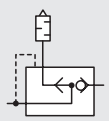
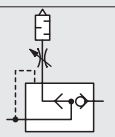
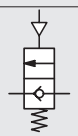
METAL WORK PNEUMATIC

EXPLODED FUNCTION DIAGRAM

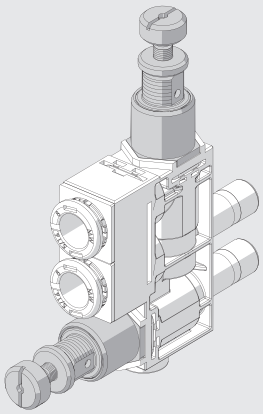
PNV	REG	LAM	V2V	V3V
				
3-way pneumatic valve	Pressure regulator	Pressure indicator	Shut-off valve 2-way	Shut-off valve 3-way
				
Code **670**	Code **610**	Code **680 / 682**	Code **650**	Code **660**
See page **B2**.88	See page **B2**.89	See page **B2**.90	See page **B2**.91	See page **B2**.91

RFL		RFF	
			
Flow regulator unidirectional	Flow regulator bidirectional	Calibrated choke unidirectional type V	Calibrated choke bidirectional type B
			
Code **410**	Code **411**	Code **7_ _**	Code **8_ _**
See page **B2**.92		See page **B2**.94	

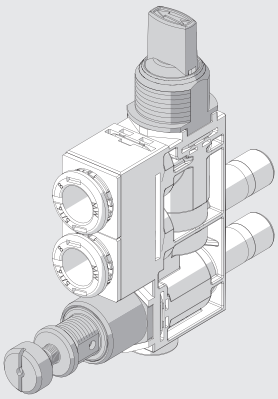


VSRC	VSRS	VSRR	P2V	VNR	NF
					
Quick-exhaust valve conveyed	Quick-exhaust valve silenced	Quick-exhaust valve regulated	Unidirectional 2-way pneumatic valve	Check valve	No function
					
Code **630**	Code **631**	Code **632**	Code **671**	Code **640**	Code **000**
See page **B2**.95	See page **B2**.95	See page **B2**.96	See page **B2**.99	See page **B2**.99	See page **B2**.100

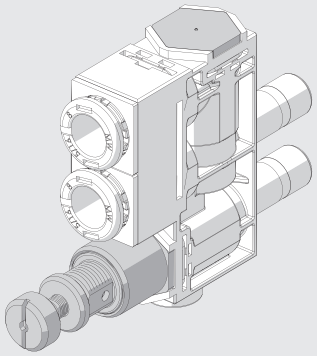
EXAMPLES OF MODULARITY



SAME FUNCTIONS ON PORTS 2 AND 4

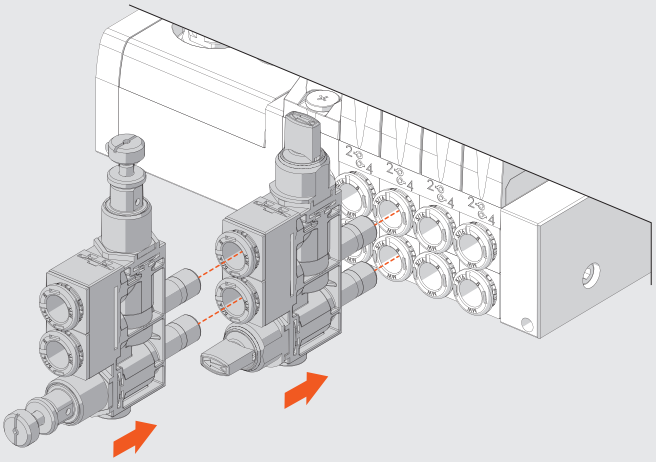


FUNCTION ON PORT 2 DIFFERENT FROM THAT ON PORT 4



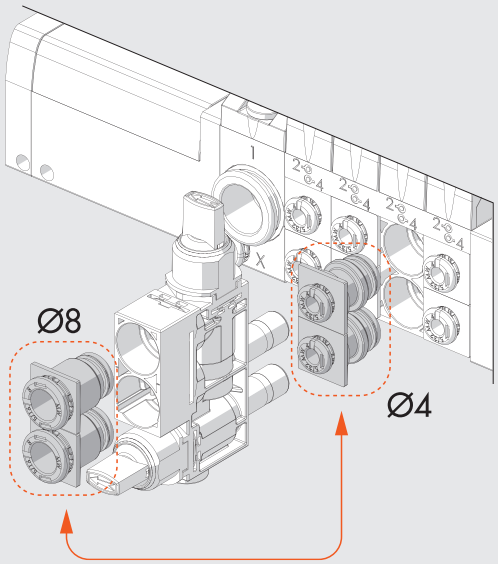
FUNCTION ON ONE PORT ONLY

SERIES ASSEMBLING



REPLACING THE CARTRIDGES

When fittings for pipes other than Ø 8 pipes are mounted on the base, choose a multi-function module with Ø 8 fittings and invert them with those of the base.



KEY TO CODES

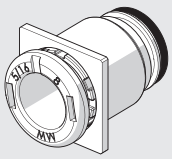
02282	L	6	610	410
FAMILY	**SUBSYSTEM**	**FITTINGS**	**FUNCTION PORT 2 (Top)**	**FUNCTION PORT 4 (Bottom)**
02282 EB 80	**L** Multi-function module	**2** Pipe fitting Ø 1/4" **4** Pipe fitting Ø 4 (5/32") **6** Pipe fitting Ø 6 **8** Pipe fitting Ø 8 (5/16")	**000** NF - No function **410** RFL - Flow regulator unidirectional **411** RFL - Flow regulator bidirectional **610** REG - Pressure regulator **630** VSRC - Quick-exhaust valve, conveyed **631** VSRS - Quick-exhaust valve, silenced **632** VSRR - Quick-exhaust valve, regulated **640** VNR - Check valve **650** V2V - 2-way shut-off valve **660** V3V - 3-way shut-off valve **670** PNV - 3-way pneumatic valve **671** P2V - Unidirectional 2-way pneumatic valve **680** LAM - Orange pressure indicator **682** LAM - Green pressure indicator **7_ _*** RFF - Calibrated choke unidirectional - type V **8_ _*** RFF - Calibrated choke bidirectional - type B	**000** NF - No function **410** RFL - Flow regulator unidirectional **411** RFL - Flow regulator bidirectional **610** REG - Pressure regulator **630** VSRC - Quick-exhaust valve, conveyed **631** VSRS - Quick-exhaust valve, silenced **632** VSRR - Quick-exhaust valve, regulated **640** VNR - Check valve **650** V2V - 2-way shut-off valve **660** V3V - 3-way shut-off valve **670** PNV - 3-way pneumatic valve **671** P2V - Unidirectional 2-way pneumatic valve **680** LAM - Orange pressure indicator **682** LAM - Green pressure indicator **7_ _*** RFF - Calibrated choke unidirectional - type V **8_ _*** RFF - Calibrated choke bidirectional - type B

* The last two digits indicate the narrowing Ø.

02 = Ø 0.2 mm **05** = Ø 0.5 mm **10** = Ø 1.0 mm
03 = Ø 0.3 mm **06** = Ø 0.6 mm **13** = Ø 1.3 mm
04 = Ø 0.4 mm **08** = Ø 0.8 mm **15** = Ø 1.5 mm

SPARE PARTS

CARTRIDGE



Code	Description	Ø
02282R2001	EB 80 Ø 4 base square cartridge kit	4 (5/32")
02282R2002	EB 80 Ø 6 base square cartridge kit	6
02282R2003	EB 80 Ø 8 base square cartridge kit	8 (5/16")
02282R2006	EB 80 Ø 1/4 base square cartridge kit	1/4"

Comes in 10-pc. packs

NOTES

EB 80 3-WAY PNEUMATIC VALVE – PNV

It is a normally closed 3/2 valve driven pneumatically via a Ø 4 pipe. It intercepts the air flow leaving the EB 80 valve. If the PNV is activated, the flow opens up, when it is de-activated the pressure is discharged downstream.

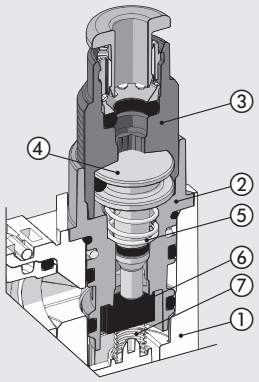


TECHNICAL DATA

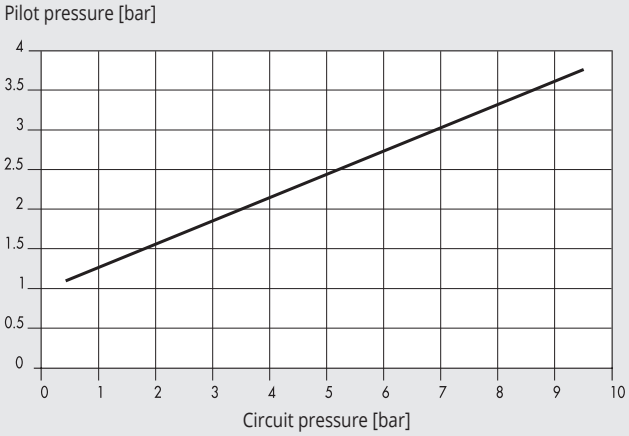
Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Max. operating pressure	bar	10			
	MPa	1			
	psi	145			
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	110	380	420	380
Flow rate at 6.3 bar free exhaust	Nl/min	80			
Minimum pilot pressure		See graph			

COMPONENTS

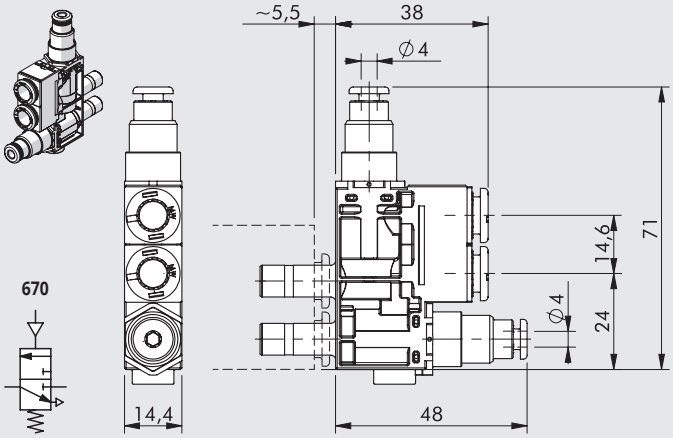
① BODY: technopolymer
② INSERT: nickel-plated brass
③ PILOT INSERT: nickel-plated brass
④ PISTON ROD: brass
⑤ CLAMPING SPRING: stainless steel
⑥ SEAL: NBR
⑦ POPPET SPRING: stainless steel



MINIMUM PILOT PRESSURE



DIMENSIONS



EB 80 PRESSURE REGULATOR - REG

It regulates the pressure coming from the EB 80 base to individual branches. It comes with an overpressure relief device.
It can be used as an economizer: if the thrust in a cylinder must be exerted in one direction, e.g. at the piston rod output, while a lower thrust is required in the other direction, a lot of energy can be saved by inserting the pressure regulator into the port connected to piston rod retraction.

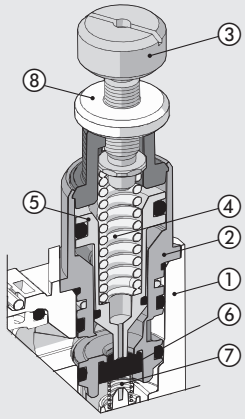


TECHNICAL DATA

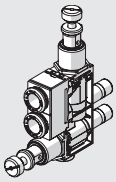
Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Setting range		1 to 8 bar - 0.1 to 0.8 MPa - 14.5 to 116 psi			
Input pressure	bar	2 to 10			
	MPa	0.2 to 1			
	psi	30 to 145			
Flow rate at 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi) ΔP 1 bar	Nl/min	80	130	150	130
Flow rate on exhaust at 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi)	Nl/min	300	380	400	380
Adjustment		Manual or using a screwdriver			
Notes on use		The pressure must always be set upwards			

COMPONENTS

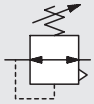
① BODY: technopolymer
② INSERT: nickel-plated brass
③ ADJUSTING SCREW: nickel-plated brass
④ ADJUSTING SPRING: steel
⑤ PISTON ROD: brass
⑥ SHUTTER: NBR
⑦ POPPET SPRING: stainless steel
⑧ ADJUSTING SCREW RING NUT: nickel-plated brass

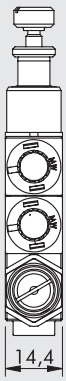


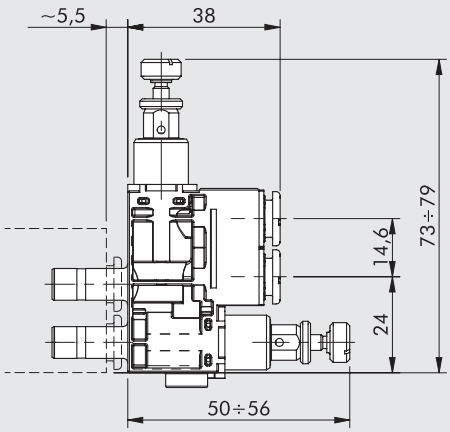
DIMENSIONS



610







EB 80 PRESSURE INDICATOR - LAM

Also called pneumatic lamp, it optically indicate the presence of compressed air in the circuit.
If there is no pressure, the transparent technopolymer bell is empty; if there is pressure an orange or a green sign is indicated.

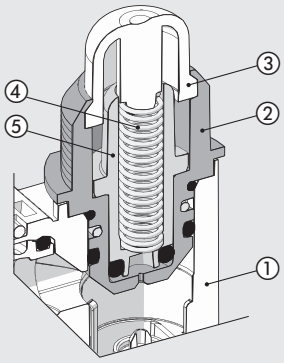


TECHNICAL DATA

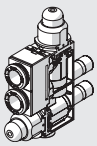
Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Operating pressure	bar	2 to 10			
	MPa	0.2 to 1			
	psi	29 to 145			
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	130	500	600	500
Colour with pressure		Orange - Green			

COMPONENTS

① BODY: technopolymer
② INSERT: nickel-plated brass
③ COVER: clear technopolymer
④ RETURN SPRING: stainless steel
⑤ MOBILE INDICATOR: technopolymer



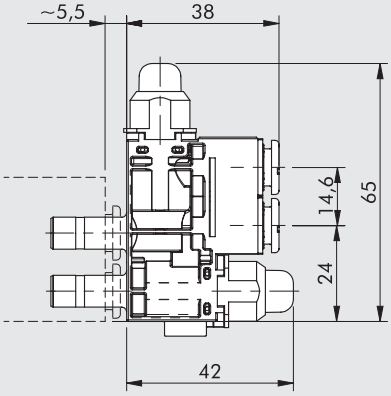
DIMENSIONS



680/682







EB 80 SHUT-OFF VALVE - V2V-V3V

It shuts off the flow of air coming from the EB 80 via a manual command.
Two versions are available: the two-way unidirectional V2V valve and the V3V 3-way valve. The latter, when deactivated, intercepts the flow from the EB 80 valve and relieves downstream pressure.

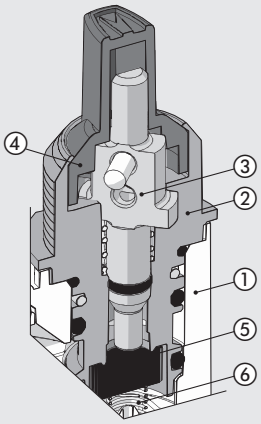


TECHNICAL DATA

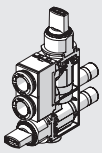
Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Max. operating pressure	bar		10		
	MPa		1		
	psi		145		
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	120	370	420	370
Flow rate of the V3V when relieving at 6.3 bar	Nl/min		110		

COMPONENTS

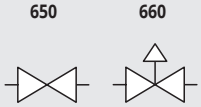
① BODY: technopolymer
② INSERT: nickel-plated brass
③ ROD: brass
④ KNOB: technopolymer
⑤ VALVE: NBR
⑥ VALVE COMPRESSION SPRING: stainless steel

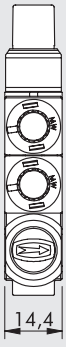


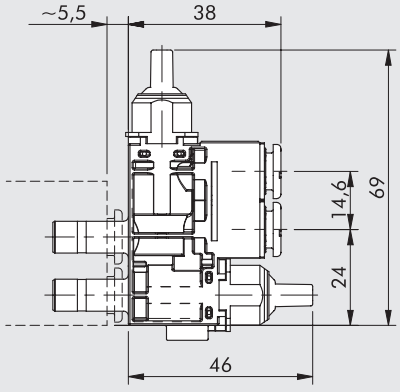
DIMENSIONS



650 660







EB 80 FLOW REGULATOR - RFL

It regulates the air flow rate, and hence the speed, in pneumatic actuators.
Two versions are available: the bidirectional one regulating the flow in both directions and the unidirectional one regulating the flow when the EB 80 valve is relieving.

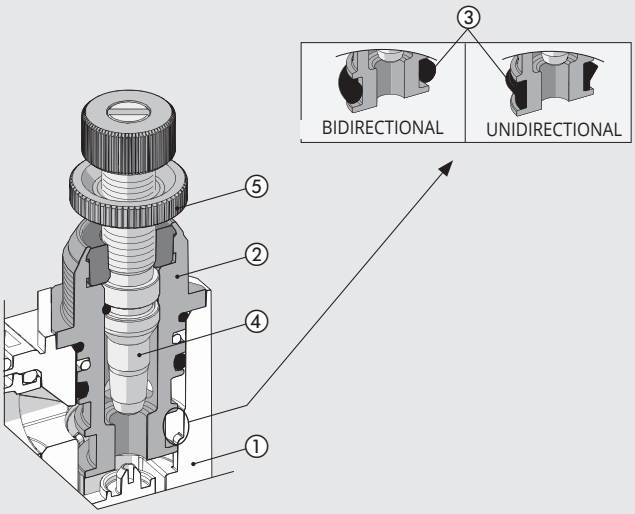


TECHNICAL DATA

Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Max. operating pressure	bar	10			
	MPa	1			
	psi	145			
Maximum flow rate during regulation at 6.3 bar	Nl/min	440	650	710	650
Exhaust flow rate (unidirectional version)	Nl/min	450	720	800	720
Adjustment		Manual or using a screwdriver			
Operating system		Tapered needle			

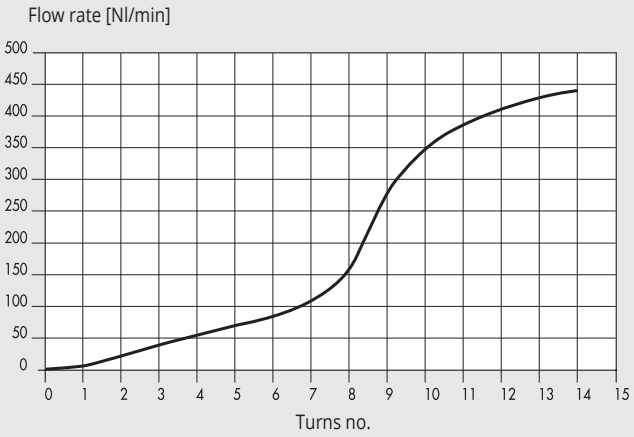
COMPONENTS

① BODY: technopolymer
② SEAL SUPPORT: nickel-plated brass
③ GASKET: NBR
④ ADJUSTING NEEDLE: brass
⑤ NEEDLE RING NUT: nickel-plated brass

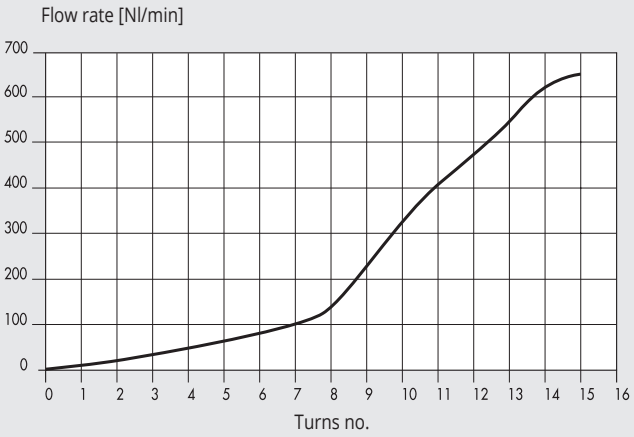


FLOW RATE CHARTS AT 6.3 bar DEPENDING ON THE TURNS EFFECTED BY THE REGULATION OF THE NEDDLE

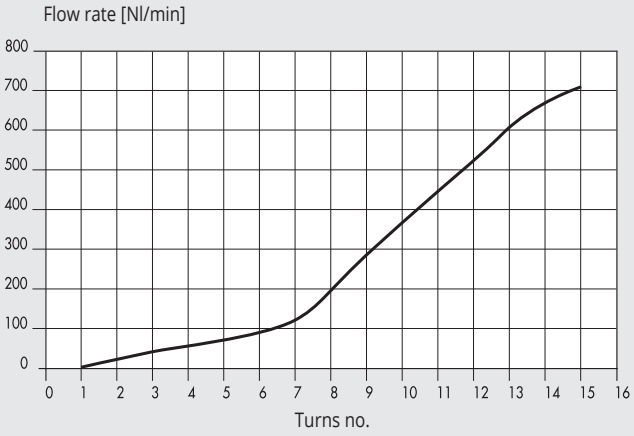
RFL Ø4



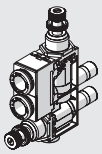
RFL Ø6 - Ø1/4

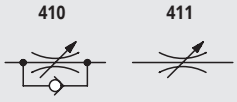


RFL Ø8

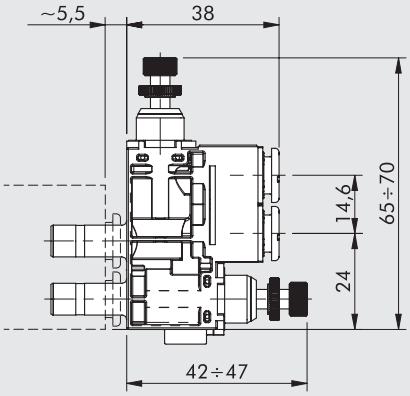


DIMENSIONS









EB 80 CALIBRATED CHOKE - RFF

It regulates the air flow rate, and hence the speed, in pneumatic actuators. This is done by means of a choke of a calibrated diameter. In order to obtain the desired air flow rate, you can choose different choking diameters.
Compared to adjustable versions, the main advantage is that it does not require any adjustments during the assembly of the machine and prevents from subsequent tampering.
Two versions are available: the bidirectional one regulating the flow in both directions and the unidirectional one regulating the flow when the EB 80 valve is relieving.

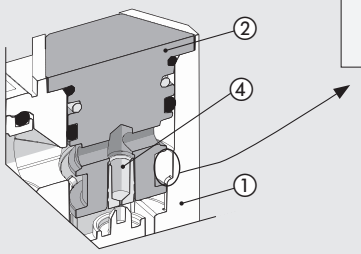


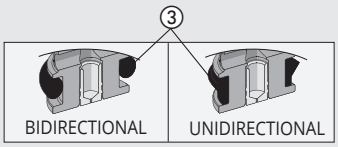
TECHNICAL DATA

Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Max. operating pressure	bar	10			
	MPa	1			
	psi	145			
Flow rates		See tables			
Adjustment		Fixed			
Operating system		Calibrated hole			

COMPONENTS

① BODY: technopolymer
② SEAL SUPPORT: nickel-plated brass
③ GASKET: NBR
④ THROTTLE CARTRIDGE: brass





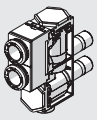
EXHAUST FLOW RATE AT 6.3 bar UNIDIRECTIONAL VERSION [Nl/min]

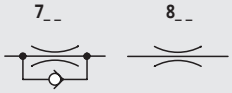
Choke [mm]	Ø 4	Ø 6 - Ø 1/4	Ø 8
Ø 0.2	240	550	640
Ø 0.3	242	552	642
Ø 0.4	245	555	645
Ø 0.5	250	560	650
Ø 0.6	255	565	660
Ø 0.8	265	570	690
Ø 1.0	275	580	710
Ø 1.3	290	610	750
Ø 1.5	300	620	800

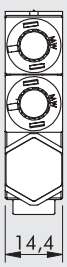
CHOKE FLOW-RATE AT 6 bar WITH FREE EXHAUST

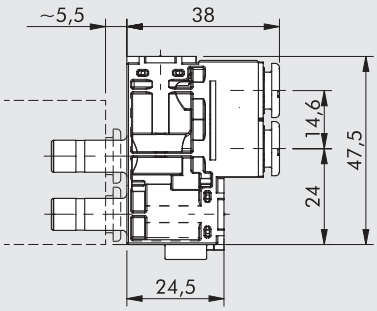
Choke [mm]	Flow rate [Nl/min]
Ø 0.2	2
Ø 0.3	4
Ø 0.4	7
Ø 0.5	13
Ø 0.6	15
Ø 0.8	32
Ø 1.0	50
Ø 1.3	85
Ø 1.5	110

DIMENSIONS









EB 80 QUICK-EXHAUST VALVE - VSR

It speeds up the relieving of air coming from the actuators to the EB 80 and releases it into the atmosphere.
If the air coming from the actuators is polluted, it prevents it from entering into the EB 80 island, where it could risk to damage the valves.
Air relieving can be either silenced with a stainless steel wire or conveyed via an automatic fitting.



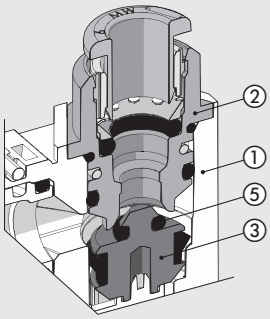
TECHNICAL DATA

Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Operating pressure	bar	1 to 10			
	MPa	0.1 to 1			
	psi	14.5 to 145			
Inlet flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	90	210	270	210
Exhaust flow rate at 6.3 bar	Nl/min	330	700	750	700

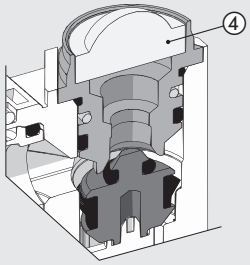
COMPONENTS

① BODY: technopolymer
② INSERT: nickel-plated brass
③ VALVE: brass
④ SILENCER: stainless steel wire
⑤ GASKET: NBR

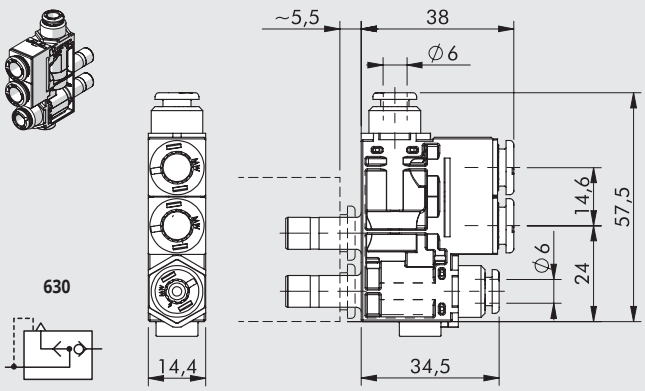
CONVEYED VERSION



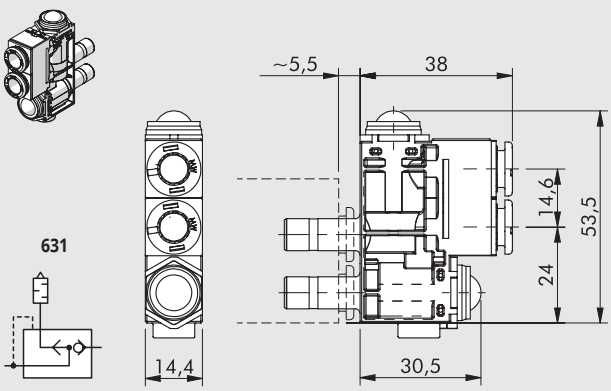
SILENCED VERSION



CONVEYED VERSION DIMENSIONS



SILENCED VERSION DIMENSIONS



EB 80 QUICK-EXHAUST VALVE WITH FLOW REGULATOR - VSRR

It speeds up the relieving of air coming from the actuators to the EB 80, releases it into the atmosphere and regulates the flow rate. It relieves the air coming from the utilities and regulates the quality of flow precisely by operating the knob provided.

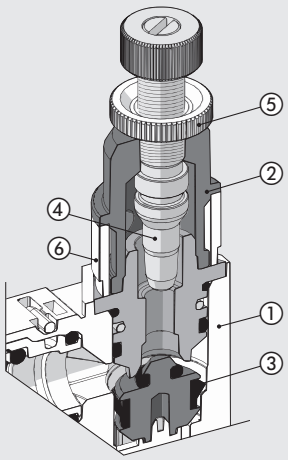


TECHNICAL DATA

Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Operating pressure	bar	1 to 10			
	MPa	0.1 to 1			
	psi	14.5 to 145			
Inlet flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	90	210	270	210
Max flow rate on exhaust at 6.3 bar	Nl/min	450	530	560	530
Adjustment		Manual or using a screwdriver			
Internal system		Tapered needle			

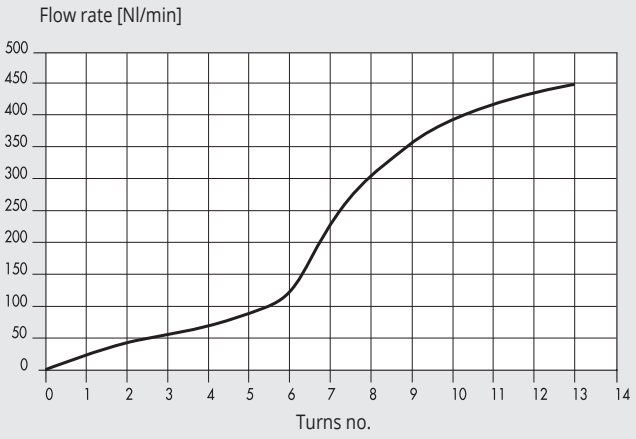
COMPONENTS

① BODY: technopolymer
② SEAL SUPPORT: nickel-plated brass
③ GASKET: NBR
④ ADJUSTING NEEDLE: brass
⑤ NEEDLE RING NUT: nickel-plated brass
⑥ SILENCER: sintered bronze

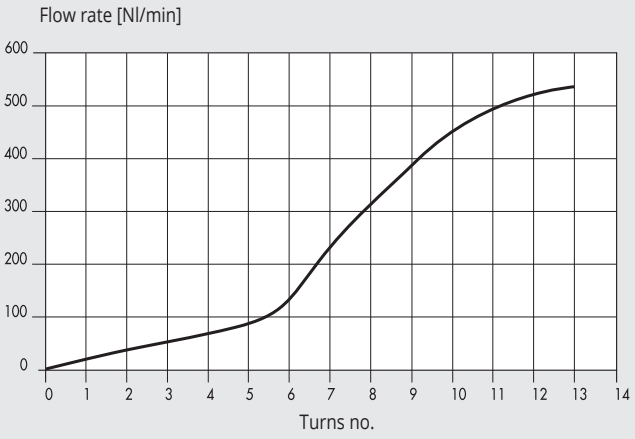


EXHAUST FLOW CHARTS AT 6.3 bar DEPENDING ON THE TURNS EFFECTED BY THE REGULATION OF THE NEDDLE

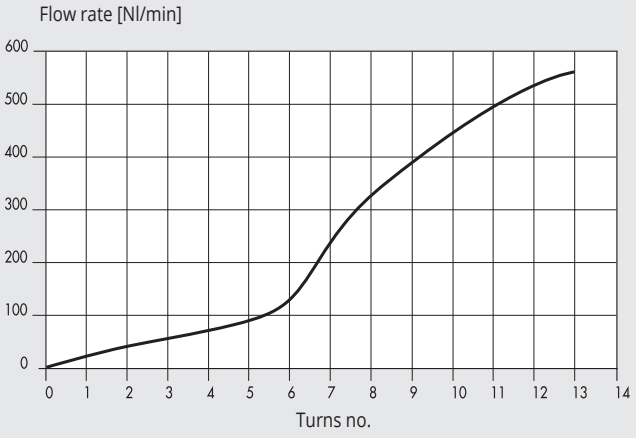
VSRR Ø4



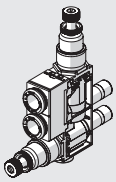
VSRR Ø6 - Ø1/4



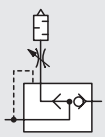
VSRR Ø8



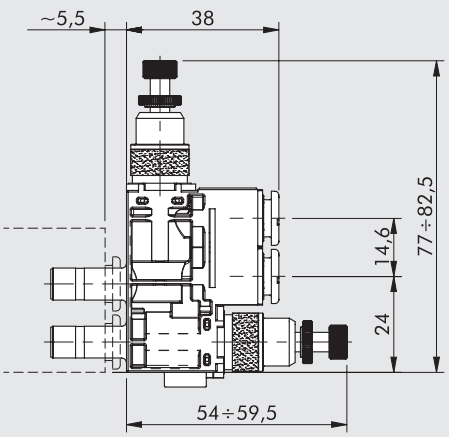
DIMENSIONS



632







EB 80 UNIDIRECTIONAL 2-WAY PNEUMATIC VALVE – P2V

Unidirectional normally closed 2/2 valve pneumatically driven via a Ø 4 pipe.
Can intercept the flow of air coming from the EB 80 valve.
When enabled, it opens the flow; when disabled it closes the pressurised circuit.
N.B.: Given the direction of the flow, it cannot be used to block the flow of air coming out of a cylinder.

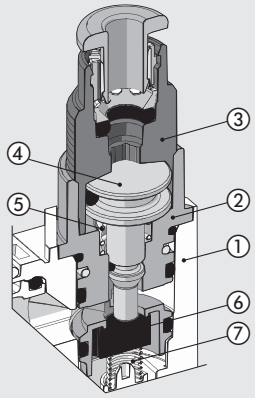


TECHNICAL DATA

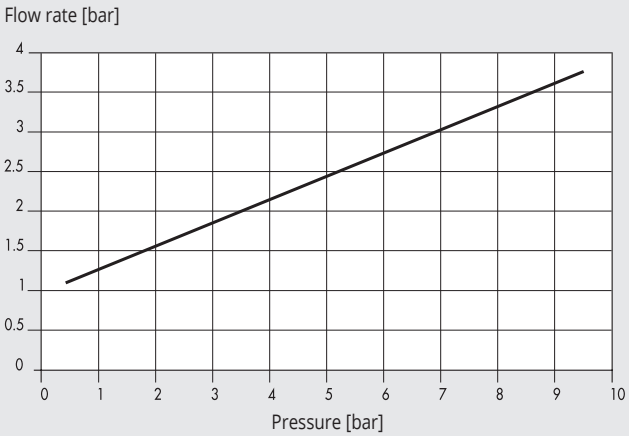
Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Max. operating pressure	bar	10			
	MPa	1			
	psi	145			
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	110	370	420	370
Minimum pilot pressure		See graph			

COMPONENTS

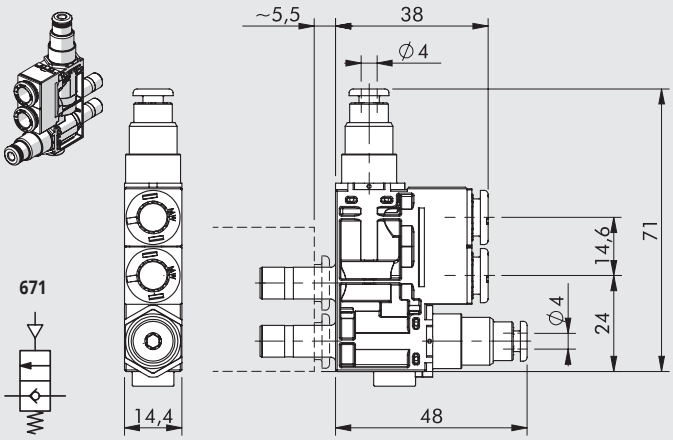
① BODY: technopolymer
② INSERT: nickel-plated brass
③ PILOT INSERT: nickel-plated brass
④ PISTON ROD: brass
⑤ CLAMPING SPRING: stainless steel
⑥ SEAL: NBR
⑦ POPPET SPRING: stainless steel



MINIMUM PILOT PRESSURE



DIMENSIONS



EB 80 CHECK VALVE - VNR

Check valve. Full flow from the EB 80 valve to the utility. It prevents the air flow from reversing downstream the VNR.

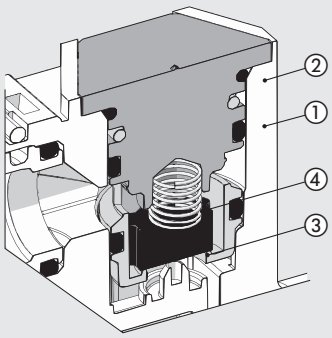


TECHNICAL DATA

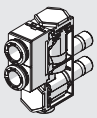
Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Operating pressure	bar	0.5 to 10			
	MPa	0.05 to 1			
	psi	7.2 to 145			
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	350	420	450	420

COMPONENTS

① BODY: technopolymer
② INSERT: nickel-plated brass
③ VALVE: NBR
④ VALVE COMPRESSION SPRING: stainless steel

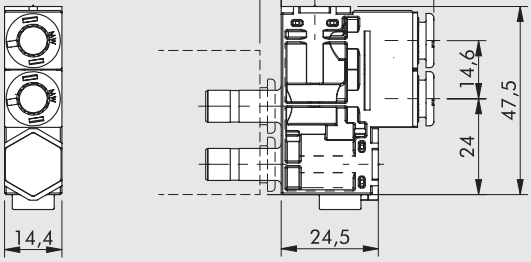


DIMENSIONS



640





EB 80 NO FUNCTION - NF

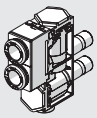
To be used when, on one of the two-way network, no pneumatic function is required.
The flow conveys directly from the inlet to the output fitting without any variation.

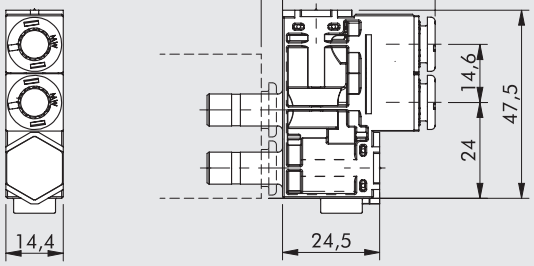


TECHNICAL DATA

Ø of cartridge fitting		Ø 4 (5/32")	Ø 6	Ø 8 (5/16")	Ø 1/4"
Max. operating pressure	bar	10			
	MPa	1			
	psi	145			
Flow rate at 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	130	500	600	500

DIMENSIONS





NOTES

EB 80 SPLASH AREA

The splash-area assembly kits have been designed and developed for the Food & Beverage industry and, in general, for use in all the situations in which it is advisable to separate the solenoid valves from areas where there are fluids.
The kit can be used to fix a standard EB 80 island to a sheet metal plate, perforated by the customer, with compressed air fittings and pipes installed downstream.
Two models are available, one designed to accommodate 3-8 valves and one 8-12 valves. Other configurations can be made on specific request.
The plate is available in two optional materials: anticorodal 6082 anodized aluminium and AISI 304 stainless steel.
Threaded holes are provided in the splash-area side of the plate for air supply, relief, control and utilities.
The EB 80 islands of any type can be fixed to the kit, with either multi-pin or fieldbus connection and signal modules, provided that they have one pneumatic supply source to avoid changing the pitch between valves, and the ports 2 and 4 have Ø 8 fittings and the ports 1 and 3 have Ø 12 fittings.
The valve island can be used with silenced relief provided that the threaded port of the plate is closed.

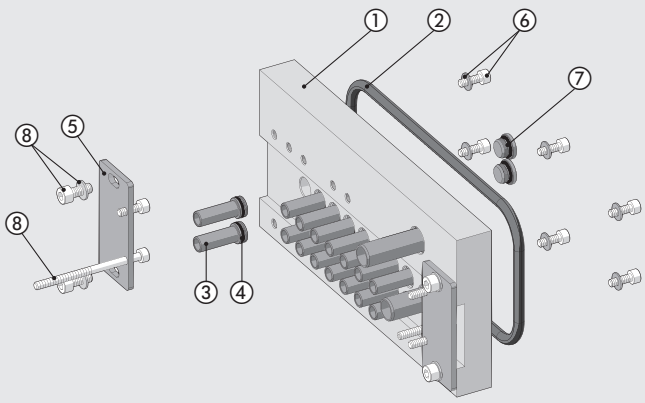


TECHNICAL DATA	
General technical data	See page **B2**.4
Protection rating at the splash-area side	IP67
Versions	3 to 8 positions; 8 to 12 positions
Bases configurable with this number of valves	For maximum 8-position version: 3, 4, 6, 7, 8 valves
	For the maximum 12-position version: 8, 9, 10, 11, 12 valves
Pneumatic fittings	1/4" supply and discharge
	M5 piloting
	1/8" delivery

N.B.: The valve island to be used with the splash-area must be configured with Ø8 mm fittings on ports 2 and 4 and Ø12 mm fittings on ports 1, 3 and 5.

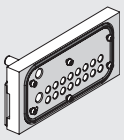
COMPONENTS

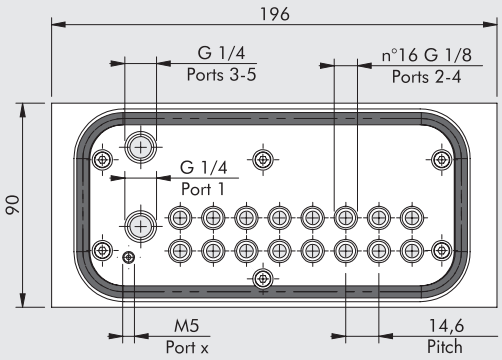
① SPLASH-AREA PLATE: 6082 anodized aluminium or AISI 304 stainless steel
② SPLASH-AREA GASKET: NBR
③ EXTENSIONS: nickel-plated brass
④ GASKETS: NBR
⑤ FIXING BRACKET: AISI 304 stainless steel
⑥ SCREWS AND WASHERS: stainless steel
⑦ 1/8" PLUGS: nickel-plated brass (to cover unused outputs)
⑧ SCREWS AND WASHERS: galvanized steel

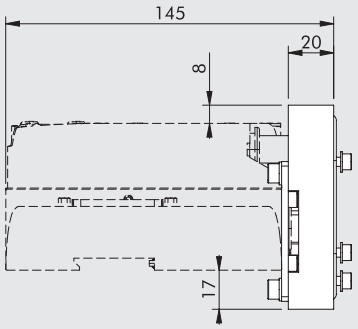


DIMENSIONS AND ORDERING CODES

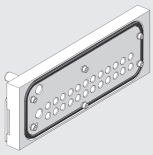
3 to 8 POSITION

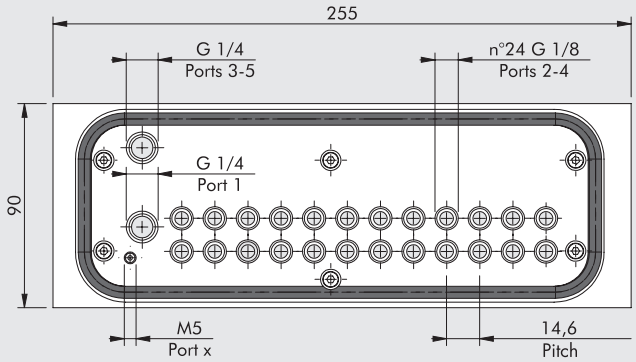






8 to 12 POSITION





Code	Description	Weight [g]
02282**R7080**	EB 80 splash-area kit 3-8 positions aluminum	919
02282**R7081**	EB 80 splash-area kit 3-8 positions stainless steel	2354
02282**R7120**	EB 80 splash-area kit 8-12 positions aluminum	1189
02282**R7121**	EB 80 splash-area kit 8-12 positions stainless steel	3046

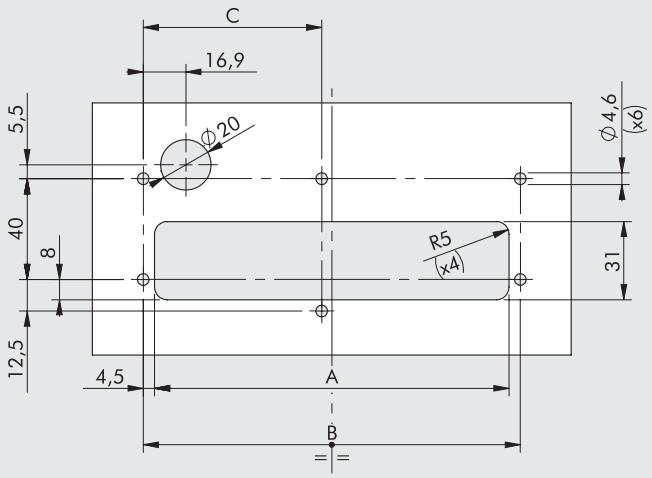
DIMENSIONS FOR THE DRILLING OF THE FIXING INTERFACE

3 to 8 POSITION

A	B	C
140.6	149.9	70.8

8 to 12 POSITION

A	B	C
199	208	100



KEY TO CODES

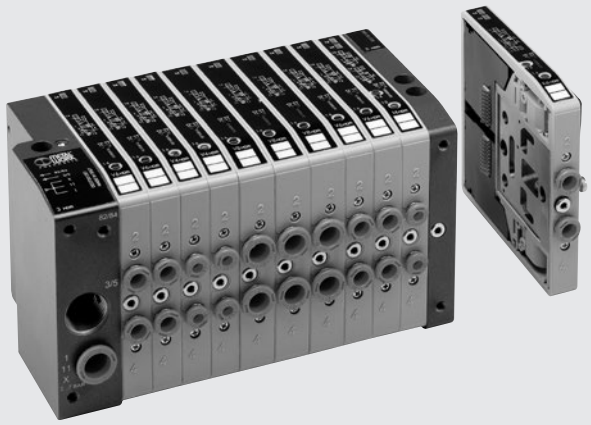
02282	R	7	08	0
FAMILY	**CATEGORY**	**SUBSYSTEM**	**NUMBER OF POSITIONS**	**MATERIAL**
02282 EB 80	**R** Spares and accessories	**7** Splash-area	**08** 8 positions **12** 12 positions	**0** Anodized aluminum plate 6082 **1** Plate AISI 304

METAL WORK PNEUMATIC

NOTES

HDM + МНОГОПОЛЮСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

HDM – идеальное решение для тех, кому нужна высокая производительность, гибкость и модульность распределителей Multimach в сочетании с прочной механикой и высокой степенью защиты от внешних факторов. Каждый распределитель расположен в защитном корпусе из технополимера, который защищает их от механических воздействий и загрязнения. Класс защиты IP65. Гладкая округлая конструкция делает HDM идеальным для решений, требующих частой мойки. Все пневматические порты находятся с одной стороны, со встроенными фитингами. Пользовательский интерфейс находится на противоположной стороне, что упрощает работу сервисных инженеров. Гибкость технических решений: есть 1-16 распределителей, входных/выходных портов для трубок различных диаметров и промежуточные модули для разделения входов и выходов. Одной из важных особенностей является то, что распределители различной производительности могут устанавливаться по мере необходимости. Можно комбинировать распределители трех разных размеров, таким образом любой распределитель в любое время может быть заменен распределителем с другой производительностью. Для замены или установки нового распределителя требуется всего несколько секунд, нужно лишь ослабить два крепежных винта, фиксирующих распределитель. Электрические сигналы передаются от одного распределителя к другому посредством позолоченных контактов, подключенных к электронной плате, поэтому электрические соединения полностью автоматические. Отношение пропускной способности HDM к его габаритам не имеет себе равных, миниатюризация и эффективность достигли пикаю.

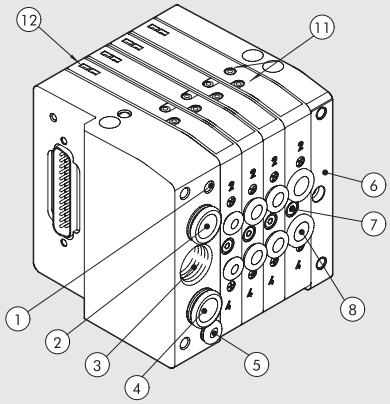


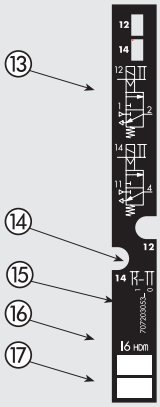
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Порты распределителя		Ø 4,6,8,10 мм автоматические фитинги для портов 2 и 4 / порт питания – автоматический фитинг Ø10 или Ø 12мм / резьба 3/8 на выхлопе, резьба M5 для выхлопа пилота				
Порт на концевой плите для питания пилотов		Автоматический фитинг Ø 4 мм				
Максимальное число пилотов		16				
Максимальное число распределителей		16				
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60				
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать				
Диапазон давления	бар	X (питание пилота)			1-11 (питание распределителя)	
	Терминал 1-1	от 3 до 7			от -1 до 10	
	Терминал 1	от 3 до 7				
Диапазон напряжения		24VDC ± 10%				
Мощность	Вт	0.9				
Управление		PNP или NPN				
Класс изоляции		F155				
Степень защиты		IP65				
Номинал электромагнита		100% ED				
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар	л/мин	11.5 мм Ø 4	11.5 мм Ø 6	14 мм Ø 8	23 мм Ø 8	23 мм Ø 10
	версии 5/2 и 3/2	200	500	650	1000	1200
	версии 5/3	200	300	300	500	500
ВКЛ./ВЫКЛ. 2x3/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 45			8 / 60	
ВКЛ./ВЫКЛ. 5/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 33			9 / 60	
ВКЛ./ВЫКЛ. 5/2 бистабильный при 6 барах	мс	20 / 20			8 / 8	
ВКЛ./ВЫКЛ. 5/3 с закрытым центром, моностабильный при 6 барах	мс	20 / 20			15 / 15	
Рекомендации по использованию		Подключите трубки к фитингам, прежде чем пропускать воздух через распределители, иначе уплотнения могут быть выдавлены со своего места потоком воздуха.				
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**				

КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя - порт 1
③ Резьбовой порт выхлопа 3/5
④ Питание распределителя - порт 11
⑤ Электропитание X
⑥ Задняя или правая концевая плита 1-11
⑦ Винт для настенного монтажа распределителя
⑧ Порт для трубок Ø 4, 6, 8 или 10 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл. – катушка под напряжением)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чистое поле для нумерации распределителей

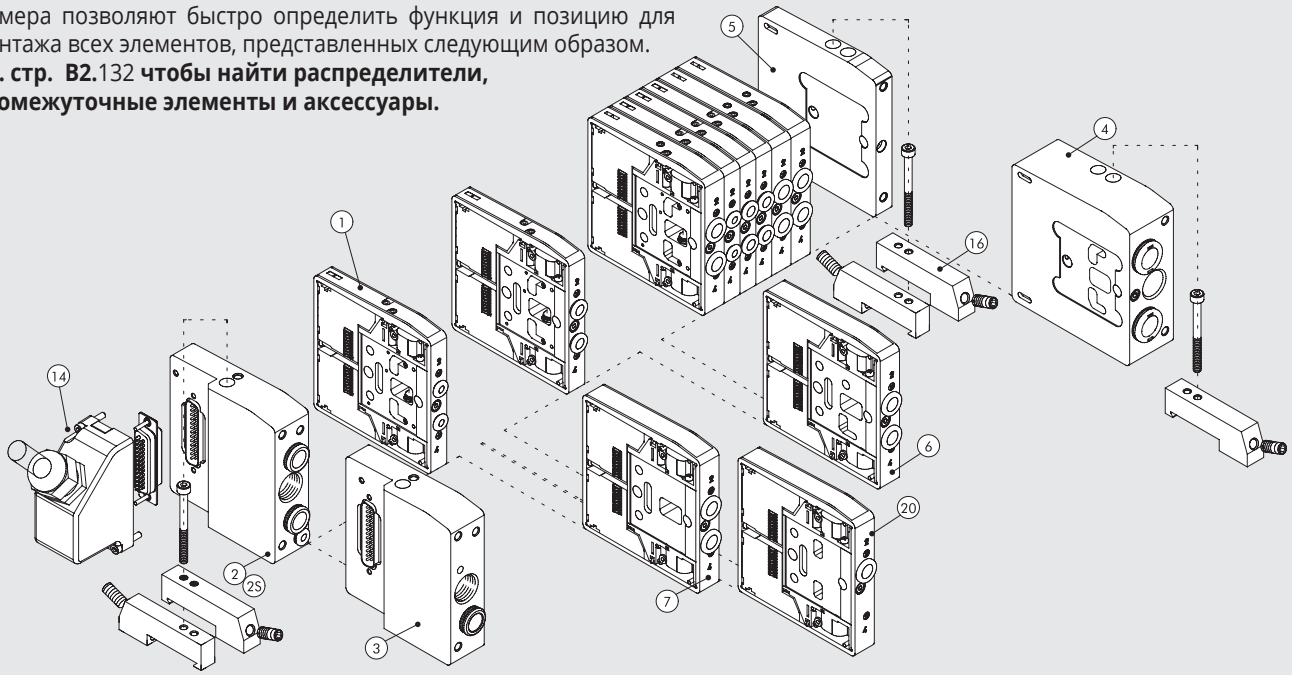




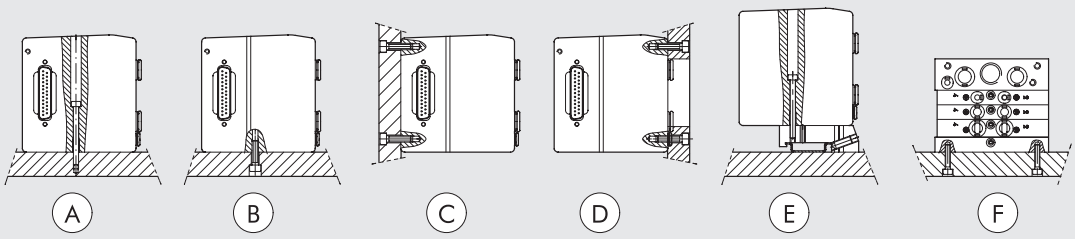
METAL WORK PNEUMATIC

МИР MULTIMACH: ГИБКОСТЬ РЕШЕНИЙ

Номера позволяют быстро определить функция и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
см. стр. B2.132 **чтобы найти распределители, промежуточные элементы и аксессуары.**



ФИКСАЦИЯ ОСНОВАНИЯ



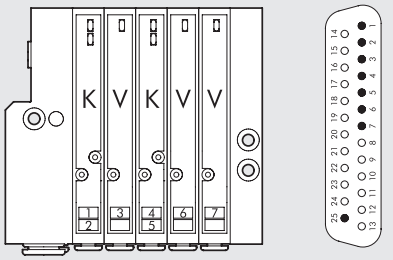
Ⓐ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал.
Ⓑ Ⓒ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на нижней и задней сторонах терминала.
Ⓓ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на передней стороне терминала. Отверстие для трубок выполнено в плите.
Ⓔ Фиксация на DIN рейку при помощи концевой плиты 1 или 1-11 и глухой терминал, используя вставные кронштейны код 0227301600.
Ⓕ Фиксация сбоку с использованием глухого терминала и его резьбы M4 на боковой стороне.
Примечание: на рисунках показаны все возможные варианты крепления, другие варианты недопустимы.

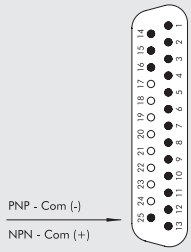
КОДИРОВКА

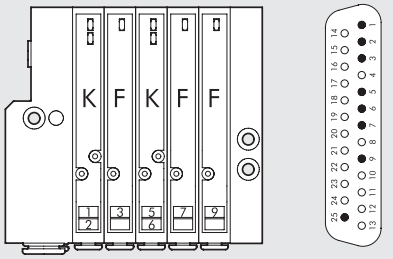
H D M	2	8	M	I6 - W 8 - W 6 - O 4 - L 8 - 5	1 4 - 1 6
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	**ВХОДНАЯ КОНЦ. ПЛИТА**	**ЭЛЕКТР. ОСНОВАНИЕ**	**ТИП РУЧН. УПРАВЛЕНИЯ**	**ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ**	**ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ**
Multimach IP65 для тяжелых условий	**2** Концевая плита 1-11 трубка Ø 10 **3** Концевая плита 1 трубка Ø 10 **2S** Концевая плита 1-11 трубка Ø 12	**8** D-Sub 25 проводов	**M** Моностабильное **B** Бистабильное	**I** n° 2 3/2 НЗ **W** n° 2 3/2 НО **L** 3/2 НО + 3/2 НЗ **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный ***F** 5/2 моностабильный **4** правая концевая плита 1-11 трубка Ø12 **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм **8S** Картридж 8 - 23 мм **10** Картридж 10	**14** IP65 25-wire shell **16** n° 2 кронштейна для DIN рейки

* Использует один контакт (как V) и занимает 2 сигнала.

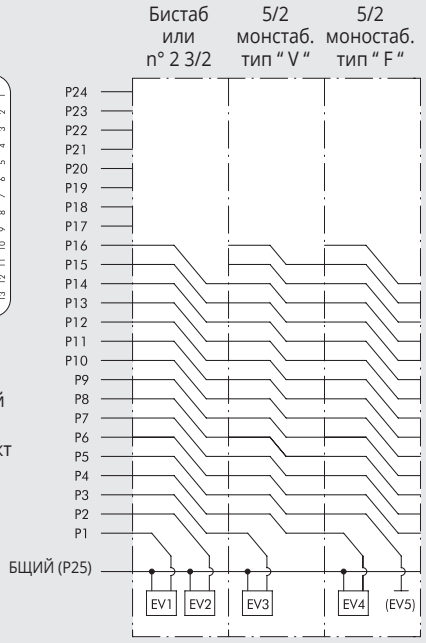
СХЕМА МОНТАЖА



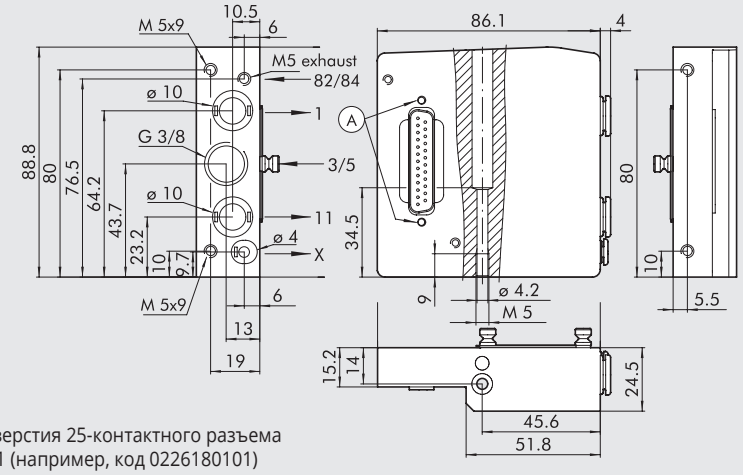




Примечание: Моностабильный распределитель типа F использует только один контакт (например V) и занимает 2 сигнала.



② КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11-25D - ТРУБКА Ø10

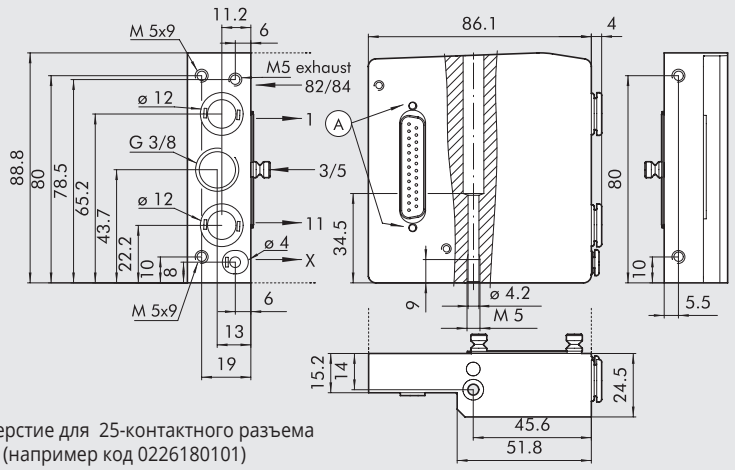


Ⓐ = Отверстия 25-контактного разъема IP51 (например, код 0226180101)

Код	Описание	Вес [г]
0227301200	Концевая плита HDM 1-11-25D Ø10	370

Эта концевая плита позволяет дифференцировать питание
- Порт 2
- Порт 4
- Питание пилота

2S КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11-25D - ТРУБКА Ø12



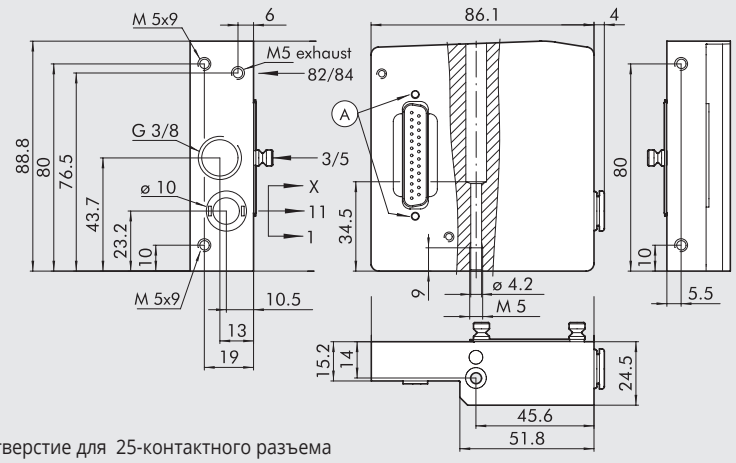
Ⓐ = Отверстие для 25-контактного разъема IP51 (например код 0226180101)

Код	Описание	Вес [г]
0227301220	Концевая плита HDM 1-11-25D Ø12	370

Эта концевая плита позволяет дифференцировать питание
- Порт 2
- Порт 4
- Питание пилота

METAL WORK PNEUMATIC

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-25D – ТРУБКА Ø10

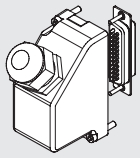


Ⓐ = Отверстие для 25-контактного разъема IP51 (например код 0226180101)

Код	Описание	Вес [г]
0227301201	Концевая плита HDM 1-25D Ø10	370

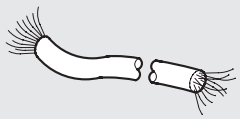
АКСЕССУАРЫ

⑭ 45° РАЗЪЕМЫ НАБОР, 25 КОНТАКТОВ IP65



Код	Описание	Вес [г]
0226180107	45° разъем, 25 контактов IP 65	65

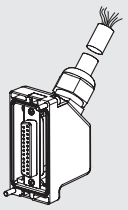
КАБЕЛИ



Код	Описание	Вес [г]
0226107201	10-жильный кабель	86
0226107101	19-жильный кабель	122
0226107102	25-жильный кабель	130

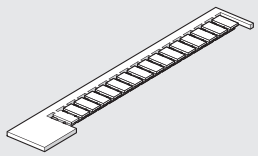
Укажите требуемое количество метров

СОБРАННЫЙ 45° РАЗЪЕМ, 25 КОНТАКТОВ IP65



Код	Описание	Вес [г]
0226960100	Разъем IP 65 + 25-жильный кабель под 45°L = 1 м	190
0226960250	РАЗЪЕМ IP 65 + 25-ЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ ПОД 45°L = 2.5 М	390
0226960500	Разъем IP 65 + 25-жильный кабель под 45°L = 5 м	740

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА



Код	Описание
0226107000	Набор идентификационных табличек

16 шт. в упаковке

МОНТАЖ ПРОВОДА

25 КОНТАКТОВ

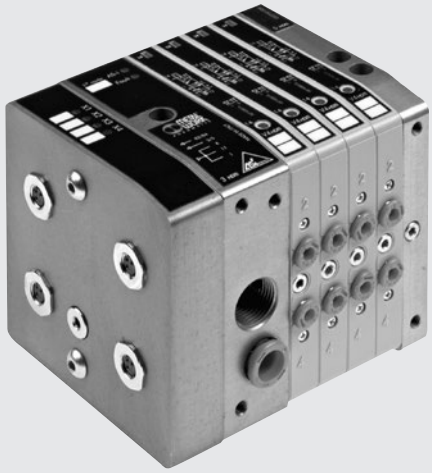
Позиция электр. контакта	Цвет соответств. провода	Позиция электр. контакта	Цвет соответств. провода	Позиция электр. контакта	Цвет соответств. провода	Позиция электр. контакта	Цвет соответств. провода
1	Синий/Черный	**9**	Красный/Черный	**17**	Оранжевый/Белый	**25**	Зеленый/Черный
2	Красный/Коричневый	**10**	Коричневый/Белый	**18**	Зеленый		
3	Белый/Черный	**11**	Красный/Оранжевый	**19**	Желтый/Черный		
4	Красный/Синий	**12**	Светло-Синий	**20**	Белый		
5	Черный/Оранжевый	**13**	Желтый/Белый	**21**	Синий/Белый		
6	Желтый/Красный	**14**	Желтый	**22**	Коричневый		
7	Черный/Коричневый	**15**	Красный/Зеленый	**23**	Зеленый/Белый		
8	Белый/Красный	**16**	Оранжевый	**24**	Красный		

HDM + AS-интерфейс

Система HDM+AS-интерфейс спроектирована таким образом, что входной пневматический терминал содержит всю электронику и AS-I разъемы. Это очень компактная и прочная система, которая расположена в толстостенном алюминиевом корпусе, защищающем ее от ударов. Клапаны и аксессуары выполнены по стандарту HDM , это означает что нужно заменить только входной терминал, чтобы преобразовать пневмоостров с многополюсным соединением в пневмоостров AS-I. AS-I обладает всеми преимуществами системы HDM: возможность установки распределителей разных размеров с фитингами под трубки 4,6,8 или 10мм; установка промежуточных модулей с раздельным питанием или выходами, алюминиевые никелированные распределители в защитном кожухе из технополимера, степень защиты IP65. Данная система имеет ту же компоновку, что и HDM: пользовательский интерфейс распределителей и шин с одной стороны, все разъемы для подачи сжатого воздуха с другой стороны , таким образом сильно упрощается работа сервисного инженера; разъемы для кабелей AS-I находятся сбоку, таким образом несколько пневмоостровов могут быть объединены в линию, зафиксированную на DIN рейке. Существует множество вариантов терминалов AS-I удовлетворяющих всем возможным требованиям:

- с 1 узлом, для управления 4 пилотами распределителей максимум;
- с 2 узлами, для управления 8 пилотами распределителей максимум;
- с 1 узлом для выхода и входа для управления 4 пилотами и получения до 4 входных сигналов. Входные разъемы M8 или M12;
- с 2 узлами для выхода и входа для управления 8 пилотами и получения до 8 входных сигналов. Входной разъем M8;
- питание AS-I только через желтый кабель;
- питание через 2 кабеля: желтый кабель AS-I и черный кабель питания.
- традиционная адресация V.2.1 или расширенная AB V.3.0 для увеличения количества узлов, которые могут быть подключены (до 62) и для лучшей диагностики

Примечание: если вы используете распределители типа 8S или 10, то для использования их пропускной способности необходимо, чтобы давление питания было хотя бы 6 бар.

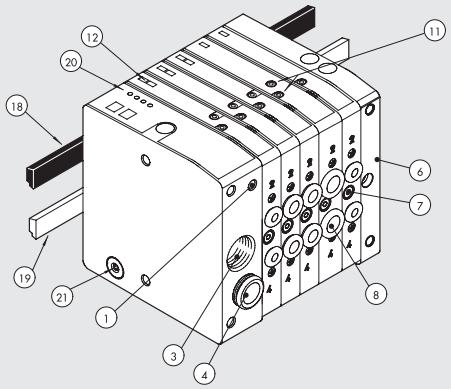


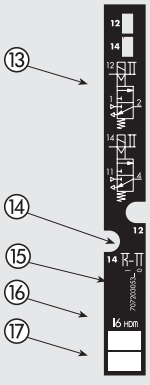
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Порты распределителя		Ø 4,6,8,10 мм фитинги для портов 2 и 4 / порт питания - фитинг Ø10 или 12* / резьба 3/8 для выхлопа, резьба M5 для выхлопа пилота				
Максимальное число пилотов		Терминал с 1 узлом = 4 / терминал с 2 узлами = 8				
Максимальное количество распределителей		Терминал с 1 узлом = 4 (также, как и пилотов) / терминал с 2 узлами = 8 (также, как и пилотов)				
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60				
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать				
Диапазон давления		X (pilot supply)		1-11 (valve supply)		
	Терминал 1-11	3 до 7 bar		vacuum at 10 bar		
	Терминал 1	от 3 до 7 бар				
Диапазон напряжения		24В DC ±10%				
Мощность на каждом пилоте	Вт	0.9				
Класс изоляции		F155				
Степень защиты		IP 65 (с отведенным выхлопом, и неиспользуемыми входами с заглушками)				
Номинал электромагнита		100% ED				
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар	л/мин	11.5 мм Ø 4	11.5 мм Ø 6	14 мм Ø 8	23 мм Ø 8	23 мм Ø 10
	версии 5/2и 3/2	200	500	650	1000	1200
	версия 5/3	200	300	300	500	500
ВКЛ/ВЫКЛ 2x3/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 45			8 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 33			9 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 бистабильный при 6 барах	мс	20 / 20		8 / 8		
ВКЛ/ВЫКЛ 5/3 моностабильный при 6 барах с закрытым центром	мс	20 / 20		15 / 15		
Рекомендации по использованию		Подключите трубки к фитингам, прежде чем пропускать воздух через распределители, иначе уплотнения могут быть выдавлены со своего места потоком воздуха.				
		* с правой концевой плитой				
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**				

КОМПОНЕНТЫ

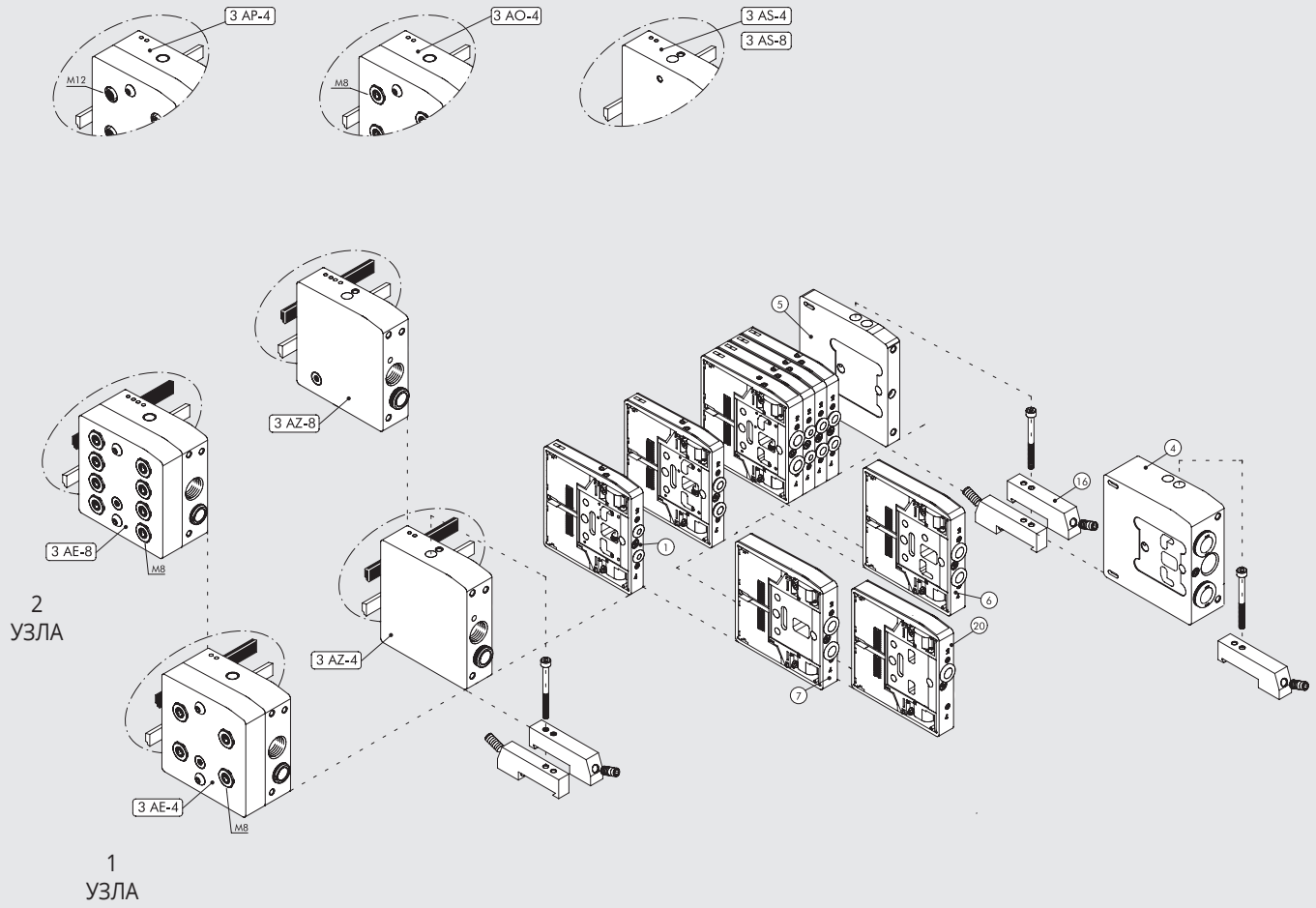
① Выхлоп пилота 82/84
③ Резьбовой порт выхлопа 3/5
④ Питание распределителя порт 1-11-X
⑥ Глухая концевая плита или правая концевая плита 1-11
⑦ Винты для настенного монтажа распределителя
⑧ Порты для трубок Ø 4, 6, 8, 10мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл – питание на распределителе)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моностабильного или бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чисто поле для номера распределителя
⑱ Черный кабель 24В
⑲ AS-Интерфейс желтый кабель
⑳ AS-Интерфейс LED



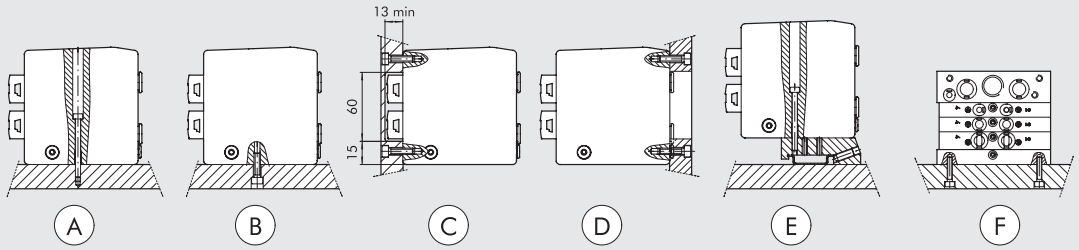


МИР MULTIMACH: ГИБКОСТЬ РЕШЕНИЙ

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
см. стр. B2.132 **чтобы найти распределители, промежуточные элементы и аксессуары.**



ФИКСАЦИЯ ОСНОВАНИЯ



Ⓐ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал.
Ⓑ Ⓒ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на нижней и задней сторонах терминала.
Ⓓ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на передней стороне терминала. Отверстие для трубок выполнено в плите.
Ⓔ Фиксация на DIN рейку при помощи концевой плиты 1 или 1-11 и глухой плиты, используя вставные кронштейны код 0227301600.
Ⓕ Фиксация сбоку с использованием глухого терминала, и его резьбы M4 на боковой стороне.
Примечание: на рисунках показаны все возможные варианты крепления, другие варианты недопустимы.

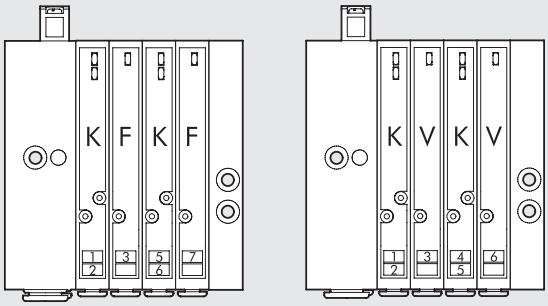
КОДИРОВКА

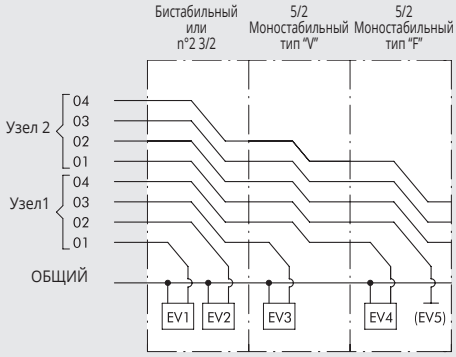
H D M	3	A S - 4	M	I6 - W 8 - 5	1 6
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	**ВХОДНАЯ КОНЦ. ПЛИТА**	**ЭЛЕКТР. ОСНОВАНИЕ**	**ТИП РУЧН. УПРАВЛЕНИЯ**	**ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ**	**ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ**
Multimach IP65 для тяжелых условий	**3** Концевая плита 1	Версия со стандартным адресом **AS-4** 1 узел, 4 выхода, желтый кабель **AS-8** 2 узла, 8 выходов, желтый кабель **AO-4** 1 узел, 4 выхода и 4 входа M8, желтый кабель **AP-4** 1 узел, 4 выхода и 4 входа M12, желтый кабель **AZ-4** 1 узел, 4 выхода, желтый и черный кабели **AZ-8** 2 узла, 8 выходов, желтый и черный кабели **AE-4** 1 узел, 4 выхода и 4 входа M8, желтый и черный кабели **AE-82** узла, 8 выходов и 8 входов M8, желтый и черный кабели	**M** Моностабильное ручное управление **B** Бистабильное ручное управление	**I** n° 2 3/2 НЗ **W** n° 2 3/2 НО **L** 3/2 НО + 3/2 НЗ **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный ***F** 5/2 моностабильный **4** правая концевая плита 1-11 трубка Ø12 **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм **8S** Картридж 8 - 23 мм **10** Картридж 10	**16** n° 2 кронштейна для DIN рейки

* Использует один контакт (как V) и занимает 2 сигнала.

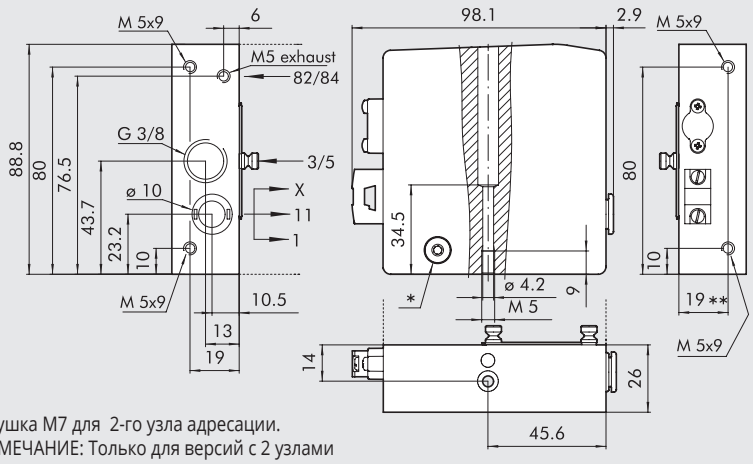
СХЕМА МОНТАЖА

ПРИМЕЧАНИЕ: Моностабильный распределитель типа F использует только один контакт (как V) но занимает 2 сигнала.





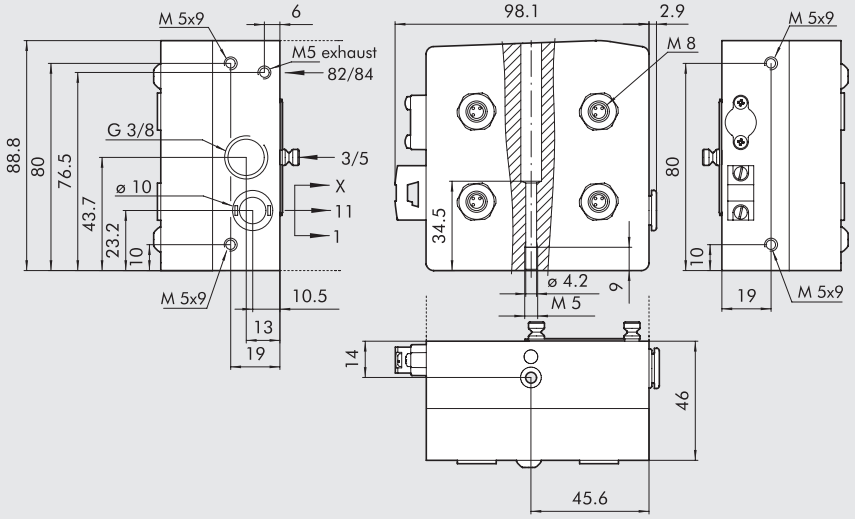
③ y КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 AS-4, AS-8



* заглушка M7 для 2-го узла адресации.
ПРИМЕЧАНИЕ: Только для версий с 2 узлами
** 21 для AS-8

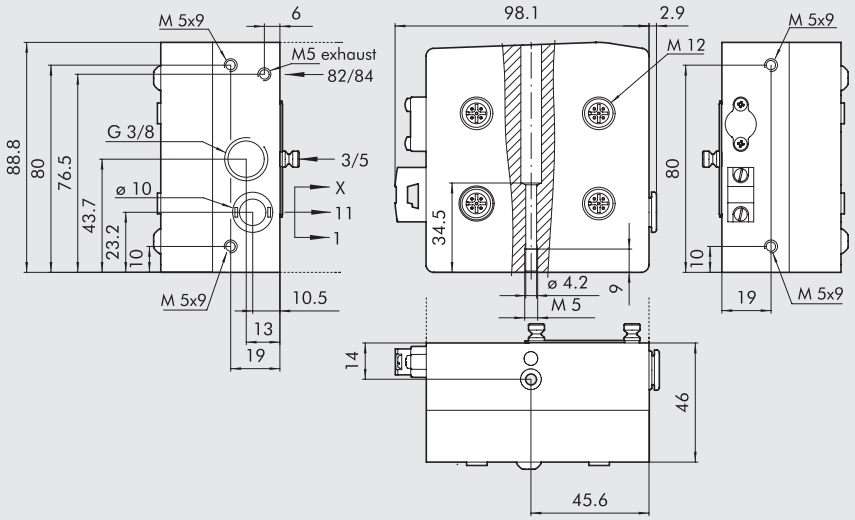
Код	Описание	Вес [г]
0227301202	Концевая плита HDM 1 AS-4 1 узел, 4 выхода, желтый кабель	465
0227301208	Концевая плита HDM 1 AS-8 2 узел, 8 выходов, желтый кабель	454

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 AO-4, M8



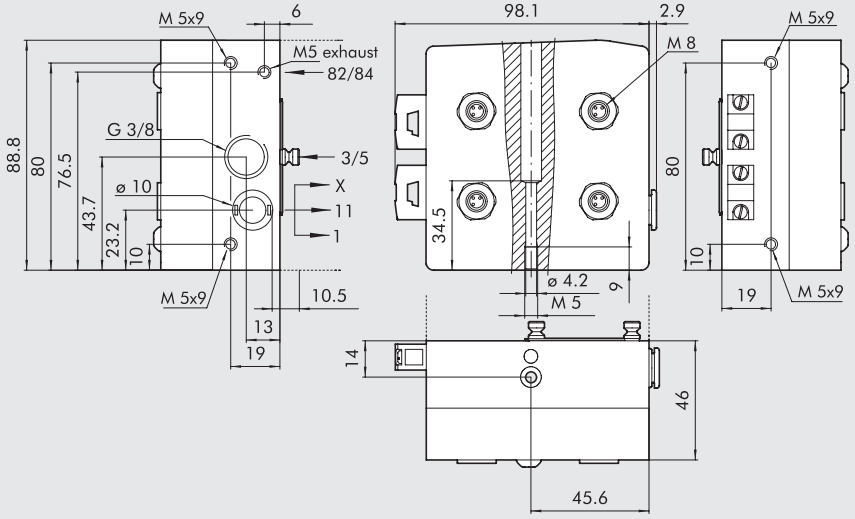
Код	Описание	Вес [г]
0227301218	Концевая плита HDM 1 AO-4 1 узел, 4 выхода и 4 входа M8, желтый кабель	759

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 AP-4, M12



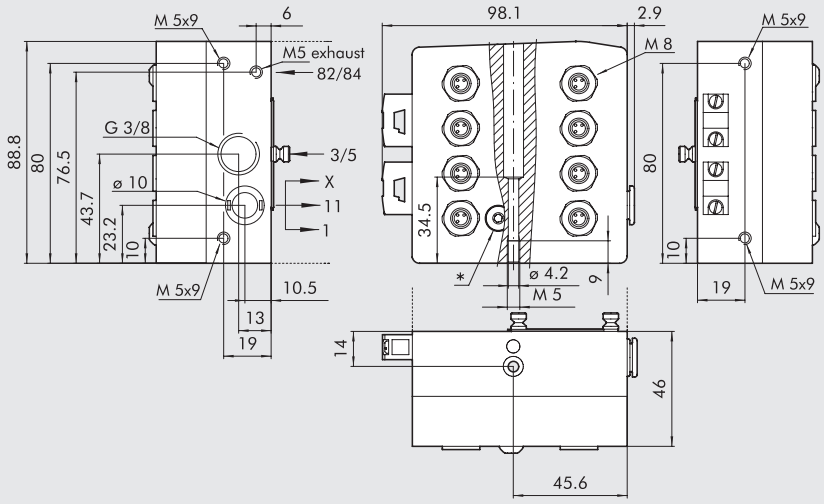
Код	Описание	Вес [г]
0227301212	Концевая плита HDM 1 AP-4 1 узел, 4 выхода и 4 входа M12, желтый кабель	756

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 AE-4, M8



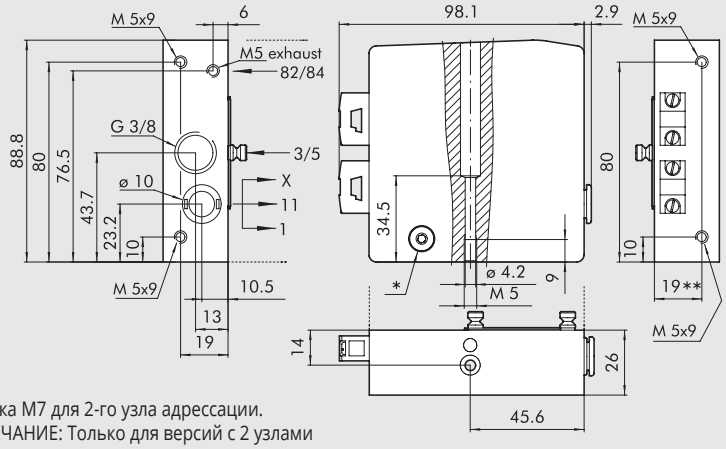
Код	Описание	Вес [г]
0227301214	Концевая плита HDM 1 AE-4 1 узел, 4 выхода и 4 входа M8, желтый и черный кабели	761

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 AE-8, M8



Код	Описание	Вес [г]
0227301216	Концевая плита HDM 1 AE-8 2 узла, 8 выходов и 8 входов M8, желтый и черный ка	773

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 AZ-4, AZ-8

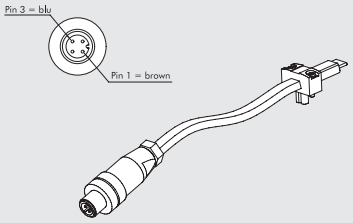


* заглушка M7 для 2-го узла адрессации.
ПРИМЕЧАНИЕ: Только для версий с 2 узлами
** 21 для AZ-8

Код	Описание	Вес [г]
0227301204	Концевая плита HDM 1 AZ-4 1 узел, 4 выхода, желтый и черный кабели	467
0227301210	Концевая плита HDM 1 AZ-8 2 узла, 8 выходов, желтый и черный кабели	456

АКСЕССУАРЫ

AS-Интерфейс РАЗЪЕМ НА КАБЕЛЕ



Код	Описание
0226950150	AS-Интерфейс разъем на кабеле L = 1 м

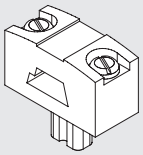
ЗАГЛУШКА M8 - M12



Код	Описание
0240009039	Заглушка M8
0240009040	Заглушка M12

ЗАПЧАСТИ

AS-Интерфейс РАЗЪЕМ



Код	Описание
0226950151	AS-Интерфейс разъем

HDM + PROFIBUS-DP

METAL WORK PNEUMATIC

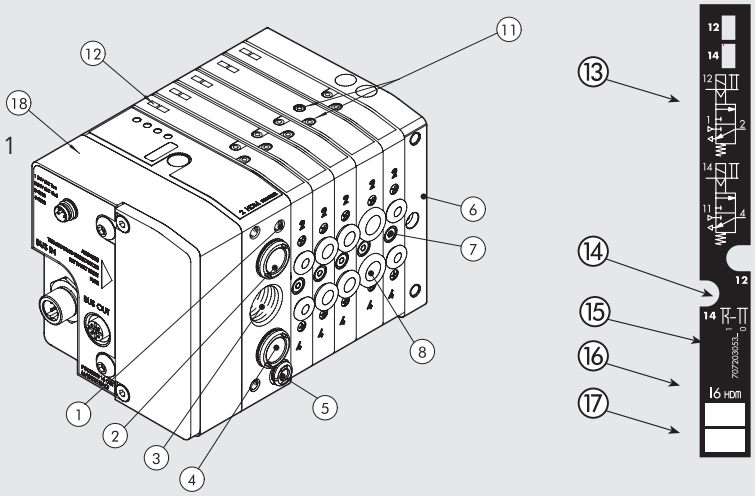
Система HDM+PROFIBUS была спроектирована таким образом, что входной пневматический терминал содержит в себе всю электронику, сигналы и разъемы. Это очень компактная и прочная система, которая расположена в толстостенном алюминиевом корпусе, защищающем чувствительные компоненты от ударов.
Распределители и аксессуары соответствуют стандарту HDM, следовательно нужно заменить только входной терминал, чтобы преобразовать пневмоостров с многополюсным соединением в пневмоостров PROFIBUS. Доступны все преимущества системы HDM: возможность установки распределителей разных размеров с фитингами для трубок 4, 6, 8 или 10; вставка промежуточных модулей с отдельным питанием или выходами; алюминиевые никелированные распределители, расположенные в защитном корпусе из технополимера, класс защиты IP65.
Традиционная компоновка HDM: пользовательский интерфейс и шины расположены с одной стороны, а электрические разъемы и переключатели в конце пневмоострова.
Целесообразно заземлить систему, чтобы предотвратить удары током от поврежденных компонентов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Порты распределителя		фитинги Ø 4,6,8,10 мм для портов 2 и 4 /порт питания фитинг Ø10 или 12* / резьба 3/8 порт выхлопа, резьба M5 порт выхлопа пилота				
Разъем на концевой плите 1-11для питания пилотов		Фитинг Ø 4 мм				
Максимальное число пилотов		16				
Максимальное число распределителей		16 (так же, как и пилотов)				
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60				
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать				
Диапазон давления		X (питание пилота)		1-11 (питание распределителя)		
	Терминал 1-11	от 3 до 7 бар		от -1 до 10 бар		
	Терминал 1	от 3 до 7 бар				
Диапазон напряжения		24В DC ±10% (защита от перегрузки и смены полярности)				
Мощность на каждом пилоте	Вт	0.9				
Класс изоляции		F155				
Степень защиты		IP65				
Номинал электромагнита		100% ED				
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар	л/мин	11.5 мм Ø 4	11.5 мм Ø 6	14 мм Ø 8	23 мм Ø 8	23 мм Ø 10
версии 5/2 и 3/2		200	500	650	1000	1200
версия 5/3		200	300	300	500	500
ВКЛ/ВЫКЛ 2x3/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 45			8 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 33			9 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 бистабильный при 6 барах	мс	20 / 20			8 / 8	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/3 моностабильный при 6 барах с закрытым центром	мс	20 / 20			15 / 15	
Рекомендации по использованию		Подключите трубки к фитингам, прежде чем пропускать воздух через распределители, иначе уплотнения могут быть выдавлены со своего места потоком воздуха. *с правой концевой плитой 1-11				
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**				
Модуль Profibus DP для распределителей HDM						
ащита		Выходы защищены от перегрузок и коротких замыканий				
Макс. входная мощность (все распред. ВКЛ)		˜500 мА				
Адресация		Вращением				
Максимально допустимый номер адреса		99				
Адрес по умолчанию		3				
Диагностика ошибок периферии		LED индикатор и сообщение на главную станцию				
Отслеживаемые ошибки		Короткое замыкание выхода или перегрузка				
		Неисправность дополнительного источника питания.				
Статус модуля в случае ошибки периферии		Связь с Profibus активна.				
		Бит “периферийного дефекта” активен и доступен на главной станции.				
Значение бита данных		0 = не включен				
		1 = включен				
Состояние выхода при отсутствии связи		Отключен				

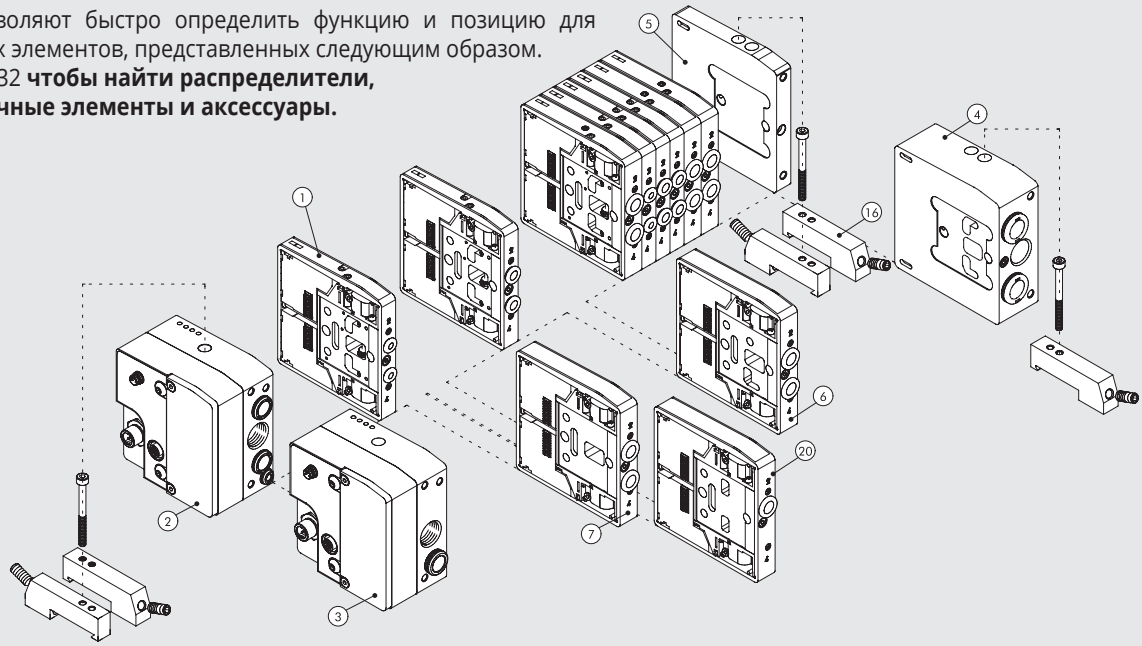
КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбовое подключение выхлопов 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитание управления X
⑥ Глухая концевая плита или правая концевая плита 1-11
⑦ Винт для настенного монтажа распределителей
⑧ Порты для трубок Ø 4, 6, 8 или 10 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, электромагнит работает)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Идентификационный код распределителя
⑰ Пустое пространство для нумерации распределителя
⑱ Терминал Profibus

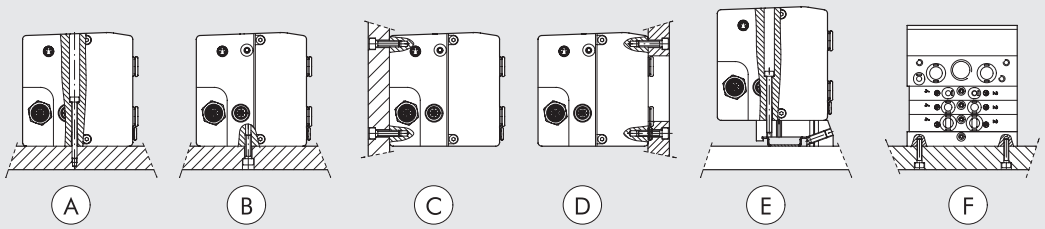


МИР MULTIMACH: ГИБКОСТЬ РЕШЕНИЙ

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
см. стр. B2.132 **чтобы найти распределители, промежуточные элементы и аксессуары.**



ФИКСАЦИЯ ОСНОВАНИЯ



Ⓐ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал.
Ⓑ Ⓒ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на нижней и задней сторонах терминала.
Ⓓ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на передней стороне терминала. Отверстие для трубок выполнено в плите.
Ⓔ Фиксация на DIN рейку при помощи концевой плиты 1 или 1-11 и глухая плита, используя вставные кронштейны код 0227301600.
Ⓕ Фиксация сбоку с использованием глухого терминала, и его резьбы M4 на боковой стороне.
Примечание: на рисунках показаны все возможные варианты крепления, другие варианты недопустимы.

METAL WORK PNEUMATIC

КОДИРОВКА

H D M	2	P	M	I6 - W 8 - W 6 - O 4 - L 8 - 5	1 6
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	**ВХОДНАЯ КОНЦ. ПЛИТА**	**ЭЛЕКТР. ОСНОВАНИЕ**	**ТИП РУЧН. УПРАВЛЕНИЯ**	**ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ**	**ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ**
Multimach IP65 для тяжелых условий	**2** Концевая плита 1-11 **3** Концевая плита 1	**P** profibus-DP	**M** Моностабильное ручное управление **B** Бистабильное ручное управление	**I** n° 2 3/2 НЗ **W** n° 2 3/2 НО **L** 3/2 НО + 3/2 НЗ **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный ***F** 5/2 моностабильный **4** правая концевая плита 1-11 трубка Ø12 **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм **8S** Картридж 8 - 23 мм **10** Картридж 10	**16** n° 2 кронштейна для DIN рейки

* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала.

СХЕМА МОНТАЖА

ПИТАНИЕ (M8)

1 = +24В шина (Коричневый)
2 = +24В распределитель (Белый)
3 = GND (Синий)
4 = GND (Черный)



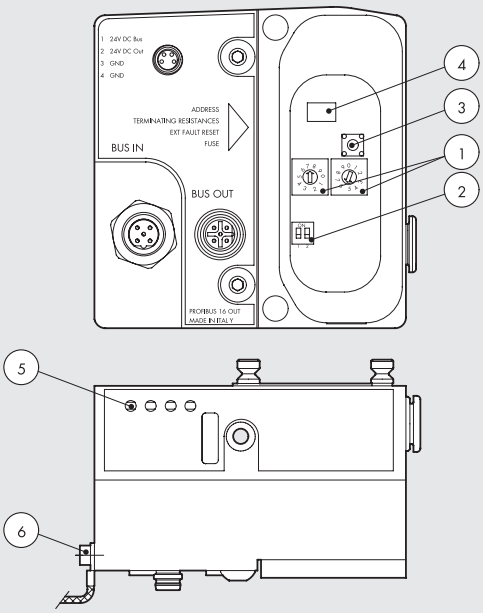
ВЫХОД ШИНЫ (разъем мама) (M12 COD. B)

ВХОД ШИНЫ (разъем папа) (M12 COD. B)

1 = +5 В *
2 = A
3 = O B*
4 = B
5 = Экран

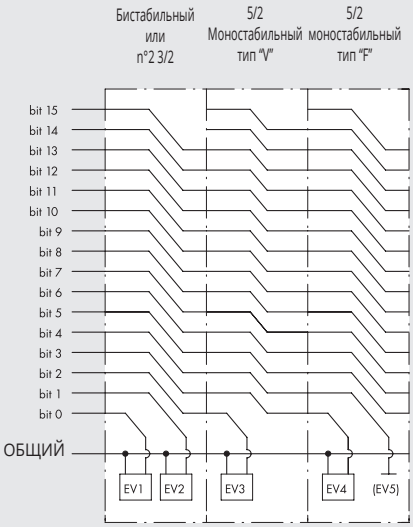


* НЕ СОЕДИНЯЙТЕ РАЗЪЕМЫ 1 И 3: используются только для питания внешних согласующих резисторов.
- Для правильной связи используйте кабели Profibus длиной не меннее 1м.
- Экран должен быть равномерно распределен вокруг резьбы. Если это невозможно, то можно подключить его к разъему 5. Также можно комбинировать эти методы.

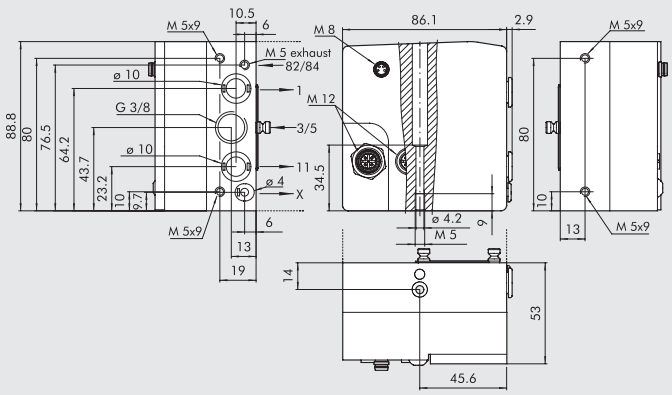


1. Адресация
2. Сопротивления терминала
3. Кнопка сброса
4. Сбрасываемый предохранитель
5. Led индикатор
6. Заземление

ПРИМЕЧАНИЕ: Моностабильные распределители типа F используют один контакт (как V) но занимают 2 сигнала

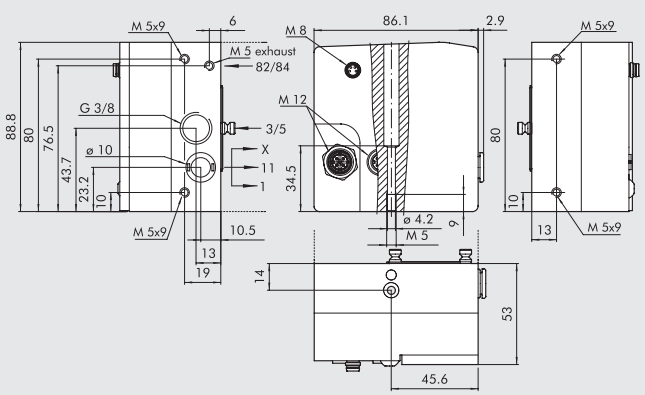


② КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11 PROFIBUS-DP



Код	Описание	Вес [г]
0227301231	Концевая плита HDM 1-11 PROFIBUS	730

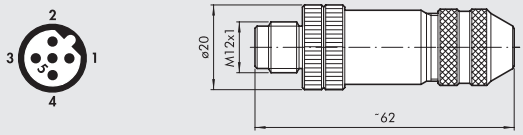
③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 PROFIBUS-DP



Код	Описание	Вес [г]
0227301230	Концевая плита HDM 1 PROFIBUS	730

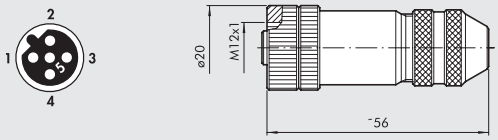
АКСЕССУАРЫ

M12 РАЗЪЕМ ПАПА, ВЫХОД ШИНЫ



Код	Описание
0240009035	M12 male connector B coding

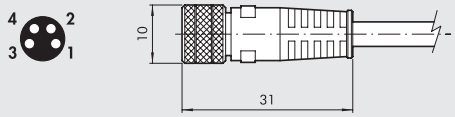
M12 РАЗЪЕМ МАМА, ВХОД ШИНЫ



Код	Описание
0240009036	M12 female connector B coding

M8 РАЗЪЕМ ДЛЯ ПИТАНИЯ

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

M8 - M12 ЗАГЛУШКА



Код	Описание
0240009039	Заглушка M8
0240009040	Заглушка M12

HDM + EtherNet/IP

METAL WORK PNEUMATIC

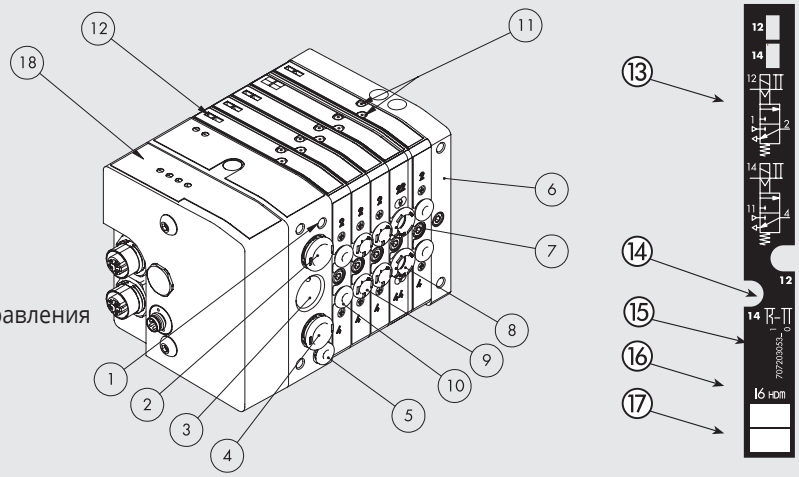
Система HDM+EtherNet/IP спроектирована таким образом, что входной пневматический терминал содержит всю электронику, сигналы и разъемы. Это очень компактная и прочная система, которая расположена в толстостенном алюминиевом корпусе, защищающем чувствительные компоненты от ударов.
Распределители и аксессуары соответствуют стандарту HDM, следовательно нужно заменить только входной терминал, чтобы преобразовать пневмоостров с многополюсным соединением в пневмоостров EtherNet/IP. Доступны все преимущества системы HDM: возможность установки распределителей разных размеров с фитингами для трубок 4, 6, 8 или 10; вставка промежуточных модулей с отдельным питанием или выходами; алюминиевые никелированные распределители, расположенные в защитном корпусе из технополимера, класс защиты IP65.
Традиционная компоновка HDM: пользовательский интерфейс и шины расположены с одной стороны, а электрические разъемы и переключатели в конце пневмоострова.
Целесообразно заземлить систему, чтобы предотвратить удары током от поврежденных компонентов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Порты распределителя		фитинги Ø 4,6,8,10 мм для портов 2 и 4 / фитинг Ø10 или 12* для порта питания / резьба 3/8для порта выхлопа, резьба M5 для выхлопа пилота				
Порт на концевой плите 1-11 для питания пилотов		Фитинг Ø 4 мм				
Максимальное число пилотов		16				
Максимальное число распределителей		16 (как и пилотов)				
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60				
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать				
Диапазон давления		X (питание пилота)			1-11 (питание распределителя)	
	Терминал 1-11	от 3 до 7 бар			от -1 до 10 бар	
	Терминал 1	от 3 до 7 бар				
Диапазон напряжения		24В DC ±10%				
		(защита от перегрузки и смены полярности)				
Мощность на каждом пилоте	Вт	0.9				
Класс изоляции		F155				
Степень защиты		IP65				
Номинал электромагнита		100% ED				
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар	л/мин	11.5 мм Ø 4	11.5 мм Ø 6	14 мм Ø 8	23 мм Ø 8	23 мм Ø 10
	версии 5/2 и 3/2	200	500	650	1000	1200
	версия 5/3	200	300	300	500	500
ВКЛ/ВЫКЛ 2x3/2 моностабильное при 6 барах	мс	8 / 45			8 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 моностабильное при 6 барах	мс	8 / 33			9 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 бистабильное при 6 барах	мс	20 / 20			8 / 8	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/3 моностабильное при 6 барах с закрытым центром	мс	20 / 20			15 / 15	
Рекомендации по использованию		Подключите трубки к фитингам, прежде чем пропускать воздух через распределители, иначе уплотнения могут быть выдавлены со своего места потоком воздуха				
		*с правой концевой плитой 1-11				
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**				
модуль EtherNet/IP для распределителей HDMs						
Шина		EtherNet/IP - 10/100 Мбит/с - Полудуплекс - Полный дуплекс- Авто поддержка-Согласование				
Заводские настройки		Имя модуля: Cmseries - Адрес IP 192.168.192.30				
Адресация		программная DHCP/BOOTP				
Диапазон напряжения		24BDC ± 10%				
Максимальное число пилотов (Выход)		16				
Максимальное число распределителей		16 (зависит от максимального количества электромагнитов)				
Ток питания шины		номинальный Icc 120 мА - МгновенныйIcc (< 2 мс) 450 мА				
Максимальное потребление блока распределителей с 16 моностабильными распределителями		Номинальный Icc – 120мА с ВЫКЛ. распределителями - Номинальный Icc - 580 мА с ВКЛ. распределителями				
Защита		Модуль защищен от перегрузки и смены полярности. Выходы защищены от перегрузки и короткого зам				
Соединение		Шина: 2 M12 «мама», кодировка D, внутренний переключатель				
		Питание: M8 4 контакта -вход: M8 3 контакта				
Значение бита данных		0 = не включен - 1 = включен				
Состояние выхода при отсутствии связи		Выключен				

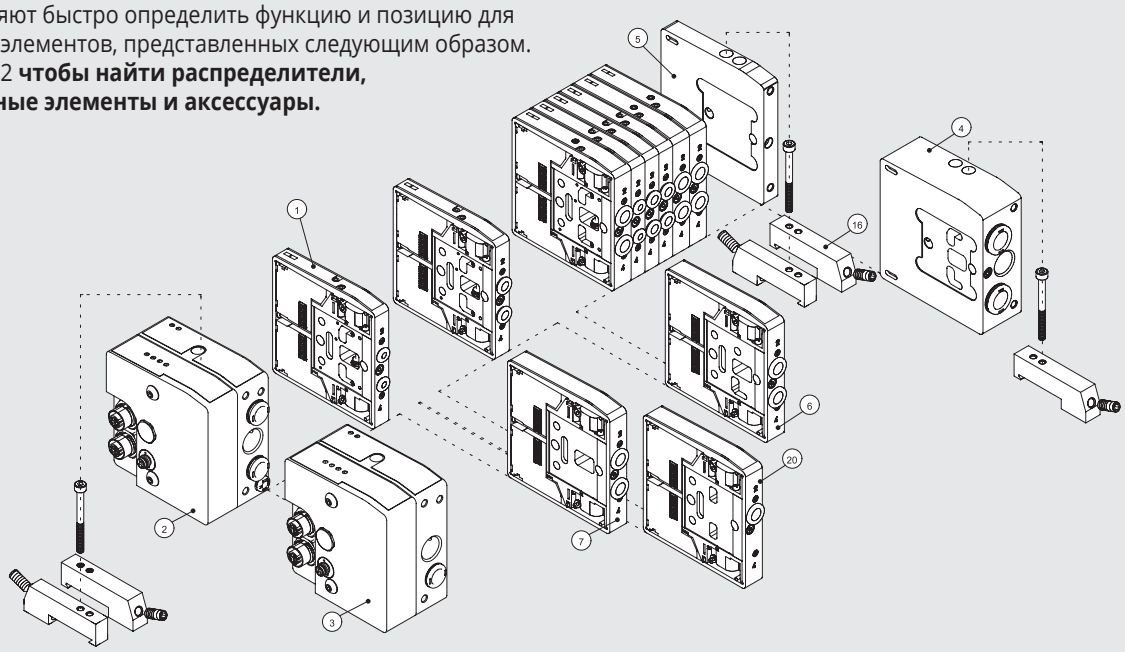
КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбой разъем выхлопа 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитания управления X
⑥ Глухая или правая концевая плита-1-11
⑦ Винт для монтажа распределителя на стену
⑧ Порт для трубок Ø 4, 6, 8 или 10мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, распределитель работает)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Пустое поле для нумерации распределителей
⑱ Profibus EtherNet/IP

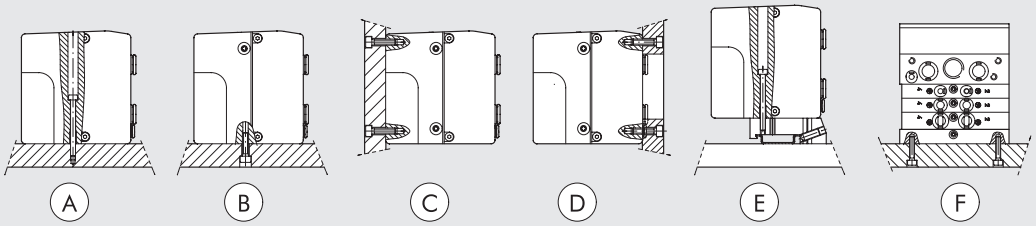


МИР MULTIMACH: ГИБКОСТЬ РЕШЕНИЙ

омера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
См. стр. B2.132 **чтобы найти распределители, промежуточные элементы и аксессуары.**



ФИКСАЦИЯ ОСНОВАНИЯ



Ⓐ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал.
Ⓑ Ⓒ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на нижней и задней сторонах терминала.
Ⓓ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на передней стороне терминала. Отверстие для трубок выполнено в плите.
Ⓔ Фиксация на DIN рейку при помощи концевой плиты 1 или 1-11 и глухая плита, используя вставные кронштейны код 0227301600.
Ⓕ Фиксация сбоку с использованием глухого терминала, и его резьбы M4 на боковой стороне.
Примечание: на рисунках показаны все возможные варианты крепления, другие варианты недопустимы.

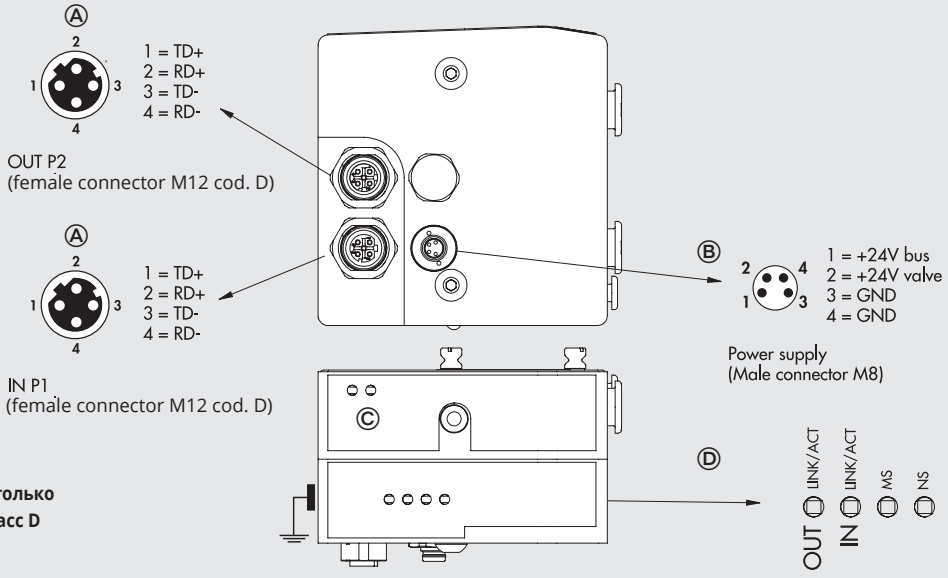
КОДИРОВКА

H D M	2	EN	M	I6 - W8 - W6 - O4 - L8 - 5	1 6
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	**ВХОДНАЯ КОНЦ. ПЛИТА**	**ЭЛЕКТР. ОСНОВАНИЕ**	**ТИП РУЧН. УПРАВЛЕНИЯ**	**ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ**	**ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ**
Multimach IP65 для тяжелых условий	**2** Концевая плита 1-11 **3** Концевая плита 1	**EN** EtherNet/IP	**M** Моностабильное ручное управление **B** Бистабильное ручное управление	**I** n° 2 3/2 H3 **W** n° 2 3/2 HO **L** 3/2 HO + 3/2 H3 **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный ***F** 5/2 моностабильный **4** правая концевая плита 1-11 трубка Ø12 **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм **8S** Картридж 8 - 23 мм **10** Картридж 10	**16** n° 2 кронштейна для DIN рейки

* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала

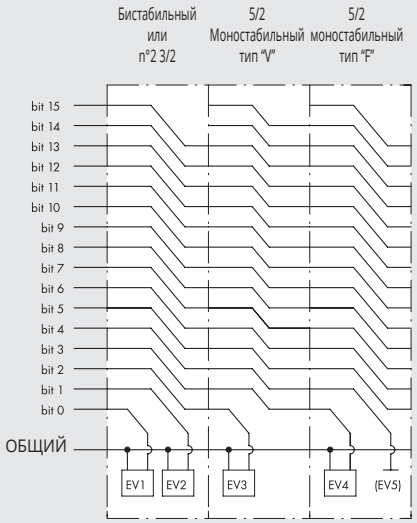
СХЕМА МОНТАЖА

Ⓐ Подключение к сети EtherNet/IP
Ⓑ Подключение для питания узла и вспомогательного питания распределителей
Ⓒ Диагностический индикатор HDM
Ⓓ Диагностический индикатор EtherNet/IP

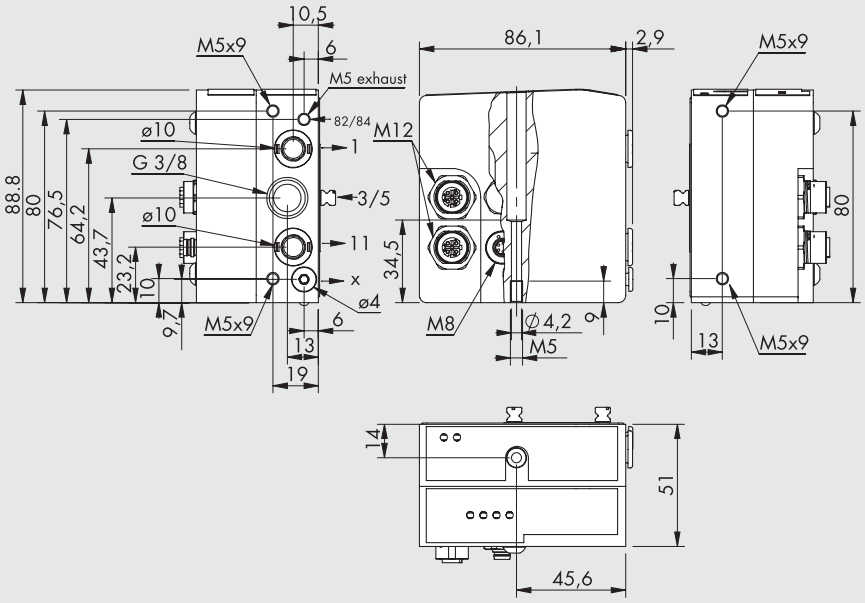


ОПАСНО
Для правильного соединения используйте только кабели Industrial Ethernet. Категория. 5 / Класс D 100 МГц, как в каталоге Metal Work.

ПРИМЕЧАНИЕ: Моностабильные распределители типа F используют только один контакт (как V) но занимают 2 сигнала.

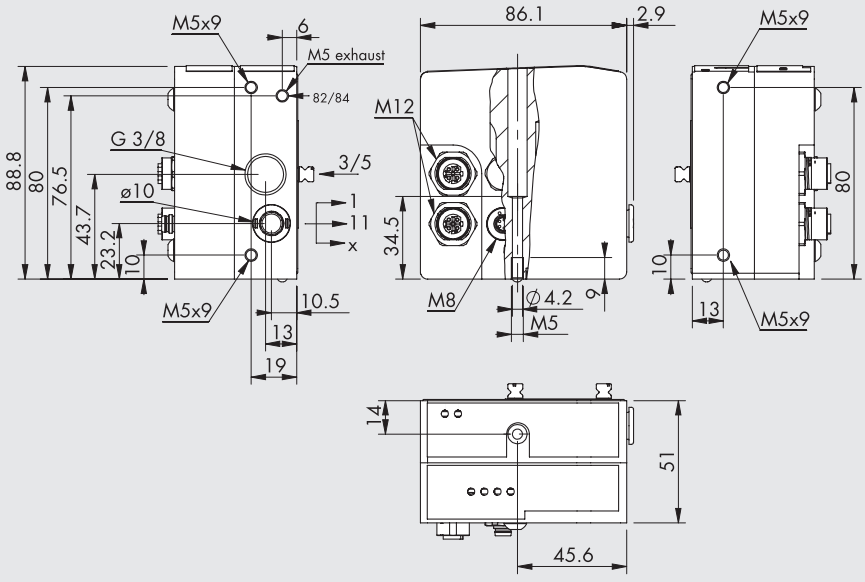


② КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11 EtherNet/IP



Код	Описание	Вес [г]
0227301242	Концевая плита HDM 1-11 EtherNet/IP	730

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 EtherNet/IP

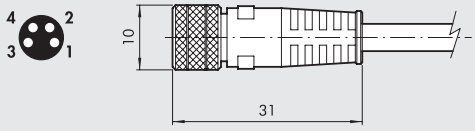


Код	Описание	Вес [г]
0227301243	Концевая плита HDM 1 EtherNet/IP	730

АКСЕССУАРЫ

M8 РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ

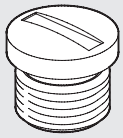
Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

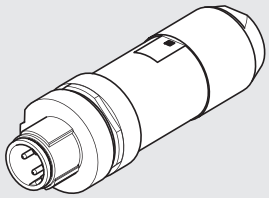
* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

M12 ЗАГЛУШКА



Код	Описание
0240009040	заглушка M12

M12 РАЗЪЕМ ШИНЫ, КОДИРОВКА D



Код	Описание
0240005051	M12 разъем шины, кодировка D

Примечание: Может использоваться дли шин семейства EtherNet (Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

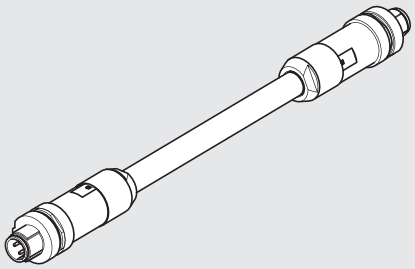
КАБЕЛЬ ШИНЫ



Код	Описание
0240005220	КАБЕЛЬ ШИНЫ L = 20M

Примечание: Может использоваться дли шин семейства EtherNet (Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12-M12, КОДИРОВКА D

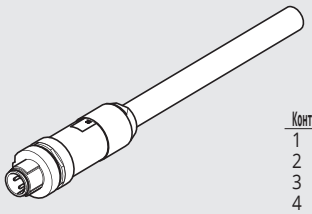


Код	Описание
0240005103	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, с кабелем 3 м
0240005105	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, с кабелем 5 м
0240005110	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, с кабелем 10 м

Примечание: Может использоваться дли шин семейства EtherNet (Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12, КОДИРОВКА D



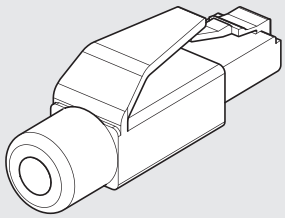


Контакт	Цвет кабеля
1	Желтый
2	Белый
3	Красный
4	Синий

Код	Описание
0240005093	Соединитель для шины M12, кодировка D, с кабелем 3м
0240005095	Соединитель для шины M12, кодировка D, с кабелем 5м
0240005100	Соединитель для шины M12, кодировка D, с кабелем

Примечание: Может использоваться дли шин семейства EtherNet (Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

RJ45 РАЗЪЕМ



Код	Описание
0240005050	RJ45 разъем с 4 контактами в соответствии с IEC 60603-7

ЗАМЕТКИ

HDM + CANopen

METAL WORK PNEUMATIC

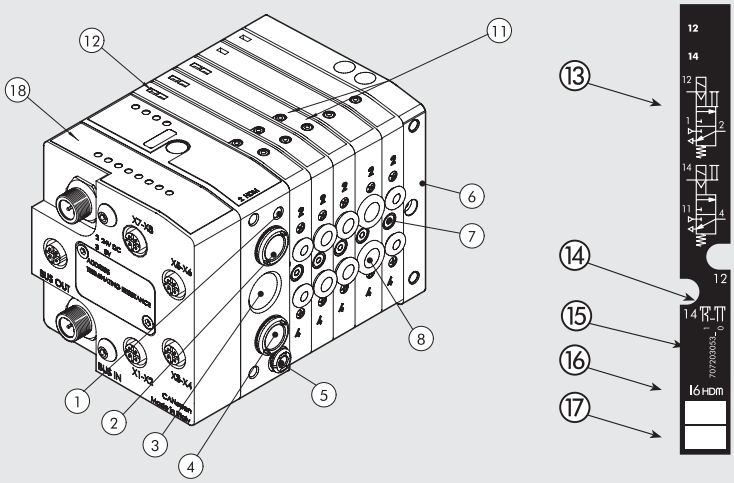
Система HDM+CANopen была разработана таким образом, что пневматический входной терминал содержит всю электронику, сигналы и разъемы. Это очень компактная и прочная система, которая находится в толстостенном алюминиевом корпусе, защищающем чувствительные компоненты от ударов.
Доступны две версии концевых пластин: одна может обрабатывать до 16 управляемых элементов (16 выходов) и другая до 16 управляемых элементов и 8 входов (16 выходов + 8 входов).
Входные разъемы - M12. Два входа могут быть подключены к каждому разъему. Традиционная компоновка HDM. Пользовательский интерефейс на одной стороне, что упрощает работу сервисного инеженера. Все пневматические соединения также на одной стороне; электрические разъемы и переключатели находятся на лицевой стороне пневмоострова



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Порты распределителей		фитинги Ø 4,6,8,10 мм для портов 2 и 4 /фитинги Ø10 или 12* для портов питания / резьба 3/8 для выхлопа, резьба M5 для выхлопа пилота				
Разъем на концевой плите 1-11 для питания		фитинг Ø 4 мм				
пилотов Максимальное число пилотов		16				
Максимальное число распределителей		16 (так же как и пилотов)				
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60				
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать				
Диапазон давления		X (питание пилота)			1-11 (питание распределителя)	
	Терминал 1-11	от 3 до 7 бар			от -1 до 10 бар	
	Терминал 1	от 3 до 7 бар				
Диапазон напряжения		24В DC ±10% (защита от перегрузки и смены полярности)				
Мощность на каждом пилоте	Вт	0.9				
Класс изоляции		F155				
Степень защиты		IP65				
Номинал электромагнита		100% ED				
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар	л/мин	11.5 мм Ø 4	11.5 мм Ø 6	14 мм Ø 8	23 мм Ø 8	23 мм Ø 10
	версии 5/2 и 3/2	200	500	650	1000	1200
	версия 5/3	200	300	300	500	500
ВКЛ/ВЫКЛ 2x3/2 моностабильное при 6 барах	мс	8 / 45			8 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 моностабильное при 6 барах	мс	8 / 33			9 / 60	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 бистабильное при 6 барах	мс	20 / 20			8 / 8	
ВКЛ/ВЫКЛ 5/3 моностабильное при 6 барах с закрытым центром	мс	20 / 20			15 / 15	
Рекомендации по использованию		Подключите трубки к фитингам, прежде чем пропускать воздух через распределители, иначе уплотнения могут быть выдавлены со своего места потоком воздуха * с правой концевой плитой 1-11				
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**				
Модуль CANopen для распределителей HDM						
Защита		Выходы защищены от перегрузки и короткого замыкания				
Максимальная входная мощность		˜800 мА				
Адресация		By DIP SWITCH				
Максимально допустимый номер адреса		127				
Адрес по умолчанию		1				
Диагностика ошибок периферии		LED индикатор и сообщение на главную ст				
Отслеживаемы ошибки		Перегрузка и короткое замыкание выхода. Неисправность вспомогательного источника питания.				
Статус модуля в случае ошибки переферии		CANopen связь активна. Бит “дефекта периферии” активен и доступен на главной станции.				
Значение бита данных		0 = не включен 1 = включен				
Состояние выхода при отсутствии связи		отключен				
Входной модуль для распределителей HDM		24 В DC ±10% (зависит от питания модуля CANopen)				
Напряжение питания датчика		40				
Макс. ток на датчике (распределена по 8 разъемам)	мА	PNP для датчиков с 2-3 проводами в соответствии с EN 60947-5-2				
Тип входа		Защита входов от перегрузки и короткого замыкания				
Защита		LED для каждого входа				
Индикация активности входа						

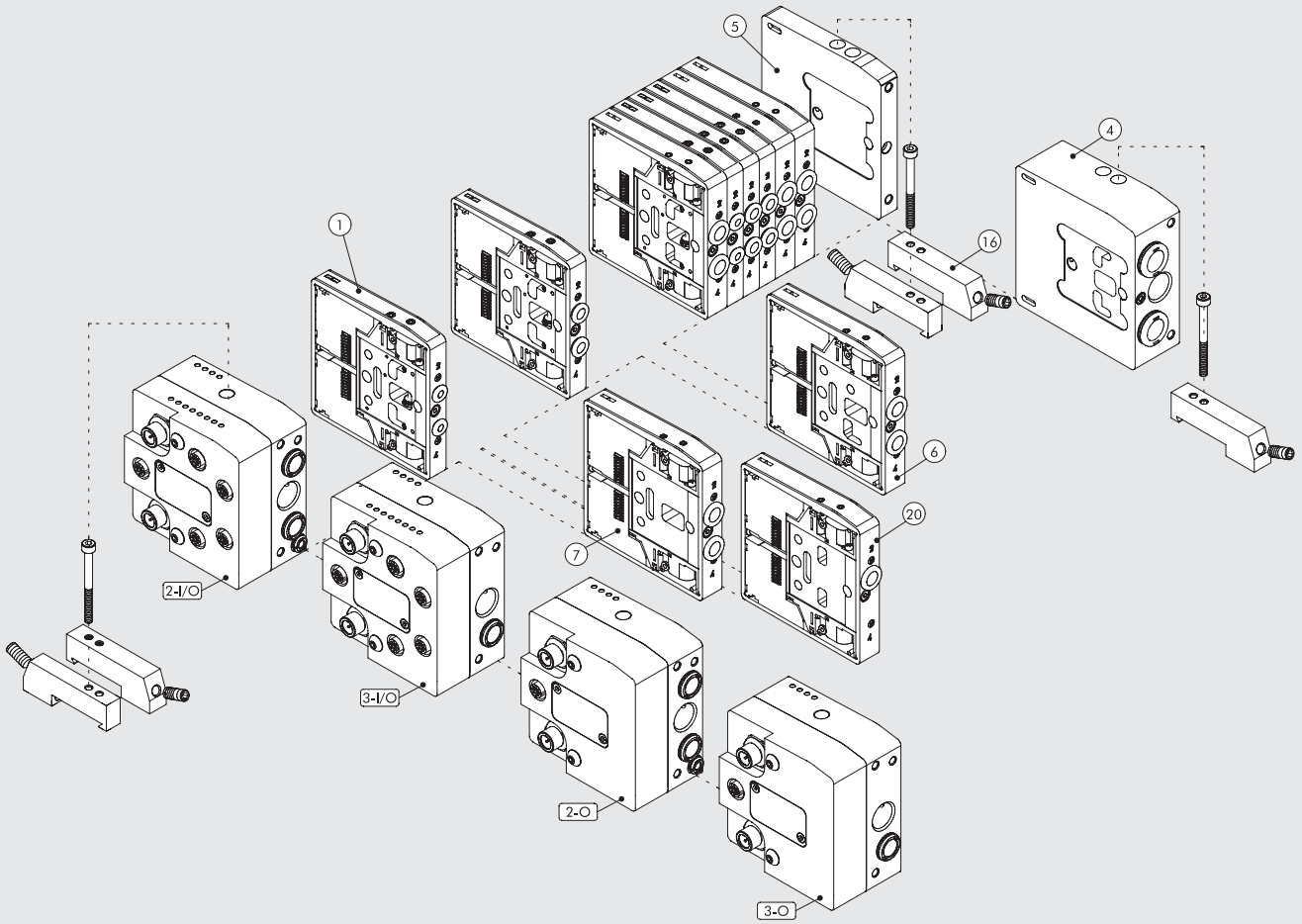
КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбовой разъем выхлопов 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитание управления X
⑥ Глухая или правая концевая плита 1-11
⑦ Винты для настенного монтажа
⑧ Порты для трубок Ø 4, 6, 8 или 10 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, электромагнит под напряжением)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чистое поле для нумерации распределителя
⑱ Терминал CANopen



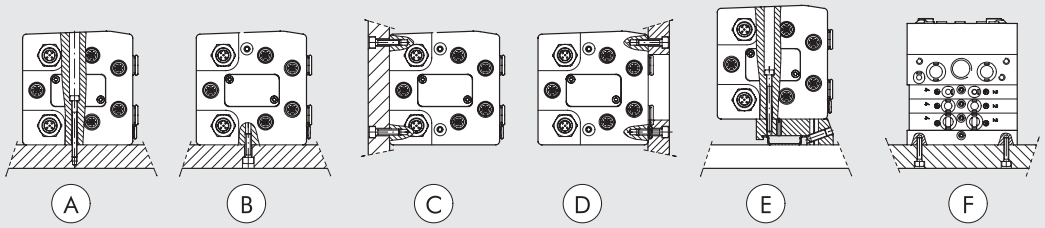
МИР MULTIMACH: ГИБКОСТЬ РЕШЕНИЙ

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
См. стр. B2.132 **чтобы найти распределители, промежуточные элементы и аксессуары.**



METAL WORK PNEUMATIC

ФИКСАЦИЯ ОСНОВАНИЯ



Ⓐ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал.
ⒷⒸ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на нижней и задней сторонах терминала.
Ⓓ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на передней стороне терминала. Отверстие для трубок выполнено в плите.
Ⓔ Фиксация на DIN рейку при помощи концевой плиты 1 или 1-11 и глухая плита, используя вставные кронштейны код 0227301600.
Ⓕ Фиксация сбоку с использованием глухого терминала, и его резьбы M4 на боковой стороне.
Примечание: на рисунках показаны все возможные варианты крепления, другие варианты недопустимы.

КОДИРОВКА

H D M	2	CAN O	M	I6 - W 8 - W 6 - O 4 - L 8 - 5	1 6
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	ВХОДНАЯ КОНЦ. ПЛИТА	ЭЛЕКТР. ОСНОВАНИЕ	ТИП РУЧН. УПРАВЛЕНИЯ	ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ	ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ
Multimach IP65 для тяжелых условий	**2** Концевая плита 1-11 **3** Концевая плита 1	**CAN O** CANopen 16 16 выходов **CAN I/O** CANopen 8 входов 16 выходов	**M** Моностабильное ручное управление **B** Бистабильное ручное управление	**I** n° 2 3/2 НЗ **W** n° 2 3/2 НО **L** 3/2 НО + 3/2 НЗ **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный ***F** 5/2 моностабильный **4** правая концевая плита 1-11 трубка Ø12 **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм **8S** Картридж 8 - 23 мм **10** Картридж 10	**16** n° 2 кронштейна для DIN рейки

* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала.

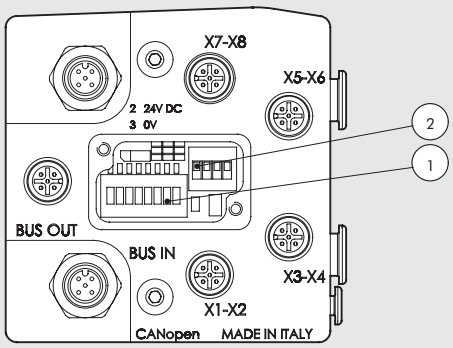
СХЕМА МОНТАЖА

1 = NC
2 = +24V
3 = 0V
4 = NC
5 = NC

POWER SUPPLY
(Male connector M12 cod. A)

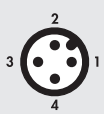


① Адресация
② Сопротивления терминала и установка скорости передачи
③ LED индикатор
④ Заземление



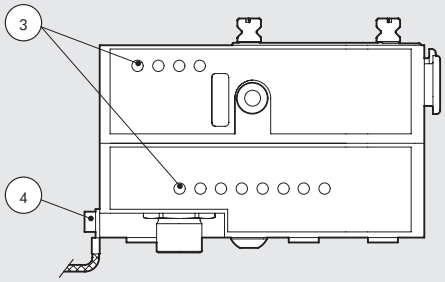
1 = CAN-SHLD
2 = CAN V+
3 = CAN-GND
4 = CAN-H
5 = CAN-L

BUS IN
(Male connector M12 cod. A)



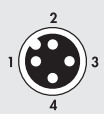
BUS OUT
(Female connector M12 cod. A)



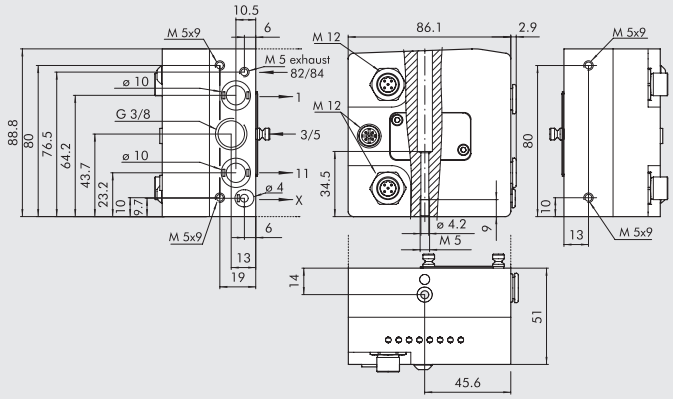


1 = +24V
2 = IN 2 - 4 - 6 - 8
3 = 0V
4 = IN 1 - 3 - 5 - 7
5 = NC

CONN. INPUT
(Female connector M12 cod. A)



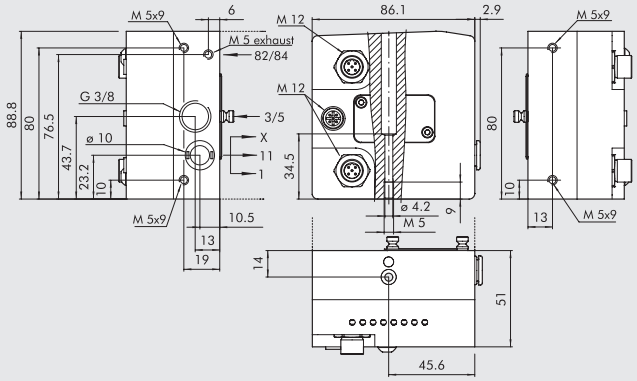
2 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11 CANopen O



Код	Описание	Вес [г]
0227301251	Концевая плита 1-11 HDM CANopen Выход	745

Управление 16 выходами (электромагнитные пилоты)

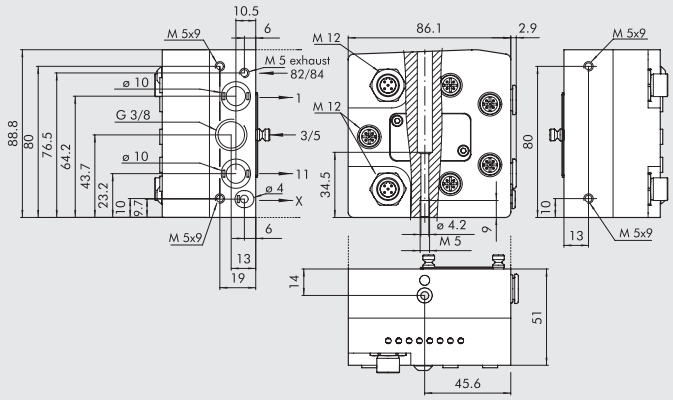
3 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 CANopen O



Код	Описание	Вес [г]
0227301253	Концевая плита 1 HDM CANopen Выход	746

Управление 16 выходами (электромагнитные пилоты)

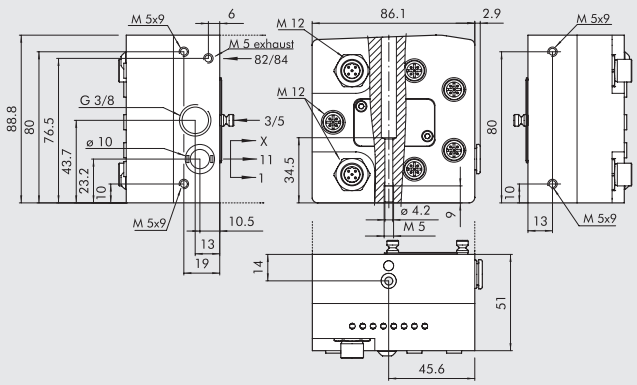
2 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11 CANopen I/O



Код	Описание	Вес [г]
0227301250	Концевая плита 1-11 HDM CANopen Вход-Выход	734

Управление 16 выходами (электромагнитные пилоты)

3 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1 CANopen I/O

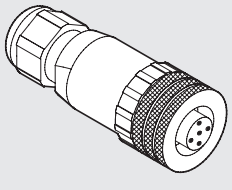


Код	Описание	Вес [г]
0227301252	Концевая плита 1 HDM CANopen Вход-Выход	735

Управление 16 выходами (электромагнитные пилоты)

АКСЕССУАРЫ

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ ДЛЯ CANopen



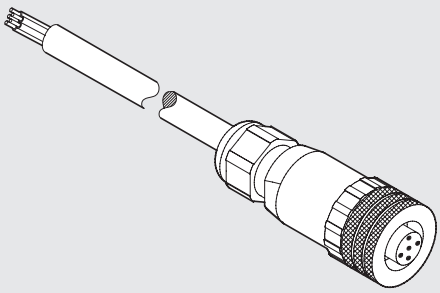


Код	Описание
W0970513001	5-контактный разъем M12x1

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ С КАБЕЛЕМ CANopen

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный
5	Серый

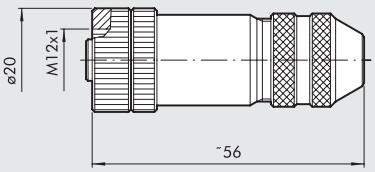




Код	Описание
W0970513002	5-контактный разъем M12x1 с кабелем L = 5м

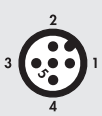
РАЗЪЕМ «МАМА» ДЛЯ ВХОДА ШИНЫ CANopen

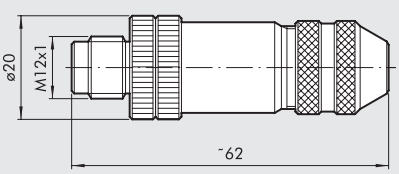




Код	Описание
0240009055	Разъем M12 «мама», кодировка A

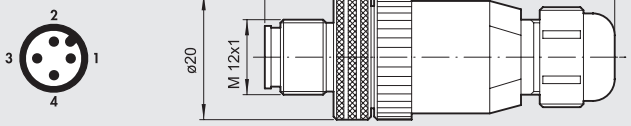
АЗЪЕМ «ПАПА» ДЛЯ ВЫХОДА ШИНЫ CANopen





Код	Описание
0240009038	Разъем «папа», кодировка A

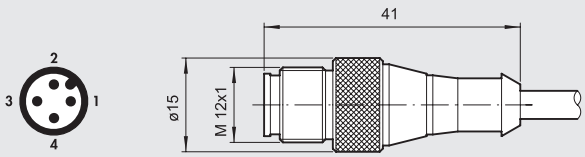
РАЗЪЕМ БЕЗ КАБЕЛЯ ДЛЯ ВХОДА CANopen



Код	Описание
0240009021	Разъем без кабеля

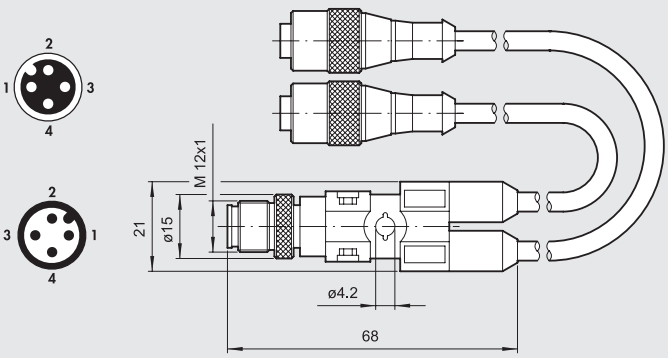
РАЗЪЕМ С КАБЕЛЕМ ДЛЯ ВХОДА CANopen

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009002	Разъем с кабелем 1.5м
0240009003	Разъем с кабелем 5м

Y-ДЕЛИТЕЛЬ С КАБЕЛЕМ И РАЗЪЕМАМИ M12 ДЛЯ ВХОДА CANopen



Код	Описание
0240009031	Y-делитель, кабель 0.6 m
0240009032	Y-делитель, кабель 1.5 m

ЗАШЛУШКА M12 ДЛЯ ВХОДА И ВЫХОДА ШИНЫ CANopen

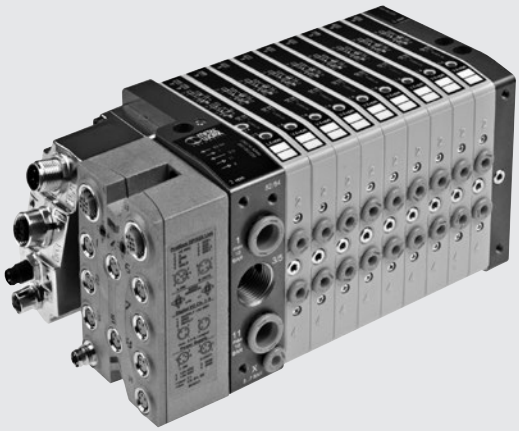


Код	Описание
0240009040	Заглушка M12

HDM + B&R

METAL WORK PNEUMATIC

Расширенная система промышленных шин, взаимодействующая с Multimach. B&R разработал новый стандарт автоматизации, называемый FORMULA X. Для получения полной информации о работе данной системы обратитесь к технической документации B&R, доступной на сайте www.br-automation.com. Ниже представлен обзор. X-система это система обрабатывающая аналоговые и цифровые входы и выходы для местного или удаленного применения, которую B&R определяет как децентрализованную основную плату.
Доступны различные типы модулей. Здесь представлены только модули, предназначенные для работы с пневмоостровами Multi-mach и HDM. Мы указываем только основной код B&R, поскольку каждый тип модулей поставляется в разных вариантах, которые различаются по количеству обрабатываемых сигналов(может быть 8, 16 или 24) и по типу сигнала (только входной/только выходной/любой). Общим для всех модулей является наличие 4 разъемов: вход сигнала, выход сигнала для следующих модулей, вход питания (24В DC),выход питания для следующих модулей.



B&R РАЗЪЕМЫ И МОДУЛИ

IP20 7XV---50-11 СМАРТ РАЗЪЕМ

Это штекерный разъем, степень защиты IP20, который содержит электронную систему X. Он может быть подключен к пневмоостровам HDM с использованием специальной входной концевой плиты, тип 1, код 0227301207 или специальной входной концевой плиты тип 1-11, код 0227301206.



IP67 7XV---50-51 СМАРТ РАЗЪЕМ

Это штекерный разъем, степень защиты IP67, который содержит электронную систему X. Он может быть подключен к пневмоостровам HDM с использованием специальной входной концевой плиты, тип 1, код 0227301207 или специальной входной концевой плиты тип 1-11, код 0227301206



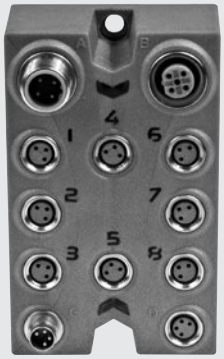
СИСТЕМНЫЕ МОДУЛИ X67 1/O

Это модули со степенью защиты IP67, подключаются к системе X, для управления входами и выходами. Их размер позволяет закрепить их непосредственно на входной концевой плите HDM тип 1-11, код 0227301206
(ПРИМЕЧАНИЕ: не устанавливать на концевой плите HDM тип 1, код 0227301207).

X67 МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ ШИНОЙ

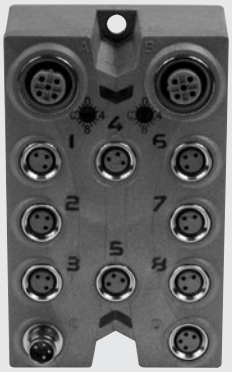
Эти модули со степенью защиты IP67, принимают сигнал соответствующий одному из протоколов DP Profibus, CAN open, Device Net, Ethernet Powerlink . Сигнал на выходе соответствует системе X. Это устройство, преобразующее сигналы от промышленной шины в сигнал системы X. Эти модули управляют входами и выходами через разъемы M8. Они могут быть непосредственно закреплены на входной концевой плите HDM тип 1-11, код 0227301206
(ПРИМЕЧАНИЕ: не устанавливать на концевой плите HDM тип 1, код 0227301207).

X2X →



X2X →

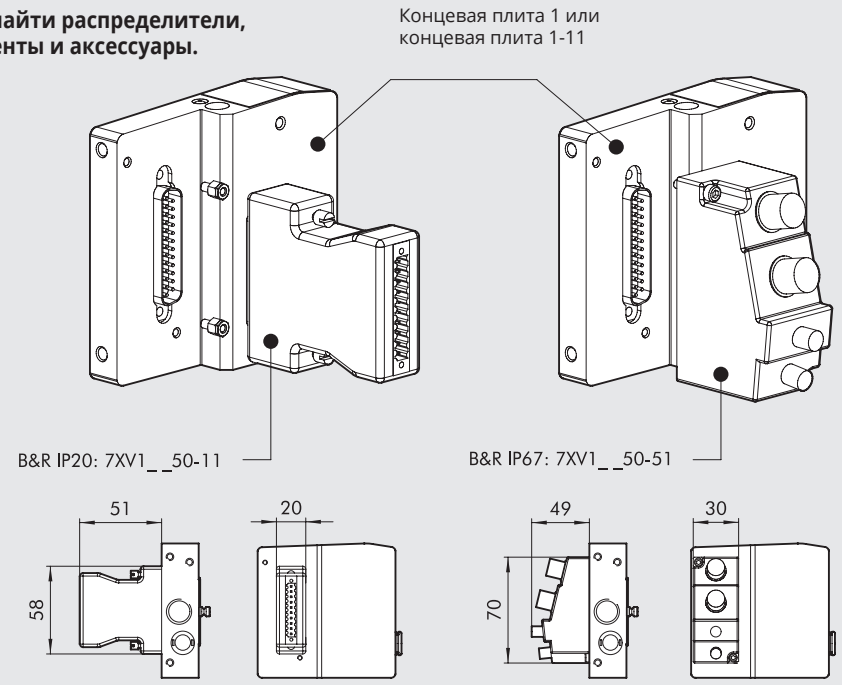
PROFIBUS-DP
DEVICE-NET
CAN-OPEN
ETHERNET →



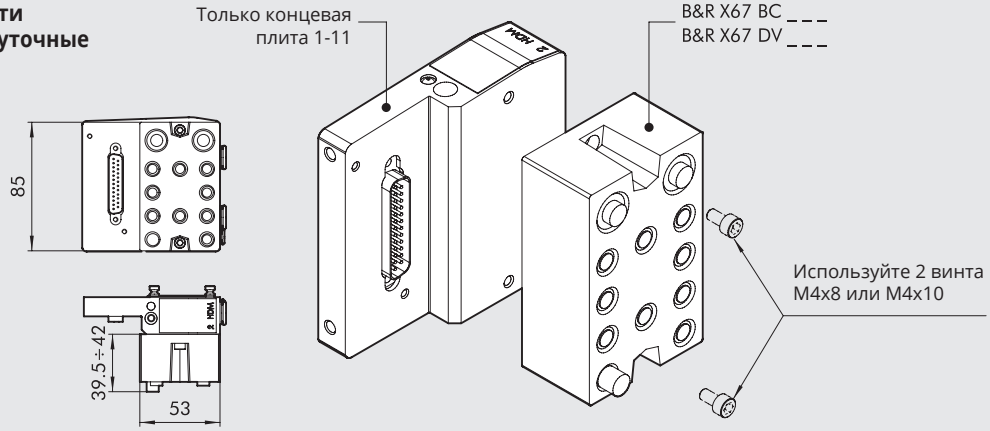
X2X →

МОДУЛИ B&R НА КОНЦЕВЫХ ПЛИТАХ HDM

См. стр. B2.132 **чтобы найти распределители, промежуточные элементы и аксессуары.**



См. стр. B2.132 **чтобы найти распределители, промежуточные элементы и аксессуары.**

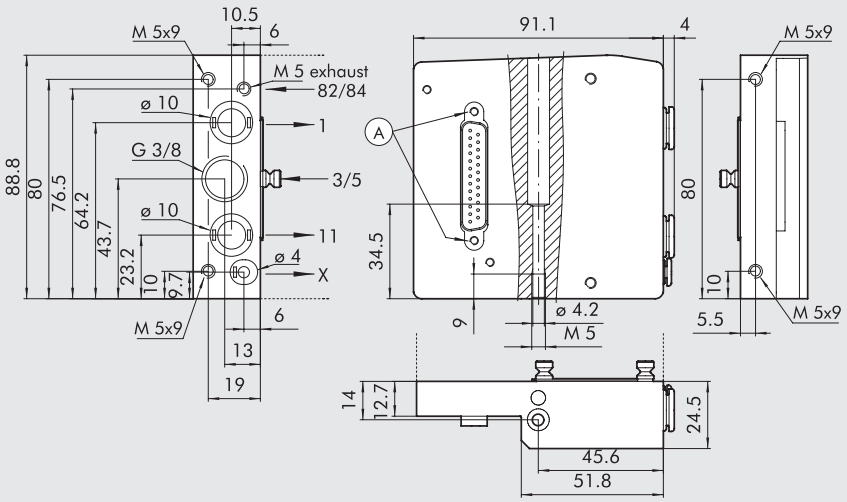


КОДИРОВКА

H D M	2	B & R	M	I6 - W 8 - W 6 - O 4 - L 8 - 5	1 6
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	**ВХОДНАЯ КОНЦ. ПЛИТА**	**ЭЛЕКТР. ОСНОВАНИЕ**	**ТИП РУЧН. УПРАВЛЕНИЯ**	**ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ**	**ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ**
Multimach IP65 для тяжелых условий	**2** Концевая плита 1-11 **3** Концевая плита 1	**B&R** Подходит для B&R	**M** Моностабильное ручное управление **B** Бистабильное ручное управление	**I** n° 2 3/2 НЗ **W** n° 2 3/2 НО **L** 3/2 НО + 3/2 НЗ **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный ***F** 5/2 моностабильный **4** правая концевая плита 1-11 трубка Ø12 **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм **8S** Картридж 8 - 23 мм **10** Картридж 10	**16** n° 2 кронштейна для DIN рейки

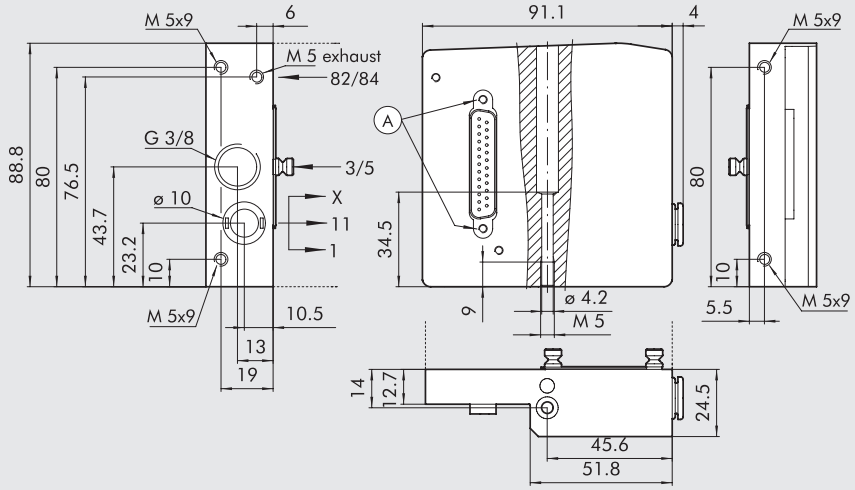
* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала.

HDM 1-11 КОНЦЕВАЯ ПЛИТА ДЛЯ B&R



Код	Описание	Вес [г]
0227301206	HDM 1-11 концевая плита для B&R	340

HDM 1 КОНЦЕВАЯ ПЛИТА ДЛЯ B&R



Код	Описание	Вес [г]
0227301207	HDM 1 концевая плита для B&R	380

ЗАМЕТКИ

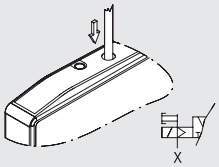
HDM - РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И АКСЕССУАРЫ

Распределитель HDM может быть установлен в пневмоостров с любым доступным входным терминалом. Один и тот же распределитель может быть подключен к многоместной концевой плите и ко всем концевым плитам промышленных шин.

Примечание: Если вы используете распределители типа 8S или 10, целесообразно выбрать входную торцевую плиту типа 1-11, питая пилоты отдельно (чтобы избежать слишком большого давления на пилотах). Если вы используете более одного распределителя 8S или 10 одновременно, необходимо усилить подачу сжатого воздуха, используя концевую плиту под трубку 12мм или с помощью дополнительных модулей.



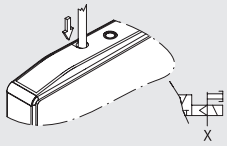
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



МОНОСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 2
сервоусилитель

- Нажмите и удерживайте кнопку ручного управления (необязательно для бистабильных распрделителей типа K)
- Отпустите:
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

ПРИМЕЧАНИЕ: Должен быть источник питания пилота -X.



МОНОСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 4
сервоусилитель

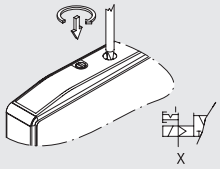
- Нажмите и удерживайте кнопку ручного управления (необязательно для бистабильных распрделителей типа K)
- Отпустите:
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

В распределителях типов F и V ручного управления нет.

ПРИМЕЧАНИЕ: Должен быть источник питания пилота -X.

- Код заказа для моностабильного управления заканчивается на 0 (2 для типа F).

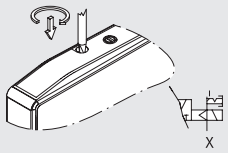
Пример: 707203053 – 1 / 0



БИСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 2
сервоусилитель

- Нажмите на кнопку ручного управления, затем поверните на 90 градусов по часовой стрелке и оставьте в этом положении.
- Поверните кнопку на 90 градусов против часовой стрелки и отпустите ее.
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

ПРИМЕЧАНИЕ: Должен быть источник питания пилота -X



БИСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 4
сервоусилитель

- Нажмите на кнопку ручного управления, затем поверните на 90 градусов по часовой стрелке и оставьте в этом положении.
- Поверните кнопку на 90 градусов против часовой стрелки и отпустите ее.
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

В распределителях типов F и V ручного управления нет .

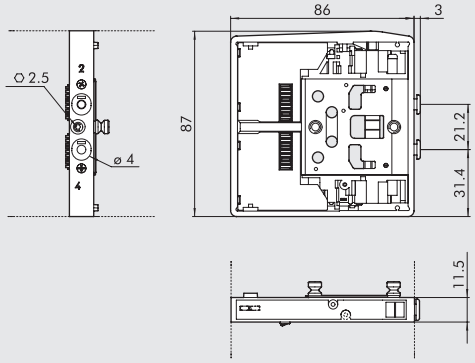
ПРИМЕЧАНИЕ: Должен быть источник **питания пилота -X.**

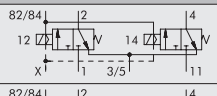
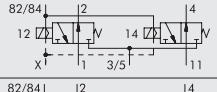
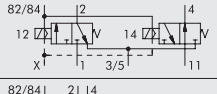
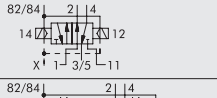
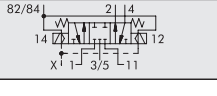
- Код заказа для моностабильного управления заканчивается на 1 (3 для типа F).

Пример: 707203053 – 1 / 0

① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ HDM Ø 4

* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала

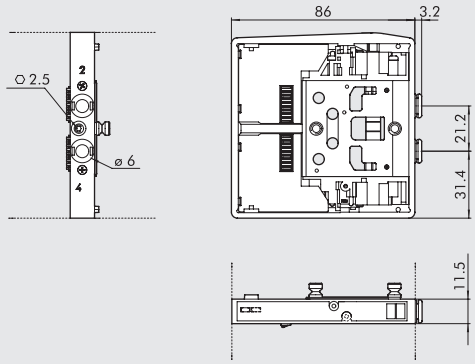


Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
HDM I4		7071030530	моностабильное	130
		7071030531	бистабильное	
HDM W4		7071030630	моностабильное	130
		7071030631	бистабильное	
HDM L4		7071030730	моностабильное	130
		7071030731	бистабильное	
HDM V4		7071030130	моностабильное	115
		7071030131	бистабильное	
HDM *F4		7071030132	моностабильное	115
		7071030133	бистабильное	
HDM K4		7071030110	моностабильное	130
		7071030111	бистабильное	
HDM O4		7071030210	моностабильное	130
		7071030211	бистабильное	

METAL WORK PNEUMATIC

① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ HDM Ø 6

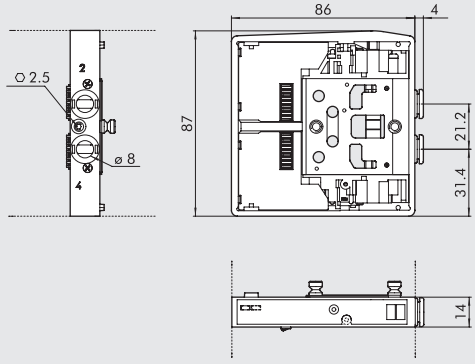
* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала



Обозначение	Код	Ручное управление	Вес [г]
HDM I6	7072030530	моностабильное	130
	7072030531	бистабильное	
HDM W6	7072030630	моностабильное	130
	7072030631	бистабильное	
HDM L6	7072030730	моностабильное	130
	7072030731	бистабильное	
HDM V6	7072030130	моностабильное	115
	7072030131	бистабильное	
HDM *F6	7072030132	моностабильное	115
	7072030133	бистабильное	
HDM K6	7072030110	моностабильное	130
	7072030111	бистабильное	
HDM O6	7072030210	моностабильное	130
	7072030211	бистабильное	

① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ HDM Ø 8

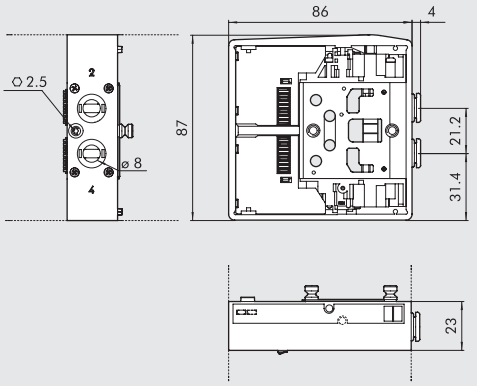
* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала



Обозначение	Код	Ручное управление	Вес [г]
HDM I8	7073030530	моностабильное	140
	7073030531	бистабильное	
HDM W8	7073030630	моностабильное	140
	7073030631	бистабильное	
HDM L8	7073030730	моностабильное	140
	7073030731	бистабильное	
HDM V8	7073030130	моностабильное	130
	7073030131	бистабильное	
HDM *F8	7073030132	моностабильное	130
	7073030133	бистабильное	
HDM K8	7073030110	моностабильное	140
	7073030111	бистабильное	
HDM O8	7073030210	моностабильное	140
	7073030211	бистабильное	

① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ HDM Ø 8S

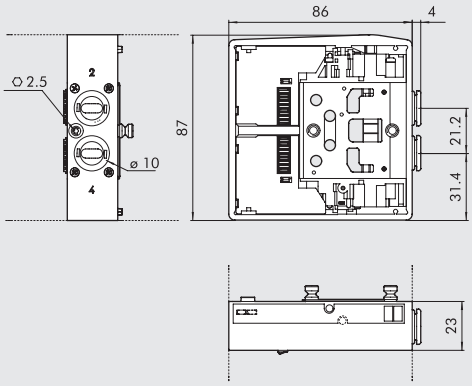
* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала

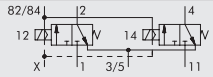
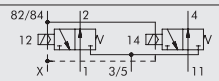
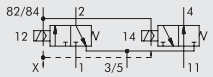
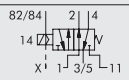
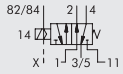
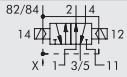
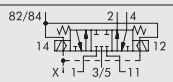


Обозначение	Код	Ручное управление	Вес [г]
HDM I8S	7077030530	моностабильное	260
	7077030531	бистабильное	
HDM W8S	7077030630	моностабильное	260
	7077030631	бистабильное	
HDM L8S	7077030730	моностабильное	260
	7077030731	бистабильное	
HDM V8S	7077030130	моностабильное	241
	7077030131	бистабильное	
HDM *F8S	7077030132	моностабильное	241
	7077030133	бистабильное	
HDM K8S	7077030110	моностабильное	253
	7077030111	бистабильное	
HDM O8S	7077030210	моностабильное	262
	7077030211	бистабильное	

① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ HDM Ø 10

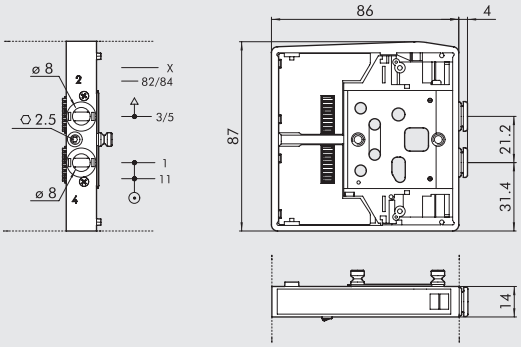
* Использует единственный контакт (как V) и занимает 2 сигнала



Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
HDM I10		**7078030530**	моностабильное	250
		7078030531	бистабильное	
HDM W10		**7078030630**	моностабильное	250
		7078030631	бистабильное	
HDM L10		**7078030730**	моностабильное	250
		7078030731	бистабильное	
HDM V10		**7078030130**	моностабильное	231
		7078030131	бистабильное	
HDM *F10		**7078030132**	моностабильное	231
		7078030133	бистабильное	
HDM K10		**7078030110**	моностабильное	243
		7078030111	бистабильное	
HDM O10		**7078030210**	моностабильное	252
		7078030211	бистабильное	

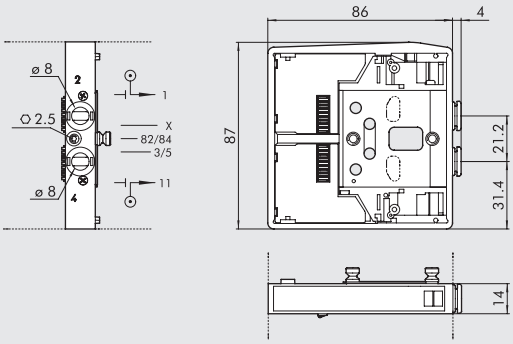
⑥ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СКВОЗНОЙ ЭЛЕМЕНТ

Код	Описание	Вес [г]
0227301301	Промежуточный сквозной элемент HDM	120



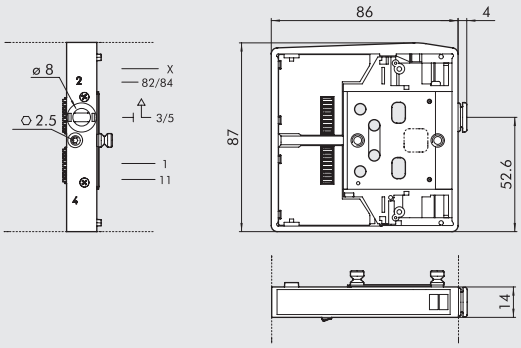
⑦ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ГЛУХОЙ ЭЛЕМЕНТ

Код	Описание	Вес [г]
0227301302	Промежуточный глухой элемент HDM	117



⑳ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫХЛОПА

Код	Описание	Вес [г]
0227301303	Промежуточный выключатель выхлопа HDM	125

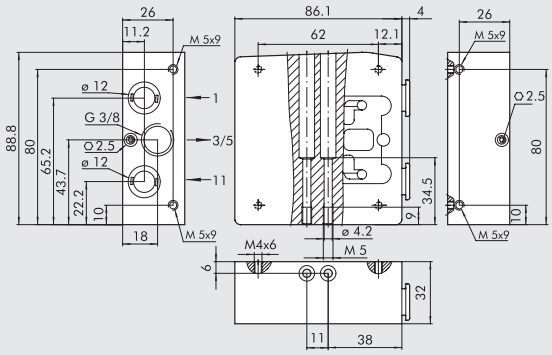


④ ПРАВАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ТРУБКА Ø 12

Код	Описание	Вес [г]
0227301221	Правая концевая плита HDM 1-11, трубка Ø 12	630

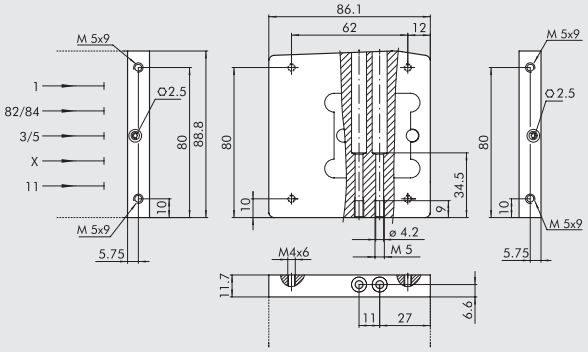
Концевая плита позволяет разделять питание:

- Порт 2
- Порт 4



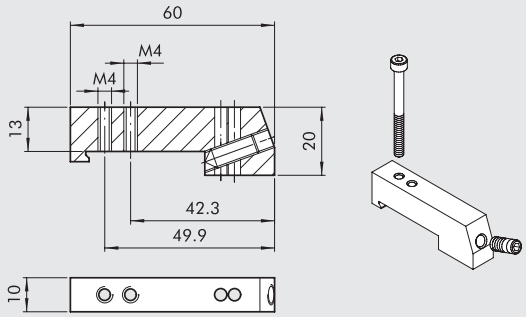
⑤ ГЛУХАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА

Код	Описание	Вес [г]
0227301500	Глухая концевая плита HDM	230



АКСЕССУАРЫ

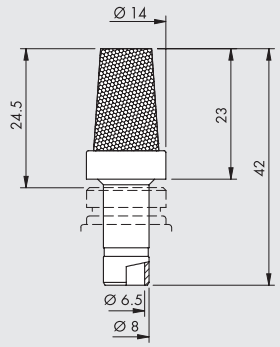
⑯ КРОНШТЕЙН ДЛЯ DIN РЕЙКИ



Код	Описание	Вес [г]
0227301600	Кронштейн для DIN рейки HDM/CM	30

В комплекте винт M4x45 винт M6
В отдельной упаковке

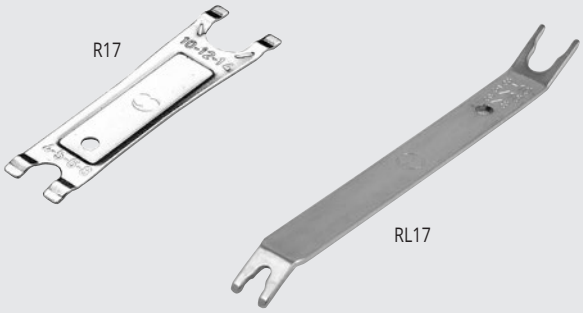
ГЛУШИТЕЛЬ ДЛЯ ФИТИНГА, Ø 8



Код	Описание	Вес [г]
W0970530084	Глушитель для фитинга Ø 8	15

Порт выхлопа 3/5промежуточного сквозного элемента поз.6 и промежуточного переключателя выхлопа поз. 20

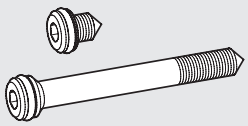
СЪЕМНИК ДЛЯ ТРУБКИ R17



Код	Тип	Длина [мм]	Ø Трубка
2L17001	RL17	140	от 3 до 10
2017001	R17	95	от 4 до 14

ЗАПЧАСТИ

УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ



Код	Описание
0227301800	УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ MULTIMACH

HDM/CM 1 + 1 шт. в упаковке

CM CLEVER MULTIMACH

METAL WORK PNEUMATIC

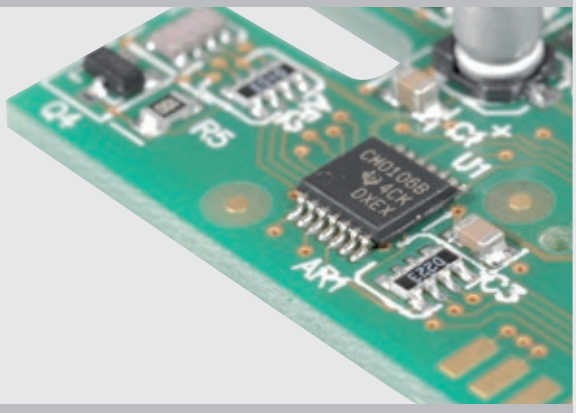
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ В ДЕТАЛЯХ

Распределители Clever Multimach могут использоваться для создания автономных подсистем пневмоостровов. Каждый распределитель имеет микрочип, который отвечает за работу и связь с другими элементами. Распределители взаимодействуют последовательно. CM- протокол связи, запатентованный Metal Work. По сути это шина, разработанная специально для простого управления пневмоостровом. Распределители CM имеют диагностическую систему, которая обнаруживает ошибки в электронике. Также ее можно использовать во время монтажа, чтобы проконтролировать правильность подключения.
Для управления пневмоостровом используется многополюсное соединение, и шины с различными протоколами связи. Адресация выходов не требуется, поскольку номер каждого пилота назначается автоматически, в зависимости от позиции, занятой распределителем.



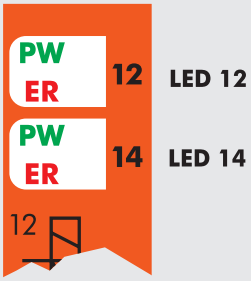
SMART РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Каждый распределитель имеет микрочип, который управляет его работой и связью с другими распределителями.



ДИАГНОСТИКА

Каждый распределитель имеет микрочип, который управляет его работой и связью с другими распределителями.



LED 14	LED 12	ОПИСАНИЕ ОШИБКИ
OFF ○	**OFF** ○	Нет ошибки, EV1-EV2=OFF
ON (зеленый) ●	**OFF** ○	Нет ошибки, EV1=ON - EV2=OFF
ON (зеленый) ●	**ON** (зеленый) ●	Нет ошибки, EV1-EV2=ON
OFF ○	**ON** (зеленый) ●	Нет ошибки, EV1=OFF - EV2=ON
RED (мигающий) ✳	**OFF** ○	Пилот EV1 отключен
OFF ○	**RED** (мигающий) ✳	Пилот EV2 отключен
ON (красный) ●	**OFF** ○	Пилот EV1 короткое замыкание
OFF ○	**ON** (красный) ●	Пилот EV2 короткое замыкание
GREEN (мигающий) ✳	**OFF** ○	Остановлено обновление данных, ошибка связи

ВХОДНЫЕ МОДУЛИ

Благодаря удобно расположенному Clever Center, вы можете добавлять новые модули.
Когда подключены шины, дополнительные модули могут использоваться только через PNP входы.
С многополюсным соединением могут использоваться следующие входы и выходы:

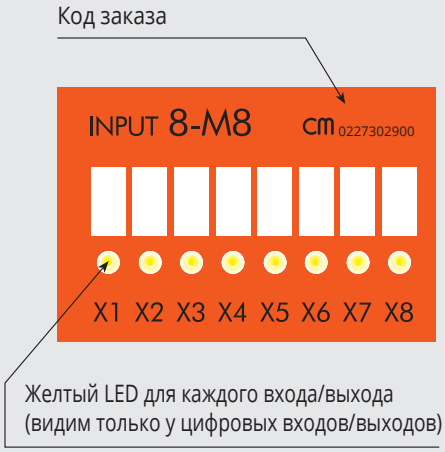
- ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ, например, датчики цилиндра
- ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ
- АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ (но LED не загораются)
- АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ (но LED не загораются)

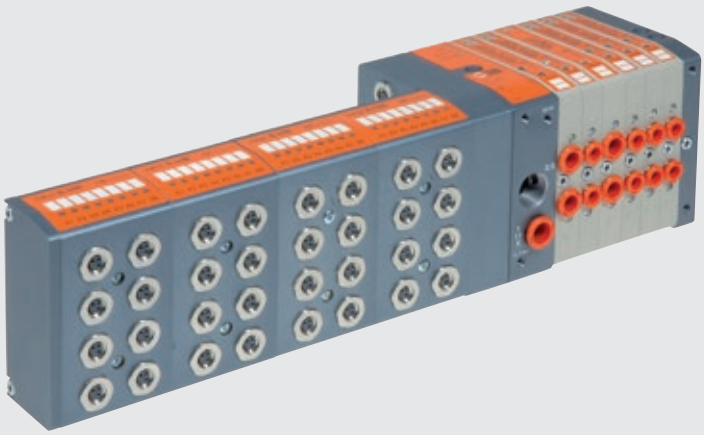
Они могут комбинироваться, даже на одном модуле. Вы можете выбрать между PNP и NPNсоединением, с помощью переключателя на корпусе. Все входы и выходы должны быть одного типа или PNP или NPN.



МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

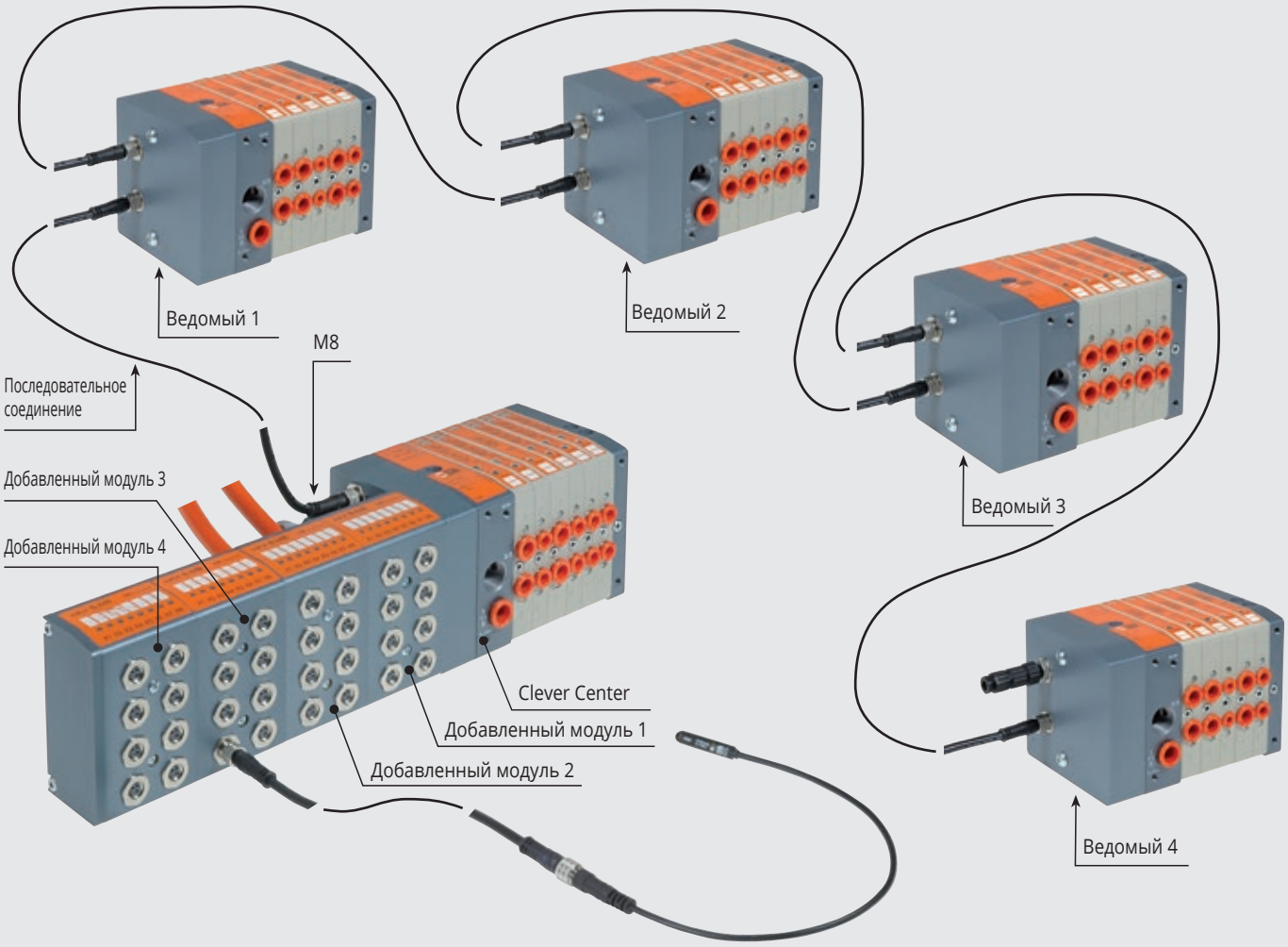
Можно подключить до 4 модулей, что даст 32 входных сигнала.





ПРИМЕР

Clever Center может передавать команды на другие ведомые пневмоострова. Последовательная передача осуществляется через кабели с разъемами M8. Команды могут отправляться с первого ведомого пневмоострова на следующий и так далее. Адреса назначаются автоматически, в соответствии с последовательностью устройств. Это означает что новые устройства могут быть добавлены в конец цепи в любое время, пока не будут использованы все доступные выходы.

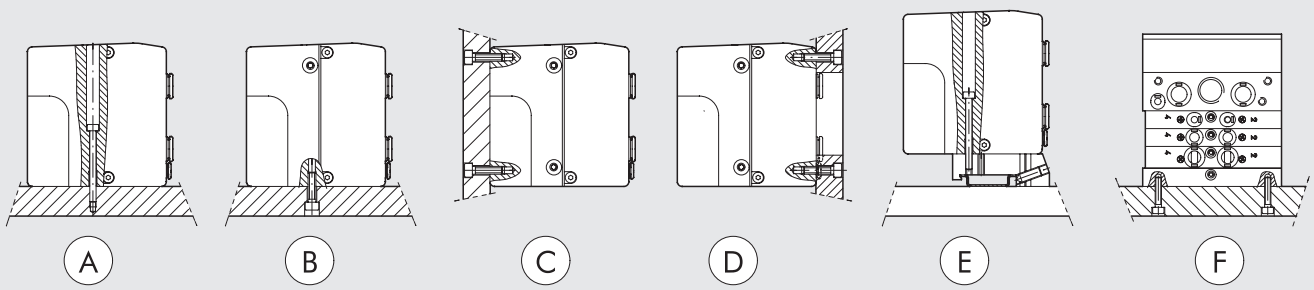


ЗАМЕТКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Порты распределителя		фитинги Ø 4,6,8 мм для портов 2 и 4 /фитинг Ø10 для порта питания / резьба 3/8 для порта выхлопа, резьба M5 для выхлопа		
Разъем на концевой плите 1-11для питание пилотов		Фитинг Ø 4 мм		
Максимальное число пилотов		см. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ входных концевых плит		
Максимальное число распределителей		см. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ входных концевых пл		
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60		
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать		
Расход при 6.3 барах ΔP 1 бар	л/мин	11.5 мм Ø 4	11.5 мм Ø 6	14 мм Ø 8
	версии 5/2 и 3/2	200	500	650
	версия 5/3	200	300	300
Диапазон давления		X (питание пилота)		1-11 (питание распределителя)
	концевая плита 1-11	от 3 до 7 бар		от -1 до 10 бар
	концевая плита 1	от 3 до 7 бар		
Диапазон напряжения		24 BDC ±10%		
		(защита от перегрузки и смены полярности)		
Мощность на каждом пилоте	Вт	0.9		
Класс изоляции		F155		
Степень защиты		IP65		
Диагностика и защита		локальная при помощи светидиода PC/PLC. Для сигналов ошибки см. руководство		
		Выходы защищены от перегрузки и короткого замыкания		
Номинал элекромагнита		100% ED		
Макс. время ожидания последовательной передачи	мс	<10		
ВКЛ/ВЫКЛ 2x3/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 45		
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 33		
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 бистабильный при 6 барах	мс	20 / 20		
ВКЛ/ВЫКЛ 5/3 моностабильный при 6 барах с закрытым центром	мс	20 / 20		
Рекомендации по использованию		Вставьте трубки в фитинги прежде чем пустить воздух через распределители, иначе уплотнения могут быть смещены со своего места потоком воздуха.		
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**		
Дополнительный модуль				
Напряжение питания датчика		24 BDC ±10%		
Максимальный ток на каждом разъеме	мА	200		
Максимальный ток на каждом модуле	мА	400		
Максимальный общий ток на всех модулях	мА	1000		
Входное сопротивление	кОм	3.9		
Максимальное входное напряжение	Vcc	от -5 до +30		
Тип входа		С шиной: PNP		
		С многополюсным соединением: PNP/NPN сконфигурированный через переключатель		
Защита		Защита входов от перегрузки и короткого замыкания		
Индикация активности входа		один LED на каждый вход		

ФИКСАЦИЯ ОСНОВАНИЯ



Ⓐ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал.
Ⓑ Ⓒ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на нижней и задней сторонах терминала
Ⓓ Фиксация сверху, используя входной терминал 1 или 1-11 и глухой терминал, используя резьбу M5 на передней стороне терминала. Отверстие для трубок выполнено в плите.
Ⓔ Фиксация на DIN рейку при помощи концевой плиты 1 или 1-11 и глухая плита, используя вставные кронштейны код 0227301600.
Ⓕ Фиксация сбоку с использованием глухого терминала, и его резьбы M4 на боковой стороне.
Примечание: на рисунках показаны все возможные варианты крепления, другие варианты недопустимы.

КОДИРОВКА – CLEVER MULTIMACH CM

C M	2		M	I6 - W8 - W6 - O4 - L8 - 5	M8 - M8 - 15 - 16
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	ВХОДН. КОНЦ. ПЛИТА	ФУНКЦИЯ	ТИП РУЧН. УПРАВЛЕНИЯ	ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ	ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ
Clever Multi-mach	**2** Концевая плита 1-11 **3** Концевая плита 1	**O** многополюсное соединение, только распределители **I/O** многополюсное соединение, распределители и входы **ADD** Только доп. распределители **PN O** Profinet IO, только распределители **PN I/O** Profinet IO, распределители и входы **EC O** EtherCAT, только распределители **EC I/O** EtherCAT, распределители и входы **EN O** EtherNet/IP, только распределители **EN I/O** EtherNet/IP, распределители и входы **CAN O** CANopen, только распредели **CAN I/O** CANopen, распределители и входы	**M** Моностабильное **B** Бистабильное	**I** n° 2 3/2 НЗ **W** n° 2 3/2 НО **L** 3/2 НО + 3/2 НЗ **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм	● **M8** Модуль, 8 входов M8 ✱ **14** 44 pin ✱ **15** 44 + 44 pin **16** n° 2 кронштейна для DIN рейки

● Не применимо с дополнительной концевой плитой
✱ Только для многополюсного соединения

ЗАМЕТКИ

CM + МНОГОПОЛЮСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Концевые плиты CM + многополюсное соединение могут использоваться для подключения к PC/PLC с использованием 44 контактного кабеля и разъема.
Концевые плиты для дополнительных входных/выходных модулей подключаются с помощью 44 контактного кабеля.
Распределителя и входы/выходы могут быть PNP или NPN.

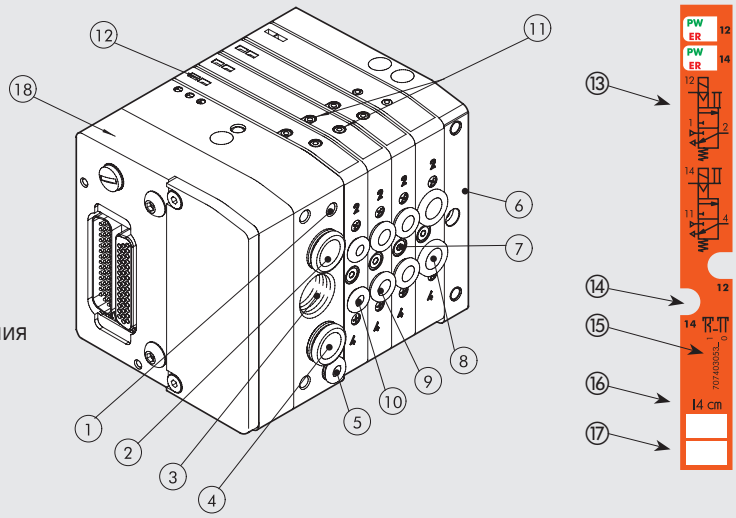


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Максимальное число пилотов	32
Максимальное число распределителей	32(также как и пилотов)
Диапазон напряжения	24В DC ±10%
входной ток DC без модулей распределителей	Номинальный Icc 30 мА - Мгновенный Icc (≤25 мс) 650 мА
Макс. входной ток с включ. распределителями A	1.5

см. стр. B2.140 **для прочей технической информации**

КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбовой разъем для выхлопа 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитание управления X
⑥ Глухая концевая плита
⑦ Винты для настенного монтажа
⑧ ⑨ ⑩ Порт для трубок Ø 4, 6 или 8 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, электромагнит под напряжением)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чистое поле для номера распределителя
⑱ Концевая плита Clever Center с многополюсным соединением



КОНФИГУРАЦИЯ ПНЕВМООСТРОВА

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
см. стр.B2.162 **для поиска распределителей, промежуточных элементов и аксессуаров.**

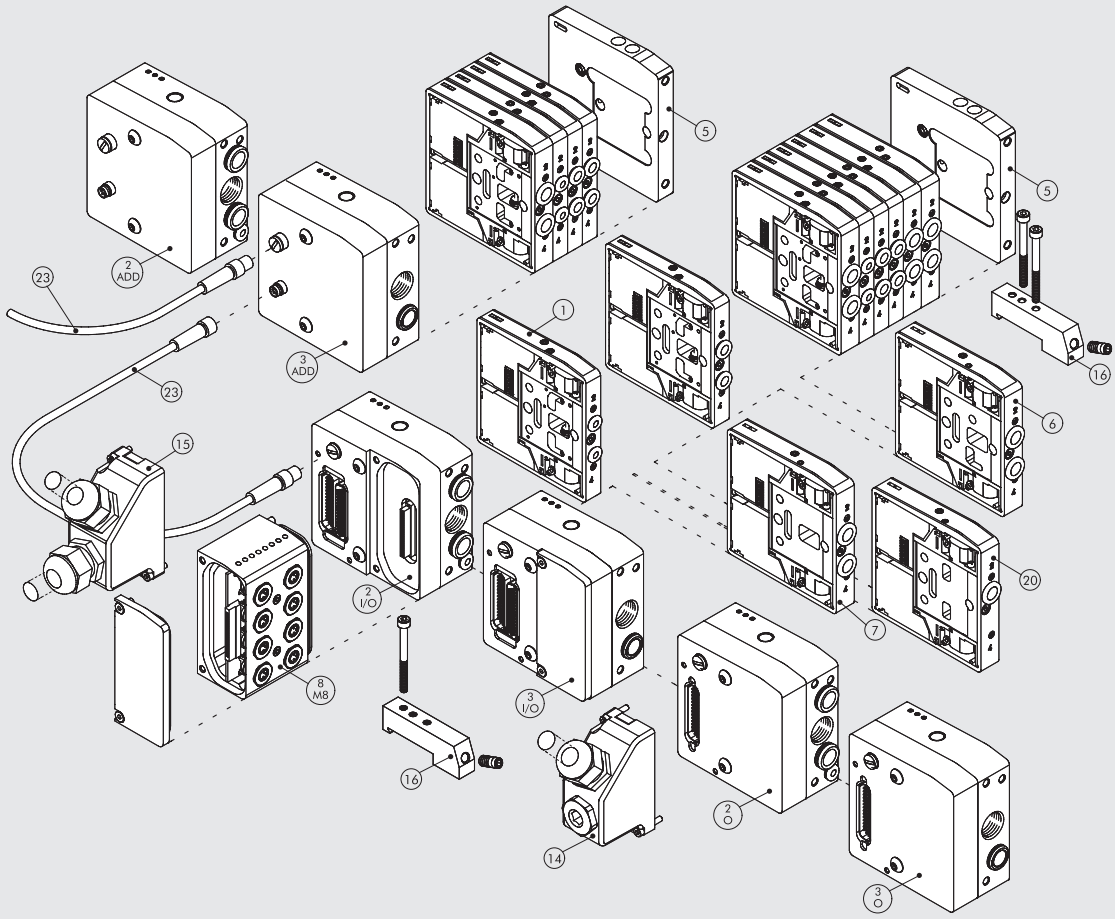
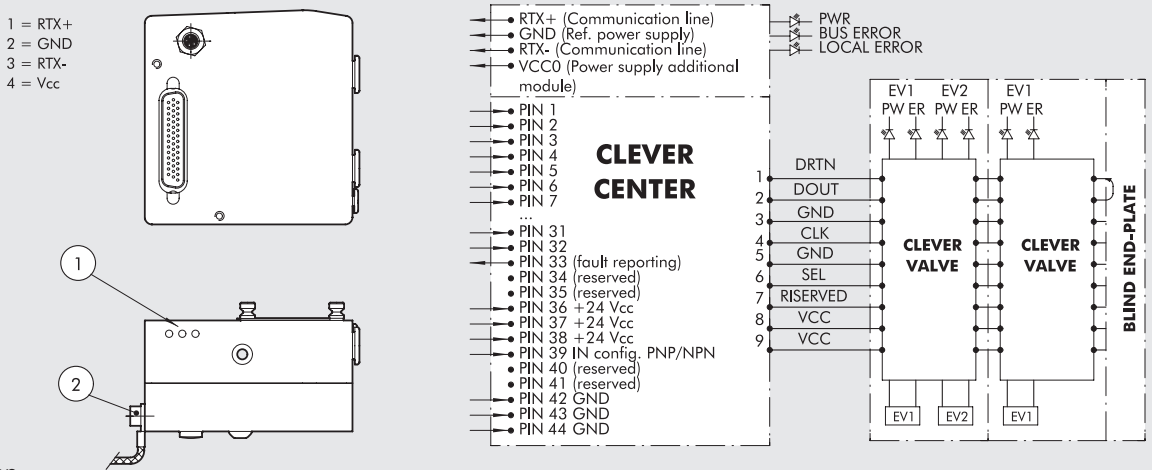


СХЕМА МОНТАЖА ТЕРМИНАЛА CLEVER CENTER –ТОЛЬКО РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ



① LED индикатор
② Заземление

СХЕМА МОНТАЖА ТЕРМИНАЛА CLEVER CENTER ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ И ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

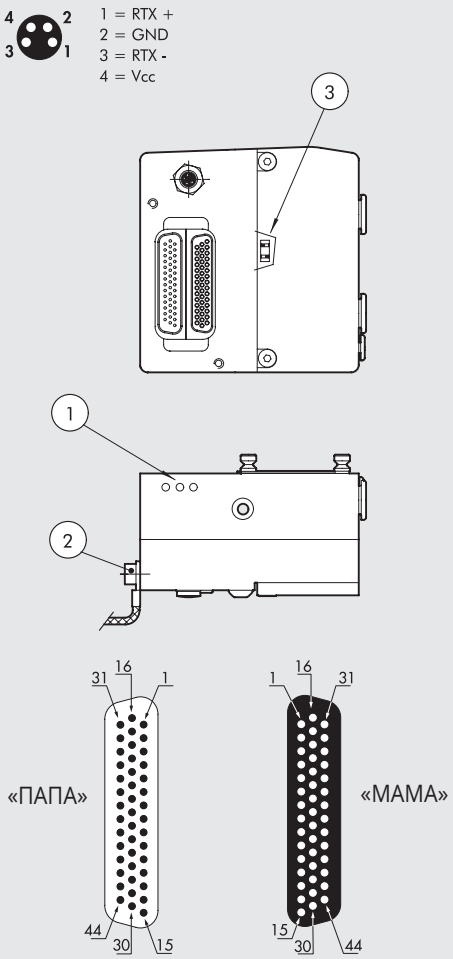
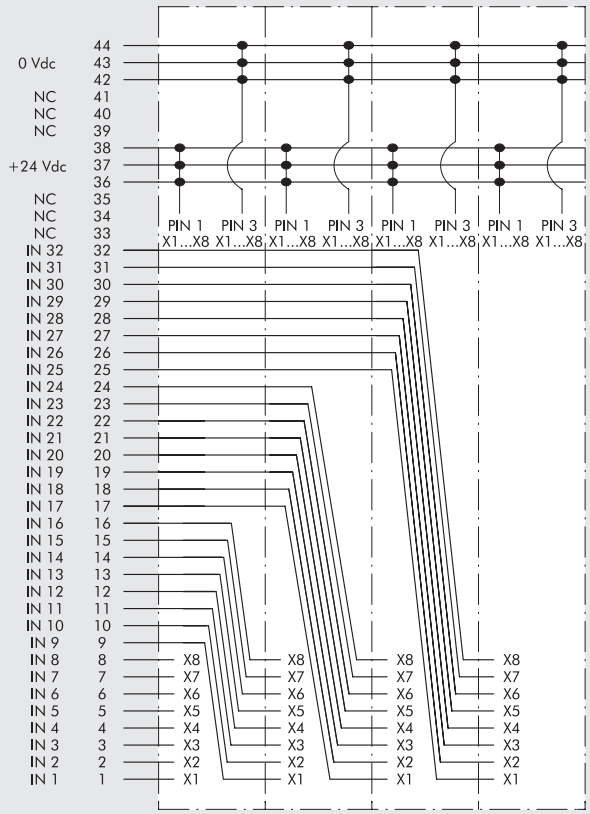
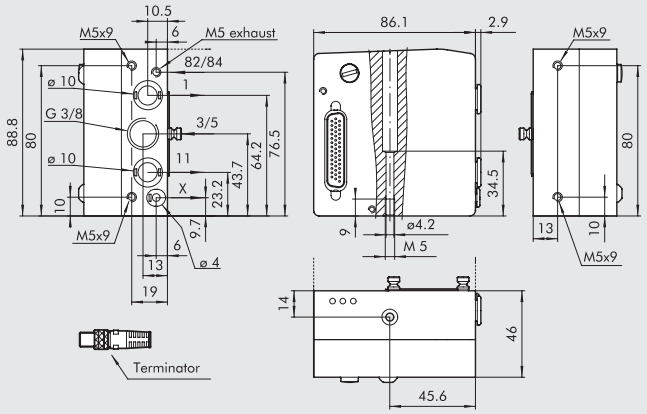


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВХОДОВ



① LED индикатор
② Заземление
③ Переключатель входа PNP/NPN

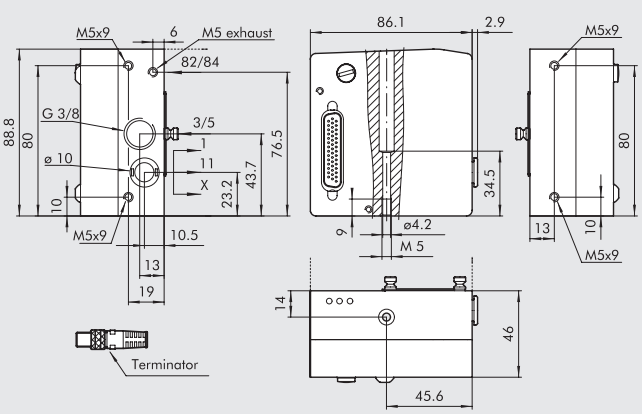
2 - O ВЫХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11



Код	Описание	Вес [г]
0227302200	КОНЦЕВАЯ ПЛИТА СМ, ВЫХОД 1-11	722

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

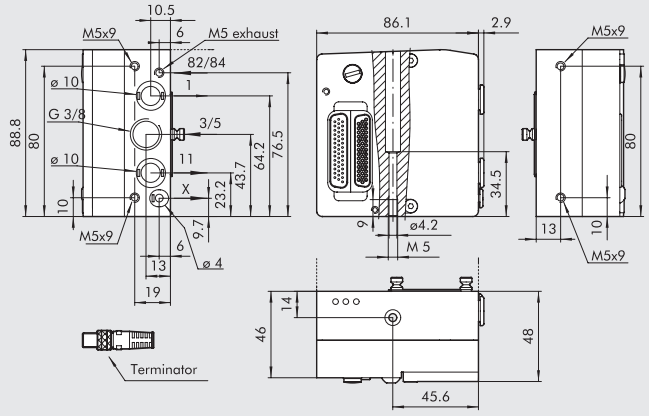
3 - O ВЫХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1



Код	Описание	Вес [г]
0227302201	КОНЦЕВАЯ ПЛИТА СМ, ВЫХОД - 1	722

Примечание: терминатор в комплекте

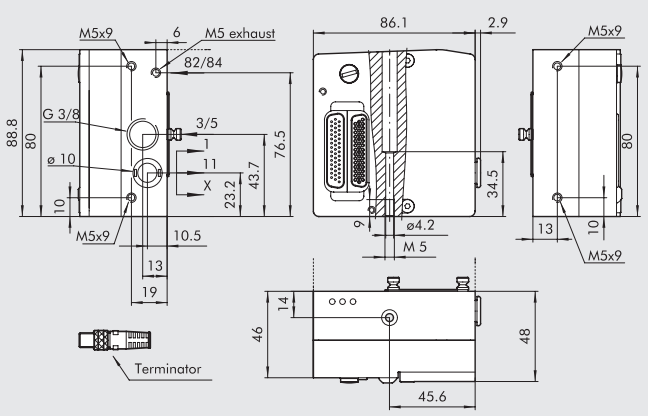
2 - I/O ВХОДНАЯ/ВЫХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11



Код	Описание	Вес [г]
0227302223	КОНЦЕВАЯ ПЛИТА СМ, ВХОД/ВЫХОД 1-11	722

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

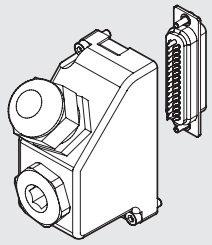
3 - I/O ВХОДНАЯ/ВЫХОДНАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1



Код	Описание	Вес [г]
0227302225	КОНЦЕВАЯ ПЛИТА СМ ВХОД/ВЫХОД 1	722

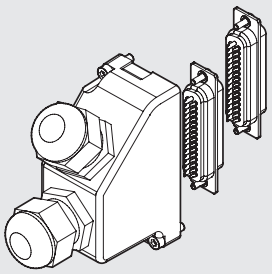
Примечание: терминатор в комплекте

14 44-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ IP 65



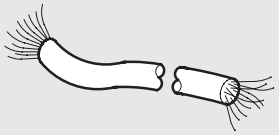
Код	Описание	Вес [г]
0226180108	44-контактный разъем IP 65	60

15 44+44 КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ IP 65 ДЛЯ I/O



Код	Описание	Вес [г]
0226180109	44+44 контактный разъем IP 65 для I/O	80

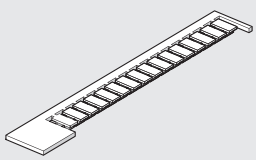
КАБЕЛИ



Код	Описание	Вес [г/м]
0226107201	10-жильный кабель	86
0226107101	19-жильный кабель	122
0226107102	25-жильный кабель	130
0226107103	44-жильный кабель	160

Укажите требуемое количество метров

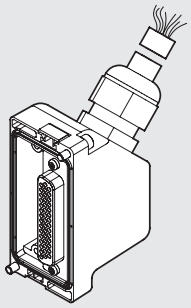
НАБОР ТАБЛИЧЕК ДЛЯ 44-КОНТАКТНОГО РАЗЪЕМА



Код	Описание
0226107000	НАБОР ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК

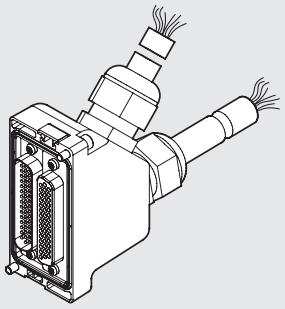
16 штук в упаковке

44-КОНТАКТНЫЙ СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ



Код	Описание	Вес [г]
0226950500	Разъем IP 65 + кабель, 44-контакта L = 5мм	740

44+44-КОНТАКТНЫЙ СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ



Код	Описание	Вес [г]
0226980500	Разъем IP 65 + кабель, 44 + 44-контакта L = 5 м	1550

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАЗЪЕМА

44 КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Функция
1	Белый	Выход1
2	Коричневый	Выход 2
3	Зеленый	Выход 3
4	Желтый	Выход 4
5	Серый	Выход 5
6	Розовый	Выход 6
7	Синий	Выход 7
8	Фиолетовый	Выход 8
9	Серый + Розовое кольцо	Выход 9
10	Красный + Синее кольцо	Выход 10
11	Белый + Зеленое кольцо	Выход 11
12	Коричневый + Зеленое кольцо	Выход 12
13	Белый + Желтое кольцо	Выход 13
14	Желтый + Коричневое кольцо	Выход 14
15	Белый + Серое кольцо	Выход 15
16	Серый + Коричневое кольцо	Выход 16
17	Белый + Розовое кольцо	Выход 17
18	Розовый + Коричневое кольцо	Выход 18
19	Белый + Синее кольцо	Выход 19
20	Коричневый + Синее кольцо	Выход 20
21	Белый + Красное кольцо	Выход 21
22	Коричневый + Красное кольцо	Выход 22
23	Белый + Черное кольцо	Выход 23
24	Коричневый + Черное кольцо	Выход 24
25	Серый + Зеленое кольцо	Выход 25
26	Желтый + Серое кольцо	Выход 26
27	Розовый + Зеленое кольцо	Выход 27
28	Желтый + Розовое кольцо	Выход 28
29	Зеленый + Синее кольцо	Выход 29
30	Желтый + Синее кольцо	Выход 30
31	Зеленый + Красное кольцо	Выход 31
32	Желтый + Красное кольцо	Выход 32
33	Зеленый + Черное кольцо	Сообщение об ошибке
34	Серый + Синее кольцо	NC
35	Серый + Красное кольцо	NC
36	Красный + Зеленое кольцо	+24В DC
37	Красный + Коричневое кольцо	+24В DC
38	Красный + Черное кольцо	+24В DC
39	Желтый + Черное кольцо	Конфиг. PNP/NPN
40	Розовый + Красное кольцо	NC
41	Розовый + Синее кольцо	NC
42	Черный + Зеленое кольцо	0 В DC
43	Черный + Розовое кольцо	0 В DC
44	Черный + Красное кольцо	0 В DC

44 КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ ВХОДА/ВЫХОДА

Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Функция
1	Белый	Вход 1
2	Коричневый	Вход 2
3	Зеленый	Вход 3
4	Желтый	Вход 4
5	Серый	Вход 5
6	Розовый	Вход 6
7	Синий	Вход 7
8	Фиолетовый	Вход 8
9	Серый + Розовое кольцо	Вход 9
10	Красный + Синее кольцо	Вход 10
11	Белый + Зеленое кольцо	Вход 11
12	Коричневый + Зеленое кольцо	Вход 12
13	Белый + Желтое кольцо	Вход 13
14	Желтый + Коричневое кольцо	Вход 14
15	Белый + Серое кольцо	Вход 15
16	Серый + Коричневое кольцо	Вход 16
17	Белый + Розовое кольцо	Вход 17
18	Розовый + Коричневое кольцо	Вход 18
19	Белый + Синее кольцо	Вход 19
20	Коричневый + Синее кольцо	Вход 20
21	Белый + Красное кольцо	Вход 21
22	Коричневый + Красное кольцо	Вход 22
23	Белый + Черное кольцо	Вход 23
24	Коричневый + Черное кольцо	Вход 24
25	Серый + Зеленое кольцо	Вход 25
26	Желтый + Серое кольцо	Вход 26
27	Розовый + Зеленое кольцо	Вход 27
28	Желтый + Розовое кольцо	Вход 28
29	Зеленый + Синее кольцо	Вход 29
30	Желтый + Синее кольцо	Вход 30
31	Зеленый + Красное кольцо	Вход 31
32	Желтый + Красное кольцо	Вход 32
33	Зеленый + Черное кольцо	NC
34	Серый + Синее кольцо	NC
35	Серый + Красное кольцо	NC
36	Красный + Зеленое кольцо	+24В DC
37	Красный + Коричневое кольцо	+24В DC
38	Красный + Черное кольцо	+24В DC
39	Желтый + Черное кольцо	NC
40	Розовый + Красное кольцо	NC
41	Розовый + Синее кольцо	NC
42	Черный + Зеленое кольцо	0 В DC
43	Черный + Розовое кольцо	0 В DC
44	Черный + Красное кольцо	0 В DC

CM + Profinet IO

METAL WORK PNEUMATIC

Система CM + Profinet IO была сконструирована так, что пневматическая входная плита содержит всю электронику, индикаторы и разъемы. Эта система очень компактная и прочная, она помещена в толстостенный алюминиевый корпус, который защищает чувствительные компоненты от ударов.
Концевая плита доступна в двух версиях: одна может управлять 64 электромагнитами (64 выхода), а другая 64 электромагнитами и 32 входами. Рекомендуется заземлять систему для защиты электроцепи от электрических или электростатических ударов.
ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы система обрабатывала более 32 пилотов (от 33 до 64), необходимо, чтобы распределители имели маркировку 64. Если один или более распределитель не имеет такой маркировки, то пневмоостров не может управлять более чем 32 пилотами.



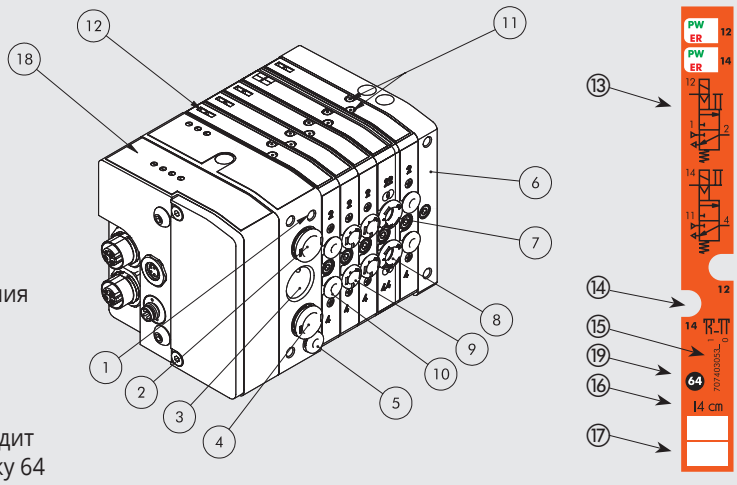
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шина	Profinet IO - 100 Мбит/с – Полный дуплекс
	Supports RT communication, Shared Device, Identification & Maintenance 1-4
Заводские настройки	Название модуля: Cmseries
	IP адрес 0.0.0.0
Адресация	Программная DCP
Диапазон напряжения	24В DC ± 10%
Максимальное число пилотов (Выход)	64
Максимальное число распределителей	64 (также как и пилотов)
Максимальное число входов (INs)	32
Icc ток питания шины	Номинальный Icc 120 мА - Мгновенный Icc (< 2 мс) 450 мА
Icc ток питания распределителя	Мгновенный Icc (< 2 мс) 900 мА
Максимальное потребление пневмоострова с 64 моностабильными распределителями	Номинальный: Icc 900 мА, распределители ВЫКЛ/ Icc 2700 мА распределители ВКЛ
Защита	Модуль защищен от перегрузки и смены полярности. Выходы защищены от перегрузки и короткого замы
Соединения	Шина: 2 M12 «мама», кодировка D, внутренний переключатель
	питание: M8 4 контакта
	вход: M8 3 контакта
Диагностика шины	LED индикация и программные сообщения
	Выходы: LED индикатор и бит состояния
	Входы: LED индикатор и бит состояния
	ПРИМЕЧАНИЕ: за подробной информацией обратитесь к руководству пользователя
Значение бита данных	0 = не включен
	1 = включен
Состояние выхода при отсутствии связи	отключен

подробные технические характеристики см. на стр. B2.140

КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбовой порт выхлопа 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитание управленияX
⑥ Глухая концевая плита
⑦ Винт для настенного монтажа
⑧ ⑨ ⑩ Порт под трубку Ø 4, 6 или 8 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, распределитель под напряжением)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чисто поле для номера распределителя
⑱ CM Profinet IO концевая плита
⑲ Маркировка 64 = это значит, что распределитель подходит для установки на пневмоостров допускающий установку 64 распределителей, иначе предел 32 распределителя.



КОНФИГУРАЦИЯ ПНЕВМООСТРОВА

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
См. стр. B2.162 **для поиска распределителей, промежуточных элементов и аксессуаров**

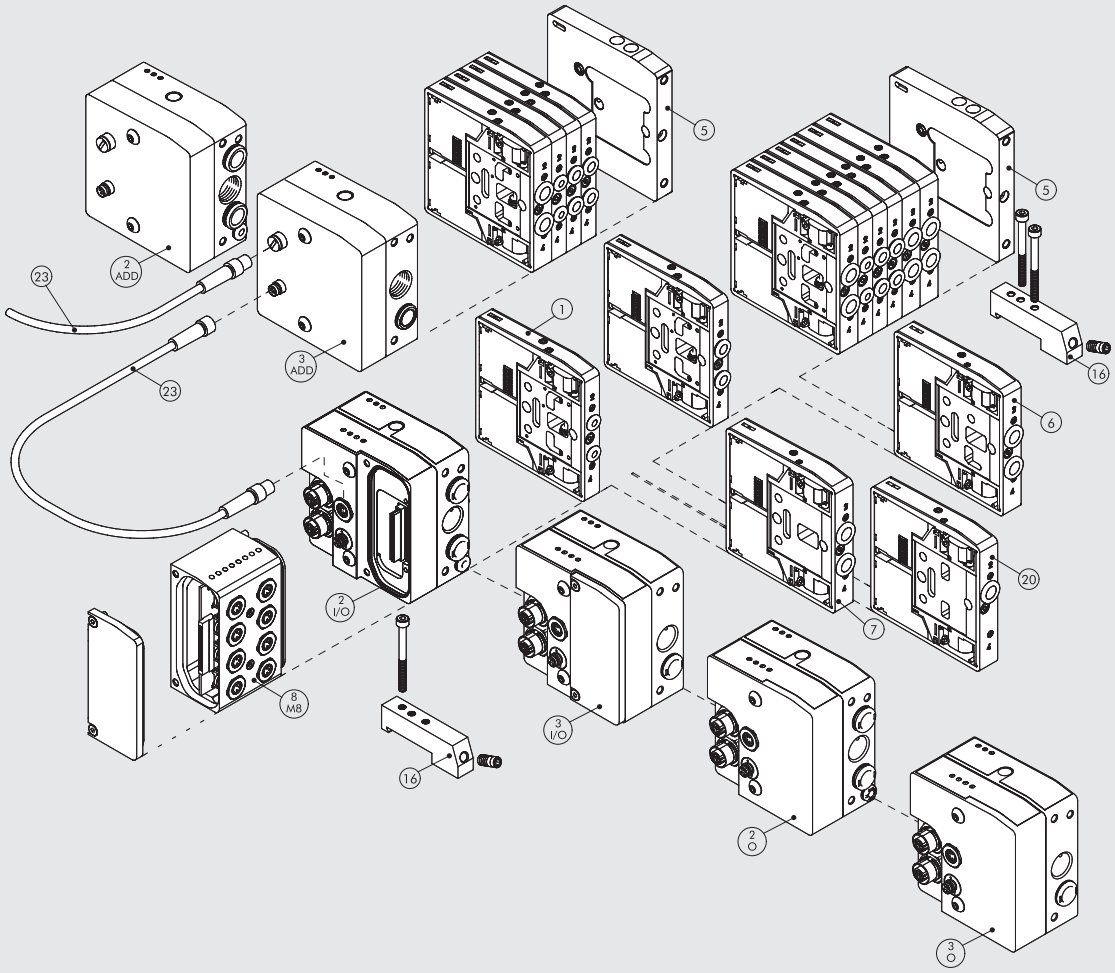
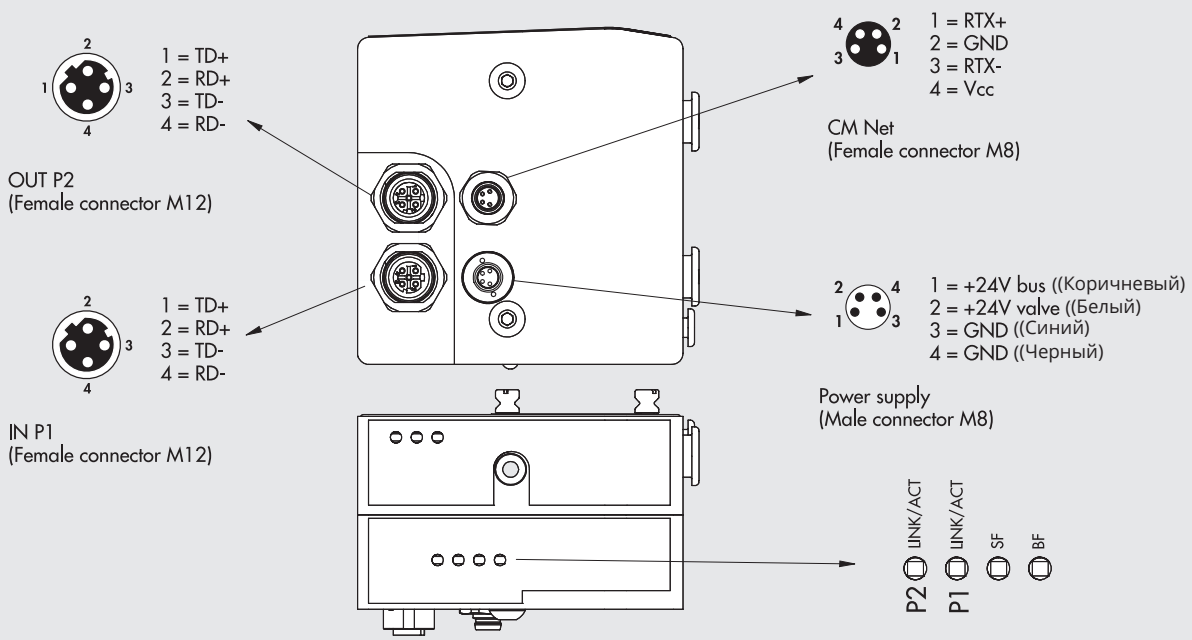
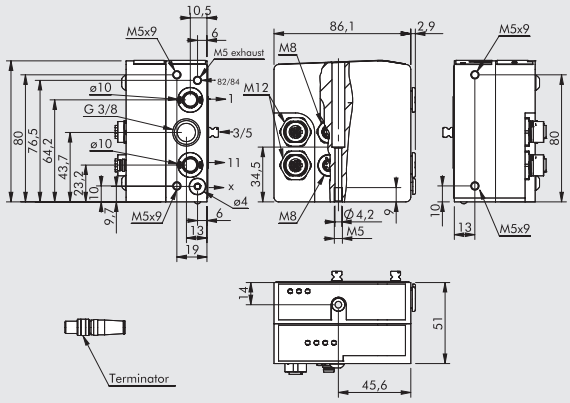


СХЕМА МОНТАЖА



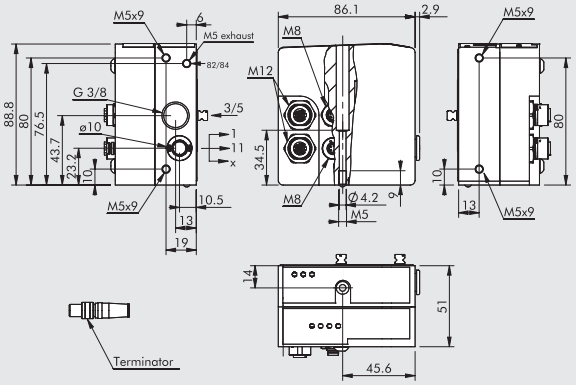
2 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВЫХОД Profinet IO



Код	Описание	Вес [г]
0227302230	Концевая плита CM 1-11, выход Profinet IO	683

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

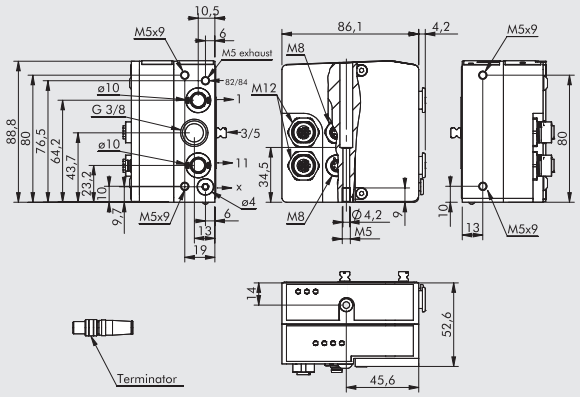
3 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВЫХОД Profinet IO



Код	Описание	Вес [г]
0227302231	Концевая плита CM 1, выход Profinet IO	686

Примечание: терминатор в комплекте

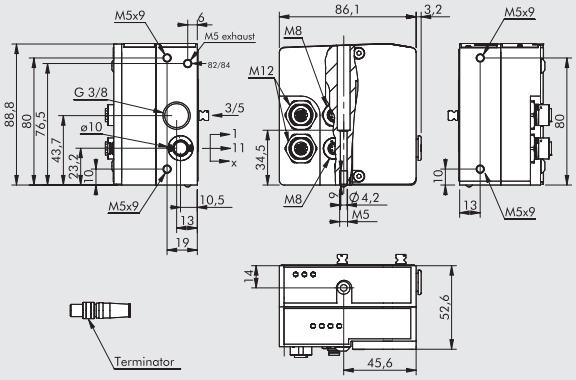
2 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВХОД/ВЫХОД Profinet IO



Код	Описание	Вес [г]
0227302232	Концевая плита CM 1-11, вход/выход Profinet IO	643

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

3 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВХОД/ВЫХОД Profinet IO

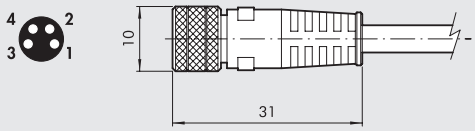


Код	Описание	Вес [г]
0227302233	Концевая плита CM 1, вход/выход Profinet IO	645

Примечание: терминатор в комплекте

M8 РАЗЪЕМ ДЛЯ ПИТАНИЯ

Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

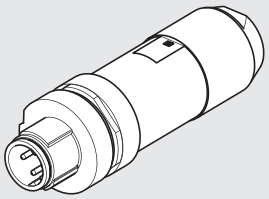
* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

ЗАГЛУШКА M12



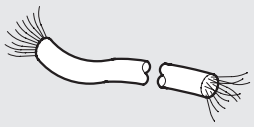
Код	Описание
0240009040	Заглушка M12

РАЗЪЕМ ШИНЫ M12, КОДИРОВКА D



Код	Описание
0240005051	Разъем шины M12, кодировка D

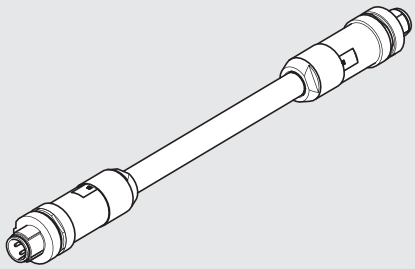
КАБЕЛЬ ШИНЫ



Код	Описание
0240005220	Кабель шины L = 20м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12-M12, КОДИРОВКА D

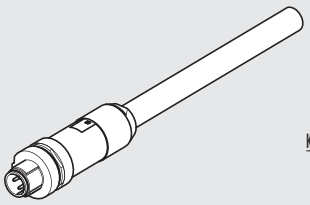


Код	Описание
0240005103	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 3м
0240005105	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 5м
0240005110	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 10м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12, КОДИРОВКА D



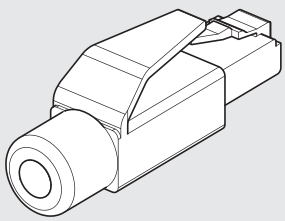


Контакт	Цвет кабеля
1	Желтый
2	Белый
3	Красный
4	Синий

Код	Описание
0240005093	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 3м
0240005095	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 5м
0240005100	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 10м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

РАЗЪЕМ RJ45



Код	Описание
0240005050	Разъем RJ45 с 4 контактами, в соответствии с IEC 60603-7

ЗАМЕТКИ

CM + EtherCAT

Система CM + EtherCAT сконструирована так, что входная концевая плита содержит все электронные компоненты, индикаторы и разъемы. Эта система очень компактная и прочная, она помещена в толстостенный алюминиевый корпус, который защищает чувствительные компоненты от ударов.
Концевая плита доступна в двух версиях: одна может управлять 64 электромагнитами (64 выхода), а другая 64 электромагнитами и 32 входами. Рекомендуется заземлять систему для защиты электроцепи от электрических или электростатических ударов.
ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы система обрабатывала более 32 пилотов (от 33 до 64), необходимо, чтобы распределители имели маркировку 64. Если один или более распределитель не имеет такой маркировки, то пневмоостров не может управлять более чем 32 пилотами.



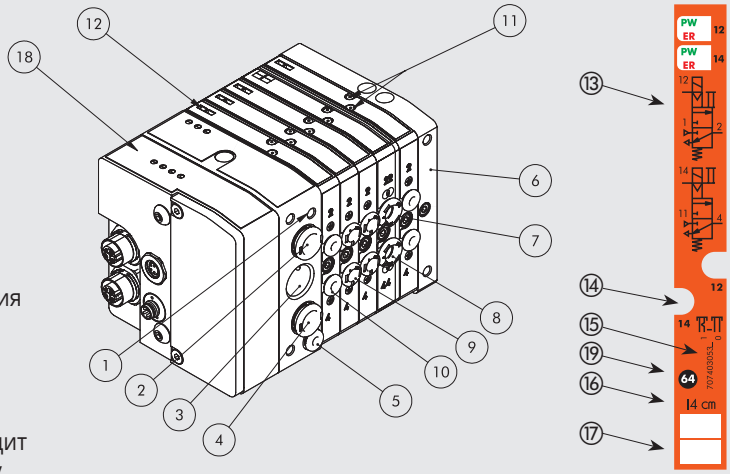
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шина	EtherCAT - 100 Мбит/с - Полный дуплекс- Поддержка автосогласо
Заводские настройки	Имя модуля: Cmseries
	100 µS
Адресация	Autoincrement Address - Second Slave Address
Диапазон напряжения	24В DC ± 10%
Максимальное число пилотов (Выход)	64 (8 byte)
Максимальное число распределителей	64 (также как и пилотов)
Максимальное число входов (INs)	32 (4 byte + 1 status byte)
Icc ток питания шины	Номинальный Icc 120мА - Мгнвенный Icc (< 2 мс) 450 мА
Icc ток питания распределителя	Мгновенный Icc (< 2 мс) 900 мА
Максиальное потребление пневмоострова с 64 моностабильными распределителями	Номинальный: Icc 900мА, с ВЫКЛ распределителями, Icc 2700мА, с ВКЛ распреде
Защита	Модуль защищен от перегрузки и смены полярности. Выходы защищены от перегрузки и короткого замыкания
Соединения	Шина: 2 рахъема M12 «мама», кодировка D, внутренний переключатель
	питание: M8 4 контакта
	вход: M8 3 контакта
Диагностика шины	LED индикация и программные сообщения
	Выходы: LED сигнал и бит состояния
	Входы: LED сигнал и бит состояния
	Примечание: за подробной информацией обратитесь к руководству пользователя
Значение бита данных	0 = не включен
	1 = включен
Статус выхода при отсутствии связи	Отключен

Подробные технические характеристики см. на стр. B2.140

КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбовой порт выхлопа 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитание управления X
⑥ Глухая концевая плита
⑦ Винт для настенного монтажа
⑧ ⑨ ⑩ Порт под трубку Ø 4, 6 или 8 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, распределитель под напряжением)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чисто поле для номера распределителя
⑱ Концевая плита CM EtherCAT
⑲ Маркировка 64 = это значит, что распределитель подходит для установки на пневмоостров допускающий установку 64 распределителей, иначе предел 32 распределителя.



КОНФИГУРАЦИЯ ПНЕВМООСТРОВА

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
См. стр. B2.162 для поиска распределителей, промежуточных элементов и аксессуаров

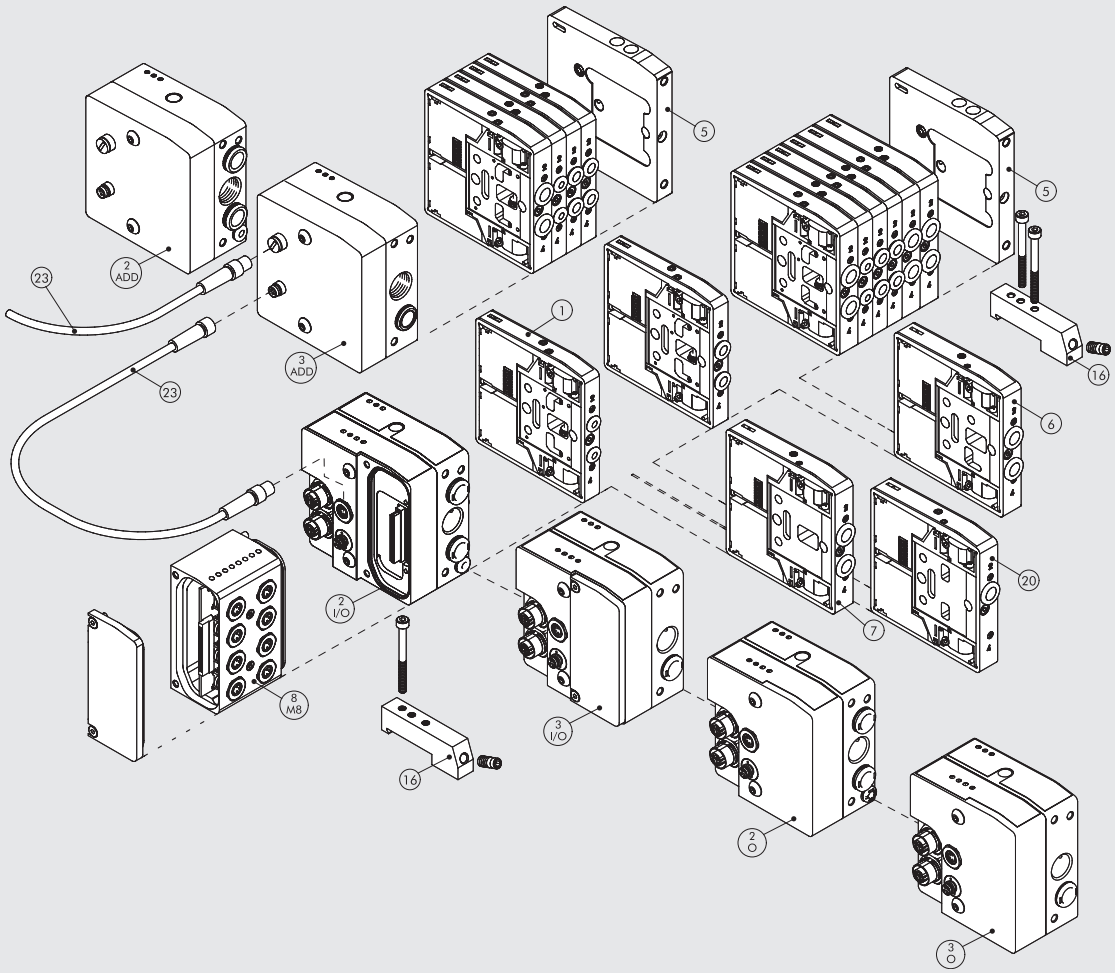
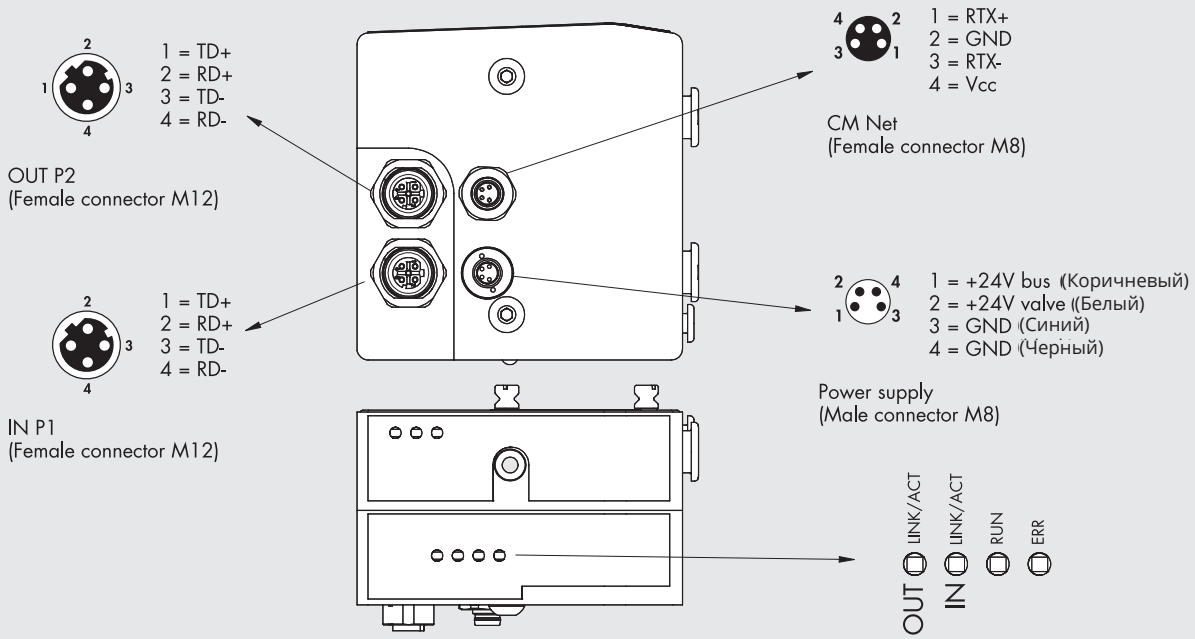
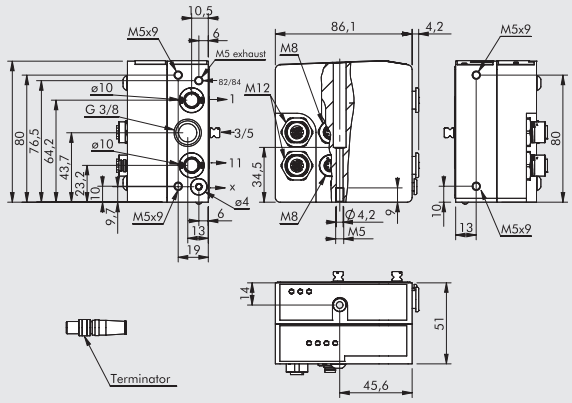


СХЕМА МОНТАЖА



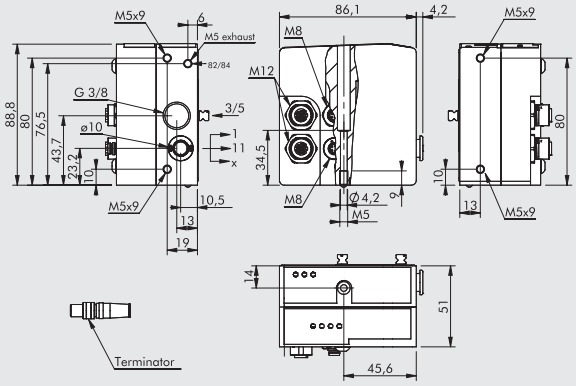
2 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВЫХОД EtherCAT



Код	Описание	Вес [г]
0227302234	Концевая плита CM 1-11, выход EtherCAT	683

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

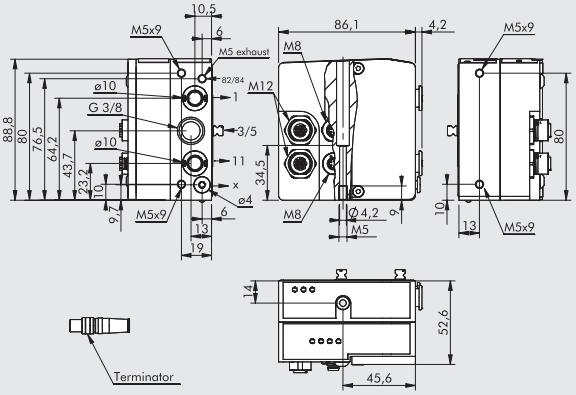
3 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВЫХОД EtherCAT



Код	Описание	Вес [г]
0227302235	Концевая плита CM 1, выход EtherCAT	686

Примечание: терминатор в комплекте

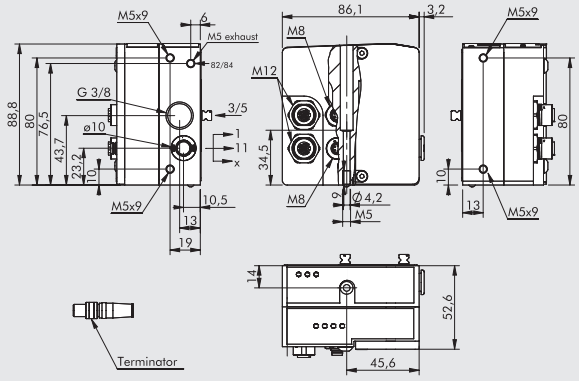
2 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВХОД/ВЫХОД EtherCAT



Код	Описание	Вес [г]
0227302236	Концевая плита CM 1-11, вход/выход EtherCAT	643

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

3 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВХОД/ВЫХОД EtherCAT

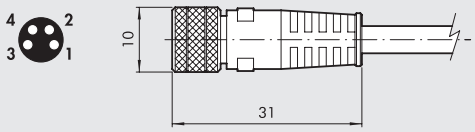


Код	Описание	Вес [г]
0227302237	КОнцевая плита CM 1, вход/выход EtherCAT	645

Примечание: терминатор в комплекте

M8 РАЗЪЕМ ДЛЯ ПИТАНИЯ

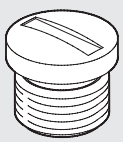
Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009060	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 3 м
0240009037	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 5 м
0240009058	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 10 м
0240009059	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, кабель L = 15 м
0240009P60 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 3 м
0240009P37 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 5 м
0240009P58 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 10 м
0240009P59 *	4-контактный разъем M8 “мама” для питания, H-FLEX CL6, кабель L = 15 м

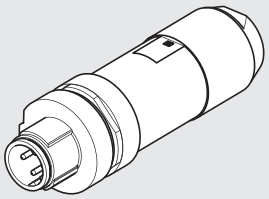
* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

ЗАГЛУШКА M12



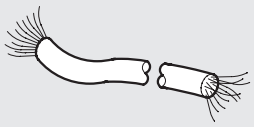
Код	Описание
0240009040	Заглушка M12

РАЗЪЕМ ШИНЫ M12, КОДИРОВКА D



Код	Описание
0240005051	Разъем шины M12, кодировка D

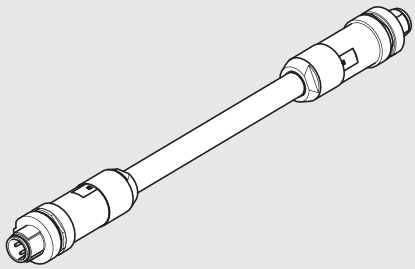
КАБЕЛЬ ШИНЫ



Код	Описание
0240005220	Кабель шины L = 20м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12-M12, КОДИРОВКА D

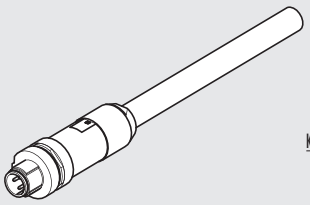


Код	Описание
0240005103	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 3м
0240005105	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 5м
0240005110	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 10м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12, КОДИРОВКА D



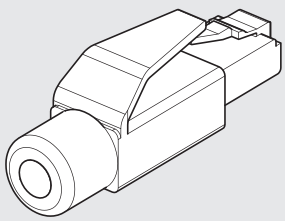


Контакт	Цвет кабеля
1	Желтый
2	Белый
3	Красный
4	Синий

Код	Описание
0240005093	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 3м
0240005095	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 5м
0240005100	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 10м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

РАЗЪЕМ RJ45



Код	Описание
0240005050	Разъем RJ45 с 4 контактами, в соответствии с IEC 60603-7

ЗАМЕТКИ

CM + EtherNet/IP

METAL WORK PNEUMATIC

Система CM + Ether/IP была сконструирована таким образом, что входная концевая плита содержит в себе все элекронные компоненты, индикаторы и разъемы. Это очень прочная и компактная система, она заключена в толстостенный алюминиевый корпуск, который защищает чувствительные компоненты от ударов. Концевая плита доступна в двух версиях: одна может управлять 64 электромагнитами (64 выхода), а другая 64 электромагнитами и 32 входами. Рекомендуется заземлять систему для защиты электроцепи от электрических или электростатических ударов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы система обрабатывала более 32 пилотов (от 33 до 64), необходимо, чтобы распределители имели маркировку 64. Если один или более распределитель не имеет такой маркировки, то пневмоостров не может управлять более чем 32 пилотами.



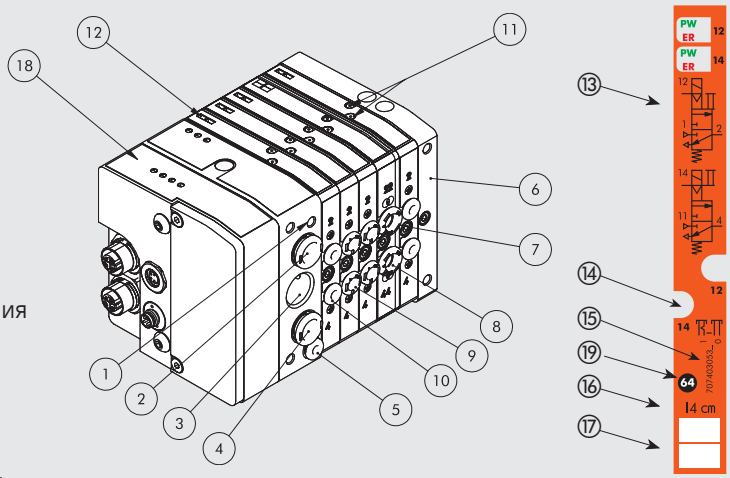
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шины	EtherNet/IP - 10/100Мбит/с –Полудуплекс - Полный дуплекс-Поддержка автосогласования
Заводские настройки	Имя модуля: Cmseries
	IP адрес 0.0.0.0
Адресация	Программная DCP
Диапазон напряжения	24В DC ± 10%
Максимальное число пилотов (Выход)	64
Максимальное число распределителей	64 (также как и пилотов)
Максимальное число входов (INs)	32
Icc ток питания шины	Номинальный Icc 120 мА - Мгновенный Icc (< 2 мс) 450 мА
Icc ток питания распределителя	Мгновенный Icc (< 2 мс) 900 мА
Максиальное потребление пневмоострова с 64 моностабильными распределителями	Номинальный: Icc 900мА, распределители ВЫКЛ/Icc 2700мА, распределители ВКЛ
Защита	Модуль защищен от перегрузки и смены полярности. Выходы защищены от перегрузки и короткого замыкания
Соединения	Шина: 2 разъема M12,кодировка D, внутренний переключатель
	питание: M8 4 контакта
	вход: M8 3 контакта
Диагностика шины	LED индикация и программные сообщения
	Выходы: LED сигнал и бит состояния
	Входы: LED сигнал и бит состояния
	Примечание: за подробной информацией обратитесь к руководству пользователя
Значение бита данных	0 = не включен
	1 = включен
Статус выхода при отсутствии связи	Отключен

Подробные технические характеристики см. на стр. B2.140

КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбовой порт выхлопа 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитание управленияX
⑥ Глухая концевая плита
⑦ Винт для настенного монтажа
⑧⑨⑩ 9 10 Порт под трубку Ø 4, 6 или 8 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, распределитель под напряжением)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чисто поле для номера распределителя
⑱ Концевая плита CM EtherNet/IP
⑲ Маркировка 64 означает, что распределитель подходит для установки на пневмоостров допускающий установку 64 распределителей, иначе предел 32 распределителя.



КОНФИГУРАЦИЯ ПНЕВМООСТРОВА

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
См. стр. B2.162 **для поиска распределителей, промежуточных элементов и аксессуаров**

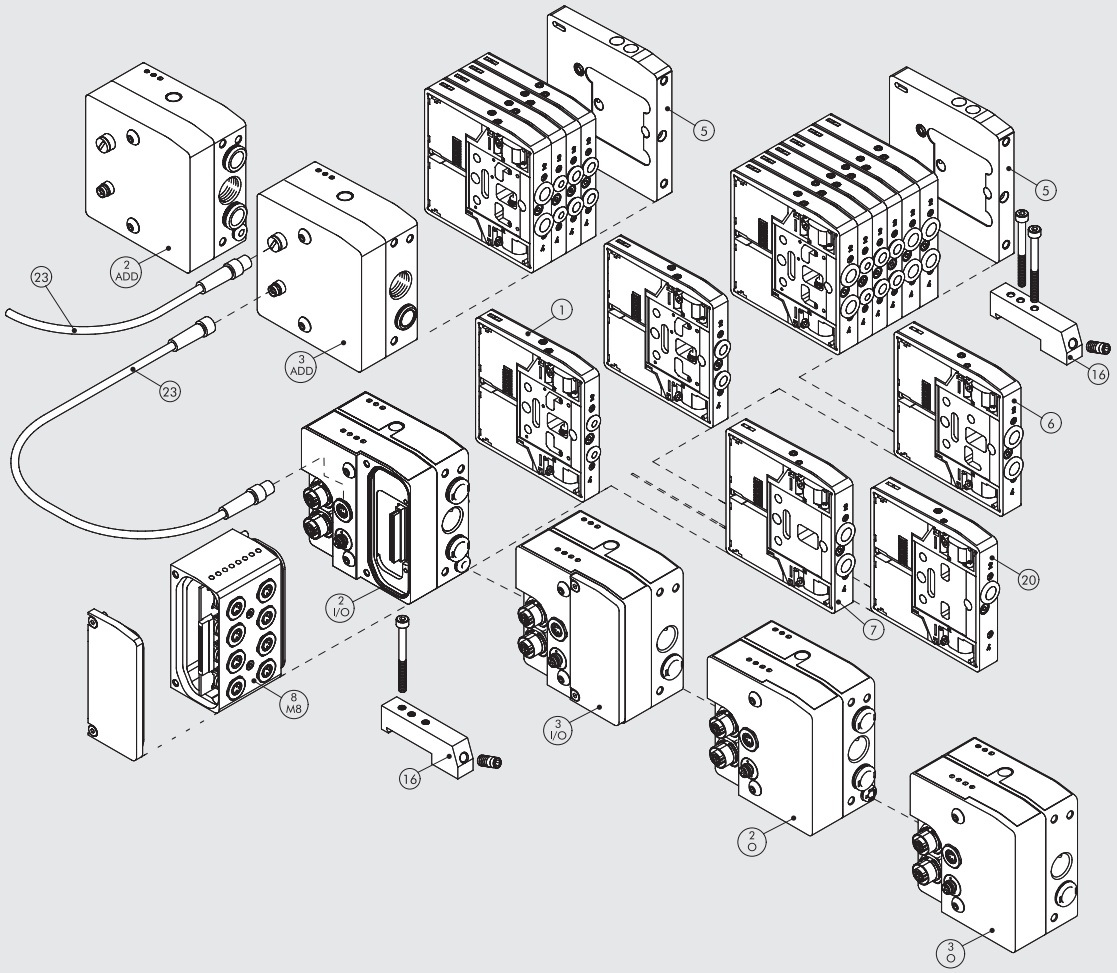
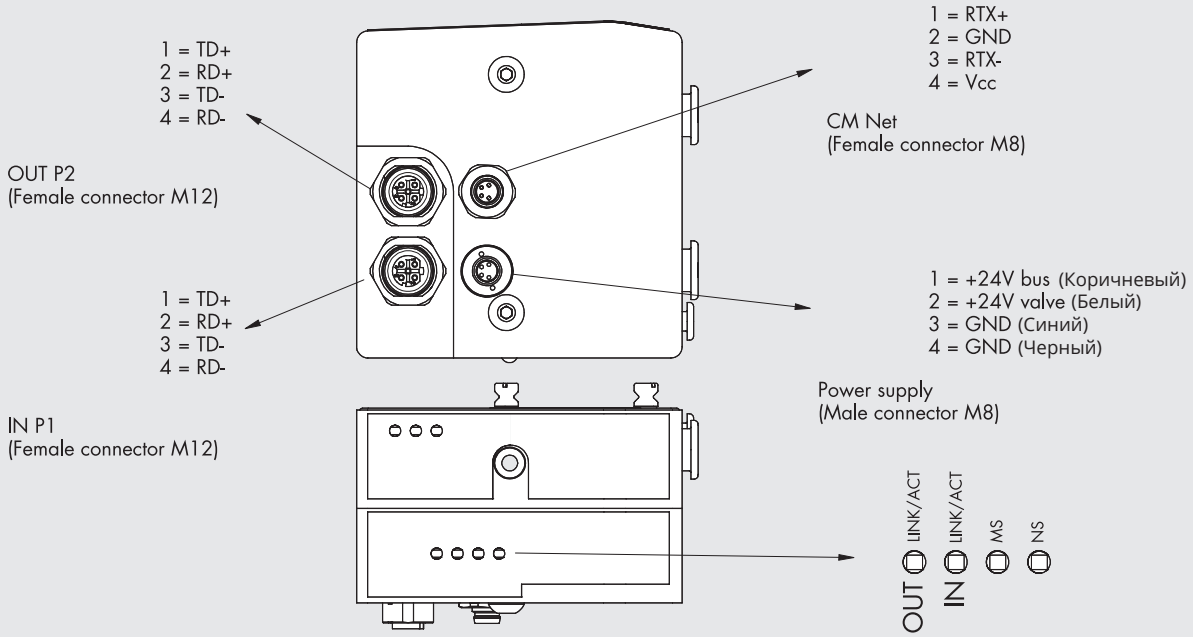
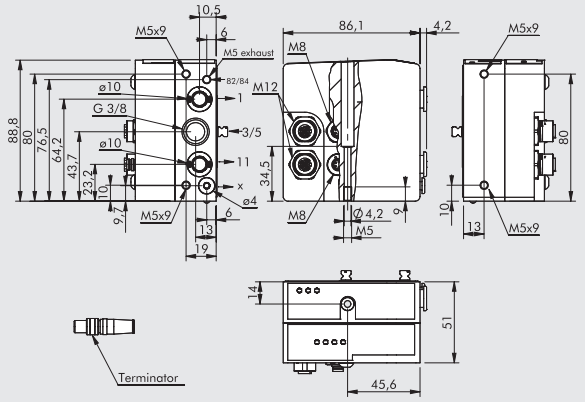


СХЕМА МОНТАЖА



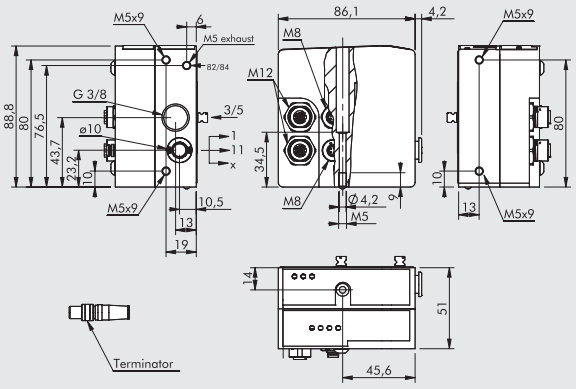
2 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВЫХОД EtherNet/IP



Код	Описание	Вес [г]
0227302242	Концевая плита CM 1-11, выход EtherNet/IP	683

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

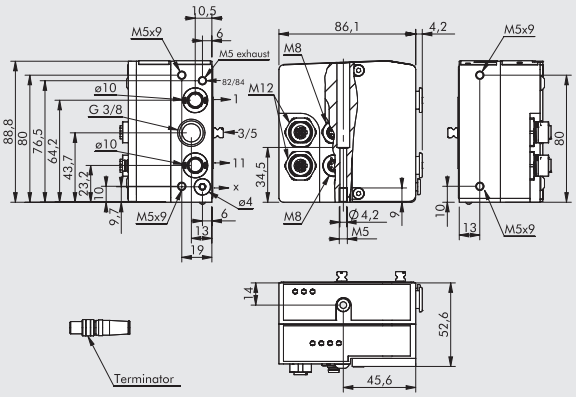
3 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВЫХОД EtherNet/IP



Код	Описание	Вес [г]
0227302243	Концевая плита CM 1, выход EtherNet/IP	686

Примечание: терминатор в комплекте

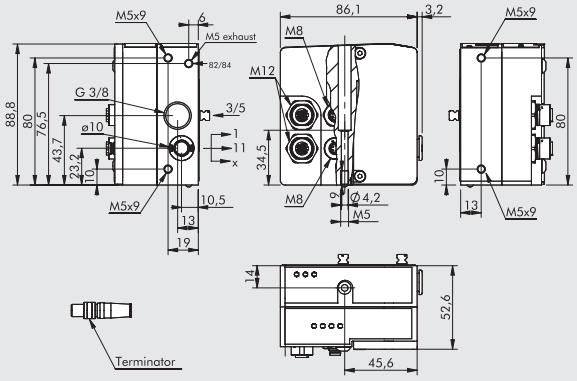
2 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВХОД/ВЫХОД EtherNet/IP



Код	Описание	Вес [г]
0227302244	Концевая плита CM 1-11, вход/выход EtherNet/IP	643

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

3 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВХОД/ВЫХОД EtherNet/IP

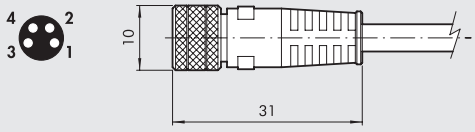


Код	Описание	Вес [г]
0227302245	Концевая плита CM 1, вход/выход EtherNet/IP	645

Примечание: терминатор в комплекте

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯM8

Контакты	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный



Код	Описание
0240009060	M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 3 m
0240009037	M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 5 m
0240009058	M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 10 m
0240009059	M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 15 m
0240009P60 *	M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 3 m
0240009P37 *	M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 5 m
0240009P58 *	M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 10 m
0240009P59 *	M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 15 m

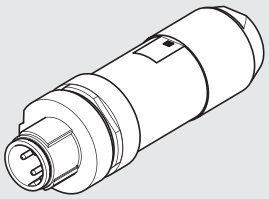
* Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

ЗАГЛУШКА M12



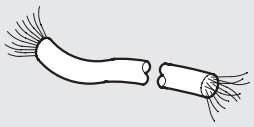
Код	Описание
0240009040	Заглушка M12

РАЗЪЕМ ШИНЫ M12, КОДИРОВКА D



Код	Описание
0240005051	Разъем шины M12, кодировка D

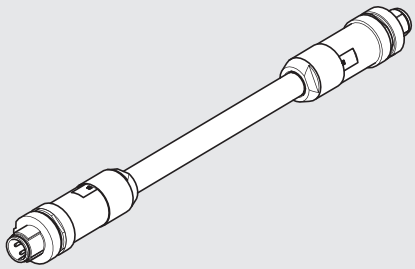
КАБЕЛЬ ШИНЫ



Код	Описание
0240005220	Кабель шины L = 20м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12-M12, КОДИРОВКА D

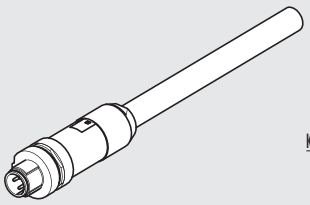


Код	Описание
0240005103	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 3м
0240005105	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 5м
0240005110	Соединитель для шины M12-M12, кодировка D, кабель 10м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ M12, КОДИРОВКА D



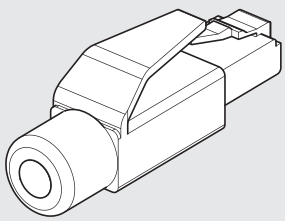


Контакт	Цвет кабеля
1	Желтый
2	Белый
3	Красный
4	Синий

Код	Описание
0240005093	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 3м
0240005095	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 5м
0240005100	Соединитель для шины M12, кодировка D, кабель 10м

Примечание: можно использовать для шин семейства EtherNet
(Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP....)

РАЗЪЕМ RJ45



Код	Описание
0240005050	Разъем RJ45 с 4 контактами, в соответствии с IEC 60603-7

ЗАМЕТКИ

CM + CANopen

METAL WORK PNEUMATIC

Система CM+CANopen была сконструирована таким образом, что пневматическая входная концевая плита содержит в себе все электронные компоненты, индикаторы и разъемы. Это очень прочная и компактная система, она заключена в толстостенный алюминиевый корпус, который защищает чувствительные компоненты от ударов. Концевая плита доступна в двух версиях: одна может управлять 64 электромагнитами (64 выхода), а другая 64 электромагнитами и 32 входами. Рекомендуется заземлять систему для защиты электроцепи от электрических или электростатических ударов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы система обрабатывала более 32 пилотов (от 33 до 64), необходимо, чтобы распределители имели маркировку 64. Если один или более распределитель не имеет такой маркировки, то пневмоостров не может управлять более чем 32 пилотами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

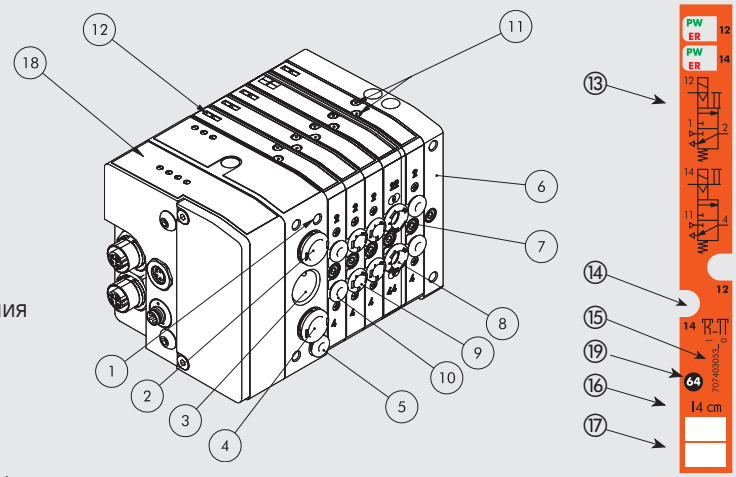
Шин	CANopen – В соответсвии со спецификацией CiA DS401
Заводские настройки	Имя модуля: Cmseries
	Address 4
Адресация	Аппаратная, через переключатель
Диапазон напряжения	24В DC ± 10%
Максимальное число пилотов (Выход)	64
Максимальное число распределителей	* 64 (также как и пилотов)
Максимальное число входов (INs)	32
Icc ток питания шины	Номинальный Icc 30 мА - Мгновенный Icc (< 5 мс) 640 мА
Icc ток питания распределителя	Мгновенный Icc (< 5 мс) 1100 mA
Максиальное потребление пневмоострова с 64 моностабильными распределителями	Номинальный Icc 900 мА, распределители ВЫКЛ/ Icc 2700мА, распределители ВКЛ
Защита	Модуль защищен от перегрузки и смены полярности. Выходы защищены от перегрузки и короткого замыкания
Соединения	Шина: входы M12 «папа», 5 контактов,кодировка A; выходы M12 «мама», 5 контактов, кодировка A
	питание: M8 4 контакта
	вход: M8 3 контакта
Диагностика шины	LED индикация и программные сообщения
	Выходы: LED сигнал и бит состояния
	Входы: LED сигнал и бит состояния
	Примечание: за подробной информацией обратитесь к руководству пользователя
Значение бита данных	0 = не включен
	1 = включен
Статус выхода при отсутствии связи	Отключен

*** ПРИМЕЧАНИЕ: Если пневмоостров ведомый, то центр CANopen может включать в себя 34 распределителя (пилотов может быть 64).**

Подробные технические характеристики см. на стр. B2.140

КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота 82/84
② Питание распределителя, порт 1
③ Резьбовой порт выхлопа 3/5
④ Питание распределителя, порт 11
⑤ Электропитание управленияX
⑥ Глухая концевая плита
⑦ Винт для настенного монтажа
⑧ ⑨ ⑩ Порт под трубку Ø 4, 6 или 8 мм
⑪ Ручное управление
⑫ LED (LED вкл, распределитель под напряжением)
⑬ Обозначение пневматического элемента
⑭ Идентификация моно/бистабильного ручного управления
⑮ Код заказа распределителя
⑯ Код идентификации распределителя
⑰ Чисто поле для номера распределителя
⑱ CM CANopen end-plate
⑲ Маркировка 64 означает, что распределитель подходит для установки на пневмоостров допускающий установку распределителей, иначе предел 32 распределителя.



КОНФИГУРАЦИЯ ПНЕВМООСТРОВА

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа всех элементов, представленных следующим образом.
См. стр. B2.162 **для поиска распределителей, промежуточных элементов и аксессуаров**

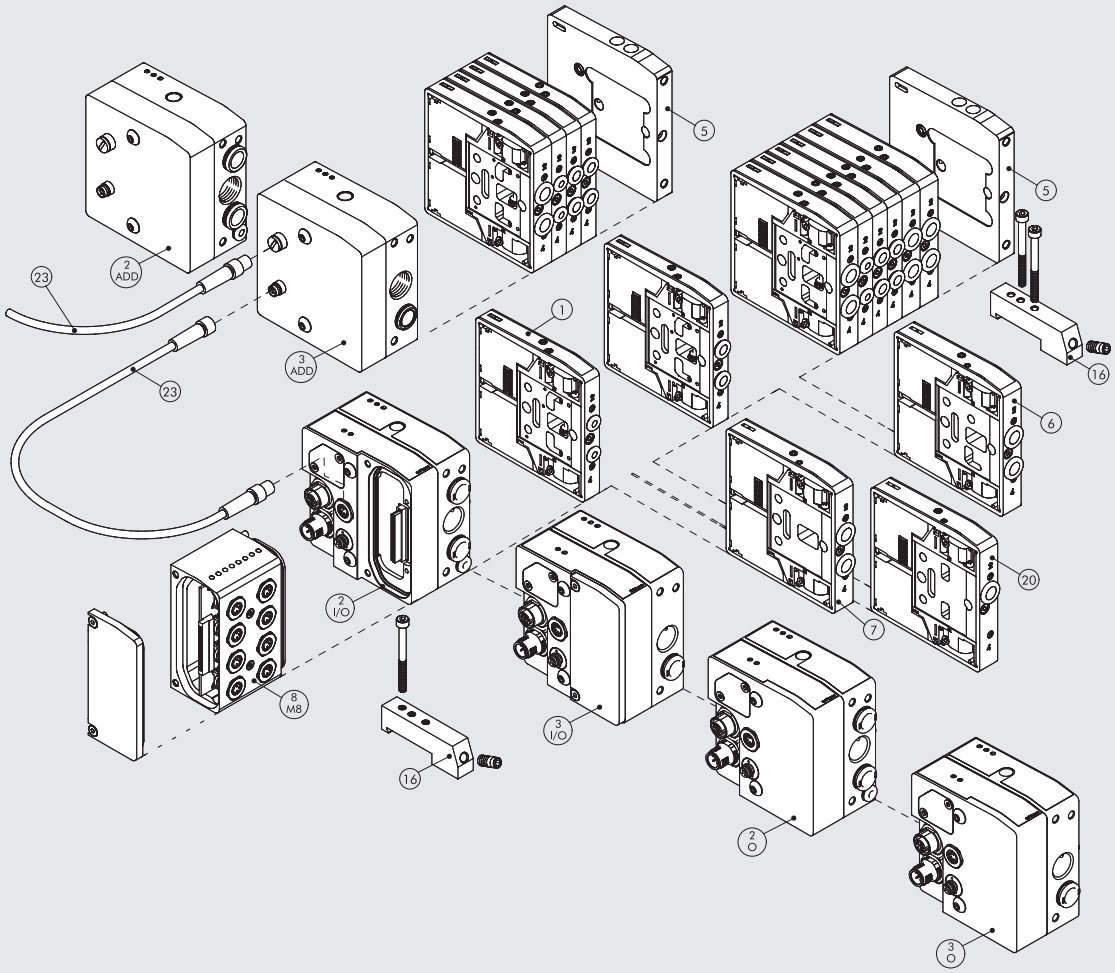
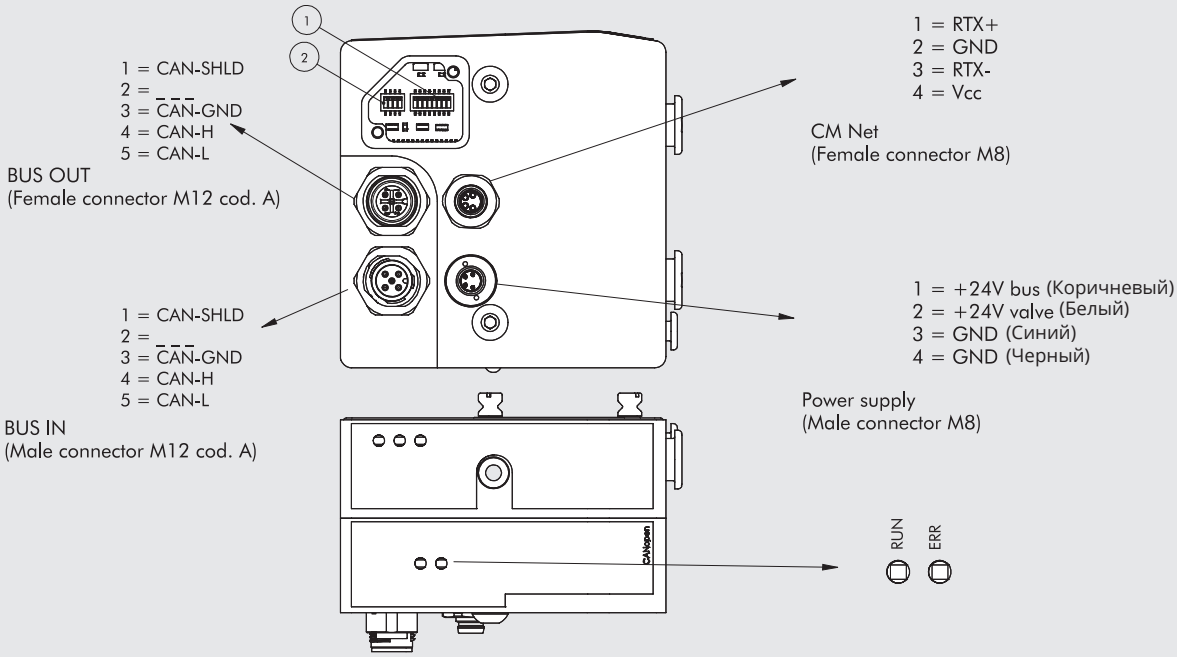
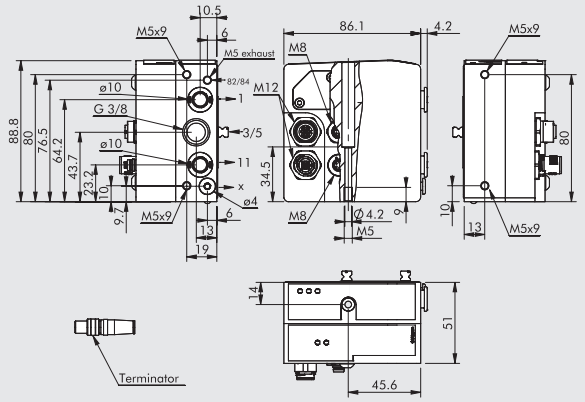


СХЕМА МОНТАЖА



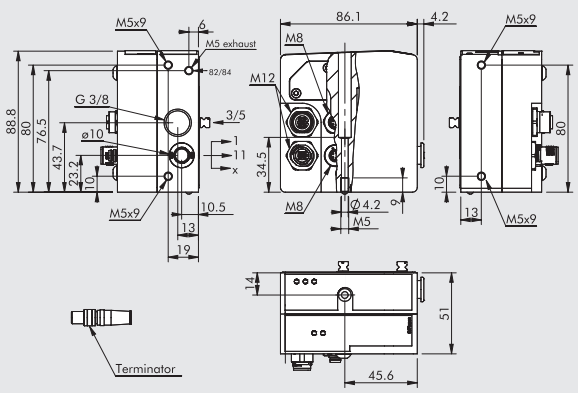
2 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВЫХОД CANopen



Код	Описание	Вес [г]
0227302238	Концевая плита CM 1-11, выход CANopen	678

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

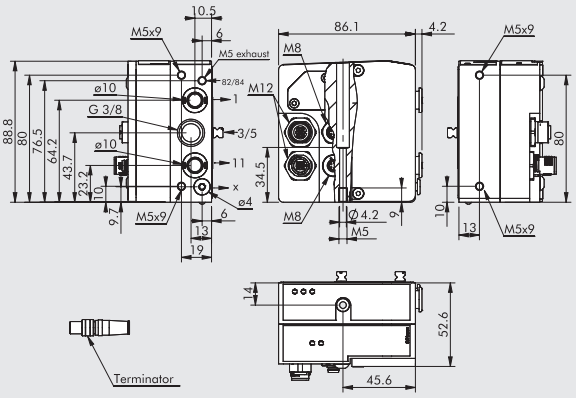
3 - O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВЫХОД CANopen



Код	Описание	Вес [г]
0227302239	Концевая плита CM 1, выход CANopen	680

Примечание: терминатор в комплекте

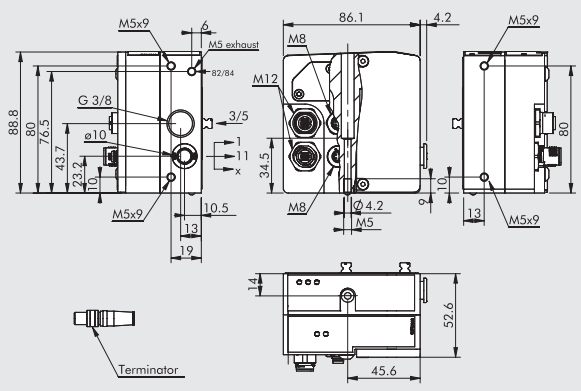
2 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11, ВЫХОД CANopen



Код	Описание	Вес [г]
0227302240	КОнцевая плита CM 1-11, вход/выход CANopen	632

Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота
Примечание: терминатор в комплекте

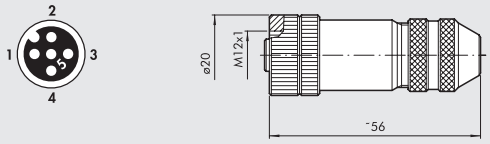
3 - I/O КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1, ВЫХОД CANopen



Код	Описание	Вес [г]
0227302241	Концевая плита CM 1, вход/выход CANopen	635

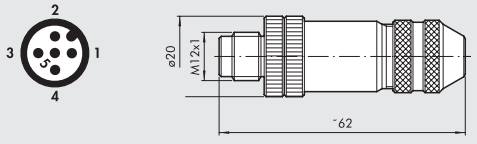
Примечание: терминатор в комплекте

РАЗЪЕМ «МАМА» ВХОД CANopen



Код	Описание
0240009055	Разъем M12 «мама», кодировка A

РАЗЪЕМ «ПАПА» ВЫХОД CANopen



Код	Описание
0240009038	Разъем M12 «мама», кодировка A

КАБЕЛЬ ДЛЯ ШИНЫ CANopen

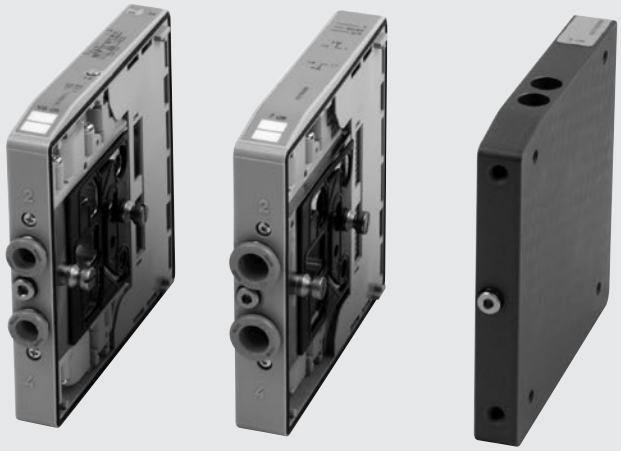


Код	Описание
0240005250	Кабель для шины CANopen, 20 м

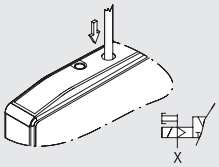
ПРИМЕЧАНИЕ

CM - РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И АКСЕССУАРЫ

Распределитель CM может быть подключен к пневмоострову с любым входным терминалом. Один и тот же распределитель может быть подключен к многополюсной концевой плите и концевой плите с шиной.



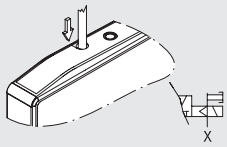
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



МОНОСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 2
сервоусилитель

- Нажмите и удерживайте кнопку ручного управления (необязательно для бистабильных распрделителей типа K)
- Отпустите:
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

ПРИМЕЧАНИЕ: Должне быть источник питания пилота - X



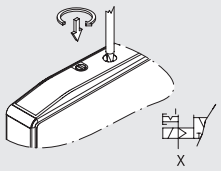
МОНОСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 4
сервоусилитель

- Нажмите и удерживайте кнопку ручного управления (необязательно для бистабильных распрделителей типа K)
- Отпустите:
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

ПРИМЕЧАНИЕ: Должне быть источник питания пилота - X

- Код заказа для моностабильного управления заканчивается на "0".

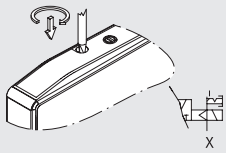
Пример: 707403053 – 1 / 0



БИСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 2
сервоусилитель

- Нажмите на кнопку ручного управления, затем поверните на 90 градусов по часовой стрелке и оставьте в этом положении.
- Поверните кнопку на 90 градусов против часовой стрелки и отпустите ее.
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

ПРИМЕЧАНИЕ: Должне быть источник питания пилота - X



БИСТАБИЛЬНОЕ, ПОРТ 4
сервоусилитель

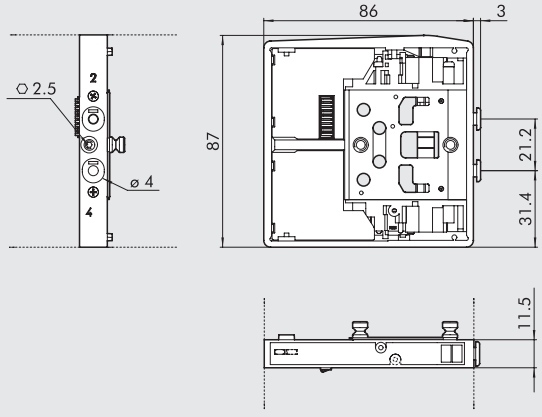
- Нажмите на кнопку ручного управления, затем поверните на 90 градусов по часовой стрелке и оставьте в этом положении.
- Поверните кнопку на 90 градусов против часовой стрелки и отпустите ее.
  - Кнопка возвращается в исходное положение.
  - Распределители типов I, W, L, V, F, и O вернулись в исходное положение.
  - Распределитель типа K остается в новом положении

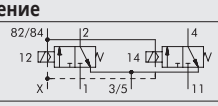
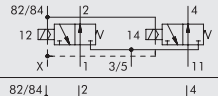
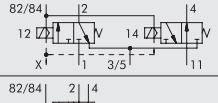
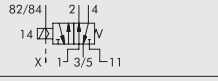
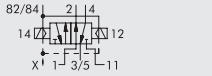
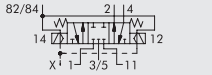
ПРИМЕЧАНИЕ: Должне быть источник питания пилота - X

- Код заказа для моностабильного управления заканчивается на "1".

Пример: 707403053 – 1 / 0

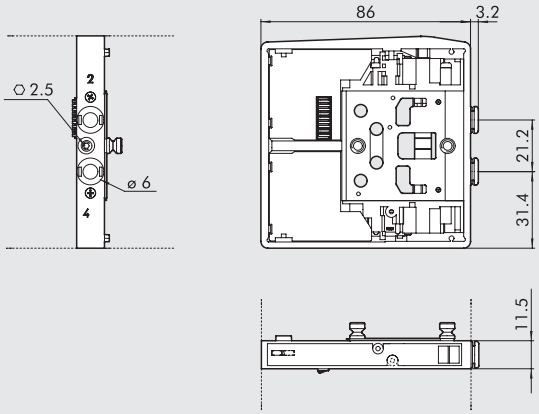
① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ CM Ø 4

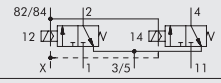
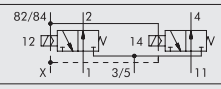
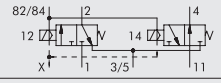
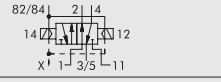
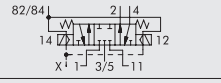


Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
CM I4		7074030530	моностабильное	130
		7074030531	бистабильное	
CM W4		7074030630	моностабильное	130
		7074030631	бистабильное	
CM L4		7074030730	моностабильное	130
		7074030731	бистабильное	
CM V4		7074030130	моностабильное	115
		7074030131	бистабильное	
CM K4		7074030110	моностабильное	130
		7074030111	бистабильное	
CM O4		7074030210	моностабильное	130
		7074030211	бистабильное	

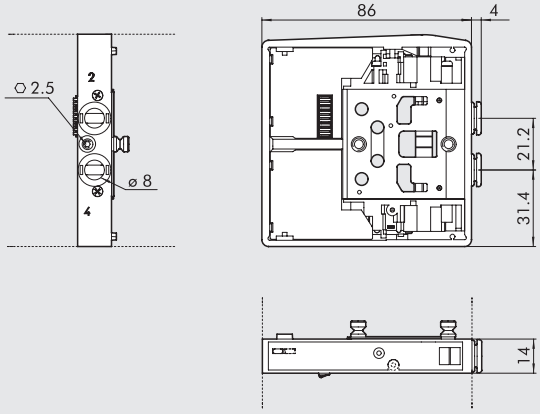
METAL WORK PNEUMATIC

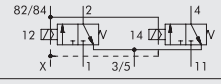
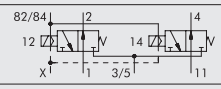
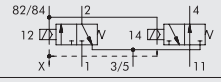
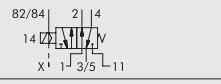
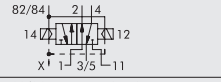
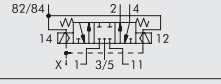
① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ CM Ø 6



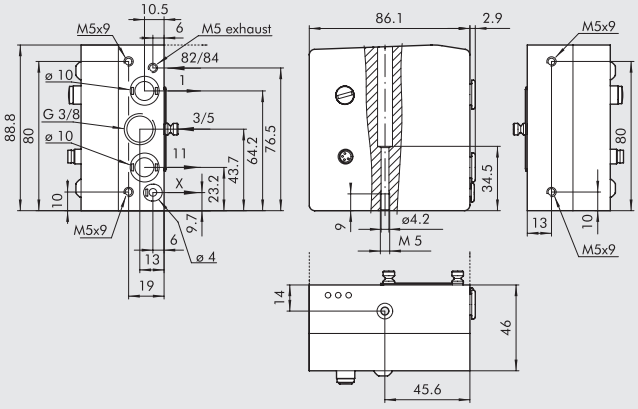
Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
CM I6		7075030530	моностабильное	130
		7075030531	бистабильное	
CM W6		7075030630	моностабильное	130
		7075030631	бистабильное	
CM L6		7075030730	моностабильное	130
		7075030731	бистабильное	
CM V6		7075030130	моностабильное	115
		7075030131	бистабильное	
CM K6		7075030110	моностабильное	130
		7075030111	бистабильное	
CM O6		7075030210	моностабильное	130
		7075030211	бистабильное	

① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ CM Ø 8



Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
CM I8		7076030530	моностабильное	140
		7076030531	бистабильное	
CM W8		7076030630	моностабильное	140
		7076030631	бистабильное	
CM L8		7076030730	моностабильное	140
		7076030731	бистабильное	
CM V8		7076030130	моностабильное	130
		7076030131	бистабильное	
CM K8		7076030110	моностабильное	140
		7076030111	бистабильное	
CM O8		7076030210	моностабильное	140
		7076030211	бистабильное	

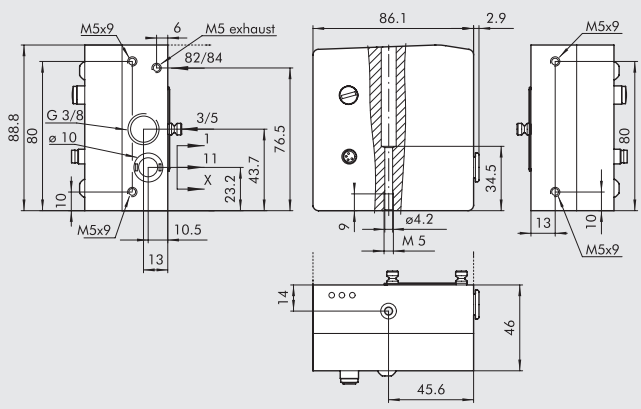
2 - ADD ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОНЦ. ПЛИТА 1-11



Код	Описание	Вес [г]
0227302224	Концевая плита CM 1-11, набор	770

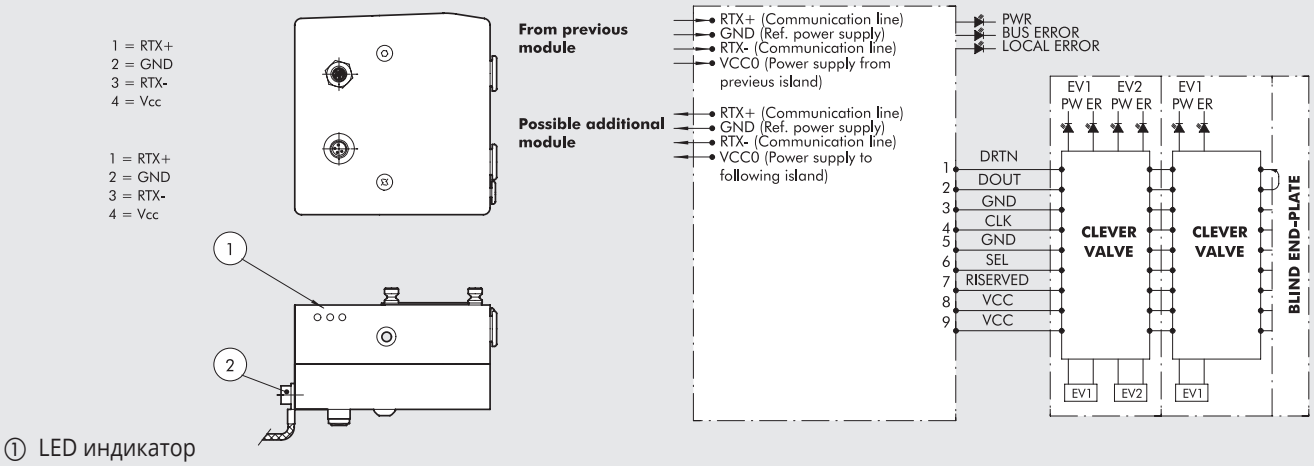
Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота

3 - ADD ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОНЦ. ПЛИТА 1



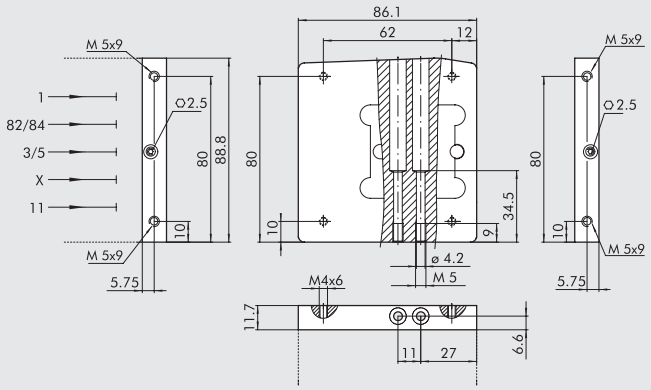
Код	Описание	Вес [г]
0227302226	Концевая плита CM 1, набо	770

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ТЕРМИНАЛА



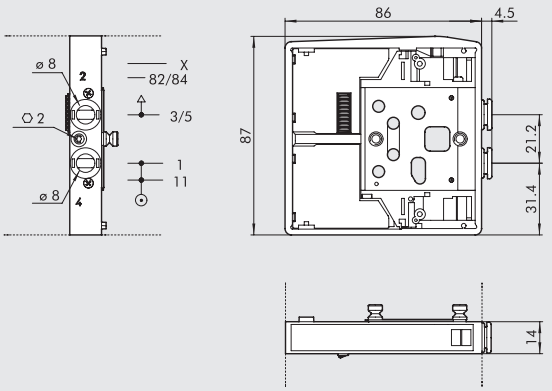
① LED индикатор
② Заземление

⑤ ГЛУХАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА



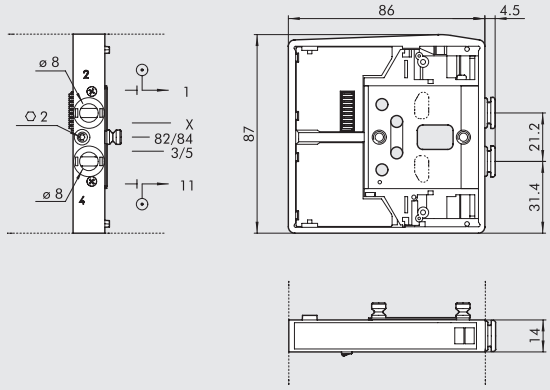
Код	Описание	Вес [г]
0227302500	Глухая концевая плита СМ	230

⑥ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СКВОЗНОЙ ЭЛЕМЕНТ



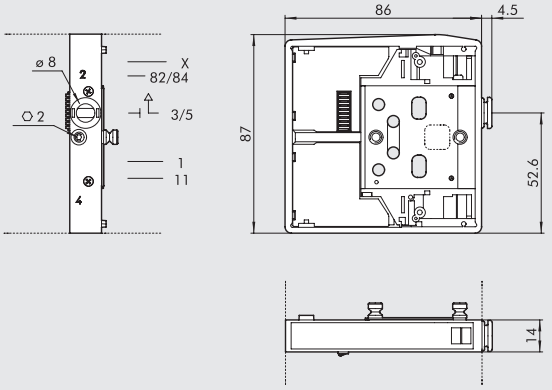
Код	Описание	Вес [г]
0227302301	Промежуточный сквозной элемент СМ	120

⑦ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ГЛУХОЙ ЭЛЕМЕНТ



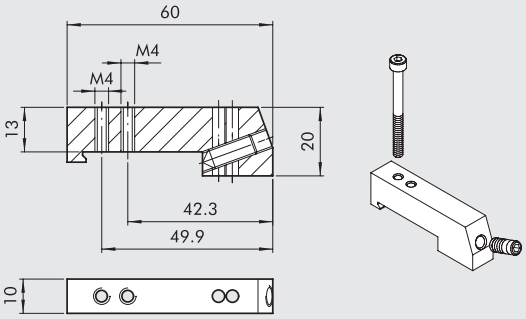
Код	Описание	Вес [г]
0227302302	Промежуточный глухой элемент СМ	117

⑳ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫХЛОПА



Код	Описание	Вес [г]
0227302303	Промежуточный переключатель выхлопа СМ	125

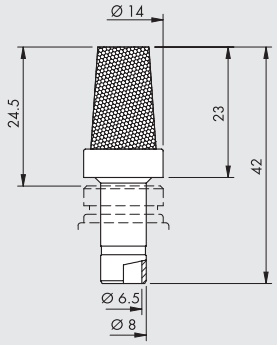
⑯ КРОНШТЕЙН ДЛЯ DIN РЕЙКИ



Код	Описание	Вес [г]
0227301600	Кронштейн для DIN рейки HDM/CM	30

Поставляется с одним винтом M4x45 и одним крепежным винтом отдельная упаковка

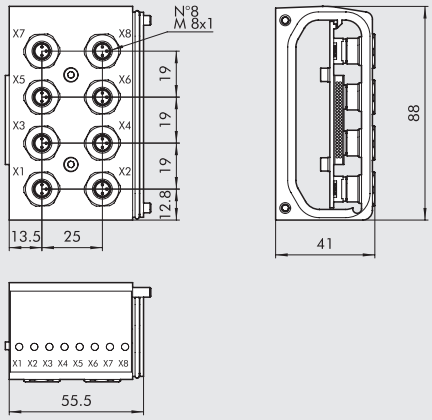
ГЛУШИТЕЛЬ ДЛЯ ФИТИНГА, Ø 8



Код	Описание	Flow rate at 6.3 bar [Nl/min]	Вес [г]
W0970530084	Глушитель для фитинга, Ø 8	2400	15

На выхлопной порт 3/5 промежуточного сквозного элемента поз. 6 и переключателя выхлопа поз. 20

8 - M8 8-ВХОДОВ M8 ДОБАВЛЯЕТСЯ К МОДУЛЮ (ДЛЯ ШИНЫ) – ВХОДОВ/ВЫХОДОВ (ДЛЯ МНГОПОЛЮСНОГО СОЕДИНЕНИЯ)



Код	Описание	Вес [г]
0227302900	8 M8-входной модуль CM	273

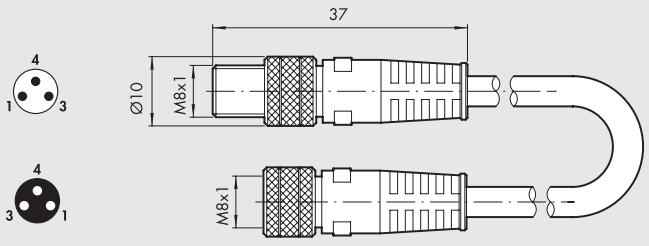
РАЗЪЕМ ШИНЫ	МНОГОПОЛЮСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ	
ВХОД PNP 1 = + 24 BDC 3 = 0BDC 4 = ВХОД	ВХОД PNP 1 = + 24 BDC 3 = 0BDC 4 = ВХОД	ВХОД NPN 1 = + 24 BDC 3 = 0BDC 4 = ВХОД
	ВЫХОД PNP 1 = + 24 BDC 3 = 0BDC 4 = ВХОД	ВЫХОД NPN 1 = + 24 BDC 3 = 0BDC 4 = ВХОД
	DIP ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ON OFF	DIP ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ON OFF
	OUАНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД OUT 0 V 24 V	АНАЛОГОВЫЙ ВХОД INPUT 0 V 24 V

ЗАГЛУШКА M8



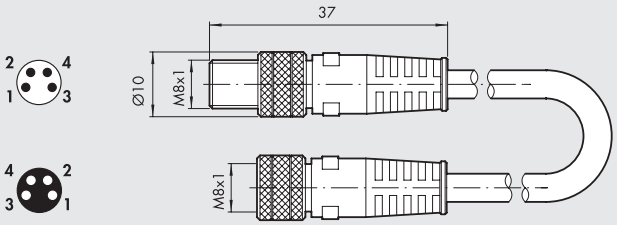
Код	Описание
0240009039	Заглушка M8

СОЕДИНИТЕЛЬ M8-M8



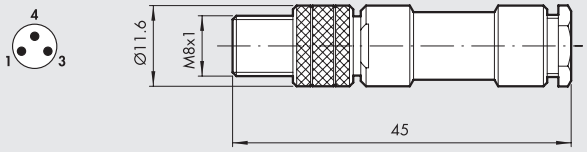
Код	Описание
0240009009	Соединитель M8-M8 с кабелем 3 м

(23) СОБРАННЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ M8 ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ПНЕВМООСТРОВОВ



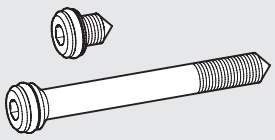
Код	Описание
0240005003	M8 prewired connector for valve islands conn. CM L = 5 m
0240005005	M8 prewired connector for valve islands conn. CM L = 1 m
0240005006	M8 prewired connector for valve islands conn. CM L = 3 m
0240005008	M8 prewired connector for valve islands conn. CM L = 10 m

ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ M8



Код	Описание
0240009010	3-контактный разъем M8

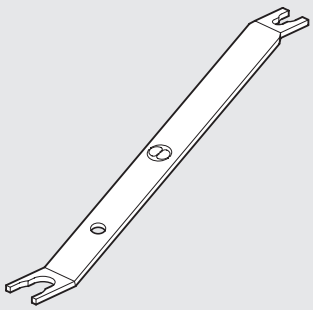
УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ



Код	Описание
0227301800	Фиксирующие винты для Multimach HDM/CM

+ 1 шт. в упаковке

СЪЕМНИК ДЛЯ ТРУБКИ R17



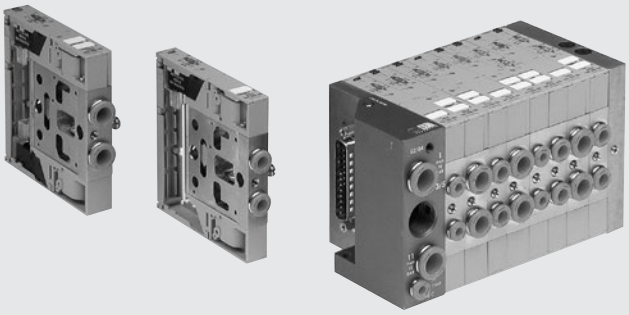
Длина = 140 mm

Код	Описание	Ø Трубки	Трубки
2L17001	RL17	от Ø 3 до Ø 10	Для фитингов R и Fox

ЗАМЕТКИ

MULTIMACH

Multimach это не просто распределитель, это элекропневматический остров распределителей
- единственный блок, готовый к подключению питания и воздушных трубок, а также многоконтактного кабеля. Все пневматические соединения расположены с одной стороны и в них встроены вставные фитинги. Пользовательский интерфейс и все важные элементы: ручное управление, индикаторы активности распределителя, схема системы сжатого воздуха, идентификационные таблички, находятся с одной стороны, что упрощает работу сервисного инженера.
Есть 4 варианта расположения электрического разъема. Multimach дает гибкость в применении распределителей: от 1 до 24 распределителей, панель питания и выхлопа для трубок разного диаметра, электрические 9- или 25-контактные разъемы. Новшеством является возможность установки распределителей, рассчитанных на разный расход: одновременно могут быть установлены 3 разных типа распределителей, и каждый распределитель может быть заменен на другой. Эта революционная концепция позволяет заказчику оптимизировать пространство и затраты, а также адаптировать устройство к различным требованиям и производительности.
Multimach имеет несравненное соотношение между расходом и размерами, это вершина миниатюризации и эффективности.

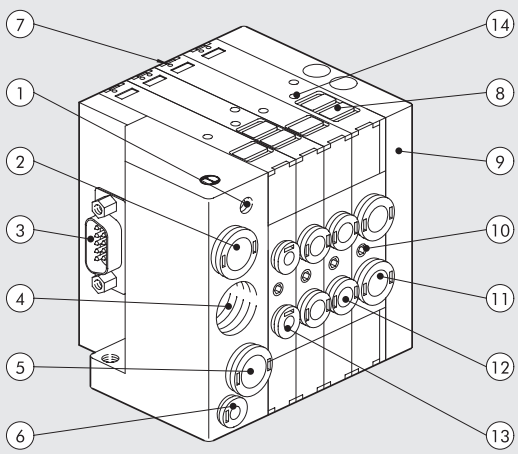


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Порты распределителя		фитинги Ø 4,6,8 мм для портов 2 и 4 / фитинг Ø8 или Ø10- порт питания /резьба 3/8 выхлоп, резьба M5 выхлоп пилота		
Разъем на концевой плите для питания пилотов		фитинг Ø 4		
Диапазон рабочей температуры	°C	от -10 до +60		
Рабочая среда		Очищенный воздух без смазки; Если смазка уже использовалась, то нельзя прекращать		Выбираются
Винты для настенного монтажа		в соответсвии с используемой концевой плитой: см. стр.**B2**.168		
Расход при 6 барах ΔP 1бар	л/мин	11 мм Ø 4: 200	11 мм Ø 6: 500	14 мм Ø 8: 700
Диапазон напряжения		24В DC ±10%		
Мощность	Вт	1.2		
Класс изоляции		F155		
Степень защиты		IP51		
Номинал электромагнита		100% ED		
Диапазон давления		X (питание пилота)	1-11 (питание распределителя)	
Терминал 1-11	бар	от 3 до 7 макс.	от -1 до 10	
Терминал 1	бар	от 3 до 7		
Терминал 1уменьшенный	бар	от 3 до 7		
ВКЛ/ВЫКЛ 2x3/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 45		
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 моностабильный при 6 барах	мс	8 / 33		
ВКЛ/ВЫКЛ 5/2 бистабильный при 6 барах	мс	20 / 20		
ВКЛ/ВЫКЛ 5/3 моностабильный при 6 барах, с закрытым центром	мс	20 / 20		
Рекомендации по использованию		Вставьте трубки в фитинги, прежде чем пропустить сжаты воздух через распределители, иначе уплотнения могут быть вытеснены потоком воздуха.		
Совместимость с маслами		See **chapter Z1**		

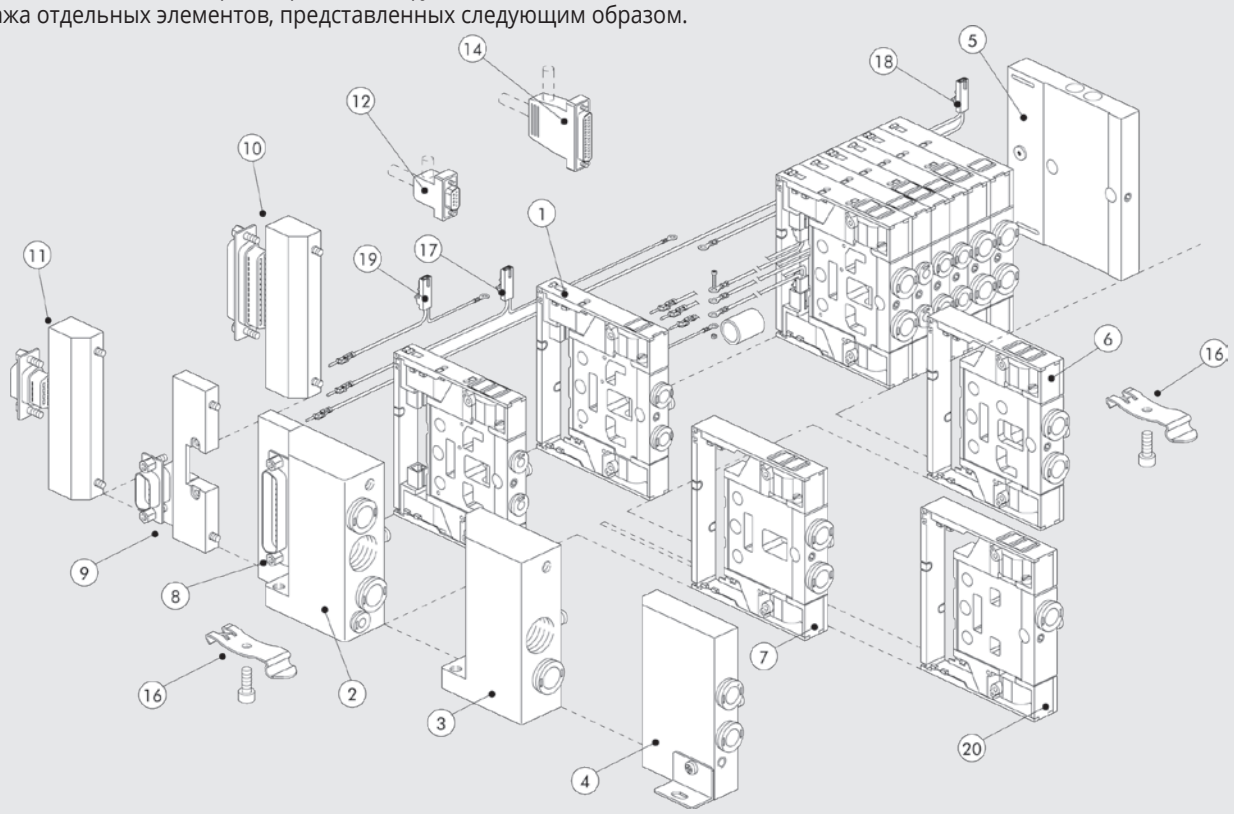
КОМПОНЕНТЫ

① Выхлоп пилота
② Питание распределителя, порт 1
③ Электрический разъем с 9 или 25 контактами
④ Резьбовой порт выхлопа 3/5
⑤ Питание распределителя
⑥ Электропитание управления
⑦ LED (LED вкл, распределитель под напряжением)
⑧ Сменные идентификационные таблички
⑨ Глухая концевая плита
⑩ Винт для настенного монтажа
⑪ Порт для трубок Ø 8мм
⑫ Порт для трубок Ø 6мм
⑬ Порт для трубок Ø 4мм
⑭ Ручное управление

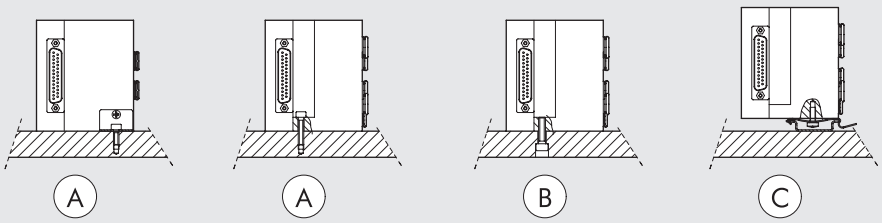


МИР MULTIMACH: ГИБКОСТЬ РЕШЕНИЙ

Номера позволяют быстро определить функцию и позицию для монтажа отдельных элементов, представленных следующим образом.



ФИКСАЦИЯ ОСНОВАНИЯ



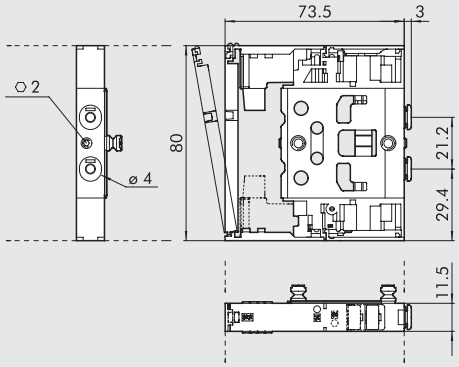
Ⓐ Крепление с уменьшенной концевой плитой 1, КОД 0227300300, поставляется в комплекте с крнштейном.
Ⓑ Крепление с концевой плитой 1-11 КОД 0227300200 или с концевой плитой КОД 0227300201
Ⓒ Крепление с концевой плитой 1-11 КОД 0227300200 или с концевой плитой 1 КОД 0227300201 используя резьбу M4 сделанную в концевой пластине M5
Ⓓ Фиксация на DIN рейке с концевой плитой 1-11 КОД 0227300 используя уменьшенную концевую плиту 1 КОД 0227300300 или на концевой плиту КОД 0227300201, используя вставной кронштейн КОД 0227300600.
Если вам нужно снять основание с панели, это делается быстро и просто, без использования инструментов.

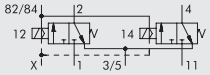
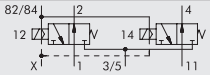
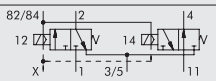
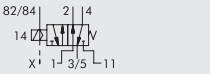
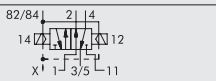
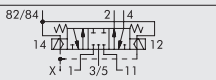
КОДИРОВКА

M 5 1	2	8	I6 - W 8 - W 6 - O 4 - L 8 - 5	1 4
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	**ВХОДН. КОНЦ. ПЛИТА**	**ЭЛЕКТР. ОСНОВАНИЕ**	**ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ**	**ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ**
Multimach IP51	**2** Концевая плита 1-11 **3** Концевая плита 1 **4** Уменьшенная концевая плита 1	**8** Осевой 25-контактный разъем основания **9** Осевой 9-контактный разъем основания **10** Задний 25-контактный разъем основания **11** Задний 9-контаткный разъем основания	**I** n° 2 3/2 НЗ **W** n° 2 3/2 НО **L** 3/2 НО + 3/2 НЗ **V** 5/2 моностабильный **K** 5/2 бистабильный **O** 5/3 моностабильный **5** глухая концевая плита **6** Проходная промежуточная плита **7** Глухая промежуточная плита **20** Секция выхлопа **4** Картридж 4 **6** Картридж 6 **8** Картридж 8 - 14 мм	**12** 9-контактный разъем **14** 25-контактный разъем **16** Кронштейны для DIN рейки

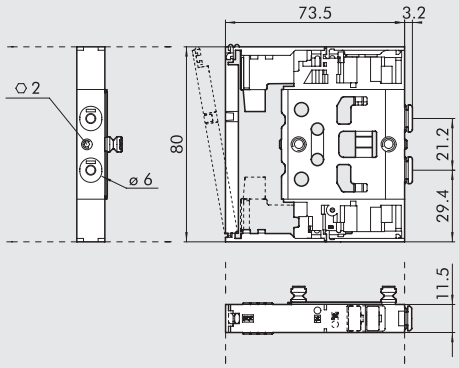
METAL WORK PNEUMATIC

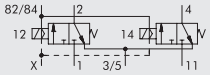
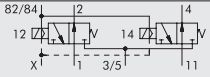
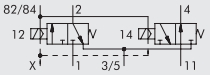
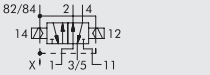
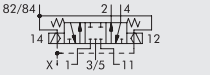
① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТ Ø 4



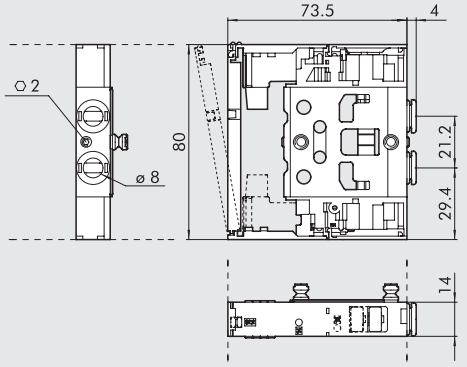
Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
I4		7068030532	моностабильное	118
W4		7068030632	моностабильное	118
L4		7068030732	моностабильное	118
V4		7068030132	моностабильное	100
K4		7068030112	моностабильное	114
O4		7068030212	моностабильное	115

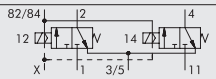
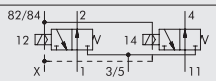
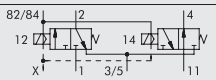
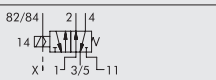
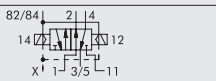
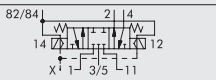
① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТ Ø 6



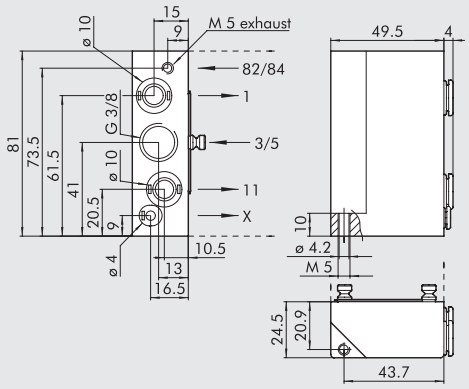
Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
I6		7069030532	моностабильное	110
W6		7069030632	моностабильное	110
L6		7069030732	моностабильное	110
V6		7069030132	моностабильное	90
K6		7069030112	моностабильное	107
O6		7069030212	моностабильное	108

① РАЗМЕРЫ РАСПРЕДЕЛИТ Ø 8



Обозначение		Код	Ручное управление	Вес [г]
I8		7070030532	моностабильное	124
W8		7070030632	моностабильное	124
L8		7070030732	моностабильное	124
V8		7070030132	моностабильное	105
K8		7070030112	моностабильное	120
O8		7070030212	моностабильное	121

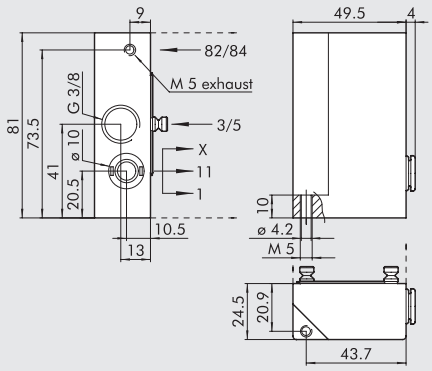
② КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1-11



Код	Описание	Вес [г]
0227300200	Концевая плита 1-11, набор	223

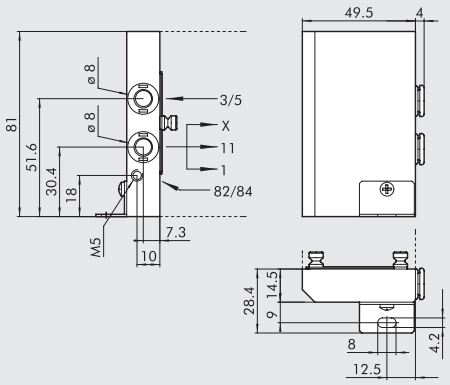
Эта концевая плита позволяет разделять питание:
порт 2, порт 4 и питание пилота

③ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1



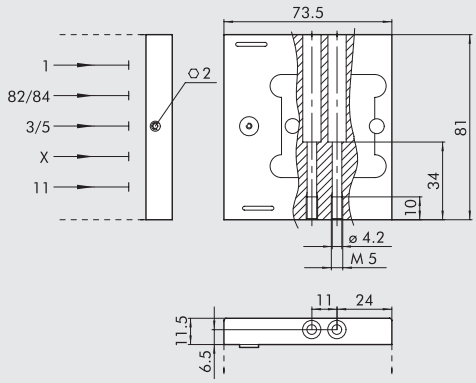
Код	Описание	Вес [г]
0227300201	Концевая плита 1, набор	224

④ УМЕНЬШЕННАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА 1



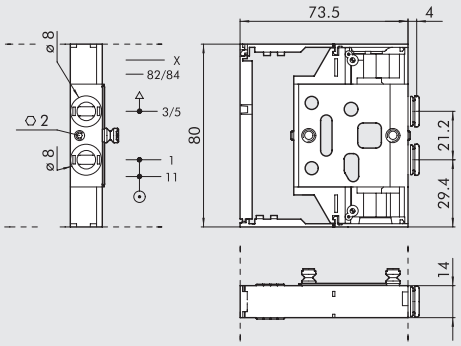
Код	Описание	Вес [г]
0227300300	Уменьшенная концевая плита 1, набор	148

⑤ ГЛУХАЯ КОНЦЕВАЯ ПЛИТА



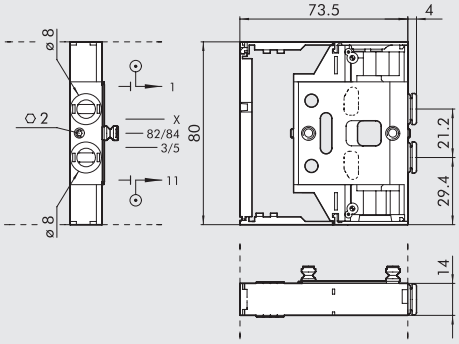
Код	Описание	Вес [г]
0227300500	Глухая концевая плита	168

⑥ СКВОЗНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ



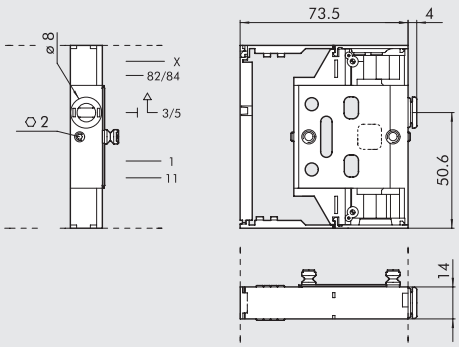
Код	Описание	Вес [г]
0227300301	Сквозной промежуточный элемент	92

⑦ ГЛУХОЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ



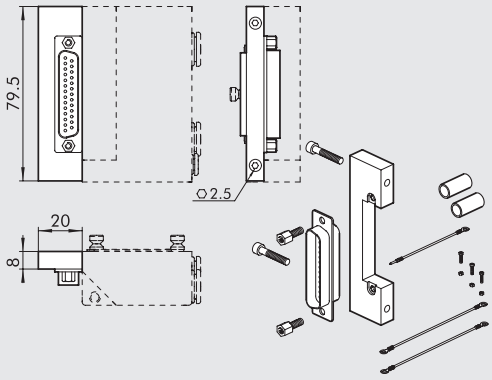
Код	Описание	Вес [г]
0227300302	Глухой промежучтоный элемент	89

⑳ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫХЛОПА



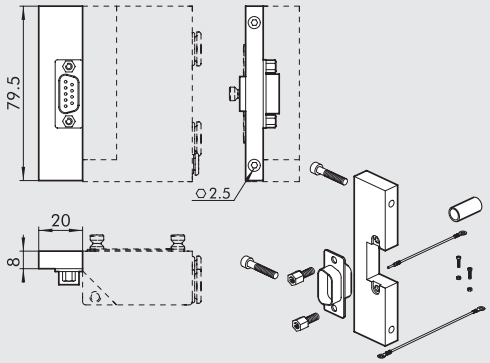
Код	Описание	Вес [г]
0227300303	Промежуточный переключатель выхлопа	95

⑧ ОСЕВОЙ РАЗЪЕМ ОСНОВАНИЯ, 25 КОНТАКТОВ



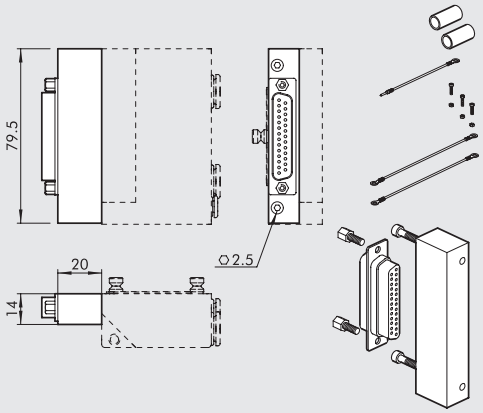
Код	Описание	Вес [г]
0226180001	Осевой разъем основания, 25 контактов, набор	54

⑨ ОСЕВОЙ РАЗЪЕМ ОСНОВАНИЯ, 9 КОНТАКТОВ



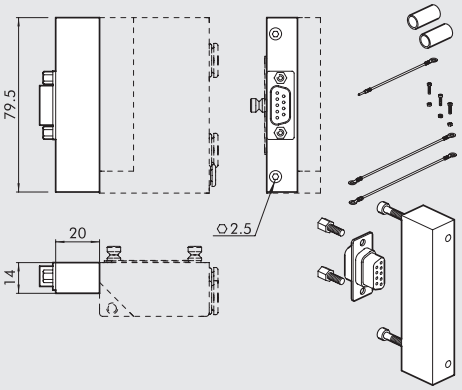
Код	Описание	Вес [г]
0226180002	Осевой разъем основания, 9 контактов, набор	51

⑩ ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ ОСНОВАНИЯ, 25 КОНТАКТОВ



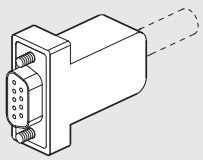
Код	Описание	Вес [г]
0226180003	Задний разъем основания, 25 контактов, набор	73

⑪ ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ ОСНОВАНИЯ, 9 КОНТАКТОВ



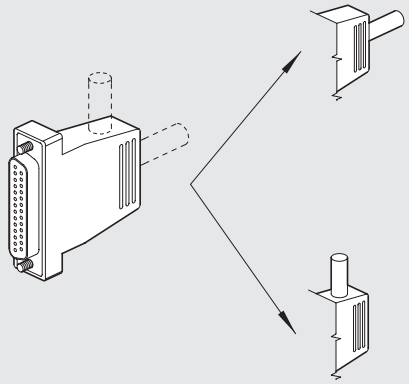
Код	Описание	Вес [г]
0226180004	Задний разъем основания, 9 контактов, набор	77

⑫ STRAIGHT CONNECTOR KIT, 9 WIRES



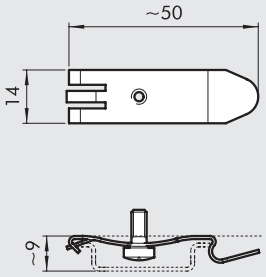
Код	Описание	Вес [г]
0226180102	Straight connector kit, 9 wires	20

⑭ ПРЯМОЙ И ПОД 90° РАЗЪЕМ, 25 КОНТАКТОВ



Код	Описание	Вес [г]
0226180101	Прямой и под 90° разъем, 25 контактов, набор	48

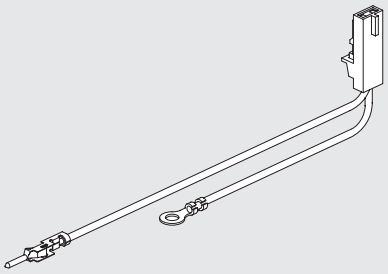
⑯ КРОНШТЕЙН ДЛЯ DIN РЕЙКИ (DIN EN 50022)



Код	Описание	Вес [г]
0227300600	Кронштейн для DIN рейки	8

В отдельной упаковке

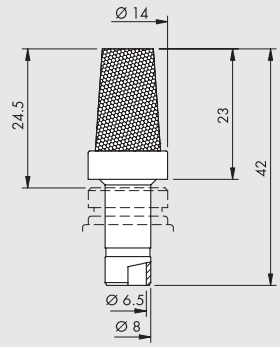
⑰ ⑱ ⑲ РАЗЪЕМ + ПРОВОД



Код	Описание	Вес [г]
0226180399	Разъем + провод 1-6*	3
0226180400	Разъем + провод 7-12**	4
0226180401	Разъем + провод 13-30***	5

* Для распределителей с 1 по 6 позицию, начиная с
** Для распределителей с 7 по 12 позицию, начиная с
*** Для распределителей с 13 по 30 позицию, начиная с разъема

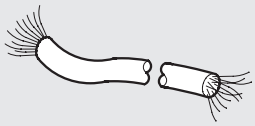
ГЛУШИТЕЛЬ ДЛЯ ФИТИНГА, Ø 8



Код	Описание	Flow rate at 6.3 bar [Nl/min]	Вес [г]
W0970530084	Глушитель для фитинга, Ø 8	2400	15

На выхлопном порте 3/5 уменьшенной концевой плиты 1 поз. 4 и сквозного промежуточного элемента поз. 20

КАБЕЛИ



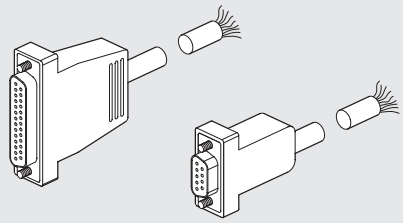
Cod.	Описание	Вес [г]
0226107201	10-жильный кабель	86
0226107101	19-жильный кабель	122
0226107102	25-жильный кабель	130

Укажите требуюмую длину в метрах

ЗАМЕТКИ

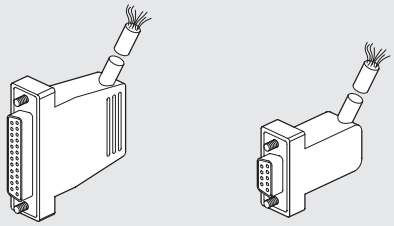
METAL WORK PNEUMATIC

СОБРАННЫЙ ПРЯМОЙ РАЗЪЕМ



Код	Описание	Вес [г]
0226900100	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 1 м	80
0226900250	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 2.5 м	170
0226900500	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 5 м	320
0226900750	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 7.5 м	470
0226901000	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 10 м	620
0226901500	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 15 м	920
0226902000	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 20 м	1220
0226905000	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 50 м	3020
0226920100	Разъем + 25 жильный осевой кабель L = 1 м	132
0226920250	Разъем + 25 жильный осевой кабель L = 2.5 м	320
0226920500	Разъем + 25 жильный осевой кабель L = 5 м	636

СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ 90°

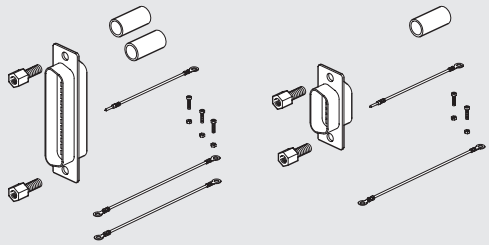


Код	Описание	Вес [г]
0226910100	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 1 м	80
0226910250	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 2.5 м	170
0226910500	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 5 м	320
0226910750	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 7.5 м	470
0226911000	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 10 м	620
0226911500	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 15 м	920
0226930100	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 1 м	132
0226930250	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 2.5 м	320
0226930500	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 5 м	636

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ К КОНТАКТАМ

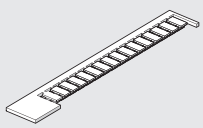
25 КОНТАКТОВ						9 КОНТАКТОВ	
Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода
1	Синий/Черный	**10**	Коричневый/Белый	**19**	Желтый/Черный	**1**	Зеленый/Черный
2	Красный/Коричневый	**11**	Красный/Оранжевый	**20**	Белый	**2**	Белый
3	Белый/Черный	**12**	Светло синий	**21**	Синий/Белый	**3**	Синий/Черный
4	Красный/Синий	**13**	Желтый/Белый	**22**	Коричневый	**4**	Синий
5	Черный/Оранжевый	**14**	Желтый	**23**	Зеленый/Белый	**5**	Желтый/Черный
6	Желтый/Красный	**15**	Красный/Зеленый	**24**	Красный	**6**	Желтый
7	Черный/Коричневый	**16**	Оранжевый	**25**	Зеленый/Черный	**7**	Красный/Черный
8	Белый/Красный	**17**	Оранжевый/Белый			**8**	Зеленый
9	Красный/Черный	**18**	Зеленый			**9**	Белый/Черный

РАЗЪЕМ «ПАПА» +КОНТАКТЫ +ОБЩИЙ ТЕРМИНАЛ



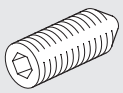
Код	Описание
0226180201	Разъем «папа» - 25 контактов, набор
0226180202	Разъем «папа» - 9 контактов, набор

НАБОР ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК



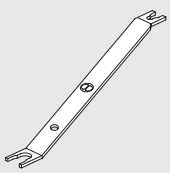
Код	Описание
0226107000	Набор идентификауионных табличек
16 шт. в упаковке	

ФИКСИРУЮЩИЙ ВИНТ



Код	Описание
0227300800	Фиксирующий финт для Multimach
10 шт. в упаковке	

R17 – СЪЕМНИК ТРУБОК



Длина = 140 mm

Код	Описание	Ø Tube
2L17001	RL17	от Ø 3 до Ø 10

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 9 КОНТАКТНОГО РАЗЪЕМА

Примечание: по запросу поставляются с общим положительным проводом.

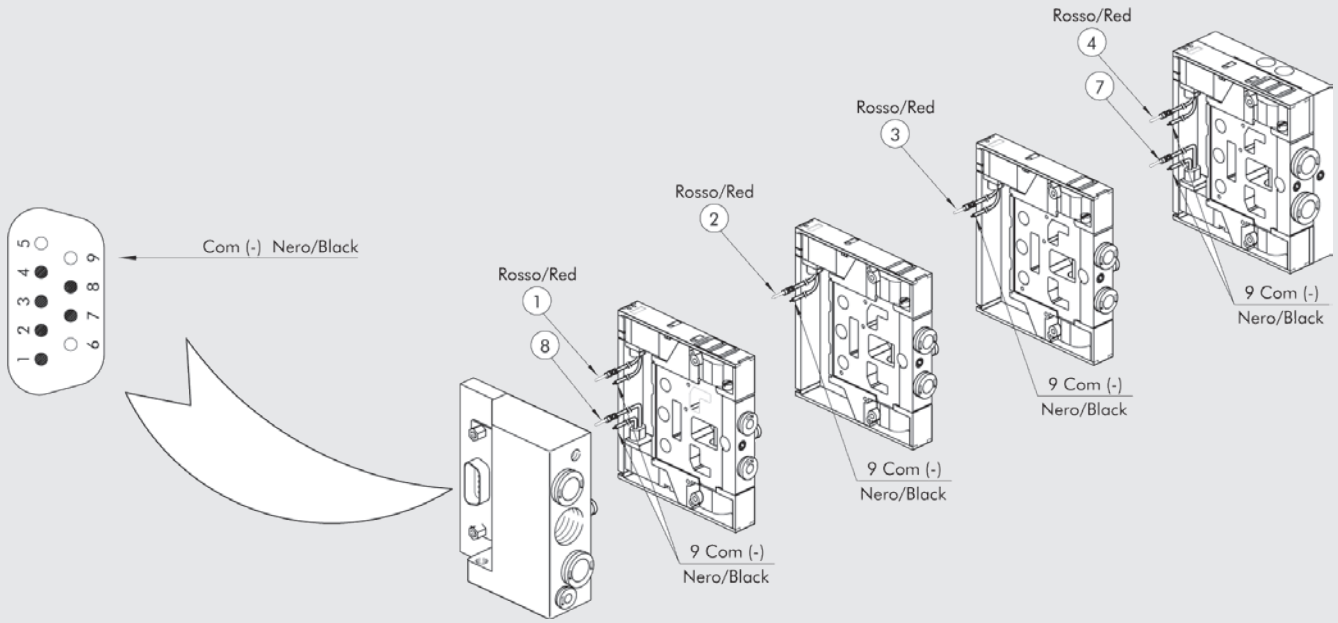
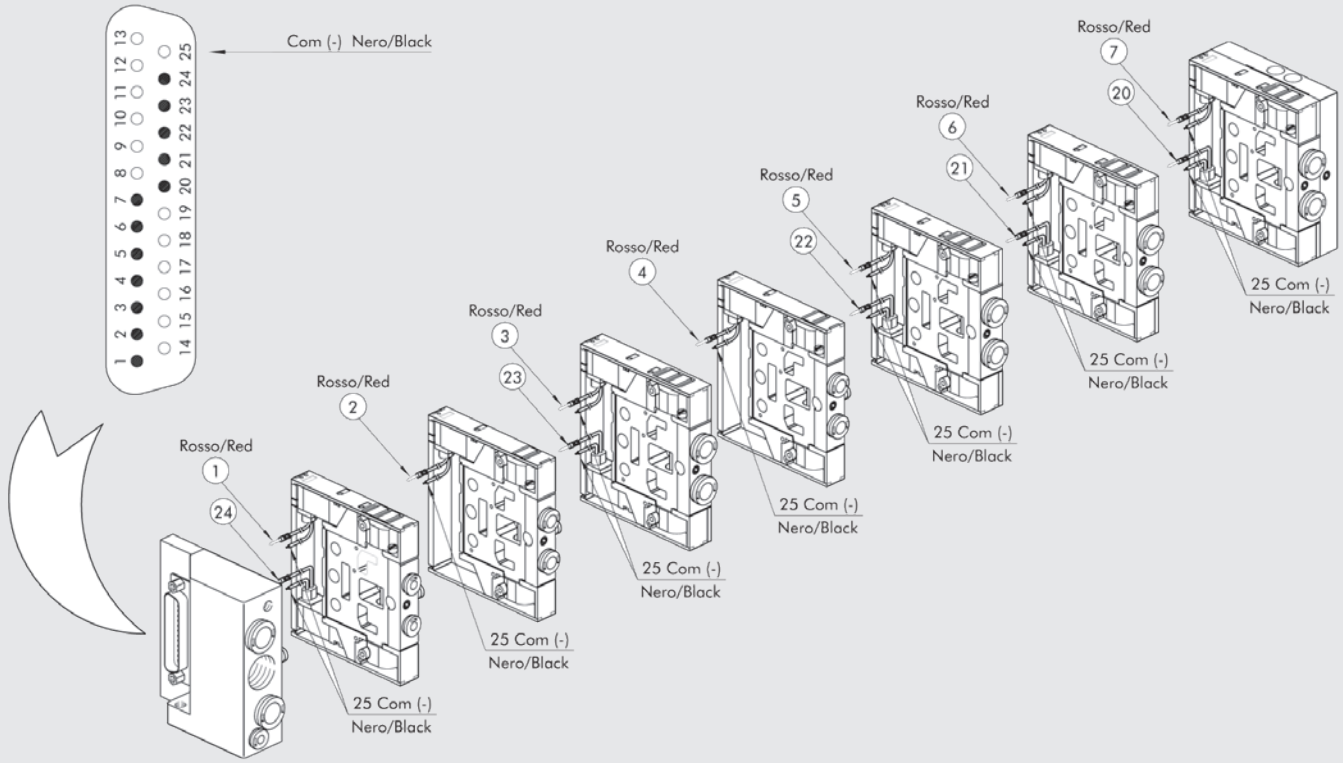


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 25 КОНТАКТНОГО РАЗЪЕМА

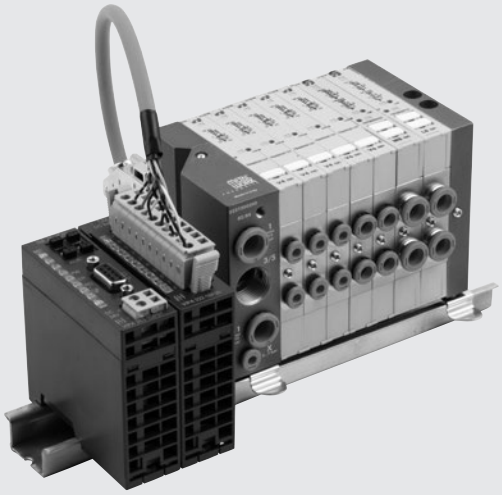
Примечание: по запросу поставляются с общим положительным проводом.



PROFIBUS-DP ДЛЯ MULTIMACH И ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ PLT-10

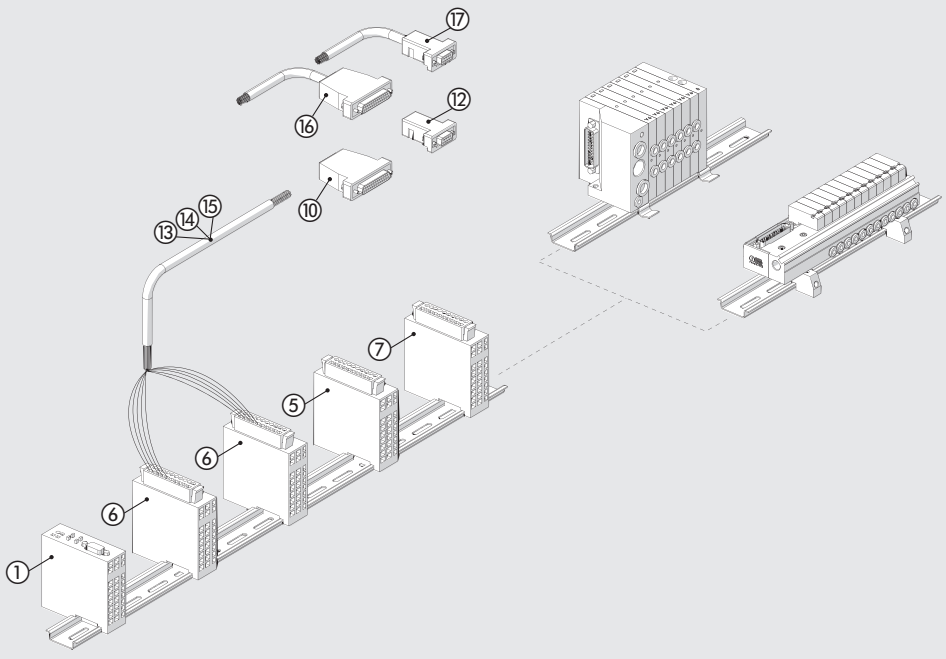
Модульные вспомогательные элементы для Multimach и основания для подключения нескольких PLT-10 придерживаются той же философии модульности, что и системы Multimach. Вспомогательное устройство может быть сконфигурировано нужным образом путем установки различных модулей:

- Может управлять 24 выходами
- The slave is connected to the island via the multiple spring connector of the digital 8-output modules with the 9-pin or 25-pin valve island plug connector, using multi-pin cables.
- Using 1, 2 or 3 digital 8-output modules, it is possible to manage 8, 16 or 24 controls of either one or different valve islands
- Up to 32 additional modules can be fitted alongside the digital 8-output modules to manage other inputs and outputs.
  These modules are electrically connected together, using a small plate-connector (housed under the modules, inside the DIN bar).
- Существует 4 других типа модулей: для 8 цифровых входов; для 8 цифровых выходов; для 4 аналоговых входов и 4 аналоговых выходов.
- Используя данную систему можно управлять 144 входами/выходами только с помощью одного вспомогательного устройства!



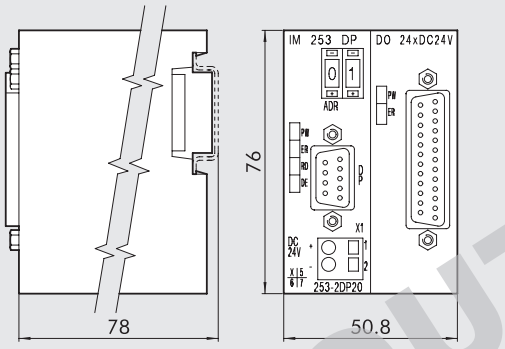
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение питания		24 BDC + 20% - 15%
EMC и ESD тест		в соответствии с IEC 801-2/IEC 801/4 (up to level 3: 8kV/2kV)
Устойчивость к вибрациям и ударам		в соответствии IEC68-2-6/IEC 68-2-27 (1g/12g)
Диапазон рабочей температуры	°C	от 0 до 60
Температура хранения	°C	от - 40 до + 85
Допустимая относительная влажность		95%
Монтаж		35мм DIN рейка

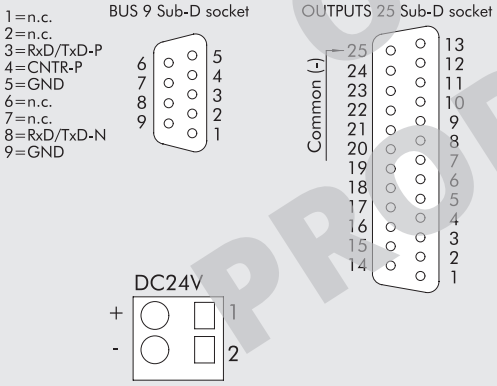
МИР MULTIMACH: ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ВХОДЫ И ВЫХОДЫ



For the connection of the solenoid valve island to the Profibus ① system, the cables ⑬, ⑭, ⑮ must be electrically connected to the digital 8-output modules ⑥. If the number of valve controls is less than or equal to 8, use the 10-pin cable and one module ⑥.
If it is less than or equal to 16, use the 19-pin cable and two modules ⑥. With up to 24 valve controls, use 25-pin plug connectors ⑪, the 9-pin plug connector ⑫ or pre-wired connectors ⑯ or ⑰. You can connect each DIGITAL 8-OUTPUT module ⑥ to a solenoid valve island.

① ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ PROFIBUS-DP 24 ВЫХОДА



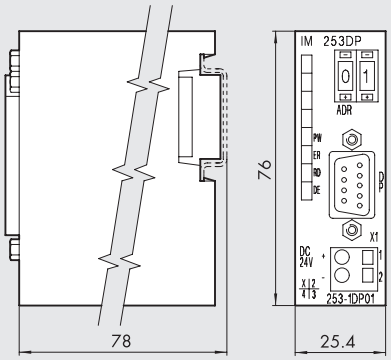


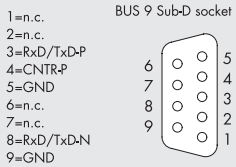
Код	Набор вспомогательного
0240004002	SLAVE PROFIBUS+DO24xDC24V

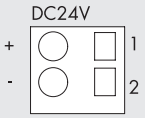
Технические данные	
PROFIBUS-Interface	RS485: 9 контактов SubD
Скорость передачи	9.6 kBaud up to 12 Mbaud
Макс. кол. модулей, которые могут быть подключены	31 (в зав-ти от макс. тока)
Выходной интерфейс	25КОНТАКТНЫЙ SUBD
Кол-во выходов	24
Выходные данные	4 БАЙТА (ЗИСПОЛЬЗУЕМЫХ +1)
Номинальное напряжение питания	24В DC
Макс. ток на каждом выходе	1А, макс. общий 4А
Потребление при 24В (выходы отключены)	800мА

OUT OF PRODUCTION

① ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ PROFIBUS-DP



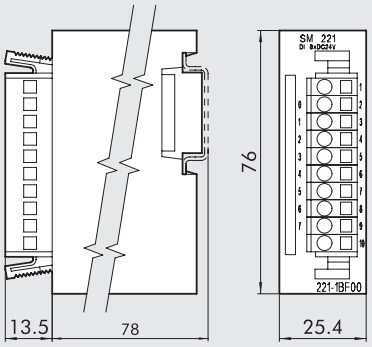




Код	Набор вспомогательного
0240004003	Slave PROFIBUS-DP

Технические данные	
PROFIBUS-Interface	RS485: 9 контактов SubD
Скорость передачи	9.6 kBaud up to 12 Mbaud
Макс. кол. модулей, которые могут быть подключены	32 (в зав-ти от макс. тока)
Номинальное напряжение питания	24В DC
Потребление при 24В	70 мА

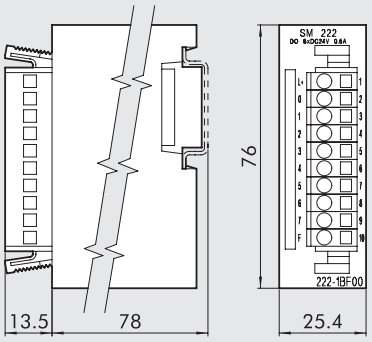
⑤ МОДУЛЬ, 8 ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ



Код	Описание
0240004053	DI 8XDC24V unit

Технические данные	
Номинальное входное напряжение	24В DC
Число входов	8
Входные данные	1 байт
Напряжение на входе “1”	15...28.8В
Напряжение на выходе “0”	0...5В
Время отклика	3 мс
Внутреннее напряжение шины	5В
Потребление шины 5В	20 мА

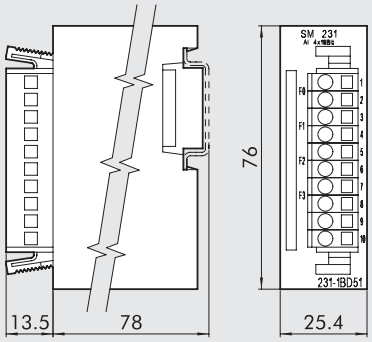
⑥ МОДУЛЬ, 8 ЦИФРОВЫХ ВЫХОДОВ



Код	Описание
0240004051	DO 8XDC24V 0.5A unit

Технические данные	
Номинальное напряжение	24В DC
Кол-во выходов	8
Выходные данные	1 байт
Потрбление на каждом канале	1А (макс. 8А)
Внутреннее напряжение шины	5В
Потребление шины 5В	70 мА

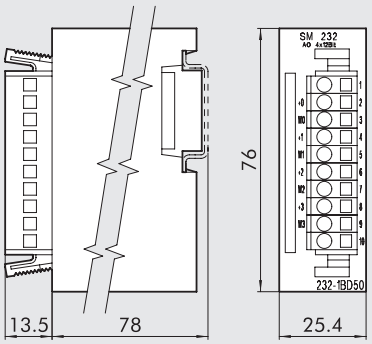
⑦ МОДУЛЬ, 4 АНАЛОГОВЫХ ВХОДА



Код	Описание
0240004054	AL 4X16 BIT unit

Технические данные	
Число входов	4
Входные данные	8 байт
Входные диапазоны	Напряжение от 0 до 50 мВ, 0...10В, ± 4 мВ, ± 4В, ± 10В,
	Ток 0/4...20 мА, +/-20 мА
	Температура Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000
	Сопротивление 60 Ω, 600 Ω, 3000 Ω, 16000 Ω
	Термопреобразователи J, K, N, R, T, S
Разрешение	12/16 бит
Входное сопротивление	20M Ω напряжение, 85 Ω ток
Время	5...70 мс
Внутреннее напряжение шины	5В
Потребление шины 5В	280мА

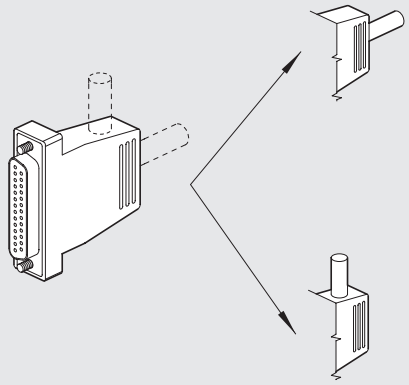
⑧ МОДУЛЬ, 4 АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДА



Код	Описание
0240004055	AO 4X12 BIT unit

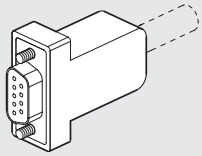
Технические данные	
Число выходов	4
Выходные данные	8 байт
Выходной диапазон	Напряжение 0...10В, ±10В, 1...5В
	Current 0...20 мА, 4...20 мА, ±20 мА
Разрешение	12 БИТ
Спротивление выхода	Минимальное напряжение 1 kΩ, Максимальный ток 500 Ω
Время срабатывания	0.45 мс
Внутреннее напряжение шины	5В
Потребление шины 5В	75 мА

⑪ 25-PIN PLUG CONNECTOR KIT



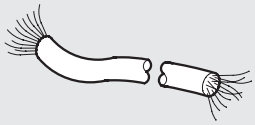
Код	Описание	Вес [г]
0226180101	25-pin plug connector	48

⑫ 9-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ, ПРЯМОЙ ИЛИ ПОД 90° ВЫХОД ДЛЯ MULTIMACH



Код	Описание	Вес [г]
0226180102	9-контактный разъе	20

⑬ ⑭ ⑮ КАБЕЛИ



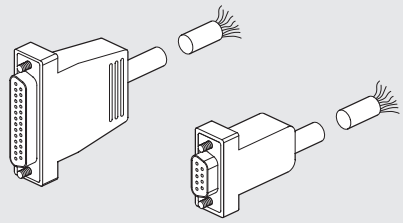
Код	Описание	Weight [g/m]
0226107201	10-жильный кабель	60
0226107101	19-жильный кабель	122
0226107102	25-жильный кабель	130

Укажите желаемую длину в метрах

ПРИМЕЧАНИЕ

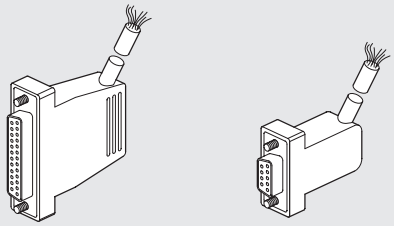
METAL WORK PNEUMATIC

СОБРАННЫЙ ПРЯМОЙ РАЗЪЕМ



Код	Описание	Вес [г]
0226900100	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 1 м	80
0226900250	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 2.5 м	170
0226900500	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 5 м	320
0226900750	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 7.5 м	470
0226901000	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 10 м	620
0226901500	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 15 м	920
0226902000	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 20 м	1220
0226905000	Разъем + 9 жильный осевой кабель L = 50 м	3020
0226920100	Разъем + 25 жильный осевой кабель L = 1 м	132
0226920250	Разъем + 25 жильный осевой кабель L = 2.5 м	320
0226920500	Разъем + 25 жильный осевой кабель L = 5 м	636

СОБРАННЫЙ РАЗЪЕМ 90°



Код	Описание	Вес [г]
0226910100	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 1 м	80
0226910250	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 2.5 м	170
0226910500	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 5 м	320
0226910750	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 7.5 м	470
0226911000	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 10 м	620
0226911500	Разъем + 9 жильный кабель под 90° L = 15 м	920
0226930100	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 1 м	132
0226930250	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 2.5 м	320
0226930500	Разъем + 25 жильный кабель под 90° L = 5 м	636

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ К КОНТАКТАМ

25 КОНТАКТОВ						9 КОНТАКТОВ	
Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода	Позиция электрического контакта	Цвет соответсвующего провода
1	Синий/Черный	**10**	Коричневый/Белый	**19**	Желтый/Черный	**1**	Зеленый/Черный
2	Красный/Коричневый	**11**	Красный/Оранжевый	**20**	Белый	**2**	Белый
3	Белый/Черный	**12**	Светло синий	**21**	Синий/Белый	**3**	Синий/Черный
4	Красный/Синий	**13**	Желтый/Белый	**22**	Коричневый	**4**	Синий
5	Черный/Оранжевый	**14**	Желтый	**23**	Зеленый/Белый	**5**	Желтый/Черный
6	Желтый/Красный	**15**	Красный/Зеленый	**24**	Красный	**6**	Желтый
7	Черный/Коричневый	**16**	Оранжевый	**25**	Зеленый/Черный	**7**	Красный/Черный
8	Белый/Красный	**17**	Оранжевый/Белый			**8**	Зеленый
9	Красный/Черный	**18**	Зеленый			**9**	Белый/Черный

ПРИМЕЧАНИЕ

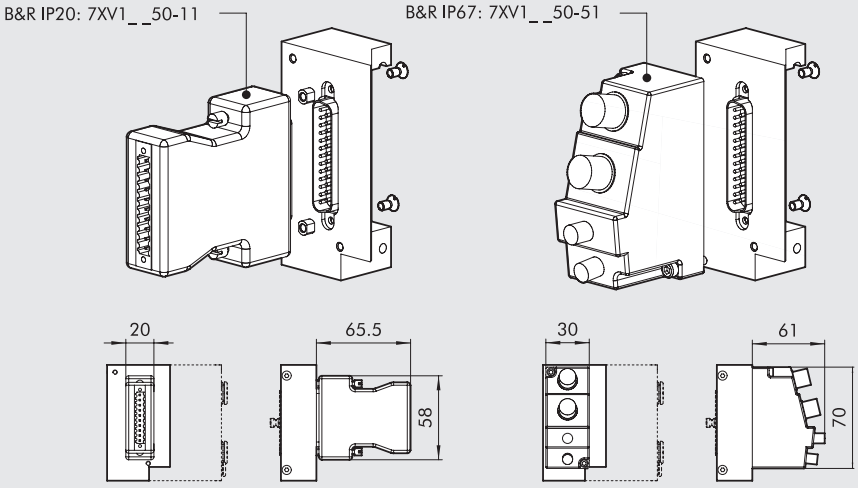
MULTIMACH + B&R

Прогрессивная система промышленных шин, взаимодействующая с Multimach. B&R разработали новый стандарт автоматизации, названный FORMULA X. Для получения дополнительной информации об этой системе необходимо обратиться к документации B&R, доступной на сайте www.br-automation.com
Подробную информацию об интелектуалных разъемах IP20 и IP67, а также о модуле X67 см. на стр. **B2**.129.
Разъемы B&R smart могут подключаться к пневмоостровам Multimach при помощи разъема, представленного ниже.

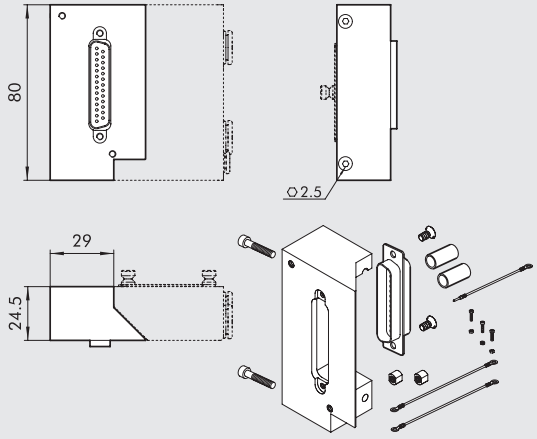


ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЯ B&R ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К MULTIMACH

см. стр. **B2**.169 для поиска распределителей, промежуточных элементов и аксессуаров.



РАЗЪЕМ MULTIMACH ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ B&R



Код	Описание	Вес [г]
0226180005	25-разъем для B&R	140

ВХОД/ВЫХОД PROFIBUS-DP IP 67 M12

The Profibus DP IP 67 это надежное вспомогательное устройство, которое может быть подключено через разъемы M12 к выходам и распределителям и/или входам. Каждый разъем может использоваться для:

- 1 Выход+ 1 Диагностический вход
- 2 Выхода
- 1 Выход + 1 Вход
- 2 Входа
- 1 Вход + 1 Диагностический вход

Каждое вспомогательное устройство может обрабатывать до 16 сигналов, каждый из которых соответсвует одной из вышеперечисленных комбинаций. Диагностика предоставляет информацию о типе и местоположении ошибки каждого канала вместе с:

- деактивацией неисправного места, а не всего модуля;
- сигналом на контроллер;
- индикацией с помощью LED;

Можно заказать одно вспомогательное устройство или пневмоостров в комплекте со вспомогательными устройствами и разъемами. В каталогах показаны пневмоострова 1/8" и 1/4" серии 70 и пневмоострова по ISO5599 , размер 1 и 2.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применение		8 входов или выходов + 8 входов или выходов или диагностических разъемов
Напряжение питания		24 В DC (18В.....30,2В), в соответствии с EN 61131-2
Степень защиты		IP67
Температура		от 0 до 55°C (от 32 до 131° F)
Шина	Протокол передачи	Profibus-DP EN 50170
	Режим передачи	Синхронный или режим заморозки
	Скорость передачи	12Мбит/с
	Адреса	поворотные переключатели BCD, 0.99
Данные вход/выход	Тип	pnp датчики расстояния или EN 61131-2 механических путевых выключателя
	Питание	24В DC (18-30.2В) EN 61131-2; ≥ 200 мА для M12 точки подключения.
	Индикация	LED
Данные выхода	Напряжение	24В DC (18-30.2В) выход, EN 61131-2; суммарный ток I ≥ 9А
	Максимальный ток на каждом приводе	1.6 А, есть предохранитель на случай короткого
	Максимальная мощность	замыкания 10Вт
	Максимальная частота обмена сигналами	20 Гц Ohm, 20Гц induction один LED на каждый выход
	LED индикатор	RUN-LED
Автотест	Шина	LED + аварийная сигнализация
	Недостаточное напряжение сигнала	Red LED для канала в точке подключения M12
	Короткое замыкания входа или выхода	контакт 2 диагностика, красный LED для точки подключения M12 и сигнал
Автотест	Desina® (контакт 2)	**ПРИМЕЧАНИЕ:** для размещения контакта, ознакомьтесь с разъемами на следующих страницах

КОМПОНЕНТЫ

① ② ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ диагностические разъемы
③ Led питание, ошибка, работа
④ ВХОДНОЙ разъем питания
⑤ ВЫХОДНОЙ разъем питания
⑥ ВХОДНОЙ разъем шины
⑦ ВЫХОДНОЙ разъем шины
⑧ Переключатель для адрессации
⑨ Диагностический LED для одного канала



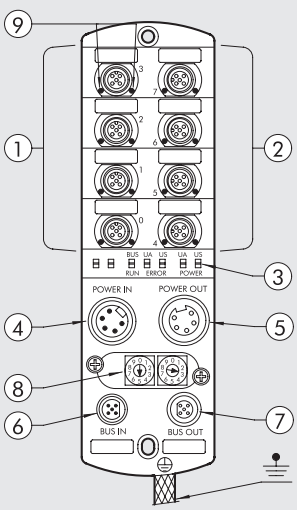
ШИНАВХОД/ВЫХОД
1 = VP
2 = A (Зеленый)
3 = DGN
4 = B (Красный)
5 = Sch
резьба, Sch



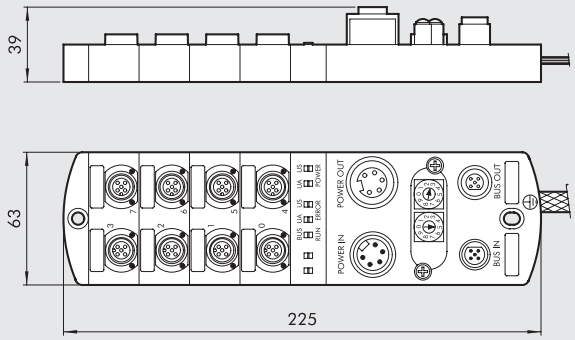
ПИТАНИЕ ВХОД/ВЫХОД
1 = GND
2 = GND
3 = PE
4 = Питание датчика
5 = Питание привода



РАЗЪЕМЫ ВХОД/ВЫХОД
1 = +24 BDC
2 = Диагностический вхо
Цифровой вход -> закрытие контакта
открытие контакта
Цифровой выход
3 = O BDC
4 = Цифровой вход -> Закрытие контакта
Открытие контакта
Цифровой выход
5 = PE

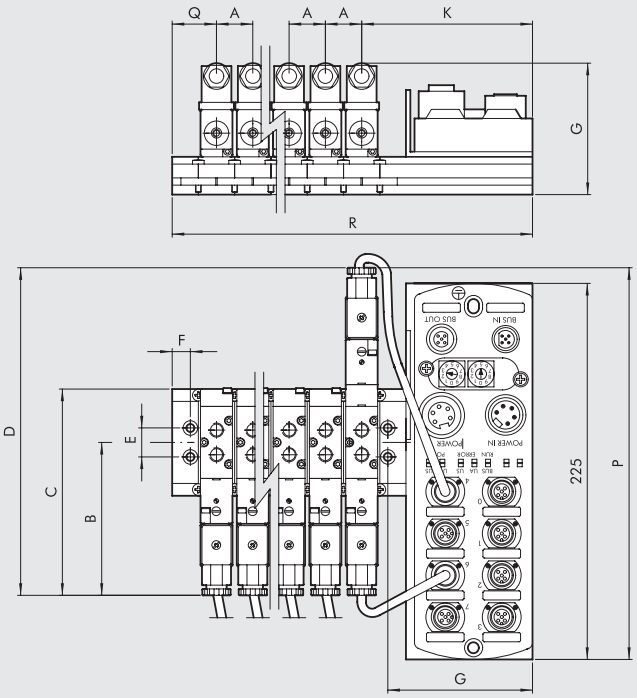


ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО IP67



Код	Описание
0240008001	8 I/O + 8 I/O/автотест Profibus

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО IP67, В КОМПЛЕКТЕ С РАПРЕДЕЛИТЕЛЯМИ СЕРИИ 70



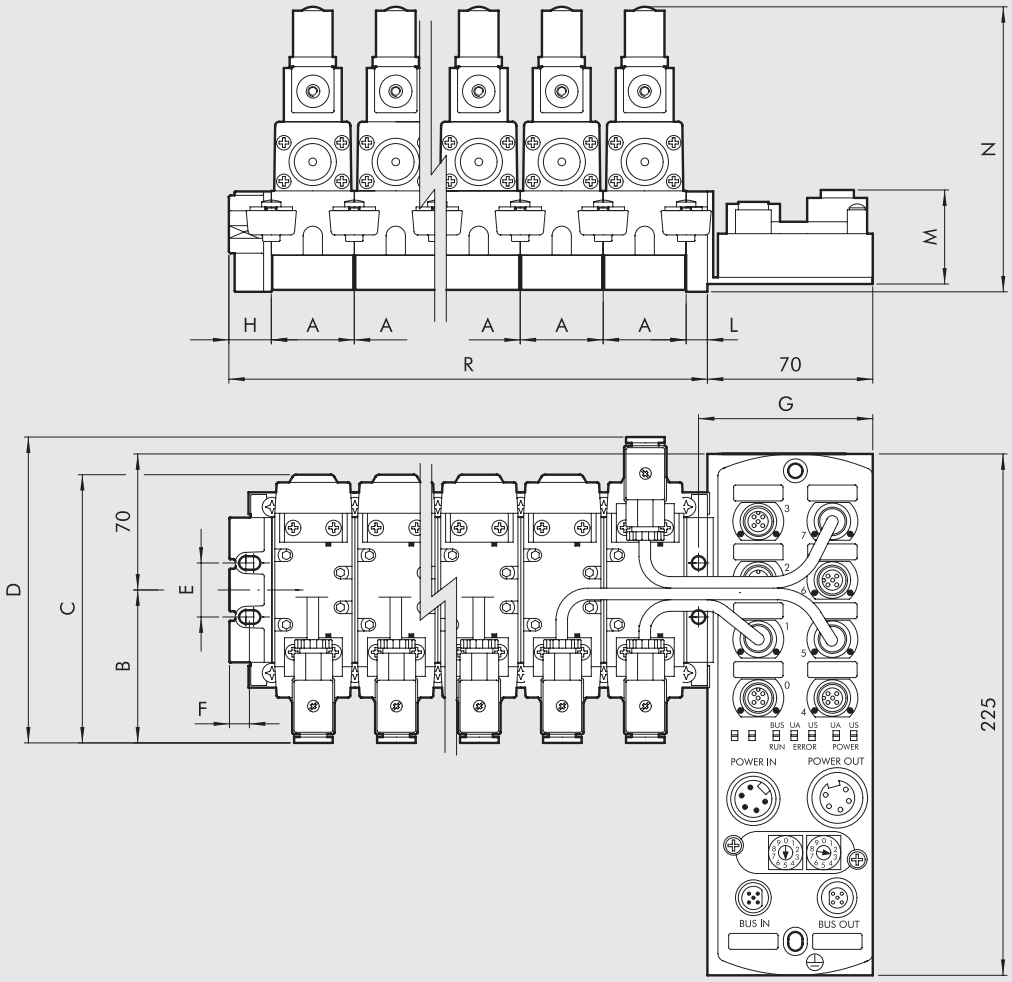
A	B	C	D	E	F	G	K	P	Q	R
1/8" Manifold										
25	105	142	225	20	12.5	85.8	103.5	230	305	Q + K + (A x *n°-1)
1/8" Multiple										
25	105	142	225	20	7	98	115	230	24	Q + K + (A x *n°-1)
1/4" Manifold										
27	112	156	239	25	10	85.5	104.5	237	31.5	Q + K + (A x *n°-1)
1/4" Multiple										
27	112	156	239	25	7	98	118	237	27	Q + K + (A x *n°-1)

***n** = кол-во устанавливаемых распределителей
ПРИМЕЧАНИЕ: блок поставляется в комплекте с кабелями для распределителей

КОДИРОВКА

B U S	P	V	B	O	0 2	D D
	P Profibus	**V** IP67	**B** 70 1/8" **C** 70 1/4"	**O** Многоместное основание	**02** 2 позиции **04** 4 позиции **06** 6 позиции **08** 8 позиции **10** 10 позиции **12** 12 позиции **14** 14 позиции **16** 16 позиции	**D** SOV 23 SOS NO - SOV 33 SOS NO **H** SOV 23 SOS NC - SOV 33 SOS NC **Z** SOV 23 SOB 00 - SOV 33 SOB 00 **M** SOV 25 SOS 0 - SOV 35 SOS 00 **J** SOV 25 SOB 00 - SOV 35 SOB 00 **G** SOV 26 SOS CC - SOV 36 SOS CC **E** SOV 26 SOS OC - SOV 36 SOS OC **B** SOV 26 SOS PC - SOV 36 SOS PC **A** Плита заглушка

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО IP67, В КОМПЛЕКТЕ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯМИ ПО ISO



	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P	R
ISO1	43	80	140	158	28	10.5	76.4	22	11	47	150	230	H + L + (A x *n°)
ISO2	56	90	165	180	35	12.5	77.5	26	14	61	178	240	H + L + (A x *n°)

***n** = кол-во устанавливаемых распределителей

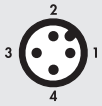
ПРИМЕЧАНИЕ: блок поставляется в комплекте с кабелями для распределителей

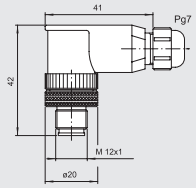
КОДИРОВКА

B U S	P	V	D	1	0 2	M M
	P Profibus	**V** IP67	**D** ISO1 **E** ISO2	**1** Коллекторное основание	**02** 2 позиции **04** 4 позиции **06** 6 позиции **08** 8 позиции **10** 10 позиции **12** 12 позиции **14** 14 позиции **16** 16 позиции	**M** ISV 55 SOS 00 - ISV 65 SOS 00 **J** ISV 55 SOB 00 - ISV 65 SOB 00 **G** ISV 56 SOS CC - ISV 66 SOS CC **E** ISV 56 SOS OC - ISV 66 SOS OC **B** ISV 56 SOS PC - ISV 66 SOS PC **A** Плита заглушка

АКСЕССУАРЫ

90° УГОЛОВОЙ АДАПТЕР БЕЗ КАБЕЛЯ

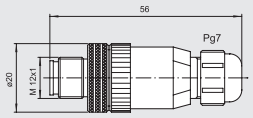




Код	Описание
0240009001	90° Угловой адаптер

ПРЯМОЙ ФИТИНГ БЕЗ КАБЕЛЯ

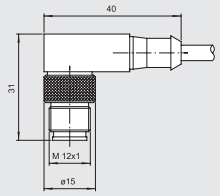




Код	Описание
0240009021	Прямой фитинг без кабеля

90° УГОЛОВОЙ АДАПТЕР С КАБЕЛЕМ



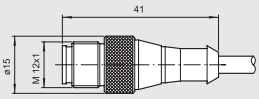


Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный

Код	Описание
0240009022	90° адаптер с каб 1.5 m
0240009023	90° адаптер с каб 5 m

ПРЯМОЙ ФИТИНГ С КАБЕЛЕМ

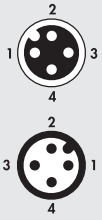


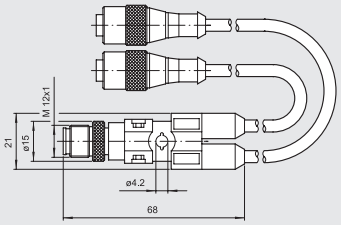


Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный

Код	Описание
0240009002	фитинг с кабелм 1.5м
0240009003	фитинг с кабелем 5м

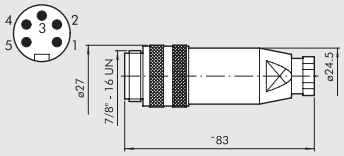
Y-РАЗДЕЛИТЕЛЬ С КАБЕЛЕМ И РАЗЪЕМАМИ M12





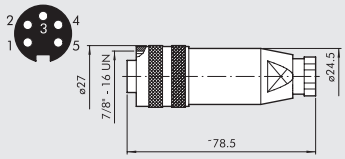
Код	Описание
0240009031	Y-разделитель, кабель 0.6 м
0240009032	Y-разделитель, кабель 1.5 м

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ «ПАПА» “ВХОД”



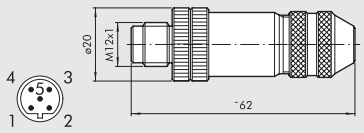
Код	Описание
0240009033	разъем питания «папа»

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ «МАМА» “ВЫХОД”



Код	Описание
0240009034	Разъем питания «мама», «выход

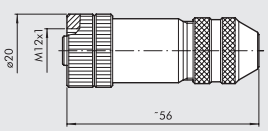
РАЗЪЕМ ВЫХОДА ШИНЫ M12, «ПАПА»



Код	Описание
0240009035	Разъем M12, «папа», кодировка B

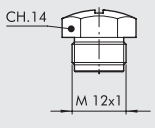
РАЗЪЕМ ВХОДА ШИНЫ M12, «МАМА»





Код	Описание
0240009036	Разъем M12 «мама», кодировка B

ЗАГЛУШКА M12



Код	Описание
0240009040	заглушка M12

ВХОД PROFIBUS-DP IP67 M8

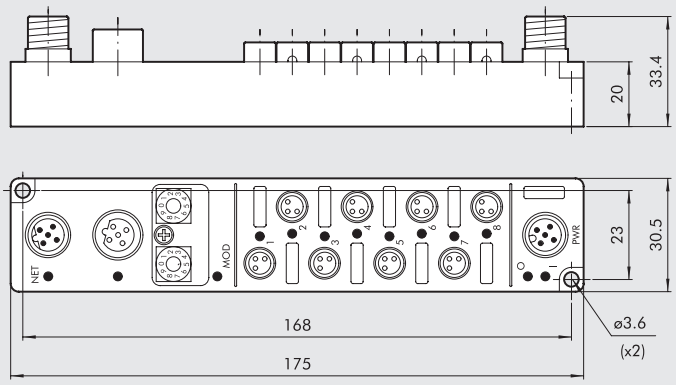
Входной модуль Profibus DP “COMPACT”это прочное и компактное вспомогательное устройство выполненное по IP67. Может использоаться для подключения до 8 входов.
Диагностика предоставляет информацию о состоянии модуля, через LED индикаторы и сигналы контроллеру.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Применение		8 PNP входов
Питание		24 BDC (13-28 В)
Степень защиты		IP67
Диапазон температуры		от -20 до +70°C RH 5-95% -без конденсата
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Протокол передачи	DP-VO Profibus to EN 50170
	Режим передачи	Синхронный или режим заморозки
	Скорость передачи	до 12 Мбит/с
	Адреса	переключатели, 1...99
Вход, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Тип	PNP датчик расстояния или IEE 1131-2 компактный механический упо
	Питание	24В DC (от 18 до 28 В)
	Сигнал	один зеленый LED на каждый вход
	Вход 0 напряжение сигнала	2...5 В
	Вход 1 напряжение сигнала	10...30 В
Диагностика	Шина	“NET” LED+аварийный сигнал
	Датчик короткого замыкания на входе	Красный LED на каждый канал в точке подключения M8 (600 мА)

SLAVE IP67

Код	Описание
0240008002	IP67 M8 PROFIBUS INPUT

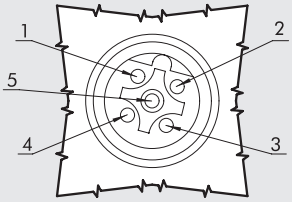


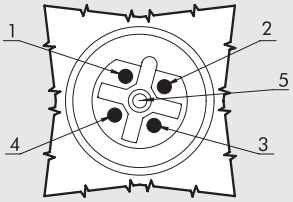
НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ

РАЗЪЕМЫ PROFIBUS

ВЫХОД ШИНЫ
Разъем M12 «мама»
кодировка B для profibus

1 - 5В DC питание
2 - Шина A
3 - GND
4 - Шина B
5 - Экран





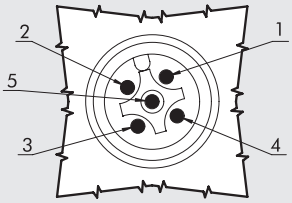
ВХОД ШИНЫ
Разъем M12 «папа» кодировка
B для profibus

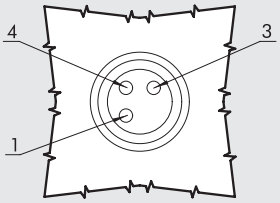
1 - 5В DC питание
2 - Шина A
3 - GND
4 - Шина B
5 - Экран

РАЗЪЕМЫ ПИТАНИЯ

Разъем M12 «папа»
кодировка A

1 - Питание модуля и входа
2 - NC
3 - GND
4 - GND
5 - Заземление



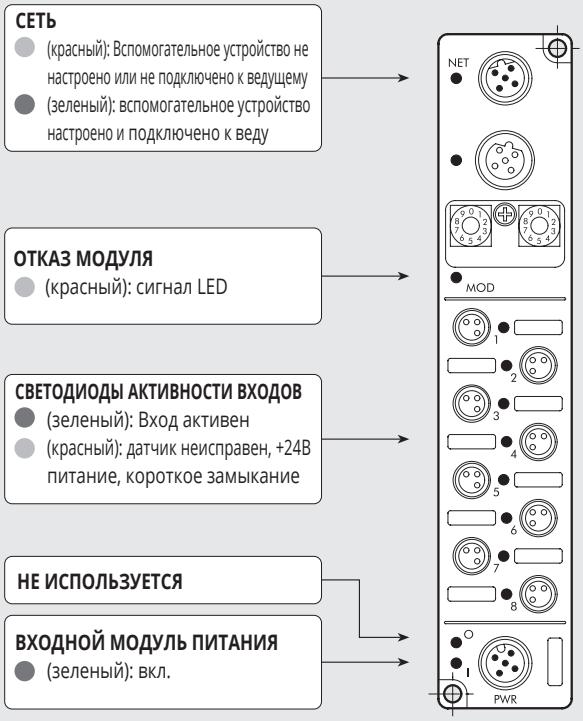


ВХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ

Трехконтактный разъем M8
«мама» кодировка A

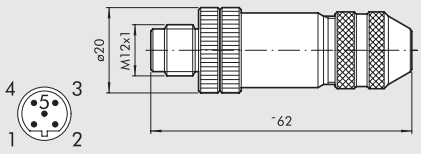
1 - 24В DC
3 - GND
4 - ВХОД

СИГНАЛЫ LED



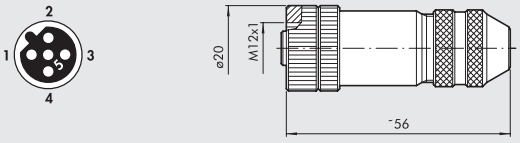
METAL WORK PNEUMATIC

РАЗЪЕМ M12, ВЫХОД ШИНЫ «ПАПА»



Код	Описание
0240009035	Разъем M12, «папа», кодировка B

РАЗЪЕМ M12, ВХОД ШИНЫ «МАМА»



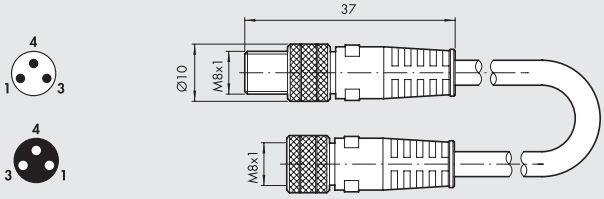
Код	Описание
0240009036	Разъем M12, «мама», кодировка B

ЗАГЛУШКА M8-M12



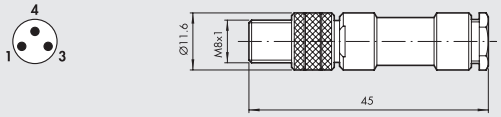
Код	Описание
0240009039	заглушк M8
0240009040	заглушк M12

ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ M8 С КАБЕЛЕМ



Код	Описание
0240009009	Разъем M8-M8 с кабелем 3м

ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ M8



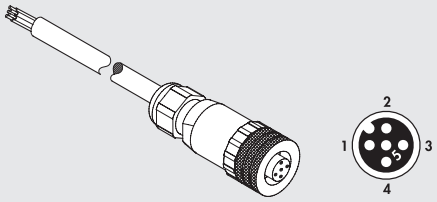
Код	Описание
0240009010	3-контактный разъем M8

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ M12



Код	Описание
W0970513001	5-конаткный разъем M12x1

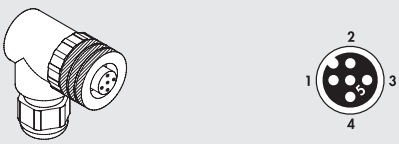
РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ M12 С КАБЕЛЕМ



Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный
5	Серый

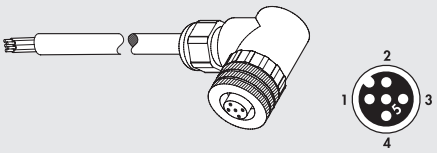
Код	Описание
W0970513002	5-контактный разъем M12x1 с кабелем 5м

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ M12 90°



Код	Описание
W0970513003	5-контактный разъем M12x1 90°

РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ С КАБЕЛЕМ M12 90°



Контакт	Цвет кабеля
1	Коричневый
2	Белый
3	Синий
4	Черный
5	Серый

Код	Описание
W0970513004	5-контактный разъем M12x1 5 90° с кабелем 5м

ЗАМЕТКИ

ЗАМЕТКИ

ОБЗОР КЛАПАНОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

METAL WORK PNEUMATIC

- **Р КЛАПАНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ** — B3.2



- **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ, СЕРИИ EV-FLUID** — B3.4



- **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ, СЕРИИ EV-FLUID, ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ** — B3.5



- **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ EV-FLUID, СЕРВОПРИВОДНЫЕ (МЕМБРАННЫЕ)** — B3.11



- **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ EV-FLUID, СМЕШАНОГО ДЕЙСТВИЯ** — B3.15



- **КАТУШКИ И КОННЕКТОРЫ ДЛЯ КЛАПАНОВ СЕРИИ EV-FLUID** — B3.17



- **ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ RV-FLUID** — B3.19



- **ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ СЕРИИ RV-FLUID** — B3.20



- **ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ ЗАСЛОНКИ “БАТТЕРФЛЯЙ” СЕРИИ RV-FLUID** — B3.30



- **ROTARY ACTUATOR SERIES R4** — B3.33



- **ACCESSORIES PARTS FOR ACTUATED VALVES SERIES RV-FLUID** — B3.40
- **SPARES PARTS FOR ACTUATED VALVES SERIES RV-FLUID** — B3.41

КЛАПАНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ



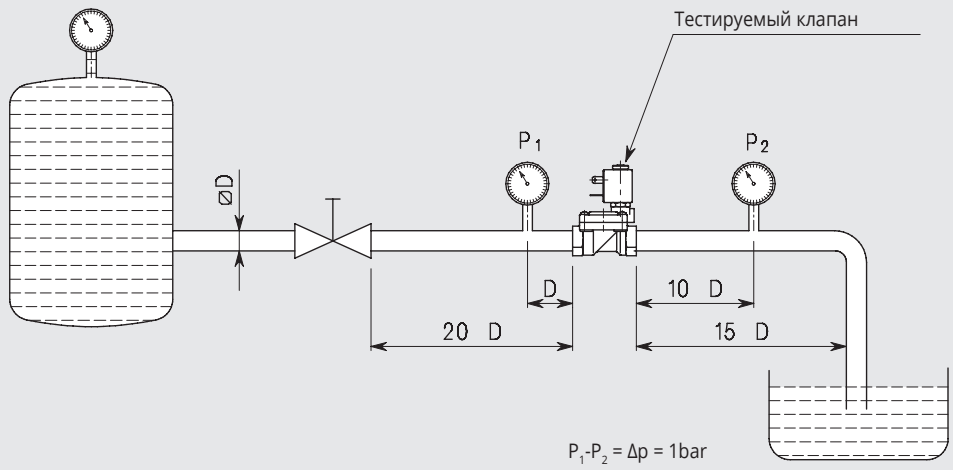
Существуют продукты, предназначенные для нормальной работы со сжатым воздухом, которые не подходят для применения в определенных отраслях промышленности. Возьмем, к примеру, установки для дозирования жидкости, паровые или химические очистные сооружения. Эти приложения, которые определены общим термином «обрабатывающая промышленность», требуют использования компонентов, которые разработаны и изготовлены из специальных материалов, проходят специальную обработку и инженерные решения с учетом особых требований.
Этот раздел каталога иллюстрирует широкий спектр продуктов, наилучшим образом подходящих для распределения и контроля потока жидкостей, таких как вода, пар, минеральные масла и многочисленные химические вещества. В частности, ассортимент включает в себя электромагнитные клапаны (серия EV-FLUID), стопорные пневматические клапаны (серия PV-FLUID *) и шаровые или дроссельные клапаны с поворотным приводом (серия RV-FLUID *).
Электромагнитные клапаны могут быть классифицированы в соответствии с их функцией (2/2 NC, 2/2 NO, 3/2 NC и NO), типом работы (прямого действия, сервоприводом или смешанным действием), резьбой портов, размер отверстия, материал корпуса (латунь или нержавеющая сталь) и материалы прокладки. Клапаны шарового действия можно классифицировать в соответствии с их функцией (2- или 3-ходовой), резьбой портов, отверстием, интерфейсом привода (согласно ISO 5211), материалом корпуса (латунь или нержавеющая сталь) и прокладочные материалы. Поворотные затворы, которые могут быть типа «Вафельные» для установки между трубами или типа «Ушки» для установки на конце системы, обычно изготавливаются из окрашенного чугуна и имеют отверстия разных диаметров и прокладки из разных материалов. Основными материалами, используемыми для прокладок, являются NBR, FKM-FPM, EPDM и PTFE. NBR используется при средних температурах с водой, воздухом, минеральными маслами и углеводородными средами; FKM.FPM используется при средних и высоких температурах, за исключением пара; EPDM лучше всего подходит для пара и моющих средств; PTFE подходит для общего использования при высоких температурах. Точный температурный диапазон указан для каждой семьи. С таблицей совместимости можно ознакомиться, зайдя на сайт www.metalwork.it.

* Products available soon

РАСЧЕТ ПОТОКА

Каждый клапан имеет коэффициент потока Kv.
Учитывая допустимый перепад давления, тип среды и рабочее давление, с этими данными можно рассчитать расход и размер. Этот коэффициент определяется экспериментальным путем в соответствии со стандартом VDE 2173 и представляет собой количество воды, проходящей через клапан за 1 минуту, при перепаде давления 1 бар и температуре от 5 до 40 ° C.

Kv coefficient measuring circuit



Kv	=	m³/h	Гидравлический коэффициент
Q	=	m³/h	Поток
Q_n	=	m³n/h	Нормальная скорость потока. (20°C 760 mmhg)
P_1	=	bar	Абсолютное давление на входе (Манометрическое давление +1)
P_2	=	bar	Абсолютное давление на выходе (манометрическое давление +1)
Δp	=	bar	Перепад давления (перепад давления между входом и выходом)
p	=	kg/dm³	Относительная плотность по отношению к воде (вода 4 ° C = 1)
p_n	=	kg/dm³	Нормальная плотность относительно воздуха
G	=	kg/h	Масса
t	=	°C	Температура выходящей жидкости
V_1	=	m³/kg	Входной удельный объем
V_2	=	m³/kg	Удельный объем на выходе, относящийся к давлению «P_2» и температуре «t»

Liquids: $Q = Kv\sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}$

Gas: $\Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2}$ $Q_n = 514 \times Kv\sqrt{\frac{\Delta p \times P_2}{\rho_n \times (273 + t)}}$

$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2}$ $Q_n = 257 \times Kv \frac{P_1}{\sqrt{\rho_n (273 + t)}}$

Air: $\Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2}$ $Q_n = 26 \times Kv\sqrt{\Delta p \times P_2}$

$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2}$ $Q_n = Kv \times P_1 \times 13$

Vapour: $\Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2}$ $G = 31.6 \times Kv\sqrt{\frac{\Delta p}{V_2}}$

$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2}$ $G = 31.6 \times Kv\sqrt{\frac{P_1}{v_1}}$

Ниже приведены некоторые примеры удельного веса жидких веществ, газов или паров.

Liquid substances

Liquid	Temperature °C	Specific weight kg/dm³
Water, sea	77°F	1.025
Water, pure	4	1
Ethylene glycol	25	1.1
Milk	15	1.035

Gases and vapours at 20°C and 1atm*

Gases or vapours	Relative density to air	Specific weight gr/dm³
Air *	1.00	1.205
nitrogen (atomospheric)	0.97	1.172
Water vapor	0.62	0.749

* NTP - Normal Temperature and Pressure - is defined as air at 20°C and 1 atm. Specific gravity is the ratio between the density (mass per unit volume) of the actual gas and the density of air, specific density has no dimension. The density of air at NTP is 1.205 kg/m³.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ EV-FLUID

Серия EV-FLUID состоит из широкого спектра электромагнитных клапанов с корпусом из латуни или нержавеющей стали, подходящих для перехвата различных типов жидкости. Доступный в 2/2 или 3/2, нормально закрытый или нормально открытый, и с различными типами действия: прямой, с сервоприводом или смешанный (также называемый вспомогательным подъемом). Размер входной и выходной резьбы, а также это из номинального отверстия, может быть выбран из широкого спектра. Доступны версии с прокладками NBR, FKM / FPM, EPDM или PTFE, в зависимости от моделей. Катушки, которые разработаны и оптимизированы специально для этого типа электромагнитных клапанов, доступны для работы с различными номинальными напряжениями. Они делятся по силе и размеру на четыре типа (тип 2, тип 3, тип 4 и тип 5). Связь между каждым электромагнитным клапаном и типом согласующей катушки показана в специальном разделе каталога.



ВРЕМЯ ОТКЛИКА

Время отклика электромагнитного клапана серии EV-FLUID - это период, проходящий между включением (или отключением) катушки и моментом, когда давление на выходе достигает 50% своего пика. Время отклика зависит от типа клапана, природы среды, давления и тока (переменного или постоянного тока), если эти значения измеряются в момент электрического подключения или отключения.

Топология	RВремя отклика при 6 bar [ms]		Примечание
	Открытие (TRA)	Закрытие (TRR)	
2 и 3 ходовые прямого действия NC	8	25	с жидкостями от + 50% до + 150% в зависимости от вязкости
2 и 3 ходовые прямого действия NO	25	8	
Сервоприводные NC			
3/8" - 1/2"	30	50	
3/4" - 1"	50	70	
Сервоприводные NO			
3/8" - 1/2"	50	30	
3/4" - 1"	70	50	
For Servo-assisted 1 ¼" - 1 ½" - 2" the response times vary about the model and operating conditions (viscosity, fluid, temperature, etc.)			

ПРИМЕЧАНИЕ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ EV-FLUID, ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

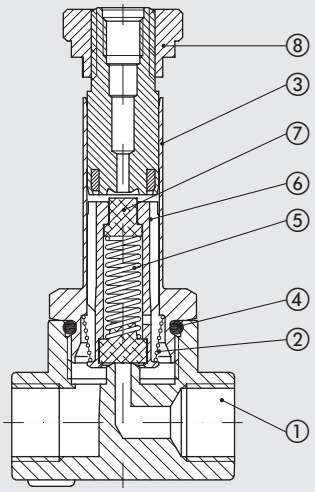
В электромагнитных клапанах серии EV-FLUID прямого действия отверстие закрывается (или открывается) движением резиновой тарелки, помещенной в подвижный сердечник из ферромагнитной стали. Подвижный сердечник, который обычно удерживается пружиной в положении покоя, перемещается благодаря действию магнитного поля, создаваемого катушкой, установленной на клапане. Шток, поддерживающий катушку, может быть цельная или со спускным отверстием клапана (в зависимости от модели). Доступные функции: 2/2 NC, 2/2 NO и 3/2 NC (3/2 NO доступны по запросу для некоторых моделей). Эти электромагнитные клапаны могут работать при минимальном давлении 0 бар.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		NBR	FPM/FKM	EPDM	PTFE
Максимальная частота срабатывания (с воздухом)	Hz	2			
Потребление энергии		DC: 5 - 6.5 -10 - 27 W / AC: 8 - 11 - 15 - 30 VA			
Напряжения		12 - 24VDC / 24 - 110 - 220 VAC 50/60 Hz			
Отклонение напряжения	%	DC: ±10 / AC: –10 to +15			
Степень защиты		IP 65 with connector			
Температура жидкости	°C	-10 to +90	-10 to +140	-10 to +140	-10 to +180
Температура окружающей среды	°C	with coil C.I F: -10 to +55; con with coil C.I H: -10 to +80			
Максимальная вязкость жидкости		25 cSt (mm^2/s)			
Давление, поток, вес		См. данные для заказа			
Момент затяжки гайки котушки	Nm	1.5			
Для жидкостей / Совместимость материалов		Клапаны, которые можно использовать с нейтральной или слегка агрессивной жидкостью и газообразными жидкостями. См. Таблицы химической совместимости материалов, контактирующих с жидкостью, на www.metalwork.it или обратитесь к специалистам Метал Ворк			

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: латунь или нерж. сталь
② ПРУЖИНА: нерж. сталь
③ ШТОК
④ УПЛОТНЕНИЯ
⑤ ПРУЖИНА: нерж. сталь
⑥ ПОДВИЖНЫЙ СЕРДЕЧНИК
⑦ УПЛОТНЕНИЯ
⑧ ФИКСАТОР КАТУШКИ

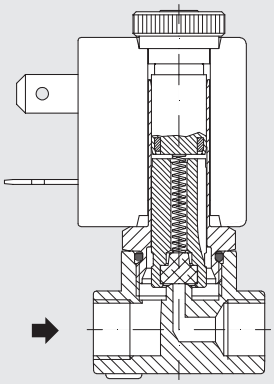


ОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГРАММА

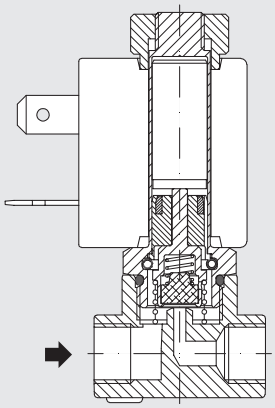
2-ХОДОВЫЕ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Двусторонние электромагнитные клапаны имеют входное и выходное соединение в корпусе клапана; отверстие открывается или закрывается тарелкой, включенной в движущийся сердечник.
Нормально-закрытая версия (2/2 NC): в положении покоя жидкость перехватывается тарелкой; при подключении к источнику электропитания открывается отверстие, позволяющее входу питать пользовательский порт.
Нормально открытый вариант (2/2 NO): в положении покоя отверстие открывается, и воздух подается через порт пользователя. При подключении к источнику питания отверстие закрывается. В обоих случаях работа зависит только от магнитного поля, создаваемого при прохождении тока через катушку. Электромагнитные клапаны могут работать при нулевом давлении.

НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ (NC)



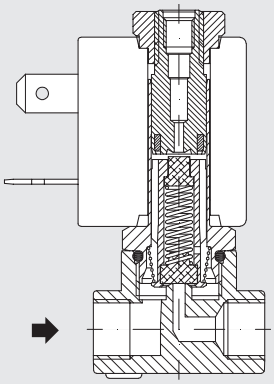
НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЙ (NO)



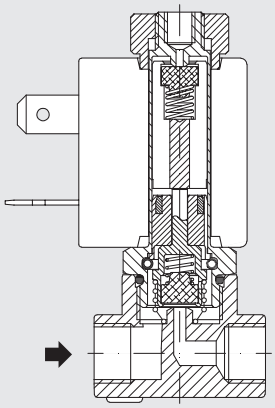
3-ХОДОВЫЕ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Трехходовые электромагнитные клапаны имеют впускное соединение и порт пользователя в корпусе клапана, а также выпускное соединение в неподвижном сердечнике; Впускные и выпускные отверстия открываются или закрываются непосредственно с помощью тарелок в подвижном сердечнике.
Нормально-закрытая версия (3/2 NC): в положении покоя поступающая жидкость перехватывается тарелкой, и пользовательский порт сообщается с выпускным отверстием. При подключении к источнику питания входное отверстие закрывается, открытый выпускной порт сообщается с пользовательским портом. Выходной порт закрыт.
Нормально-открытый вариант (3/2 NO): в положении покоя отверстие открывается и воздух подается через пользовательский порт. Выпускной канал закрыт.
При подключении к источнику электропитания впускное отверстие закрывается, и открытый выпускной порт сообщается с пользовательским портом. В обоих случаях работа зависит только от магнитного поля, создаваемого катушкой. Электромагнитные клапаны могут работать при нулевом давлении.

НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ (NC)



НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЙ (NO)

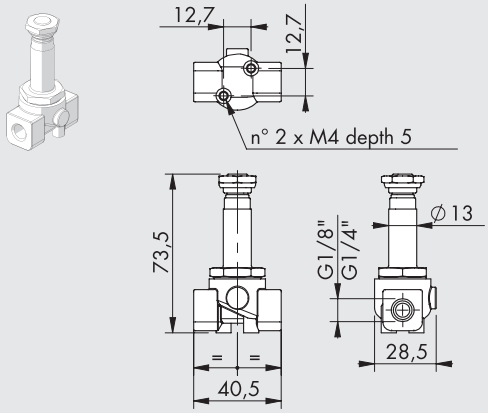


ПРИМЕЧАНИЕ

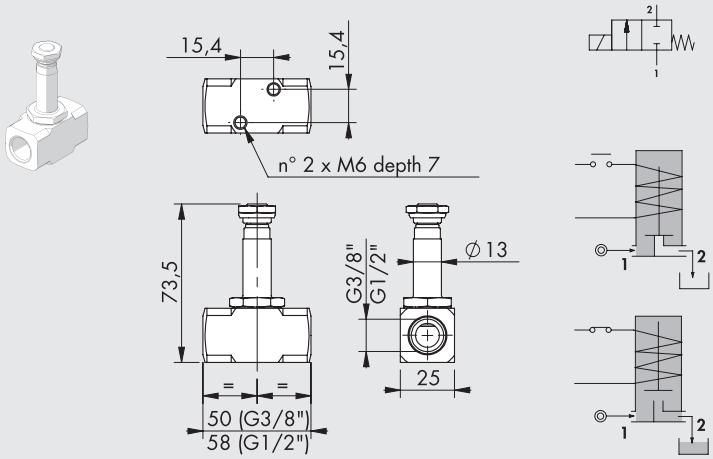
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЗАКАЗНЫЕ КОДЫ

ВЕРСИЯ 2/2 NC, ЛАТУННЫЙ КОРПУС

G1/8" - G1/4"



G3/8" - G1/2"

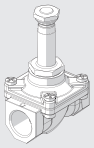


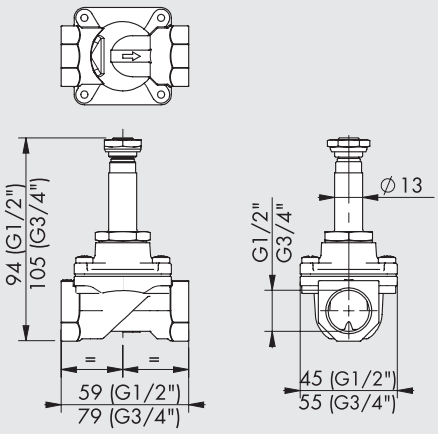
Код	Резьба подключения	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar]		Макс давление * [bar]	Вес [g]
					AC	DC		
W_910100001	1/8"	1.5	0.07	2	0 ÷ 30	0 ÷ 26	80	180
W_910100002	1/8"	2	0.1	2	0 ÷ 22	0 ÷ 20	80	180
W_910100010	1/4"	2.5	0.15	2	0 ÷ 16	0 ÷ 14	80	180
W_910100011	1/4"	3.5	0.32	2	0 ÷ 10	0 ÷ 8	80	180
W_910100012	1/4"	4.5	0.41	2	0 ÷ 6.5	0 ÷ 3.5	80	180
W_910100013	1/4"	5.2	0.47	5	0 ÷ 10	0 ÷ 9	80	180
W_910100017	1/4"	6.4	0.64	5	0 ÷ 5	0 ÷ 4.5	80	180
W_910100020	3/8"	4	0.36	2	0 ÷ 8	0 ÷ 5	80	240
W_910100021	3/8"	3.5	0.32	2	0 ÷ 10	0 ÷ 8	80	240
W_910100022	3/8"	4.5	0.41	2	0 ÷ 6.5	0 ÷ 3.5	80	240
W_910100030	1/2"	5.2	0.47	5	0 ÷ 10	0 ÷ 9	80	240
W_910100031	1/2"	6.4	0.64	5	0 ÷ 5	0 ÷ 4.5	80	240
W_910100032	1/2"	3.5	0.32	2	0 ÷ 10	0 ÷ 8	80	240

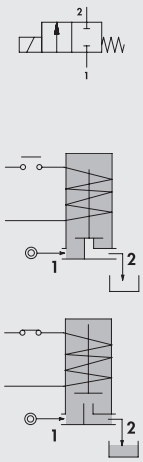
Для составления кода добавьте: **0** для NBR уплотнений
E для EPDM уплотнений
V для FKM/FPM уплотнений
T для PTFE уплотнений

* Максимально допустимое давление пара 6 bar с PTFE уплотнениями и 2.5 bar с EPDM уплотнениями

ВЕРСИЯ 2/2 NC, ЛАТУННЫЙ КОРПУС И МЕМБРАНОЙ ТАРЕЛКИ





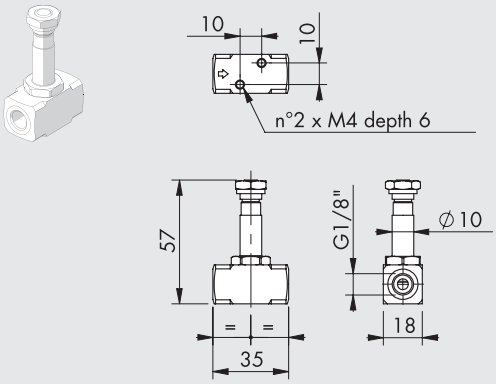


Код	Резьба подключения	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar]		Макс давление [bar]	Вес [g]
					AC	DC		
W_910700001	1/2"	12	2.2	5	0 ÷ 0.8	0 ÷ 0.4	5	330
W_910700002	3/4"	18	4.5	5	0 ÷ 0.2	0 ÷ 0.12	5	630

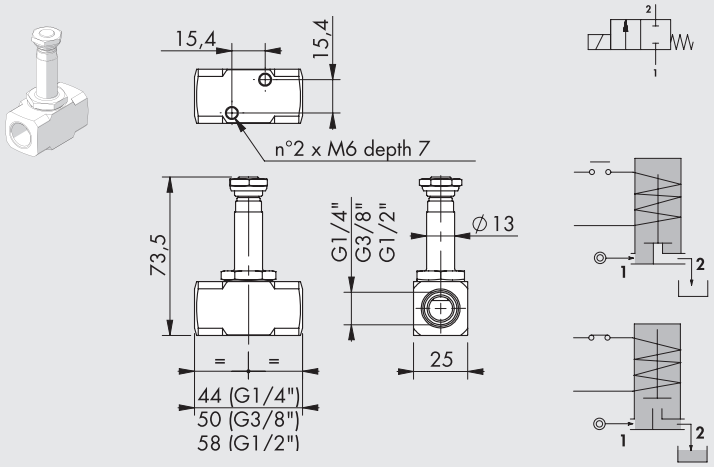
Для составления кода добавьте: **0** для NBR уплотнений
E для EPDM уплотнений
V для FKM/FPM уплотнений

ВЕРСИЯ 2/2 NC, КОРПУС ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

G1/8"



G1/4" - G3/8" - G1/2"



Код	Резьба подключения	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar]		Макс давление * [bar]	Вес [g]
					AC	DC		
W_910300001 ▲	1/8"	1.5	0.06	3	0 ÷ 16	0 ÷ 16	50	100
W_910300002 ▲	1/8"	2.5	0.14	3	0 ÷ 8	0 ÷ 5.5	50	100
W_910300003 ▲	1/8"	3.1	0.19	3	0 ÷ 5.5	0 ÷ 2	50	100
W_910300010	1/4"	2	0.1	2	0 ÷ 22	0 ÷ 20	100	240
W_910300011	1/4"	3.5	0.32	2	0 ÷ 10	0 ÷ 8	100	240
W_910300020	3/8"	3.5	0.32	2	0 ÷ 10	0 ÷ 8	100	240
W_910300021	3/8"	5.2	0.47	5	0 ÷ 10	0 ÷ 9	100	240
W_910300022	3/8"	6.4	0.64	5	0 ÷ 5	0 ÷ 4.5	100	240
W_910300030	1/2"	5.2	0.47	5	0 ÷ 10	0 ÷ 9	100	240
W_910300031	1/2"	6.4	0.64	5	0 ÷ 5	0 ÷ 4.5	100	240
W_910300032	1/2"	3.5	0.32	5	0 ÷ 20	0 ÷ 19	100	240

Для составления кода добавьте:

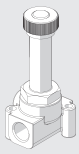
0 для NBR уплотнений
E для EPDM уплотнений
V для FKM/FPM уплотнений
T для PTFE уплотнений

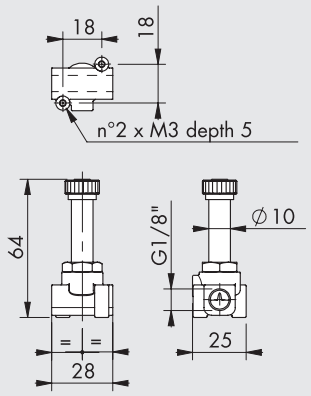
* Максимально допустимое давление пара 6 bar с PTFE уплотнениями и 2.5 bar с EPDM уплотнениями
▲ Не доступно в T версии (PTFE уплотнения)

ПРИМЕЧАНИЕ

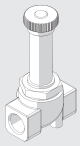
ВЕРСИЯ 2/2 NO, КОРПУС ИЗ ЛАТУНИ

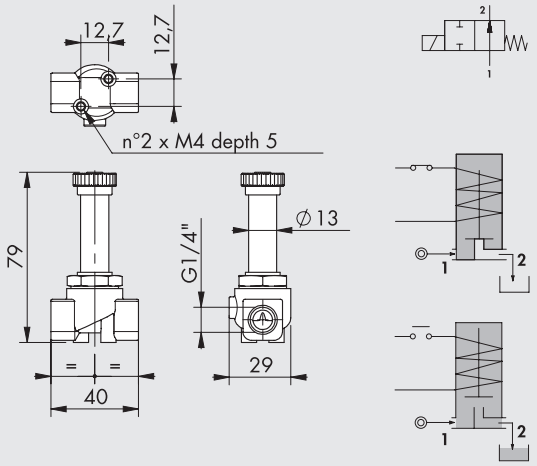
G1/8"





G1/4"





Код	Резьба подключения	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar]		Макс давление * [bar]	Вес [g]
					AC	DC		
W_910800003	1/8"	2	0.09	3	0 ÷ 8	0 ÷ 8	50	80
W_910800004	1/8"	2.5	0.14	3	0 ÷ 4.5	0 ÷ 4.5	50	80
W_910800008	1/4"	2.5	0.15	2	0 ÷ 12	-	50	180
W_910800009	1/4"	3.5	0.32	2	0 ÷ 7	-	50	180
W_910800010	1/4"	4.5	0.41	2	0 ÷ 4.5	-	50	180
W_910800011	1/4"	5.2	0.47	2	0 ÷ 3	-	50	180
W_910810009	1/4"	3.5	0.32	2	-	0 ÷ 4	50	180
W_910810010	1/4"	4.5	0.41	2	-	0 ÷ 3	50	180
W_910810011	1/4"	5.2	0.47	2	-	0 ÷ 2.2	50	180

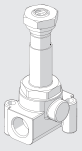
Для составления кода добавьте: **0** для NBR уплотнений
E для EPDM уплотнений

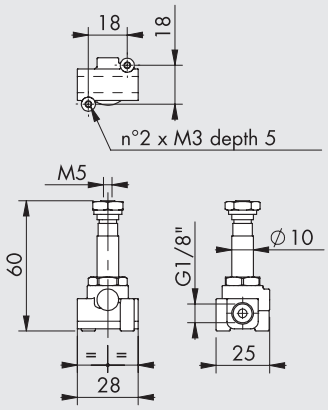
V для FKM/FPM уплотнений

* Максимально допустимое давление пара 2.5 bar

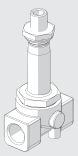
ВЕРСИЯ 3/2 NC, КОРПУС ИЗ ЛАТУНИ

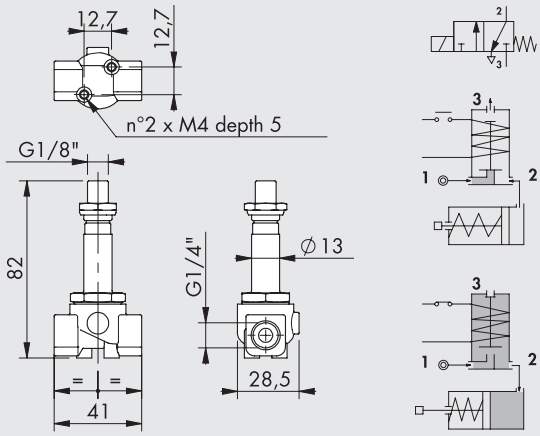
G1/8"





G1/4"





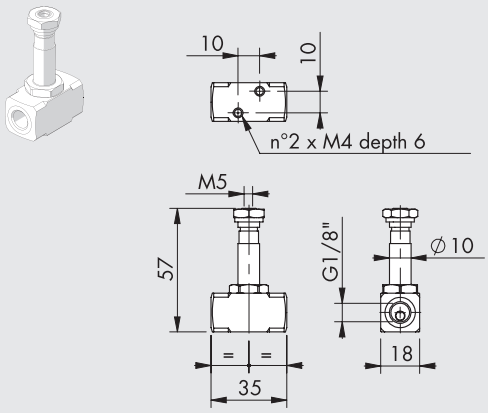
Код	Резьба подключения	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar]		Макс давление [bar]	Вес [g]
					AC	DC		
W_911000002	1/8"	1.5	0.06	3	0 ÷ 10	0 ÷ 10	11	60
W_911000003	1/8"	2	0.09	3	0 ÷ 6	0 ÷ 6	6.5	60
W_911000004	1/4"	1.5	0.07	2	0 ÷ 20	0 ÷ 20	22	200
W_911000005	1/4"	2	0.11	2	0 ÷ 13	0 ÷ 13	14	200
W_911000006	1/4"	2.5	0.16	2	0 ÷ 10	0 ÷ 10	11	200

Для составления кода добавьте: **0** для NBR уплотнений
E для EPDM уплотнений

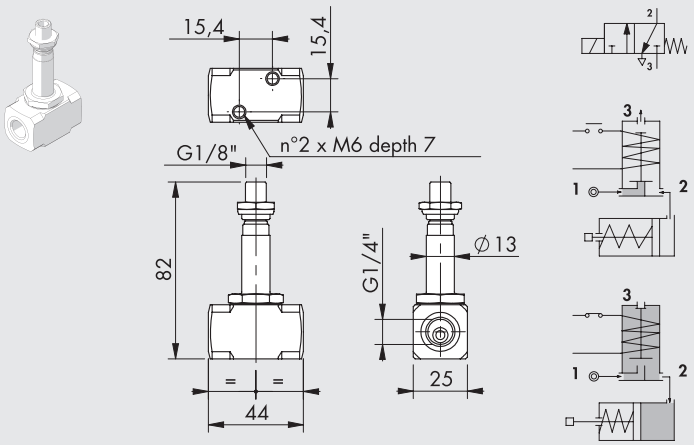
V для FKM/FPM уплотнений

ВЕРСИЯ 3/2 NC, КОРПУС ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

G1/8"



G1/4"



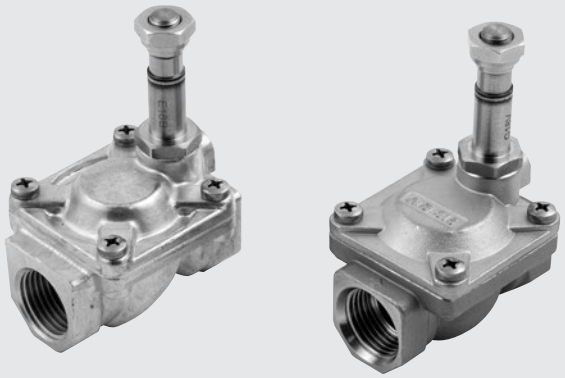
Код	Резьба подключения	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar]		Макс давление [bar]	Вес [g]
					AC	DC		
W_911200002	1/8"	1.5	0.06	3	0 ÷ 10	0 ÷ 10	11	100
W_911200003	1/8"	2	0.09	3	0 ÷ 6	0 ÷ 6	6.5	100
W_911200005	1/4"	2	0.11	2	0 ÷ 13	0 ÷ 13	14	240
W_911200006	1/4"	2.5	0.16	2	0 ÷ 10	0 ÷ 10	11	240

Для составления кода добавьте: **0** для NBR уплотнений
E для EPDM уплотнений
V для FKM/FPM уплотнений

ПРИМЕЧАНИЕ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ EV-FLUID, СЕРВОПРИВОДНЫЕ

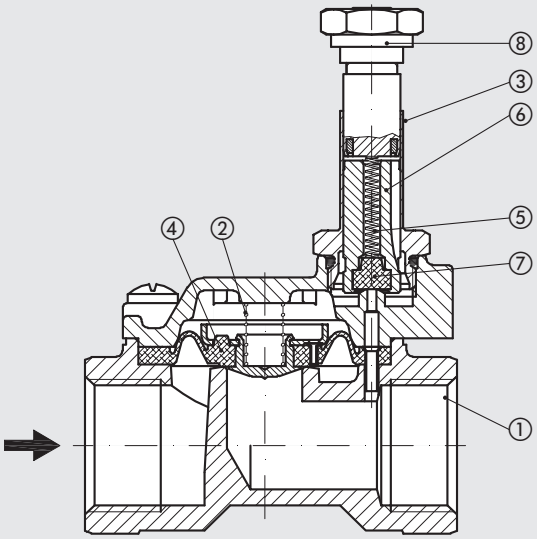
Клапаны с сервоприводом серии EV-FLUID используются с большими отверстиями, не снижая давление. Действительно, в клапанах этого типа давление жидкости помогает держать главное уплотнение клапана закрытым. В версии 2/2 NC, когда катушка не находится под напряжением, уплотнение, соединенное с диафрагмой, удерживает поток между входным и выходным портами. Закрытию диафрагмы способствует давление среды, которая, проходя через небольшое отверстие, заполняет камеру над диафрагмой. Когда на катушку подается питание, пилот соленоида позволяет жидкости в верхней камере выходить, а диафрагма открываться, позволяя жидкости течь через верхнее отверстие. В версии 2/2 NO, когда катушка не находится под напряжением, жидкость между впускным и выпускным отверстиями открыта, а камера над диафрагмой пуста. Когда катушка находится под напряжением, пилот позволяет носителю в верхней камере течь вниз к диафрагме, таким образом позволяя отверстию закрываться через уплотнение, соединенное с диафрагмой. Доступные функции: 2/2 NC и 2/2 NO, латунный корпус клапана с уплотнениями NBR, FKM / FPM или EPDM или корпус клапана из нержавеющей стали с уплотнениями FKM / FPM. Как правило, эти электромагнитные клапаны работают при минимальном рабочем давлении свыше 0 бар.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		NBR	FPM/FKM	EPDM
Максимальная частота срабатывания (с воздухом)	Hz	2		
Потребление энергии		DC: 6.5 -10 W / AC: 8 - 15 VA		
Напряжения		12 - 24VDC / 24 - 110 - 220 VAC 50/60 Hz		
Отклонение напряжения	%	DC: ±10 / AC: –10 to +15		
Сетпень защиты		IP 65 with connector		
Температура жидкости	°C	-10 to +90	-10 to +140	-10 to +140
Температура окружающей среды	°C	with coil C.I F: -10 to +55; con with coil C.I H: -10 to +80		
Максимальная вязкость жидкости		25 cSt (mm^2/s)		
Давление, поток, вес		См. данные для заказа		
Момент затяжки гайки котушки	Nm	1.5		
Для жидкостей / Совместимость материалов		Клапаны, которые можно использовать с нейтральной или слегка агрессивной жидкостью и газообразными жидкостями. См. Таблицы химической совместимости материалов, контактирующих с жидкостью, на www.metalwork.it или обратитесь к специалистам Метал Ворк		

КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: латунь или НЖ сталь
② ПРУЖИНА: НЖ сталь
③ ШТОК
④ ДИАФРАГМА
⑤ ПРУЖИНА: НЖ сталь
⑥ ПОДВИЖНЫЙ СЕРДЕЧНИК
⑦ УПЛОТНЕНИЕ
⑧ ГАЙКА ФИКСАЦИИ КАТУШКИ



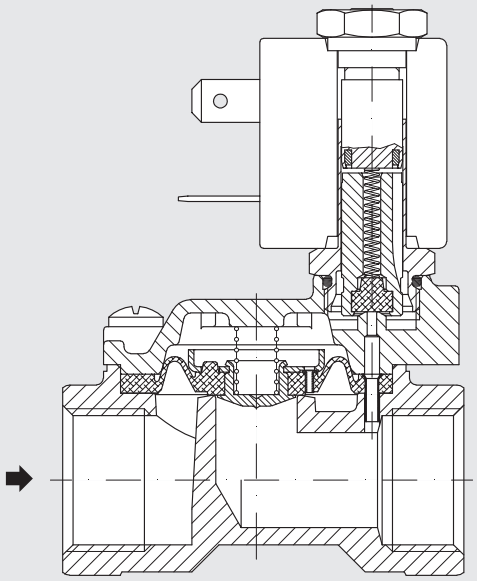
ПРИНЦЫП ДЕЙСТВИЯ

При больших отверстиях статическое давление, которое должно контролироваться магнитным полем, создаваемым катушкой, увеличивается: по этой причине используются эти модели, в которых жидкость помогает открывать или закрывать основную тарелку.

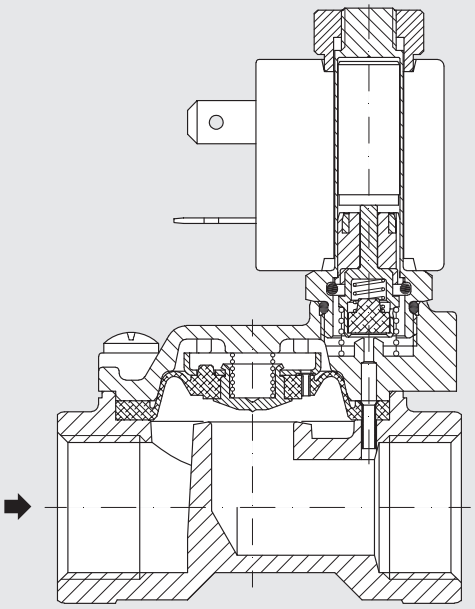
Нормально закрытая (2/2 NC) версия: с впускным и выпускным отверстиями в корпусе клапана; когда катушка не находится под напряжением, жидкость перехватывается главной тарелкой, которая может быть либо диафрагмой, либо поршнем. В этом режиме жидкость протекает через небольшое отверстие в диафрагме и воздействует на две стороны основной тарелки и помогает ее закрыть. При подключении к источнику электропитания открывается вторичное или управляющее отверстие, что позволяет жидкости выходить, закрывая основную тарелку. Это создает повышенную силу в нижней части главного привода, которая воздействует на отверстие, тарелка поднимается из отверстия, и подача воздуха полностью соединена с пользовательским портом. Работа в этих версиях не зависит только от магнитного поля, создаваемого катушкой, для этого требуется только минимальное входное давление, которое перемещает мембрану или поршень, управляя его жесткостью и удерживая его поднятым из главного отверстия (минимальное рабочее Δp).

Нормально открытый вариант (2/2 NO): с впускным отверстием и портом пользователя в корпусе клапана; когда вторичная тарелка не находится под напряжением, она связывается с пользовательским портом; минимальный перепад давления между подачей воздуха и пользовательским портом позволяет открыть главную тарелку. При подключении к источнику электропитания вторичное отверстие закрывается и восстанавливается баланс между давлениями на двух сторонах закрытия основной тарелки на главном отверстии. В этой версии также требуется минимальное рабочее давление.

НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ (NC)

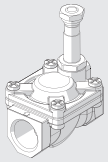


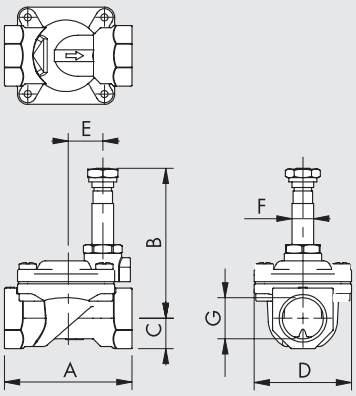
МАЛЬНО ОТКРЫТЫЙ (NO)

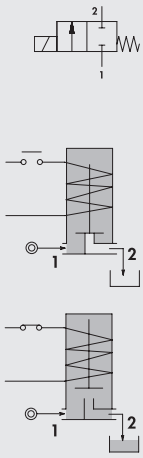


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЗАКАЗНЫЕ КОДЫ

ВЕРСИЯ 2/2 NC, ЛАТУННЫЙ КОРПУС





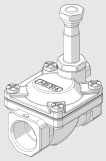


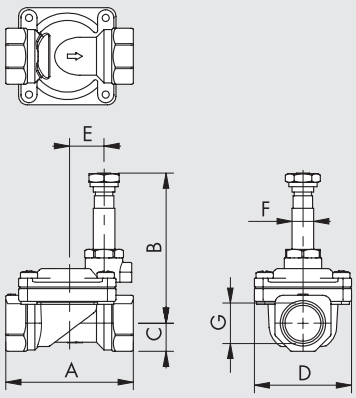
Код	G	A	B	C	D	E	F	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar] AC	Разница давлений [bar] DC	Макс давление * [bar]	Вес [g]
W_910200001	1/4"	49	65	11	32	16	10	10	1.5	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	180
W_910200002	3/8"	49	65	11	32	16	10	10	1.7	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	190
W_910200003	3/8"	59	70	14	45	17	10	12	2.2	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	370
W_910200004	1/2"	59	70	14	45	17	10	12	2.5	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	340
W_910200005	3/4"	79	76	18	55	22	10	18	5.5	3	0.15 ÷ 13	0.15 ÷ 13	25	600
W_910200006	1"	96	84	20	72	30	10	25	10.2	3	0.15 ÷ 10	0.15 ÷ 10	25	1000
W_910200007	1 ¼"	142	105	28	102	43	13	37	18	2	0.15 ÷ 10	0.15 ÷ 10	25	2880
W_910200008	1 ½"	142	105	28	102	43	13	37	21	2	0.15 ÷ 10	0.15 ÷ 10	25	2730
W_910200009	2"	158	115	35	119	48	13	50	36	2	0.15 ÷ 10	0.15 ÷ 10	25	4180

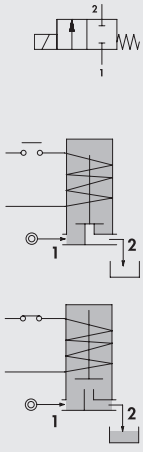
Для составления кода добавьте: **0** для NBR уплотнений **E** для EPDM уплотнений **V** для FKM/FPM уплотнений

* Макс допустимое давление для пара 2.5 bar

ВЕРСИЯ 2/2 NC, КОРПУС НЖ СТАЛЬ, FKM/FPM УПЛОТНЕНИЯ



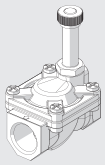


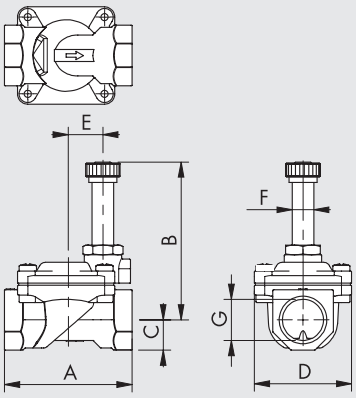


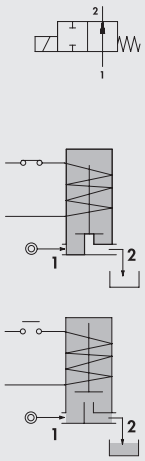
Код	G	A	B	C	D	E	F	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar] AC	Разница давлений [bar] DC	Макс давление * [bar]	Вес [g]
WV910400001	3/8"	59	70	11	45	17	10	12	2.2	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	250
WV910400002	1/2"	59	70	13	45	17	10	12	2.5	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	270
WV910400003	3/4"	80	75	16	54	22	10	18	5.5	3	0.15 ÷ 13	0.15 ÷ 13	25	500
WV910400004	1"	100	84	20	72	30	10	25	10.2	3	0.15 ÷ 10	0.15 ÷ 10	25	900

* Макс допустимое давление для пара 2.5 bar

ВЕРСИЯ 2/2 NO, ЛАТУННЫЙ КОРПУС







Код	G	A	B	C	D	E	F	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar] AC	Разница давлений [bar] DC	Макс давление * [bar]	Вес [g]
W_910900001	1/4"	49	68	11	32	16	10	10	1.5	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	180
W_910900003	3/8"	59	73	14	45	17	10	12	1.7	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	370
W_910900004	1/2"	59	73	14	45	17	10	12	2.5	3	0.15 ÷ 15	0.15 ÷ 15	25	340
W_910900005	3/4"	79	79	18	54	22	10	18	5.5	3	0.15 ÷ 13	0.15 ÷ 13	25	600
W_910900006	1"	96	88	20	72	30	10	25	10.2	3	0.15 ÷ 10	0.15 ÷ 10	25	1000

Для составления кода добавьте:

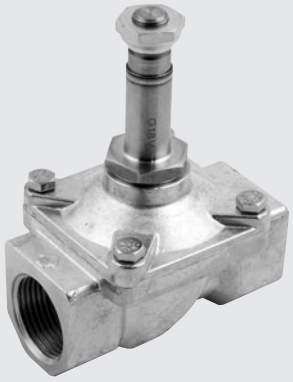
0 для NBR уплотнений
E для EPDM уплотнений
V для FKM/FPM уплотнений

* Макс давление для пара 2.5 bar

ПРИМЕЧАНИЕ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ EV-FLUID, СМЕШАНОГО ДЕЙСТВИЯ

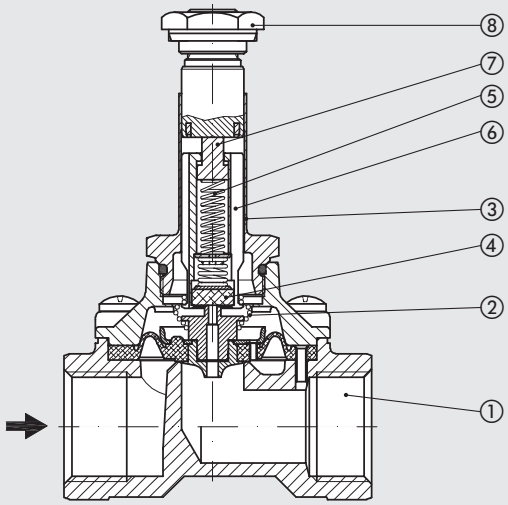
В соленоидном клапане этого типа подвижный сердечник соединен с диафрагмой и непосредственно пересекает вторичное отверстие. Тот же подвижный сердечник, приводимый в движение катушкой, перемещает мембрану, которая открывает или закрывает главное отверстие. Эти два комбинированных действия позволяют этим двум моделям работать при нулевом давлении. Эти клапаны доступны с функцией 2/2 NC, латунным корпусом и прокладками FKM /FPM.



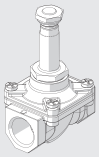
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		FPM/FKM
Максимальная частота срабатывания (с воздухом)	Hz	2
Потребление энергии		DC: 27 W / AC: 30 VA
Напряжения		12 - 24VDC / 24 - 110 - 220 VAC 50/60 Hz
Отклонение напряжения	%	DC: ±10 / AC: –10 to +15
Сетпень защиты		IP 65 with connector
Температура жидкости	°C	-10 to +90
Температура окружающей среды	°C	with coil C.I H: -10 to +80
Максимальная вязкость жидкости		25 cSt (mm^2/s)
Давление, поток, вес		См. данные для заказа
Момент затяжки гайки котушки	Nm	1.5
Для жидкостей / Совместимость материалов		Клапаны, которые можно использовать с нейтральной или слегка агрессивной жидкостью и газообразными жидкостями. См. Таблицы химической совместимости материалов, контактирующих с жидкостью, на www.metalwork.it или обратитесь к специалистам Метал Ворк

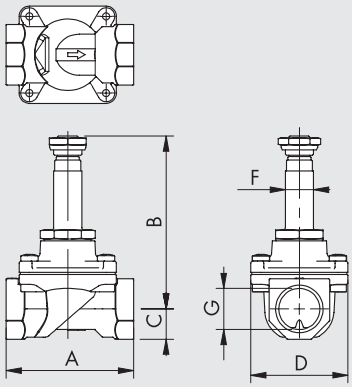
КОМПОНЕНТЫ

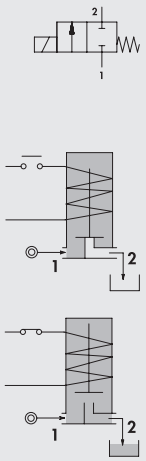
① КОРПУС: латунь
② ПРУЖИНА: НЖ сталь
③ ШТОК: НЖ сталь
④ УПЛОТНЕНИЕ
⑤ ПРУЖИНА: НЖ сталь
⑥ ПОДВИЖНЫЙ СЕРДЕЧНИК: НЖ сталь
⑦ УПЛОТНЕНИЕ
⑧ ГАЙКА ФИКСАЦИИ КАТУШКИ



ВЕРСИЯ 2/2 NC, ЛАТУННЫЙ КОРПУС, FKM/FPM УПЛОТНЕНИЯ







Код	G	A	B	C	D	F	Диаметр отверстия Ø [mm]	Kv factor [m³/h]	Тип катушки	Разница давлений [bar] AC	Разница давлений [bar] DC	Макс давление [bar]	Вес [g]
WV910600003	3/8"	59	80	14	45	13	12	2	5	0 ÷ 12	0 ÷ 10	25	400
WV910600004	1/2"	59	80	14	45	13	12	2.2	5	0 ÷ 12	0 ÷ 10	25	370
WV910600005	3/4"	79	88	18	54	13	18	4.5	5	0 ÷ 9	-	25	610
WV910600006	1"	96	94	20	72	13	25	8.5	5	0 ÷ 7	-	25	1020
WV910610005	3/4"	79	88	18	54	13	18	4.5	5	-	0 ÷ 9	25	610
WV910610006	1"	96	94	20	72	13	25	8.5	5	-	0 ÷ 8	25	1020

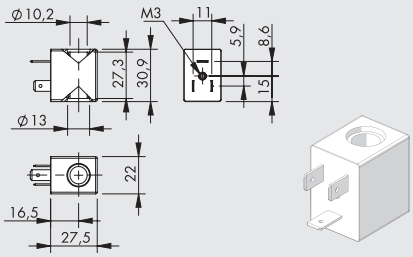
ПРИМЕЧАНИЕ

КАТУШКИ И КОННЕКТОРЫ ДЛЯ КЛАПАНОВ СЕРИИ EV-FLUID

Эти катушки были специально оптимизированы для использования с электромагнитными клапанами серии EV-Fluid. Они имеют различное номинальное напряжение и мощность в зависимости от потребностей источника питания и требуемого уровня производительности клапана, на котором они установлены.
Они бывают 4 типов (тип 2, тип 3, тип 4 и тип 5). Типы отличаются друг от друга размерами, типом электрического подключения, диафрагмой и выходной мощностью. Версии ATEX и UL доступны по запросу



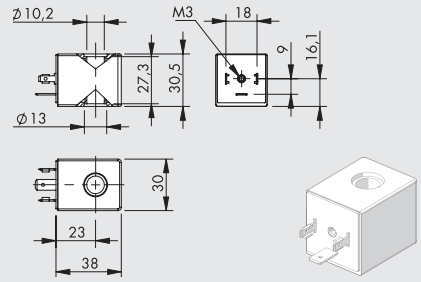
КАТУШКА СТОРОНА 22 mm ТИП 3



- Допустимое отклонение напряжения: –10% to + 15% AC version / ± 10% DC version
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Ambient temperature: –10°C to +55°C
- Duty Cycle: 100%
- Connector: **DIN 43650 B**

Код	Описание	номинальное напряжение	Мощность	Индекс защиты
W0911100001	Катушка 22 Ø10 ТИП 3, 6.5BT 12VDC	12VDC	6.5W	F
W0911100002	Катушка 22 Ø10 ТИП 3, 6.5BT 24VDC	24VDC	6.5W	F
W0911100003	Катушка 22 Ø10 ТИП 3, 8BA 24V 50/60Hz	24V 50/60Hz	8VA	F
W0911100004	Катушка 22 Ø10 ТИП 3, 8BA 110V 50/60Hz	110V 50/60Hz	8VA	F
W0911100005	Катушка 22 Ø10 ТИП 3, 8BA 220V 50/60Hz	220V 50/60Hz	8VA	F

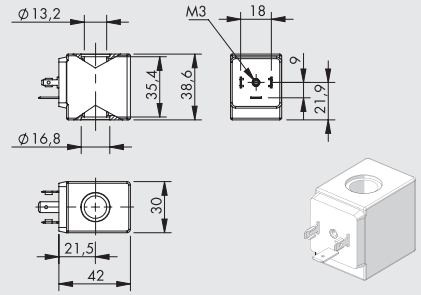
КАТУШКА СТОРОНА 30 mm ТИП 4



- Допустимое отклонение напряжения: –10% to + 15% AC version / ± 10% DC version
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Ambient temperature: –10°C to +55°C
- Duty Cycle: 100%
- Connector: **DIN 43650 A**

Код	Описание	номинальное напряжение	Мощность	Индекс защиты
W0911100006	Катушка 30 Ø10 ТИП 4, 5BT 12VDC	12VDC	5W	F
W0911100007	Катушка 30 Ø10 ТИП 4, 5BT 24VDC	24VDC	5W	F
W0911100008	Катушка 30 Ø10 ТИП 4, 11BA 24V 50/60Hz	24V 50/60Hz	11VA	F
W0911100009	Катушка 30 Ø10 ТИП 4, 11BA 110V 50/60Hz	110V 50/60Hz	11VA	F
W0911100010	Катушка 30 Ø10 ТИП 4, 11BA 220V 50/60Hz	220V 50/60Hz	11VA	F

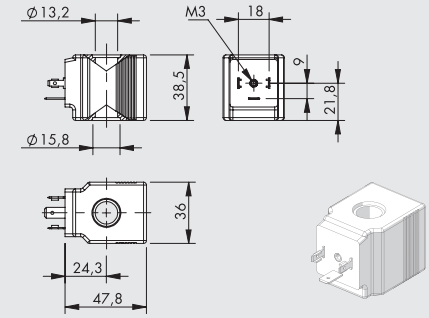
КАТУШКА СТОРОНА 30 mm ТИП 2



- Допустимое отклонение напряжения: –10% to + 15% AC version / ± 10% DC version
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Ambient temperature: –10°C to +55°C
- Duty Cycle: 100%
- Connector: **DIN 43650 A**

Код	Описание	номинальное напряжение	Мощность	Индекс защиты
W0911100011	Катушка 30 Ø13 ТИП 2, 10BT 12VDC	12VDC	10W	F
W0911100012	Катушка 30 Ø13 ТИП 2, 10BT 24VDC	24VDC	10W	F
W0911100013	Катушка 30 Ø13 ТИП 2, 15VA 24B 50/60Hz	24V 50/60Hz	15VA	F
W0911100014	Катушка 30 Ø13 ТИП 2, 15VA 110B 50/60Hz	110V 50/60Hz	15VA	F
W0911100015	Катушка 30 Ø13 ТИП 2, 15VA 220B 50/60Hz	220V 50/60Hz	15VA	F

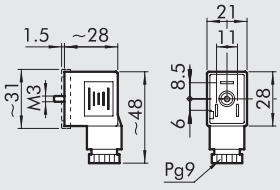
КАТУШКА СТОРОНА 36 mm ТИП 5



- Допустимое отклонение напряжения: –10% to + 15% AC version / ± 10% DC version
- Степень защиты: IP65 EN60529 с разъемом
- Ambient temperature: –10°C to +80°C
- Duty Cycle: 100%
- Connector: **DIN 43650 A**

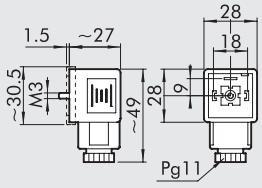
Код	Описание	номинальное напряжение	Мощность	Индекс защиты
W0911100016	Катушка 36 Ø13 ТИП 5, 27BT 12VDC	12VDC	27W	H
W0911100017	Катушка 36 Ø13 ТИП 5, 27BT 24VDC	24VDC	27W	H
W0911100018	Катушка 36 Ø13 ТИП 5, 30VA 24B 50/60Hz	24V 50/60Hz	30VA	H
W0911100019	Катушка 36 Ø13 ТИП 5, 30VA 110B 50/60Hz	110V 50/60Hz	30VA	H
W0911100020	Катушка 36 Ø13 ТИП 5, 30VA 220B 50/60Hz	220V 50/60Hz	30VA	H

КОННЕКТОР ДЛЯ КОТУШКИ СО СТОРОНОЙ 22 mm ТИП 3



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970510011	Стандартный	Черный	PG9
W0970510012	LED 24B	Прозрачный	PG9
W0970510013	LED 110B	Прозрачный	PG9
W0970510014	LED 220B	Прозрачный	PG9
W0970510015	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG9
W0970510016	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG9
W0970510017	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG9

КОННЕКТОР ДЛЯ КОТУШКИ СО СТОРОНОЙ 30 mm ТИП 2, 4, 5



Код	Тип	Цвет	Ø Кабеля
W0970520033	Стандартный	Черный	PG11
W0970520034	LED 24B	Прозрачный	PG11
W0970520035	LED 110B	Прозрачный	PG11
W0970520036	LED 220B	Прозрачный	PG11
W0970520037	LED + VDR 24B	Прозрачный	PG11
W0970520038	LED + VDR 110B	Прозрачный	PG11
W0970520039	LED + VDR 220B	Прозрачный	PG11

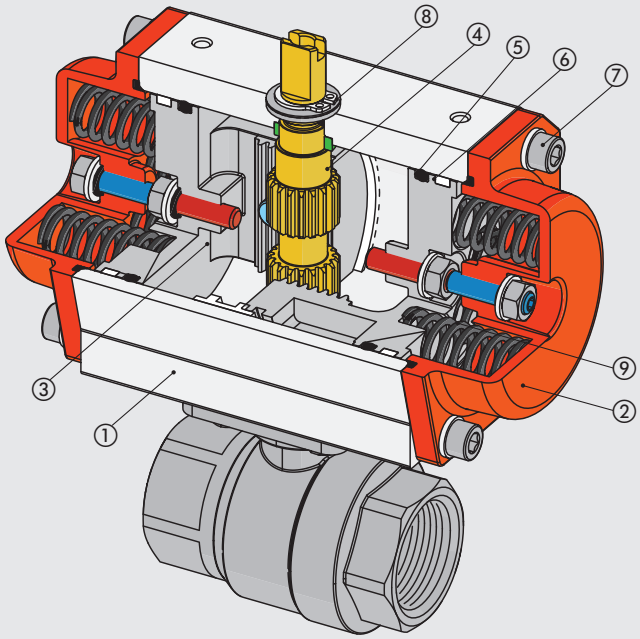
ПРИМЕЧАНИЕ

ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ RV-FLUID

Клапаны с приводом в серии RV-FLUID состоят из пневматического поворотного привода, который управляет шаровым или дроссельным клапаном. Шаровые краны выпускаются в двух- и трехходовой версии с никелированным корпусом из латуни или нержавеющей стали.
Клапаны-бабочки доступны с корпусом из окрашенного чугуна и никелированным чугунным диском.
Привод - реечный, с алюминиевым корпусом, обработанным твердым анодированием и головками с порошковым покрытием.
Он доступен в версии одностороннего или двойного действия и позволяет клапану поворачиваться на 90 градусов с регулировкой концевого выключателя на обоих концах. Эксплуатация - это реечный механизм, технология, характеризующаяся постоянной подачей крутящего момента в течение всего вращения. Управляющий клапан может быть применен либо непосредственно к приводу благодаря интерфейсу NAMUR VDI \ VDE-3845, либо дистанционно с помощью резьбовых соединений на корпусе.
Для привода положения концевого выключателя на приводе может быть установлен специальный аксессуар (коробка переключения)



КОМПОНЕНТЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПОВОРОТНОГО ПРИВОДА СЕРИЯ R4 (ОБЩИЙ ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ КЛАПАНОВ СЕРИИ RV-FLUID)



① КОРПУС: экструдированный анодированный алюмини
② КРЫШКИ: прессованный алюминий с порошковой покраской
③ ПОРШЕНЬ: анодированый прессованый
④ АЛ ЮВМАИЛН СИ ЙШ EDCTEPНЕЙ: никелированная углеродистая сталь
⑤ УПЛОТНЕНИЯ: NBR
⑥ НАПРАВЛЯЮЩИЕ: ацетальная смола
⑦ БОЛТЫ И ШАЙБЫ: НЖ сталь
⑧ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО: оцинкованая сталь
⑨ ПРУЖИНЫ (только для приводов односторонненго действия): углеродиставя сталь с полимерным покрытием

ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ СЕРИИ RV-FLUID

Управляемые шаровые краны являются скользящими, доступны в 2- и 3-ходовой версии (последняя с L- или T-образными шаровыми отверстиями). Корпус изготовлен из никелированной литой латуни или нержавеющей стали с микролитьем с посадочными местами из ПТФЭ. Все клапаны доступны с внутренней резьбой GAS, а клапаны из нержавеющей стали также могут поставляться с фланцевым соединением.



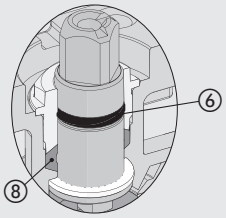
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		ЛАТУНЬ	НЖ СТАЛЬ
КЛАПАНЫ			
Макс рабочее давление *	bar	40	63
	MPa	4	6.3
	psi	580	913.5
Температура жидкости	°C	-20 to +130	-25 to +180
Температура окр среды	°C	-20 to +80	
Жидкости / Совместимость материалов		Valves that can be used with neutral or slightly aggressive liquid and gas fluids. (Refer to the tables of chemical compatibility of materials in contact with the fluid on www.metalwork.it or contact Metal Work technical service)	
Диаметры (DN)	mm	8 to 80	8 to 80
Способ установки		Любой, кроме установки приводом вниз	
Note		Высоко и низкотемпературные по запросу	
ПОВОРОТНЫЙ ПРИВОД			
Управляющее давление	bar	6 to 10	
	MPa	0.6 to 1	
	psi	87 to 145	
Температура окружающей среды	°C	-20 to +80	
Воздух		Фильтрованный сухой или с маслом. Масло должно распыляться постоянно	

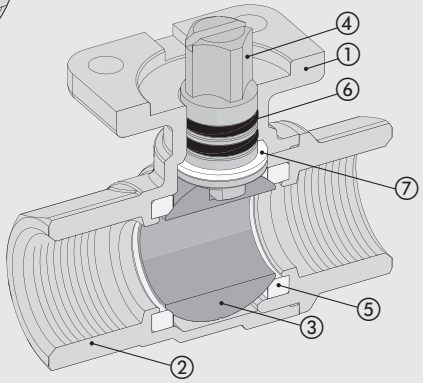
* The maximum working pressure varies with temperature. See the "Max. pressure/temperature chart".

КОМПОНЕНТЫ 2-Х И 3-ХОДОВОГО ЛАТУННОГО ШАРОВОГО КРАНА

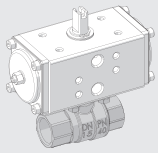
① КОРПУС: никелированная латунь
② МУФТА: никелированная латунь
③ ШАР: никелированная латунь
④ ШТОК:латунь
⑤ СЕДЛО ШАРА: ТЕФЛОН®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА (O-rings): FKM/FPM
⑦ АНТИСКОЛЬЗЯЩЕЕ КОЛЬЦО: ТЕФЛОН®
⑧ УПЛОТНЕНИЕ: ТЕФЛОН®

Close-up of 2-way 1/4", 3/8" and 3-way versions

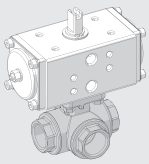




2-WAY

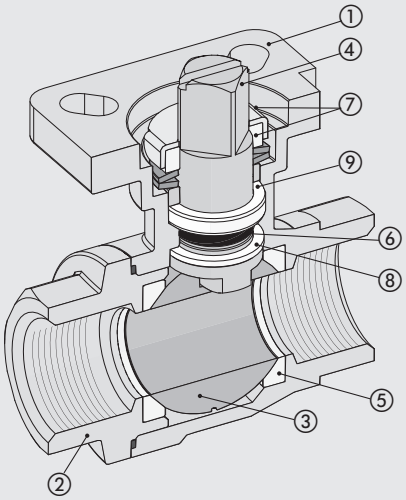


3-WAY

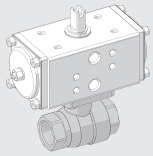


КОМПОНЕНТЫ 2-Х И 3-ХОДОВЫХ КЛАПАНОВ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

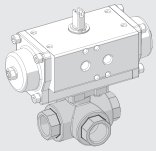
① КОРПУС: AISI 316 НЖ сталь
② МУФТА: AISI 316 НЖ сталь
③ ШАР: AISI 316НЖ сталь
④ ШТОК: AISI 316 НЖ сталь
⑤ СЕДЛО ШАРА: усиленный тефлон®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА (O-rings): FKM/FPM
⑦ ШАЙБА И NUT HOLDER: AISI 304 НЖ сталь
⑧ АНТИСКОЛЬЗЯЩЕЕ КОЛЬЦО: ТЕФЛОН®
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: ТЕФЛОН®



2-WAY

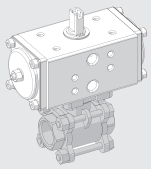


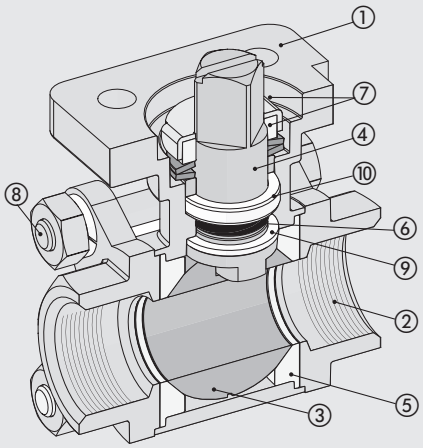
3-WAY



КОМПОНЕНТЫ 3-Х СОСТАВНЫХ ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫХ ШАРОВЫХ КРАНОВ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

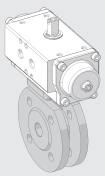
① КОРПУС: AISI 316 НЖ сталь
② МУФТА: AISI 316 НЖ сталь
③ ШАР: AISI 316НЖ сталь
④ ШТОК: AISI 316 НЖ сталь
⑤ СЕДЛО ШАРА: усиленный тефлон®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА (O-rings): FKM/FPM
⑦ ШАЙБА И NUT HOLDER: AISI 304 НЖ сталь
⑧ ШПИЛЬКА: AISI 316 НЖ сталь
⑨ АНТИСКОЛЬЗЯЩЕЕ КОЛЬЦО: ТЕФЛОН®
⑩ УПЛОТНЕНИЕ: ТЕФЛОН®

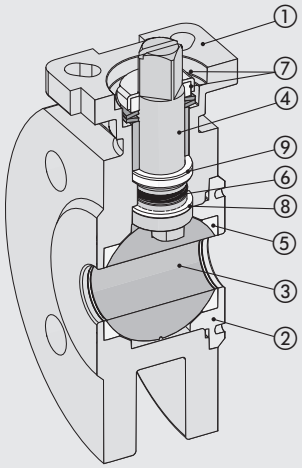




КОМПОНЕНТЫ ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫХ ФЛАНЦЕВЫХ ШАРОВЫХ КРАНОВ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

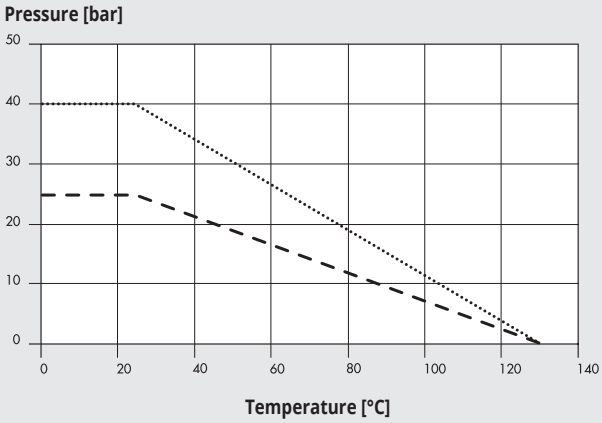
① КОРПУС: AISI 316 НЖ сталь
② КОЛЬЦАIOSI: 316 НЖ сталь
③ ШАР: AISI 316НЖ сталь
④ ШТОК: AISI 316 НЖ сталь
⑤ СЕДЛО ШАРА: усиленный тефлон®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА (O-rings): FKM/FPM
⑦ ШАЙБА И NUT HOLDER: AISI 304 НЖ сталь
⑧ АНТИСКОЛЬЗЯЩЕЕ КОЛЬЦО: ТЕФЛОН®
⑨ УПЛОТНЕНИЕ: ТЕФЛОН®





МАКС. ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА

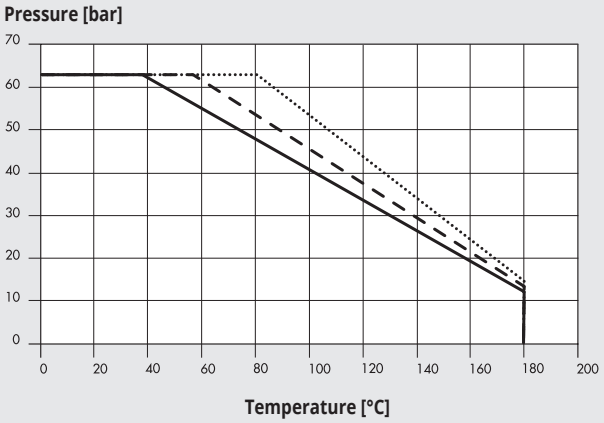
2-х и 3-х ходовые латунные шаровые краны



..... 1/4" - 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1" - 1 ¼"

– – – – 1 ½" - 2" - 2 ½" - 3"

3-х составные 2-х ходовые нержавеющие шаровые краны

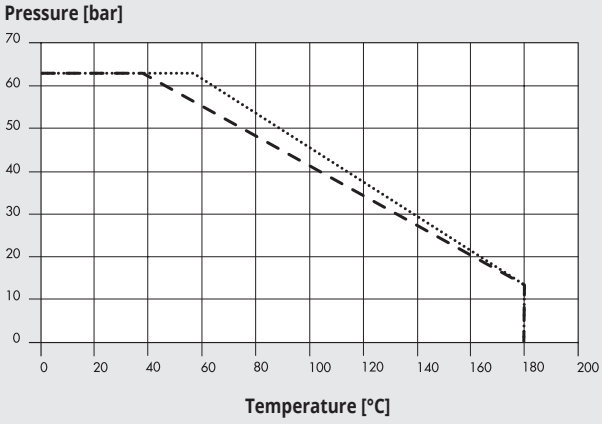


..... 1/4" - 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1"

——— 2" - 3"

– – – – 1 ¼" - 1 ½"

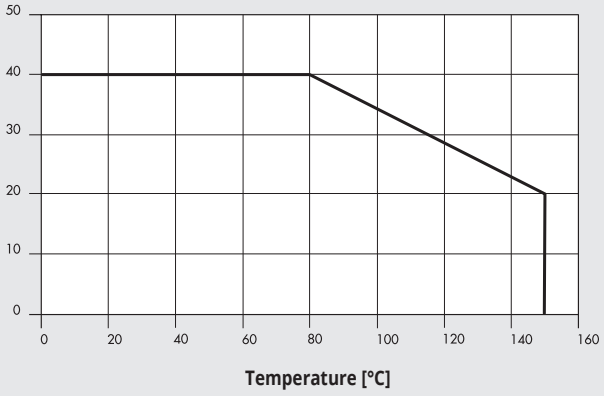
3-х ходовые нержавеющие шаровые краны



..... 1/4" - 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1" - 1 ¼"

– – – – 1 ½" - 2"

Фланцевые нержавеющие шаровые краны



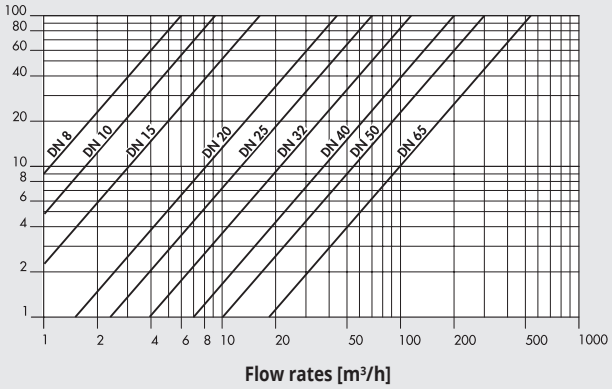
——— 1/2" - 2"

ПРИМЕЧАНИЕ

ГРАФИК ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (вода при температуре 20°C)

2-х ходовые латунные шаровые краны

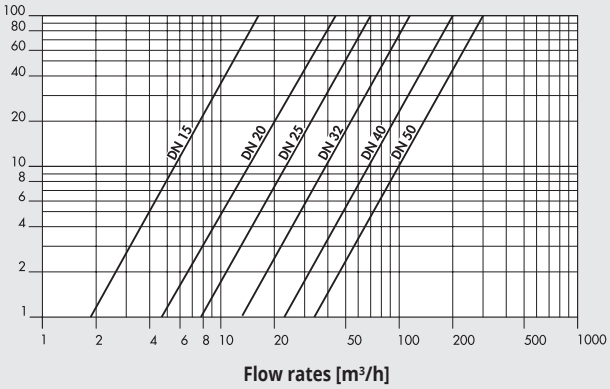
Load loss [ΔP = mbar]



Flow rates [m³/h]

3-х ходовые латунные шаровые краны

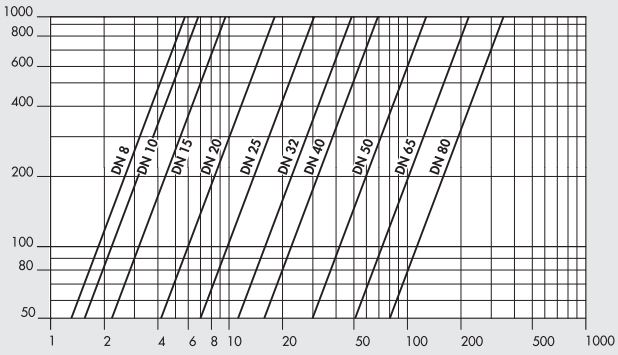
Load loss [ΔP = mbar]



Flow rates [m³/h]

3-х составные 2-х ходовые нержавеющие шаровые краны

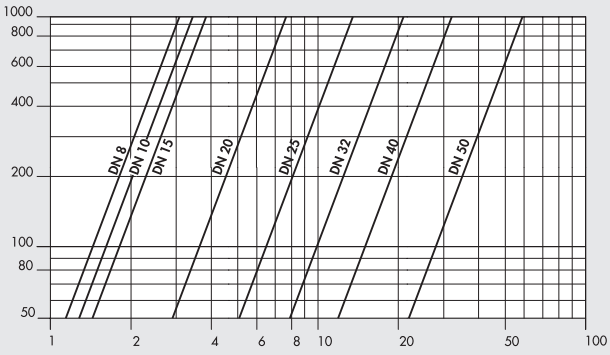
Load loss [ΔP = mbar]



Flow rates [m³/h]

3-х ходовые нержавеющие шаровые краны

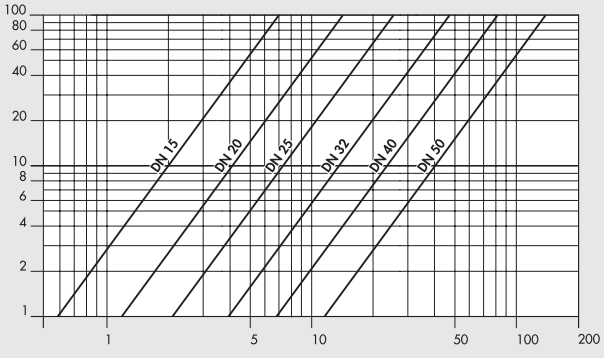
Load loss [ΔP = mbar]



Flow rates [m³/h]

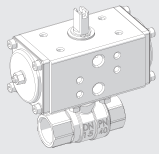
Фланцевые нержавеющие шаровые краны

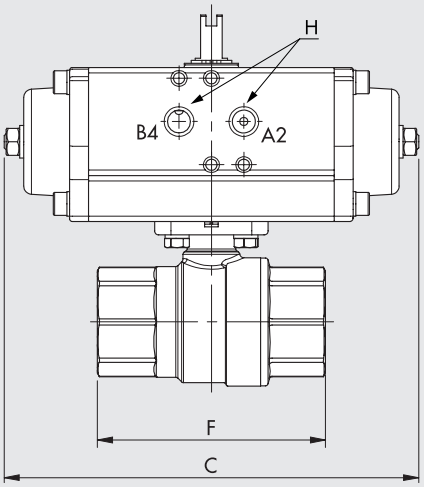
Load loss [ΔP = mbar]

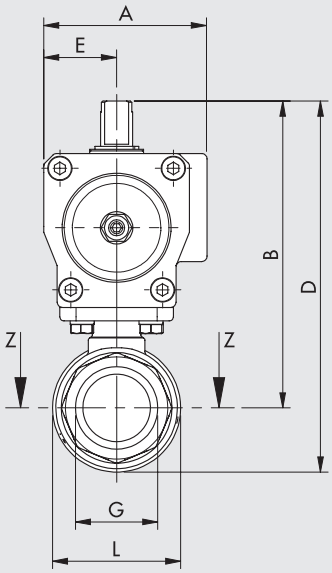


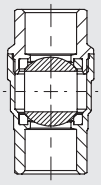
Flow rates [m³/h]

2-Х ХОДОВЫЕ ЛАТУННЫЕ КРАНЫ









- Положение шарика с приводом «B4» для приводов двойного действия
- Положение шарика с приводом в состоянии покоя для исполнений одностороннего действия.



Одинарного действия



Двойного действи

ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300090	10	1/4"	60.5	115	160	130.5	27	75	1/8"	33	5.9	40	42	1342
W0900300091	10	3/8"	60.5	115	160	130.5	27	75	1/8"	33	9.4	40	42	1320
W0900300092	15	1/2"	60.5	106	160	122	27	61	1/8"	32	17	40	42	1147
W0900300093	20	3/4"	75	121	139	140	33.5	69.5	1/8"	39	41	40	50	1515
W0900300094	25	1"	86	141	152	164.5	38	84.5	1/4"	48	70	40	63	2338
W0900300095	32	1 ¼"	86	151	152	181	38	98.5	1/4"	60	121	40	63	2670
W0900300096	40	1 ½"	94	173	205	208	42.5	110	1/4"	70	200	25	75	2959
W0900300097	50	2"	94	184	205	227	42.5	130	1/4"	86	292	25	75	5360
W0900300098	65	2 ½"	104	213	230	266.5	49	161	1/4"	106.5	535	25	85	8436
W0900300099	80	3"	104	225	230	292	49	183	1/4"	134	850	25	85	10750

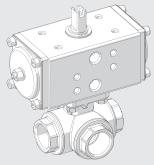
***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

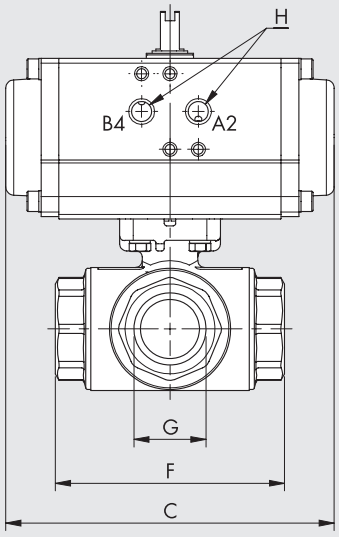
ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

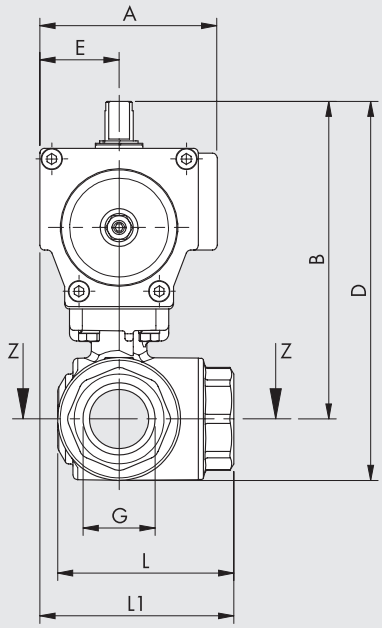
Код	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300101	10	1/4"	49	103	117	120	23.5	75	1/8"	33	5.9	40	32	832
W0900300102	10	3/8"	49	103	117	120	23.5	75	1/8"	33	9.4	40	32	810
W0900300103	15	1/2"	49	94.5	117	110.5	23.5	61	1/8"	32	17	40	32	637
W0900300104	20	3/4"	49	98	117	117.5	23.5	69.5	1/8"	39	41	40	32	735
W0900300105	25	1"	60.5	113.5	160	137.5	27	84.5	1/8"	48	70	40	42	1408
W0900300106	32	1 ¼"	75	135.5	139	165	33.5	98.5	1/8"	60	121	40	50	1940
W0900300107	40	1 ½"	86	156.5	152	191.5	38	110	1/4"	70	200	25	63	2759
W0900300108	50	2"	86	167.5	152	210.5	38	130	1/4"	86	292	25	63	3590
W0900300109	65	2 ½"	86	186.5	152	239.5	38	161	1/4"	106.5	535	25	63	5206
W0900300110	80	3"	94	214.5	205	281.5	42.5	183	1/4"	134	850	25	75	8820

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

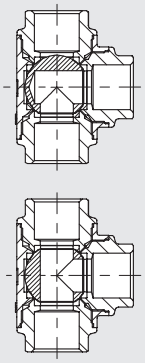
3-Х ХОДОВЫЕ ЛАТУННЫЕ КРАНЫ







SEZ. Z-Z



- Положение шарика с приводом «B4» для приводов двойного действия
- Положение шарика с приводом в состоянии покоя для исполнений одностороннего действия.



Одинарного действия

Двойного действи

ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код для L-типа	Код для T-тип	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	L1	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300141	**W0900300151**	8	1/4"	60.5	114.5	160	131.5	27	64.5	1/8"	49.5	59	5.9	40	42	1625
W0900300142	**W0900300152**	10	3/8"	60.5	114.5	160	131.5	27	64.5	1/8"	49.5	59.5	9.4	40	42	1597
W0900300143	**W0900300153**	15	1/2"	75	126	139	143	33.5	64.5	1/8"	49.5	66	17	40	50	1741
W0900300144	**W0900300154**	20	3/4"	86	146	152	167	38	76	1/4"	59.5	76	41	40	63	2614
W0900300145	**W0900300155**	25	1"	86	150	152	176	38	97	1/4"	74.5	86.5	70	40	63	3117
W0900300146	**W0900300156**	32	1 ¼"	94	181	205	217	42.5	118	1/4"	95.5	101.5	121	40	75	6465
W0900300147	**W0900300157**	40	1 ½"	94	183.5	205	221.5	42.5	135	1/4"	105	110	200	25	75	6737
W0900300148	**W0900300158**	50	2"	104	204.5	230	247.5	49	157	1/4"	121.5	127.5	292	25	85	9586

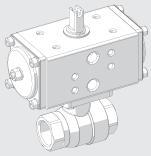
***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

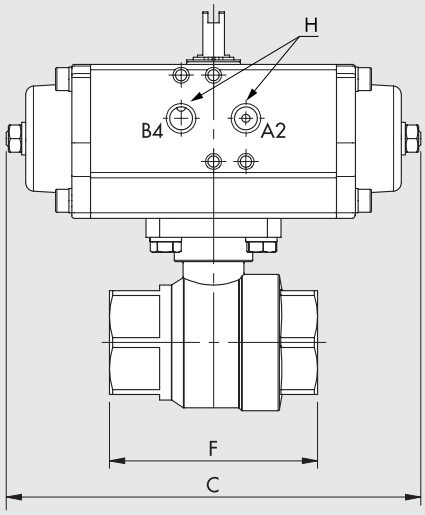
ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

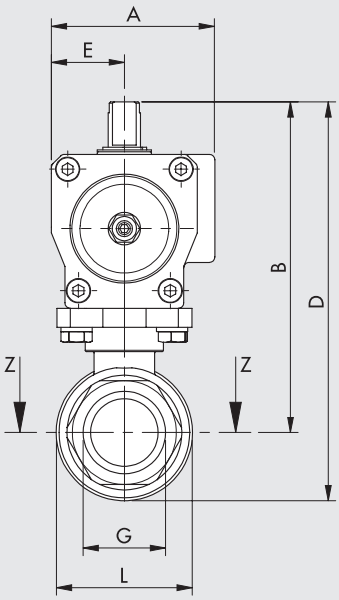
Код для L-типа	Код для T-тип	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	L1	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300121	**W0900300131**	8	1/4"	49	103	117	120	23.5	64.5	1/8"	49.5	56	5.9	40	32	1115
W0900300122	**W0900300132**	10	3/8"	49	103	117	120	23.5	64.5	1/8"	49.5	56	9.4	40	32	1087
W0900300123	**W0900300133**	15	1/2"	49	103	117	120	23.5	64.5	1/8"	49.5	56	17	40	32	961
W0900300124	**W0900300134**	20	3/4"	75	130	139	151	33.5	76	1/8"	59.5	71.5	41	40	50	1884
W0900300125	**W0900300135**	25	1"	75	134.5	139	160	33.5	97	1/8"	74.5	82	70	40	50	2387
W0900300126	**W0900300136**	32	1 ¼"	75	149	139	185	33.5	118	1/8"	95.5	92.5	121	40	50	4165
W0900300127	**W0900300137**	40	1 ½"	86	167	152	205	38	135	1/4"	105.5	105.5	200	25	63	4967
W0900300128	**W0900300138**	50	2"	86	178	152	221	38	157	1/4"	121.5	116.5	292	25	63	6356

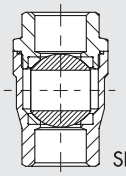
***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

2-Х ХОДОВЫЕ НЕРЖАВЕЮЩИЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ









- Положение шарика с приводом «B4» для приводов двойного действия
- Положение шарика с приводом в состоянии покоя для исполнений одностороннего действия.



Одинарного действия



Двойного действи

ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300009	10	1/4"	60.5	113.5	160	131	27	56	1/8"	35	5.6	63	42	1300
W0900300010	10	3/8"	60.5	113.5	160	131	27	56	1/8"	35	6.8	63	42	1280
W0900300011	15	1/2"	60.5	113.5	160	131	27	57	1/8"	35	9.6	63	42	1300
W0900300012	20	3/4"	75	131	139	152	33.5	64	1/8"	42	17.9	63	50	1690
W0900300013	25	1"	86	149.5	152	175	38	77	1/4"	51	30	63	63	2540
W0900300014	32	1 ¼"	86	157.5	152	189.5	38	90	1/4"	64	49	63	63	2980
W0900300015	40	1 ½"	94	180	205	218	42.5	105	1/4"	76	68	63	75	5310
W0900300016	50	2"	94	190	205	233.5	42.5	125	1/4"	91	126	63	75	6270

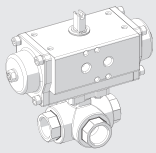
***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

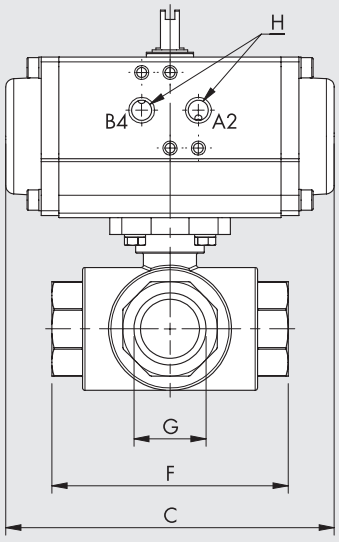
ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

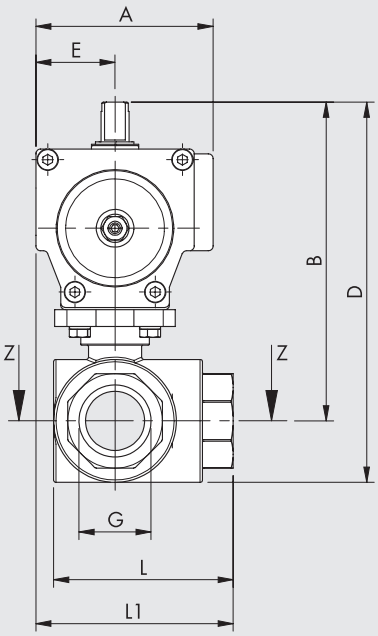
Код	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300001	10	1/4"	49	102	117	119.5	23.5	56	1/8"	35	5.6	63	32	790
W0900300002	10	3/8"	49	102	117	119.5	23.5	56	1/8"	35	6.8	63	32	770
W0900300003	15	1/2"	49	102	117	119.5	23.5	57	1/8"	35	9.6	63	32	790
W0900300004	20	3/4"	49	108	117	129	23.5	64	1/8"	42	17.9	63	32	910
W0900300005	25	1"	60.5	122.5	160	147.5	27	77	1/8"	51	30	63	42	1610
W0900300006	32	1 ¼"	75	142	139	173.5	33.5	90	1/8"	64	49	63	50	2250
W0900300007	40	1 ½"	86	163.5	152	201.5	38	105	1/4"	76	68	63	63	3540
W0900300008	50	2"	94	188	205	233.5	42.5	125	1/4"	91	126	63	75	5800

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

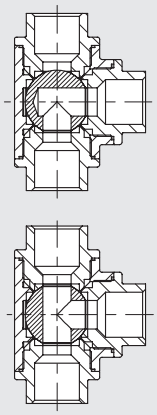
3-Х ХОДОВЫЕ НЕРЖАВЕЮЩИЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ







SEZ. Z-Z



- Положение шарика с приводом «B4» для приводов двойного действия
- Положение шарика с приводом в состоянии покоя для исполнений одностороннего действия.



Одинарного действия | Двойного действи

ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код для L-типа	Код для T-тип	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	L1	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300161	**W0900300171**	8	1/4"	86	140.5	152	158.5	38	75	1/4"	55.5	75.5	3.2	63	63	2500
W0900300162	**W0900300172**	10	3/8"	86	140.5	152	158.5	38	75	1/4"	55.5	75.5	3.4	63	63	2470
W0900300163	**W0900300173**	15	1/2"	86	140.5	152	158.5	38	75	1/4"	55.5	75.5	3.8	63	63	2430
W0900300164	**W0900300174**	20	3/4"	86	144.5	152	165.5	38	85	1/4"	63.5	80.5	7.7	63	63	2740
W0900300165	**W0900300175**	25	1"	94	167	205	193	42.5	100	1/4"	76	92.5	13.7	63	75	4760
W0900300166	**W0900300176**	32	1 ¼"	94	176	205	210	42.5	122	1/4"	95	103.5	20.5	63	75	6280
W0900300167	**W0900300177**	40	1 ½"	120	204.5	275	243.5	55	131	1/4"	104.5	120.5	31.5	63	100	10480
W0900300168	**W0900300178**	50	2"	134	243.5	309	293	63.5	158	1/4"	129	142.5	58	63	115	16610

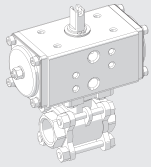
***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

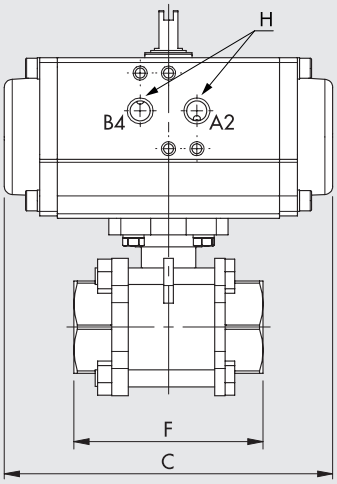
ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

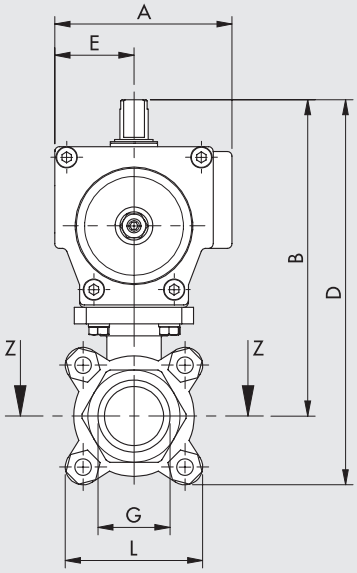
Код для L-типа	Код для T-тип	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	L1	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300080	**W0900300112**	8	1/4"	60.5	113.5	160	131.5	27	75	1/8"	55.5	64.5	3.2	63	42	1570
W0900300081	**W0900300113**	10	3/8"	60.5	113.5	160	131.5	27	75	1/8"	55.5	64.5	3.4	63	42	1540
W0900300082	**W0900300114**	15	1/2"	60.5	113.5	160	131.5	27	75	1/8"	55.5	64.5	3.8	63	42	1500
W0900300083	**W0900300115**	20	3/4"	60.5	117.5	160	138.5	27	85	1/8"	63.5	69.5	7.7	63	42	1810
W0900300084	**W0900300116**	25	1"	75	135	139	161	33.5	100	1/8"	76	83.5	13.7	63	50	2460
W0900300085	**W0900300117**	32	1 ¼"	86	159.5	152	193.5	38	122	1/4"	95	99	20.5	63	63	4510
W0900300086	**W0900300118**	40	1 ½"	94	180	205	219	42.5	131	1/4"	104.5	108	31.5	63	75	6560
W0900300087	**W0900300119**	50	2"	94	191	205	240.5	42.5	158	1/4"	129	121.5	58	63	75	9210

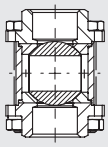
***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

3-Х СОСТАВНЫЕ НЕРЖАВЕЮЩИЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ









SEZ. Z-Z

- Положение шарика с приводом «B4» для приводов двойного действия
- Положение шарика с приводом в состоянии покоя для исполнений одностороннего действия.



Одинарного действия



Двойного действи

ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300201	10	1/4"	75	121	139	141	33.5	48	1/8"	40	5.6	63	50	1610
W0900300202	10	3/8"	75	121	139	141	33.5	48	1/8"	40	6.8	63	50	1600
W0900300203	15	1/2"	75	125	139	146	33.5	54	1/8"	42	9.6	63	50	1650
W0900300204	20	3/4"	86	145.5	152	171.5	38	73	1/4"	52	17.9	63	63	2660
W0900300205	25	1"	94	166	205	195	42.5	80	1/4"	58	30	63	75	4590
W0900300206	32	1 ¼"	94	174	205	210	42.5	90	1/4"	72	49	63	75	5250
W0900300207	40	1 ½"	94	180	205	220.5	42.5	102	1/4"	81	68	63	75	6150
W0900300208	50	2"	104	198.5	230	244.5	49	118	1/4"	92	126	63	85	8390
W0900300209	65	2 ½"	120	244.5	275	312.5	55	151	1/4"	154	226	63	100	14020
W0900300210	80	3"	163	318	392	398.5	80	182	1/4"	182	355	63	145	22400

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

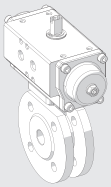
ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

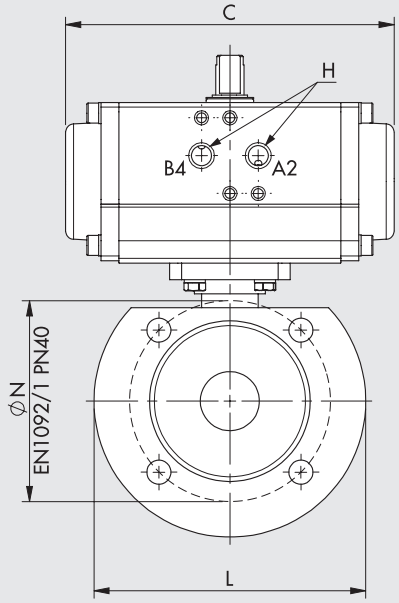
Код	DN (nominal diameter)	G	A	B	C	D	E	F	H	L	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300181	10	1/4"	49	98	117	118	23.5	48	1/8"	40	5.6	63	32	830
W0900300182	10	3/8"	49	98	117	118	23.5	48	1/8"	40	6.8	63	32	820
W0900300183	15	1/2"	49	102	117	123	23.5	54	1/8"	42	9.6	63	32	870
W0900300184	20	3/4"	60.5	118.5	160	144.5	27	73	1/8"	52	17.9	63	42	1730
W0900300185	25	1"	75	134	139	163	33.5	80	1/8"	58	30	63	50	2290
W0900300186	32	1 ¼"	86	157.5	152	193.5	38	90	1/4"	72	49	63	63	3480
W0900300187	40	1 ½"	86	163.5	152	204	38	102	1/4"	81	68	63	63	4380
W0900300188	50	2"	94	188	205	234	42.5	118	1/4"	92	126	63	75	6460
W0900300189	65	2 ½"	94	220	205	288	42.5	151	1/4"	154	226	63	75	10100
W0900300190	80	3"	120	257.5	275	338	55	182	1/4"	182	355	63	100	17900

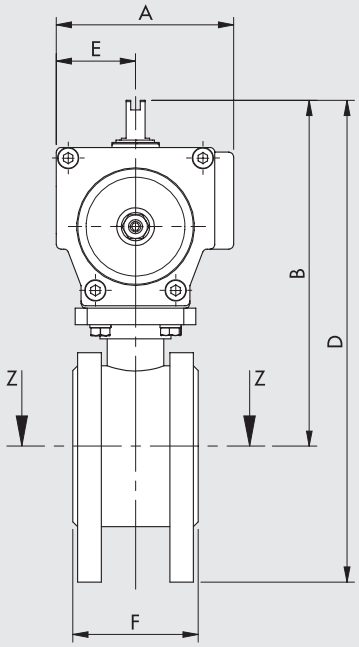
***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

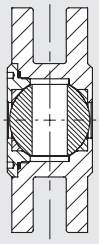
METAL WORK PNEUMATIC

ФЛАНЦЕВЫЕ НЕРЖАВЕЮЩИЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

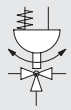




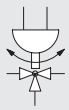




- Положение шарика с приводом «B4» для приводов двойного действия
- Положение шарика с приводом в состоянии покоя для исполнений одностороннего действия.



Одинарного действия



Двойного действи

ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код	DN (nominal diameter)	A	B	C	D	E	F	H	L	ØN	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300031	15	86	159	152	206.5	38	36	1/4"	95	65	22.3	40	63	2910
W0900300032	20	86	164	152	216.5	38	38	1/4"	105	75	47.7	40	63	3280
W0900300033	25	94	178.5	205	236	42.5	53	1/4"	115	85	83.5	40	75	5300
W0900300034	32	94	190.5	205	260.5	42.5	53	1/4"	140	100	150.4	40	75	6470
W0900300035	40	94	196.5	205	271.5	42.5	65	1/4"	150	110	255	40	75	7570
W0900300036	50	104	215	230	297.5	49	78	1/4"	165	125	435	40	85	10200

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код	DN (nominal diameter)	A	B	C	D	E	F	H	L	ØN	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300021	15	60.5	132	160	179	27	36	1/8"	95	65	22.3	40	42	1980
W0900300022	20	60.5	137	160	189	27	38	1/8"	105	75	47.7	40	42	2350
W0900300023	25	75	146.5	139	204	33.5	53	1/8"	115	85	83.5	40	50	3000
W0900300024	32	86	174	152	244	38	53	1/4"	140	100	150.4	40	63	4700
W0900300025	40	86	180	152	255	38	65	1/4"	150	110	255	40	63	5800
W0900300026	50	86	188	152	270.5	38	78	1/4"	165	125	435	40	63	6970

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ ДРОСЕЛЬНЫЕ ЗАСЛОНКИ СЕРИИ RV-FLUID

Дроссельные заслонки с приводом и фланцевым подключением и центрированным диском в основном используются для дросселирования и регулирования больших расходов. Корпус изготовлен из окрашенного чугуна, никелированный чугунный диск с уплотнениями из EPDM. Индикатор положения может быть применен к приводу с помощью специальных распределительных коробок для определения положения.

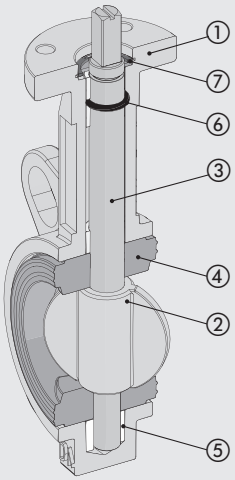


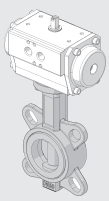
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		
КЛАПАН		
Макс рабочее давление *	bar	16
	MPa	1.6
	psi	232
Температура жидкости	°C	-10 ÷ +120
Температура окружающей среды	°C	-20 ÷ +80
Жидкости / Совместимость материалов		Можно использовать с нейтральной или слегка агрессивной жидкостью и газообразными жидкостями (См. Таблицы химической совместимости материалов, контактирующих с жидкостью, на сайте www.metalwork.it или обратитесь в службу технической поддержки Metal Work)
Номинальный диаметр (DN)	mm	50 ÷ 200
Способ установки		Любой кроме приводом вниз
Примечание		Высоко и низкотемпературные версии по запросу
ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ		
Давление управления	bar	6 ÷ 10
	MPa	0.6 ÷ 1
	psi	87 ÷ 145
Температура внешней среды	°C	-20 ÷ +80
Воздух		Фильтрованый или с маслом. Масло должно подаваться постоянно

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

КОМПОНЕНТЫ

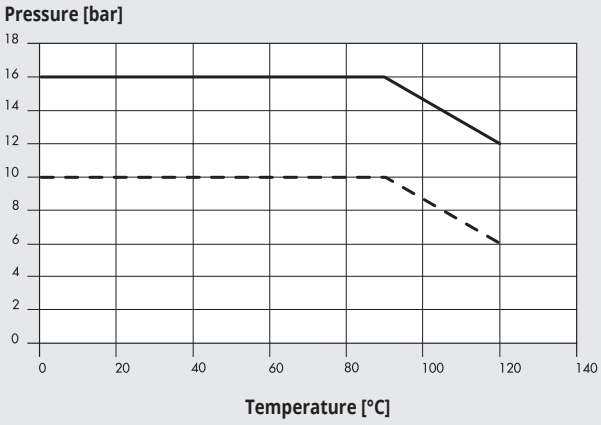
① КОРПУС: ковкий чугун с эпоксидно-смоляной эмалью
② ДИСК: никелированный чугун
③ ШТОК: AISI 420 НЖ сталь
④ УПЛОТНЕНИЕ: EPDM
⑤ НАПРАВЛЯЮЩИЕ ШТОКА: ТЕФЛОН®
⑥ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА: FKM/FPM
⑦ ФИКСАТОР: оцинкованная углеродистая сталь





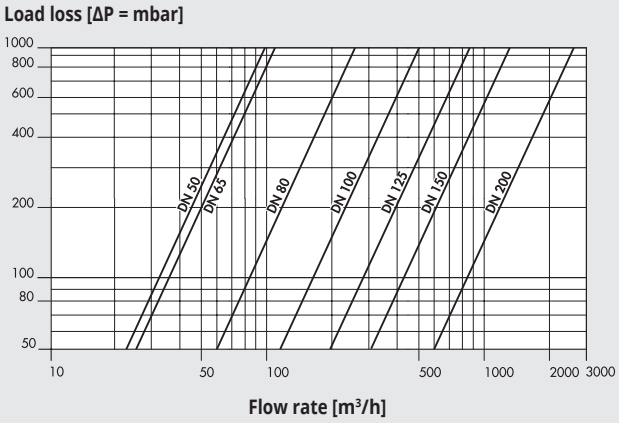
МАКС. ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА

Пневмоуправляемые дроссельные заслонки



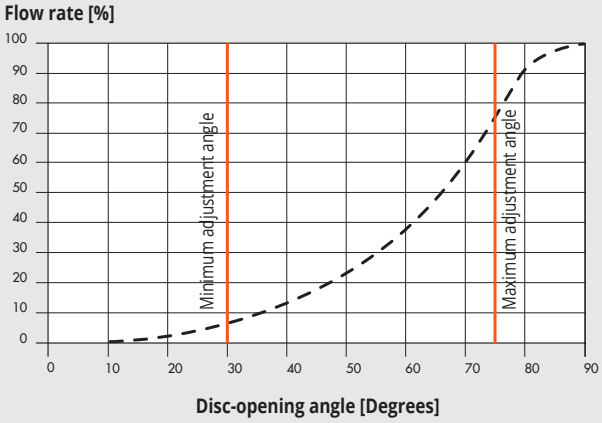
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ (для воды при 20°C)

Пневмоуправляемые дроссельные заслонки

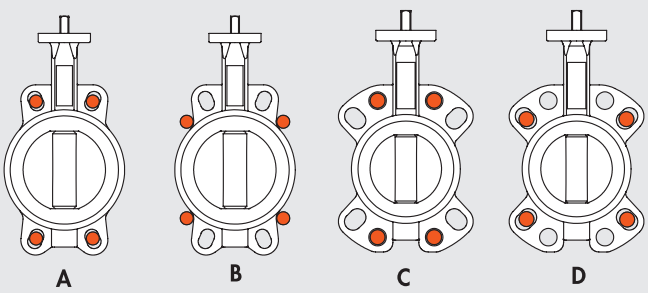


ПОТОК К УГЛУ ОТКРЫТИЯ ДИСКА

Пневмоуправляемые дроссельные заслонки



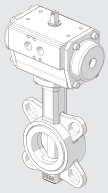
CONFIGURATION FLANGE FIXING SCREWS

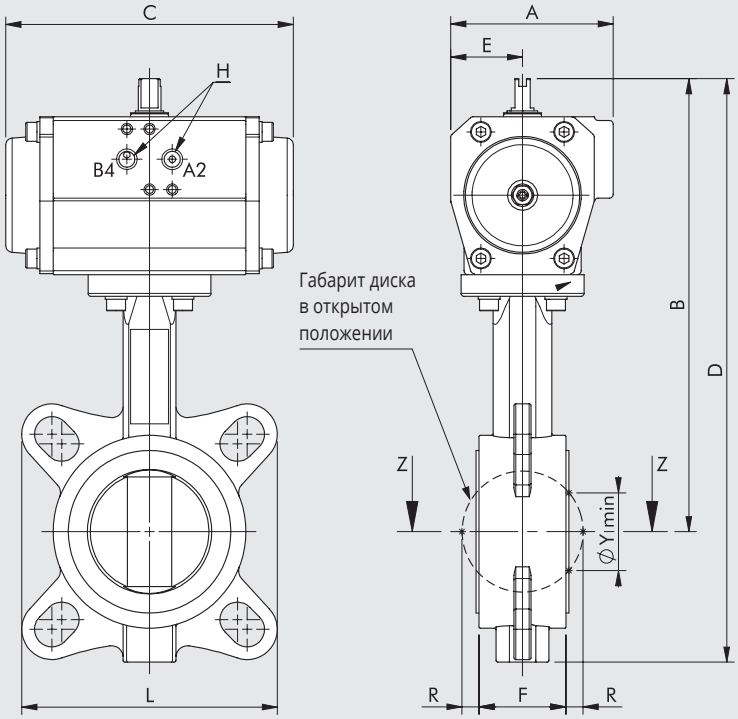


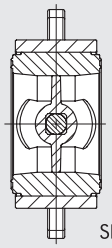
Type flange	Valve size						
	50	65	80*	100	125	150	200
PN6 EN1092	A	A	D	B	A	A	A
PN10 EN1092	A	A	C	A	A	A	A
PN16 EN1092	A	A	C	A	A	A	A
#150 ANSI B16.5	A	A	D	A	A	A	A

* For DN80 PN10-16 with 4 holes see configuration D.

ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ ДРОССЕЛЬНЫЕ ЗАСЛОНКИ







- Position of the disc with "B4" port powered actuator for double-acting versions.
- Position of the disc with actuator at rest for single-acting versions.



Одинарного действия



Двойного действи

ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код	DN (nominal diameter)	A	B	C	D	E	F	H	L	R	ØY min	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300051	50	94	246	205	308	42.5	43	1/4"	121	5	31	99	16	75	5470
W0900300052	65	94	256	205	325	42.5	46	1/4"	135	9	45	108	16	75	5770
W0900300053	80	104	280	230	370	49	46	1/4"	146	17	65	261	16	85	8030
W0900300054	100	120	314.5	275	422.5	55	52	1/4"	108	26	90	518	16	100	11120
W0900300055	125	134	352.5	309	471.5	63.5	56	1/4"	119	34	110	883	16	115	16600
W0900300056	150	134	372.5	309	504	63.5	56	1/4"	131	50	146	1364	16	115	18100
W0900300057	200	163	435	392	601	80	60	1/4"	156	71	194	2716	16	145	34000

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

Код	DN (nominal diameter)	A	B	C	D	E	F	H	L	R	ØY min	Kv factor [m³/h]	Max давление * [bar]	Диаметр поршня R4	Вес [g]
W0900300041	50	86	229.5	152	291.5	38	43	1/4"	121	5	31	99	16	63	3700
W0900300042	65	86	239.5	152	308.5	38	46	1/4"	135	9	45	108	16	63	4000
W0900300043	80	86	253.5	152	343.5	38	46	1/4"	146	17	65	261	16	63	4800
W0900300044	100	94	290	205	397.5	42.5	52	1/4"	108	26	90	518	16	75	7200
W0900300045	125	94	300	205	419	42.5	56	1/4"	119	34	110	883	16	75	9200
W0900300046	150	104	330	230	461.5	49	56	1/4"	131	50	146	1364	16	85	12000
W0900300047	200	134	402.5	309	568.5	80	60	1/4"	156	71	194	2716	16	115	24200

***** Максимальное рабочее давление зависит от температуры. См. график зависимости ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА".

ROTARY ACTUATOR SERIES R4

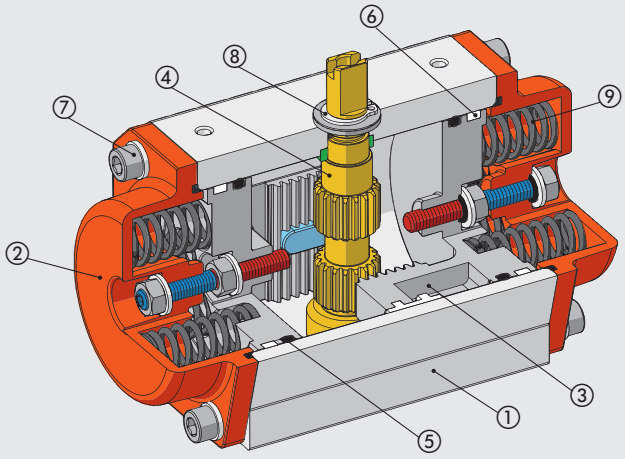
Sturdy, compact rotary actuators, suitable for operating industrial valves with ISO 5211 mounting flange and 0-90° swivel angle.
The R4 actuator is the double-rack type, a technology that ensures constant twisting torque during rotation.
The control valve can be fitted directly to the actuator using the NAMUR VDI\VDE-3845 interface or can be controlled remotely using the existing G (BSP) threaded connections.
On the actuator, you can install specific accessories for the detection of limit switch positions (switch box).
Given its specific application, the R4 actuator features high torque and reduced bending moment supported by the shaft.



TECHNICAL DATA			Ø 32	Ø 42	Ø 50	Ø 63	Ø 75	Ø 85	Ø 100	Ø 115	Ø 125	Ø 145
Operating pressure		bar	3 to 8									
		MPa	0.3 to 0.8									
		psi	43 to 116									
Temperature range		°C	-20 to +80									
Fluid			20 µm filtered, unlubricated air									
Rotation angle			90° ±5° (90°±3° for Ø 32)									
Valve fixing interface			According to ISO 5211 and DIN 3337									
Female bottom key			Double square type (star)									
Power interface			According to NAMUR VDI\VDE-3845									
Interface for fixing accessories at the top			According to NAMUR VDI\VDE-3845									
Category ATEX			Ⓔx II 2G Ex h IIC T5 Gb									
			Ⓔx II 2D Ex h IIIC T95°C Db									
Assembly position			Any. Upward power takeoff not recommended									
Versions			Single-acting / Double-acting									
Rated torque at 6 bar		Nm	7.6	13.0	18.5	33.0	70.2	106.9	166.4	274.5	361.1	520.2
Maximum idle rotation	double acting	s	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1
	single acting	s	-	0.5	0.6	0.9	1	1.3	1.3	1.6	2.1	2.1
Internal volume	double acting	liters	0.07	0.18	0.23	0.45	0.61	0.98	1.8	2.8	3.7	4.9
	single acting	liters	-	0.072	0.092	0.18	0.244	0.392	0.72	1.12	1.48	1.96

COMPONENTS

① BODY: extruded aluminium with hard anodisation
② END CAP: pressure die-cast aluminium with polyester powdercoating
③ PISTON: anodized pressure die-cast aluminium
④ SHAFT WITH PINION: nickel-plated carbon steel
⑤ GASKETS: NBR
⑥ SLIDING GUIDES: acetal resin
⑦ SCREWS AND WASHERS: stainless steel
⑧ SEEGER: zinc-plated carbon steel
⑨ SPRINGS (for single-acting versions only): carbon steel with polyester powder coating



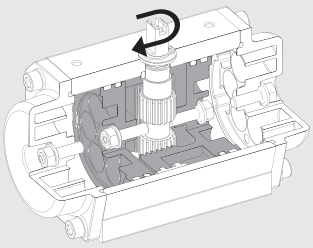
DIMENSIONING

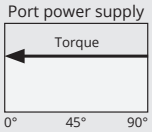
CHOOSING THE ACTUATOR

Actuators are chosen by ensuring that the available torque is greater than the torque required by the application, taking into account a safety margin. When used for actuating valves, which is a typical case for this series of actuators, the interface flange and the power takeoff dimension (seat for connection with the valve shaft) must also be verified.
When using ball valves, you need to know the operating torque according to which a minimum safety factor must be considered to ensure correct operation over time, even in the worst operating conditions. As a general rule, the safety factor must be at least 25% but in some applications and, for some valve manufacturers, it is recommended to be up until 50%.

- **DOUBLE-ACTING VERSION**
  During rotation, the double-acting actuator provides constant torque at each position and in both directions with the same supply pressure.

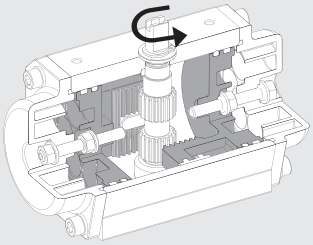
Powered B4: closing (0°)

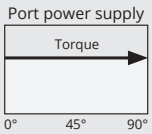




Example	
Valve operating torque	50 Nm
Safety factor required	25% (12.5 Nm)
Minimum actuator torque required	50 Nm + 12.5 Nm = 62.5 Nm
Actuator supply pressure	6 bar
Chosen bore	75
Based on the supplied torque at 6 bar (see table "pair of double-acting actuator")	70.2 Nm (> 62.5 Nm)
Actual safety factor	(70.2 Nm - 50 Nm) / 50 Nm = 40%

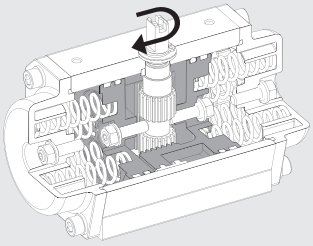
Powered A2: opening (90°)

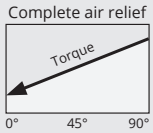




- **SINGLE-ACTING VERSION**
  During rotation, the single-acting actuator provides variable torque depending on the angle.
  On opening, the maximum torque value is at 0° and then decreases as the compressed springs counteract the movement of the pistons and accumulate energy that is made available when rotation is reversed.
  On closing, the maximum torque value is at 90° and then decreases due to the release of the springs.

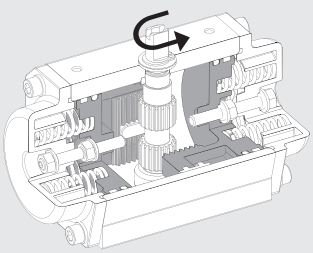
NOT powered: closing (0°)

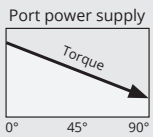




Example	
Valve operating torque	50 Nm
Safety factor required	30% (15 Nm)
Minimum actuator torque required	50 Nm + 15 Nm = 65 Nm
Actuator supply pressure	6 bar
Chosen bore	115
Based on the supplied torque at 6 bar (see table "pair of double-acting actuator")	106 Nm a 0° (> 65 Nm)
Actual safety factor	(106 Nm - 50 Nm) / 50 Nm = 112%

Powered A2: opening (90°)





METAL WORK PNEUMATIC

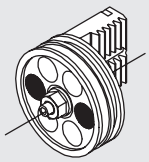
TORQUE OF DOUBLE-ACTING ACTUATORS [Nm]

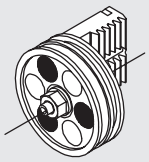
Ø	Supply pressure [bar]							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
32	-	-	-	5	6.3	7.6	8.8	10
42	-	-	6.5	8.7	10.9	13	15.2	17.3
50	3	6.1	9.2	12.3	15.4	18.5	21.5	24.6
63	5.5	11	16.5	22	27.5	33	38.5	44
75	11.7	23.4	35.1	46.8	58.5	70.2	81.9	93.6
85	17.8	35.6	53.4	71.2	89	106.9	124.7	142.4
100	27.7	55.4	83.2	110.9	138.6	166.4	194.1	221.8
115	45.7	91.5	137.2	183	228.7	274.5	320.2	366
125	60.1	120.3	180.5	240.7	300.9	361.1	421.2	481.4
145	86.7	173.4	260.1	346.8	433.5	520.2	606.9	693.6

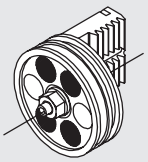
TORQUE OF SINGLE-ACTING ACTUATORS [Nm]

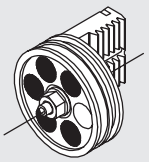
Ø	Springs per side	Supply pressure [bar]												Non-powered spring torque	
		3		**4**		**5**		**6**		**7**		**8**			
		0°	**90°**	**0°**	**90°**	**0°**	**90°**	**0°**	**90°**	**0°**	**90°**	**0°**	**90°**	**90°**	**0°**
42	3	-	-	-	-	7.1	4.1	9.3	6.3	11.5	8.5	13.7	10.7	6.8	3.8
	4	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**8.1**	**4.1**	**10.2**	**6.2**	**12.4**	**8.4**	**9**	**5**
50	3	5.7	3.5	8.9	6.6	12	9.6	15.1	12.7	18.1	15.7	21.2	18.8	5.7	3.5
	4	-	-	7.7	4.7	10.8	7.7	13.9	10.8	16.9	13.8	20.2	16.9	7.7	4.7
	5	-	-	-	-	9.6	5.8	12.7	8.9	15.7	11.9	18.8	15	9.6	5.8
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**8.4**	**3.9**	**11.5**	**7**	**14.5**	**10**	**17.6**	**13.1**	**11.5**	**7**
63	3	9.4	6.3	14.9	11.7	20.4	17.2	25.9	22.7	31.4	28.2	36.9	33.7	10.2	7.2
	4	-	-	12.3	8.3	17.8	13.8	23.3	19.3	28.8	24.8	34.3	30.3	13.7	9.7
	5	-	-	-	-	15.4	10.4	20.9	15.9	26.4	21.4	31.9	26.9	17.1	12.1
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**13**	**7**	**18.5**	**12.5**	**24**	**18**	**29.5**	**23.5**	**20.5**	**14.5**
75	3	22.5	12.6	34.2	24.4	46	36.1	57.7	47.8	69.4	59.5	81.1	71.2	22.5	12.6
	4	-	-	30	16.9	41.8	28.6	53.5	40.3	65.2	52	76.9	63.7	30	16.9
	5	-	-	-	-	37.6	21.1	49.3	32.8	61	44.5	72.7	56.2	37.6	21.1
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**33.4**	**13.6**	**45.1**	**25.3**	**56.8**	**37**	**68.5**	**48.7**	**45.1**	**25.3**
85	3	34.5	18.9	52.4	36.7	70.2	54.5	88	72.3	105.8	90.1	123.6	107.9	34.5	18.9
	4	-	-	46.1	25.2	63.9	43	81.7	60.8	99.5	78.6	117.3	96.4	46.1	25.2
	5	-	-	-	-	57.6	31.5	75.4	49.3	93.2	67.1	111	84.9	57.6	31.5
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**51.5**	**20**	**69.1**	**37.8**	**86.9**	**55.6**	**104.7**	**73.4**	**69.1**	**37.8**
100	3	53.2	30	80.9	57.7	108.7	85.4	136.4	113.1	164.1	140.8	191.8	168.5	53.2	30
	4	-	-	70.9	40	98.7	67.7	126.4	95.4	154.1	123.1	181.8	150.8	70.9	40
	5	-	-	-	-	88.7	50	116.4	77.7	144.1	105.4	171.8	133.1	88.7	50
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**78.7**	**32.2**	**106.4**	**60**	**134.1**	**87.7**	**161.8**	**115.4**	**106.4**	**60**
115	3	84.3	53	130	98.8	175.8	144.5	221.6	190.3	267.3	236	313	281.7	84.3	53
	4	-	-	112.3	70.7	158.1	116.4	203.9	162.2	249.6	207.9	295.3	253.6	112.3	70.7
	5	-	-	-	-	140.4	88.3	186.2	134.1	231.9	179.8	277.6	225.5	140.4	88.3
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**122.7**	**60.2**	**168.5**	**106**	**214.2**	**151.7**	**259.9**	**197.4**	**168.5**	**106**
125	3	116.8	63.7	177	123.9	237.3	184.1	297.5	244.2	357.6	304.3	417.7	364.4	116.8	63.7
	4	-	-	155.7	85	216	145.2	276.2	205.3	336.3	265.4	396.4	325.5	155.7	85
	5	-	-	-	-	194.7	106.3	254.9	166.4	315	226.5	375.1	286.6	194.7	106.3
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**173.4**	**67.4**	**233.6**	**127.5**	**293.7**	**187.6**	**353.8**	**247.7**	**233.6**	**127.5**
145	3	158	92	245	179	332	265	418	352	505	439	592	526	168	102
	4	-	-	211	123	298	210	384	269	471	383	558	470	224	136
	5	-	-	-	-	264	154	350	240	437	327	524	414	280	170
	6	**-**	**-**	**-**	**-**	**230**	**98**	**316**	**184**	**403**	**271**	**490**	**358**	**336**	**204**

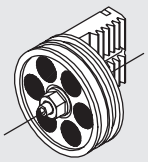
N.B.: All single-acting actuators come with the maximum quantity of springs that can be fitted to each side, which means that the user can dispense lower torques as required by simply removing unnecessary springs. If the quantity of springs is reduced, carefully check that the residual springs are positioned correctly.


2 springs

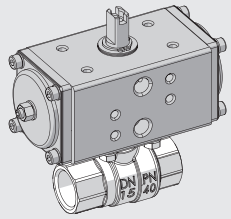

3 springs

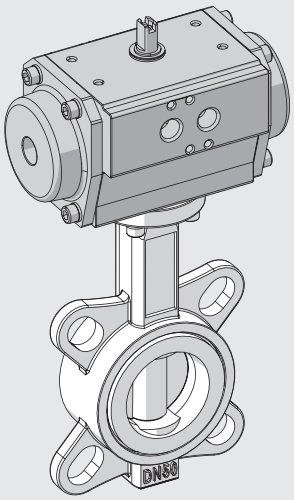

4 springs

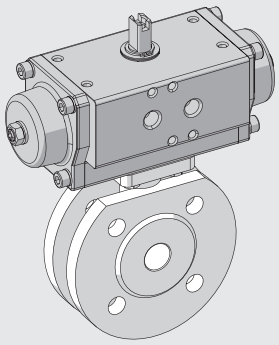

5 springs


6 springs

EXAMPLES OF APPLICATION





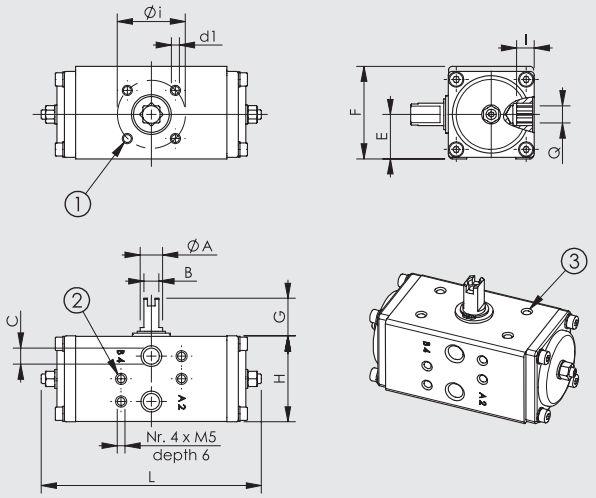


ПРИМЕЧАНИЕ

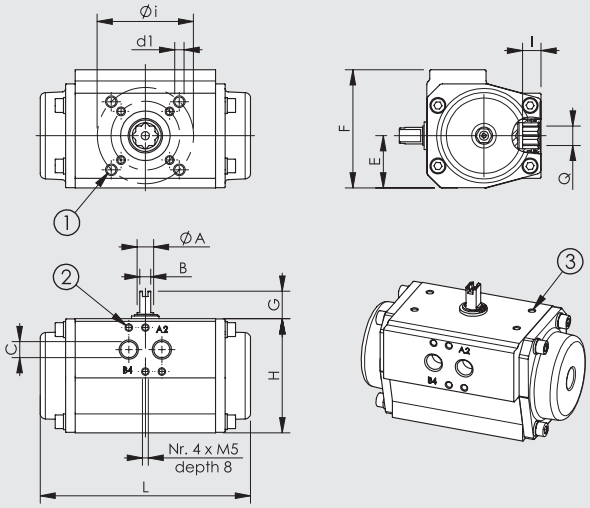
DIMENSIONS AND ORDERING CODES

DIMENSIONS Ø 32 - 42 - 50 - 63

Ø 32



Ø 42 - 50 - 63



① Flange connection according to UNI 5211 and DIN 3337
② Supply interface according to NAMUR VDI/VDE-3845
③ Holes for fixing accessories according to NAMUR VDI/VDE-3845

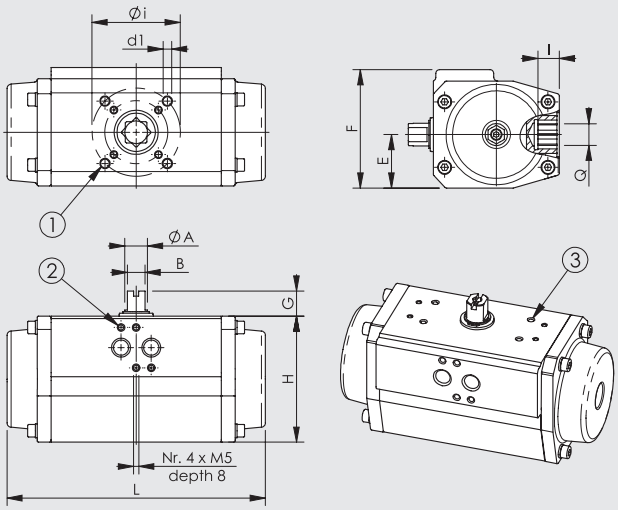
Single-acting

Double-acting

FLANGE ISO 5211	Ø i	d1
F03	36	M5 depth 8
F04	42	M5 depth 8
F05	50	M6 depth 9
F07	70	M8 depth 12
F10	102	M10 depth 15
F12	125	M12 depth 18

Ø	Type	Code	Flange ISO 5211	Q	I	ØA	B	C	G	E	F	H	L	Weight [g]
32	Double-acting	W790A032GQ009DA	F03	9	10	12	8	1/8"	20	23.5	49	45	117	420
		W790B032GQ009DA	F04	9	10	12	8	1/8"	20	23.5	49	45	117	420
42	Double-acting	W79AC042GQ009DA	F03 / F05	9	10	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	870
		W79AC042GQ011DA	F03 / F05	11	13	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	870
		W790B042GQ009DA	F04	9	10	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	870
		W790B042GQ011DA	F04	11	13	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	870
	Single-acting	W79AC042GQ009SR	F03 / F05	9	10	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	930
		W79AC042GQ011SR	F03 / F05	11	13	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	930
		W790B042GQ009SR	F04	9	10	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	930
		W790B042GQ011SR	F04	11	13	12	8	1/8"	20	27	60.5	57	160	930
50	Double-acting	W79AC050GQ009DA	F03 / F05	9	10	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1070
		W79AC050GQ011DA	F03 / F05	11	13	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1070
		W790B050GQ009DA	F04	9	10	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1070
		W790B050GQ011DA	F04	11	13	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1070
	Single-acting	W79AC050GQ009SR	F03 / F05	9	10	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1200
		W79AC050GQ011SR	F03 / F05	11	13	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1200
		W790B050GQ009SR	F04	9	10	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1200
		W790B050GQ011SR	F04	11	13	12	8	1/8"	20	33.5	75	67	139	1200
63	Double-acting	W79AD063GQ009DA	F03 / F05 / F07	9	10	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1600
		W79AD063GQ011DA	F03 / F05 / F07	11	13	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1600
		W79AD063GQ014DA	F03 / F05 / F07	14	16	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1600
		W790B063GQ009DA	F04	9	10	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1600
		W790B063GQ011DA	F04	11	13	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1600
		W790B063GQ014DA	F04	14	16	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1600
	Single-acting	W79AD063GQ009SR	F03 / F05 / F07	9	10	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1800
		W79AD063GQ011SR	F03 / F05 / F07	11	13	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1800
		W79AD063GQ014SR	F03 / F05 / F07	14	16	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1800
		W790B063GQ009SR	F04	9	10	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1800
		W790B063GQ011SR	F04	11	13	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1800
		W790B063GQ014SR	F04	14	16	12	8	1/4"	20	38	86	83	152	1800

DIMENSIONS Ø 75 - 85 - 100 - 115 - 125 - 145



① Flange connection according to UNI 5211 and DIN 3337
② Supply interface according to NAMUR VDI/VDE-3845
③ Holes for fixing accessories according to NAMUR VDI/VDE-3845


Single-acting


Double-acting

FLANGE ISO 5211	Ø i	d1
F04	42	M5 depth 8
F05	50	M6 depth 9
F07	70	M8 depth 12
F10	102	M10 depth 15
F12	125	M12 depth 18

Ø	Type	Code	Flange ISO 5211	Q	I	ØA	B	C	G	E	F	H	L	Weight [g]
75	Double-acting	**W790D075GQ011DA**	F05 / F07	11	13	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	2800
		W790D075GQ014DA	F05 / F07	14	16	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	2800
		W790D075GQ017DA	F05 / F07	17	20	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	2800
		W790B075GQ011DA	F04	11	13	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	2800
		W790B075GQ014DA	F04	14	16	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	2800
		W790B075GQ017DA	F04	17	20	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	2800
	Single-acting	**W790D075GQ011SR**	F05 / F07	11	13	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	3370
		W790D075GQ014SR	F05 / F07	14	16	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	3370
		W790D075GQ017SR	F05 / F07	17	20	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	3370
		W790B075GQ011SR	F04	11	13	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	3370
		W790B075GQ014SR	F04	14	16	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	3370
		W790B075GQ017SR	F04	17	20	18	14	1/4"	20	42.5	94	100	205	3370
85	Double-acting	**W790D085GQ014DA**	F05 / F07	14	16	18	14	1/4"	20	49	104	110	230	4200
		W790D085GQ017DA	F05 / F07	17	20	18	14	1/4"	20	49	104	110	230	4200
	Single-acting	**W790D085GQ014SR**	F05 / F07	14	16	18	14	1/4"	20	49	104	110	230	4830
		W790D085GQ017SR	F05 / F07	17	20	18	14	1/4"	20	49	104	110	230	4830
100	Double-acting	**W79DE100GQ014DA**	F05 / F07 / F10	14	16	18	14	1/4"	20	55	120	125	275	5800
		W79DE100GQ017DA	F05 / F07 / F10	17	20	18	14	1/4"	20	55	120	125	275	5800
		W79DE100GQ022DA	F05 / F07 / F10	22	25	18	14	1/4"	20	55	120	125	275	5800
	Single-acting	**W79DE100GQ014SR**	F05 / F07 / F10	14	16	18	14	1/4"	20	55	120	125	275	6820
		W79DE100GQ017SR	F05 / F07 / F10	17	20	18	14	1/4"	20	55	120	125	275	6820
		W79DE100GQ022SR	F05 / F07 / F10	22	25	18	14	1/4"	20	55	120	125	275	6820
115	Double-acting	**W790E115GQ017DA**	F07 / F10	17	20	36	27	1/4"	30	63.5	134	142	309	9200
		W790E115GQ022DA	F07 / F10	22	25	36	27	1/4"	30	63.5	134	142	309	9200
	Single-acting	**W790E115GQ017SR**	F07 / F10	17	20	36	27	1/4"	30	63.5	134	142	309	10300
		W790E115GQ022SR	F07 / F10	22	25	36	27	1/4"	30	63.5	134	142	309	10300
125	Double-acting	**W790E125GQ017DA**	F07 / F10	17	20	36	27	1/4"	30	69.5	141	155	362	11900
		W790E125GQ022DA	F07 / F10	22	25	36	27	1/4"	30	69.5	141	155	362	11900
	Single-acting	**W790E125GQ017SR**	F07 / F10	17	20	36	27	1/4"	30	69.5	141	155	362	14200
		W790E125GQ022SR	F07 / F10	22	25	36	27	1/4"	30	69.5	141	155	362	14200
145	Double-acting	**W790F145GQ022DA**	F10 / F12	22	25	36	27	1/4"	30	80	163	175	392	15500
	Single-acting	**W790F145GQ022SR**	F10 / F12	22	25	36	27	1/4"	30	80	163	175	392	19000

KEY TO CODES

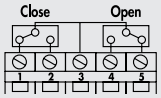
W79	0A	032	G	Q0	09	DA
	FLANGE	DIAMETER	CONNECTIONS	TYPE OF POWER TAKEOFF	POWER TAKEOFF DIMENSIONS	TYPE
Rotary actuator series R4	**0A** F03 **0B** F04 **0D** F05 - F07 **0E** F07 - F10 **0F** F10 - F12 **AC** F03 - F05 **AD** F03 - F05 - F07 **DE** F05 - F07 - F10	**032** Ø 32 **042** Ø 42 **050** Ø 50 **063** Ø 63 **075** Ø 75 **085** Ø 85 **100** Ø 100 **115** Ø 115 **125** Ø 125 **145** Ø 145	**G** Supply port threading G (BSP)	**Q0** Star type (double square 45° offset)	**09** 9 mm **11** 11 mm **14** 14 mm **17** 17 mm **22** 22 mm	**DA** Double-acting **SR** Single-acting

N.B.: The orderable configurations are shown on the previous pages.

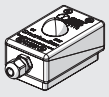
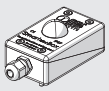
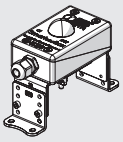
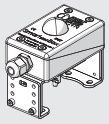
ПРИМЕЧАНИЕ

АКСЕССУАРЫ К КЛАПАНАМ СЕРИИ RV-FLUID

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ



Voltage: max 125/250 VAC
Current: min 30 mA
max 2.5 A
Temperature: -25°C to +125°C
Charge: IP67

	Код	Описание	Вес [g]
	**W0900300915**	Электромеханический индикатор положения для привода типоразмера bore 32	196
	**W0900300916**	Электромеханический индикатор положения для привода типоразмера bore 42 - 63	152
	**W0900300917**	Электромеханический индикатор положения для привода типоразмера bore 115 - 145	384
	**W0900300919**	Электромеханический индикатор положения для привода типоразмера bore 75 - 100	384

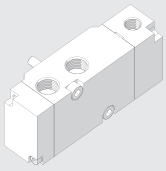
Note: switch boxes with inductive sensors and Atex certification are available on request.

УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ

	Код	Описание	Вес [g]
	**W0900300930**	Указатель положения для привода типоразмера bore 32 - 63	16
	**W0900300931**	Указатель положения для привода типоразмера bore 75 - 100	22
	**W0900300933**	Указатель положения для привода типоразмера bore 32 - 100 (только без датчиков)	52
	**W0900300932**	Указатель положения для привода типоразмера bore 115 - 145	26

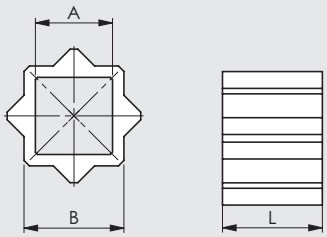
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН С ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ТИП NAMUR

См. стр. **B1**.47



KIT SQUARED ADAPTOR

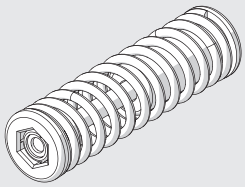




Код	Описание	A	B	L	Вес [g]
W0900301001	Kit squared adaptor RV-FLUID 08/11	8	11	12	7
W0900301002	Kit squared adaptor RV-FLUID 09/11	9	11	12	6
W0900301006	Kit squared adaptor RV-FLUID 09/13	9	13	12	11
W0900301007	Kit squared adaptor RV-FLUID 11/13	11	13	12	7
W0900301008	Kit squared adaptor RV-FLUID 11/14	11	14	16	13
W0900301003	Kit squared adaptor RV-FLUID 14/17	14	17	17	19
W0900301005	Kit squared adaptor RV-FLUID 14/22	14	22	22	65
W0900301009	Kit squared adaptor RV-FLUID 16/22	16	22	22	52
W0900301004	Kit squared adaptor RV-FLUID 17/22	17	22	22	48

Note: adapters according to ISO 5211 - DIN 3337 in AISI 316 stainless steel

SPRINGS KIT FOR SINGLE-ACTING VERSION

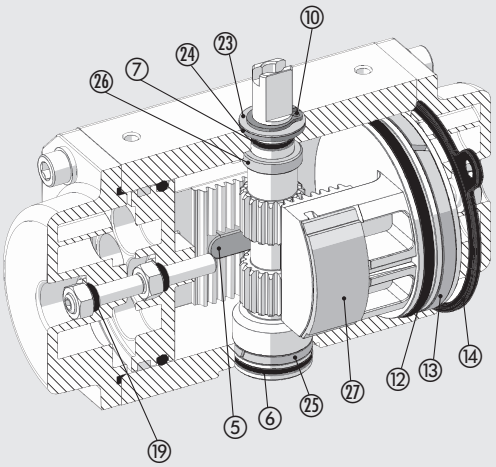


Код	Ø	Quantity per kit
W0900303002	42	8
W0900303003	50	12
W0900303004	63	12
W0900303005	75	12
W0900303006	85	12
W0900303007	100	12
W0900303008	115	12
W0900303009	125	12
W0900303010	145	12

Note: the springs are supplied pre-compressed with a special support to facilitate installation.
Do not remove the spring from its support for any reason whatsoever.

SPARES PARTS FOR ACTUATED VALVES SERIES RV-FLUID

GASKETS KIT AND SLIDING ELEMENTS



Код	Ø	Parts
W0900302001	32	6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302002	42	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302003	50	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302004	63	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302005	75	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302006	85	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302007	100	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302008	115	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302009	125	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27
W0900302010	145	5-6-7-10-12-13-14-19-23-24-25-26-27

METAL WORK PNEUMATIC



БЛОКИ ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА

- SYNTESI C1
- BIT C2
- SKILLAIR C3
- NEW DEAL C4
- ONE C5
- ПРЕЦИЗИОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ И РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ C6

СОДЕРЖАНИЕ SYNTESI®

	ВВЕДЕНИЕ	C1.4
	КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА	C1.8
	ФИЛЬТР	C1.9
	ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ	C1.12
	АКТИВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР	C1.15
	РЕГУЛЯТОР	C1.18
	БЛОЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР	C1.21
	Syntesi® PILOT OPERATED REGULATOR	C1.24
	ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР	C1.28
	МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ	C1.33
	ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН	C1.36
	КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА	C1.39
	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	C1.41

METAL WORK PNEUMATIC



● **КОЛЛЕКТОР** 2 WAYS 4 WAYS **C1**.43



● **ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ** **C1**.45



● **ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН+ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ** **C1**.48



● **ФИЛЬТР ГРУБОЙ +ТОНКОЙ ОЧИСТКИ** **C1**.51



● **ФИЛЬТР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ** **C1**.53

● **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ** **C1**.55

● **ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ** **C1**.58

ПОДГОТОВКА ВОЗДУХА SYNTESI®

Блоки подготовки воздуха Syntesi® являются важным результатом, достигнутым компанией MetalWork благодаря опыту, накопленному за 30 лет производства. За счет детальной проработки всех элементов конструкции, удалось получить наилучшие рабочие характеристики при уменьшенных габаритных размерах и весе. Их пропускная способность гораздо выше, чем у других блоков такого же размера. Модульные блоки данной серии отличаются очень простой, но эффективной системой, которая не требует кронштейнов, соединительных болтов или хомутов для соединения элементов. Базовая версия блоков Syntesi® включает в себя несколько функций, которые не предоставляются или являются дополнительными для традиционных блоков. К ним относятся возможность фиксации рукояток навесными замками, наличие дополнительных пневматических отверстий спереди и сзади, возможность выбора направления потока (слева направо или наоборот), трёхлинейный редукционный клапан с возможностью быстрого сброса избыточного выходного давления при изменении давления на входе, несмываемая маркировка, автоматический отвод конденсата даже для размера 1, возможность кругового обзора уровней масла и конденсата. Основные материалы, технополимер и никелированная латунь имеют высокую коррозионную стойкость. Также доступно антикоррозионое исполнение с деталями из нержавеющей стали (винты, пластины) или с Geomet® покрытием (пружины регулятора).

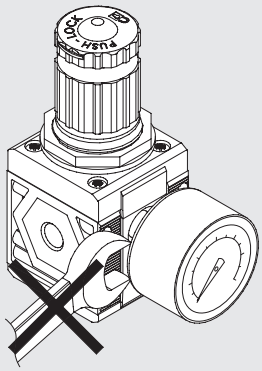


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		SY 1			SY 2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Flow rate		Смотрите в каталоге для различных элементов.						
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Возможность установки навесного замка на рукоятку		Есть у всех регуляторов, фильтр-регуляторов и стандартных клапанов.						
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Смотрите в каталоге для различных элементов.						
Направление потока		Возможность выбора направления потока справа налево или наоборот						
Дополнительное отверстие для установки манометров или фитингов		1/8",спереди и сзади на всех блоках			1/4", спереди и сзади на всех блоках			
Винты для фиксации на стене		2 винта M4			2 винта M5			
Сертификат на использования в потенциально взрывоопасной среде в соответствии с Atex 2014/34/EU		II 3G Ex h IIC T5 Gc -10°C < Ta < 50°C II 3D Ex h IIIC T100 °C Dc						

АНТИКОРРОЗИОННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

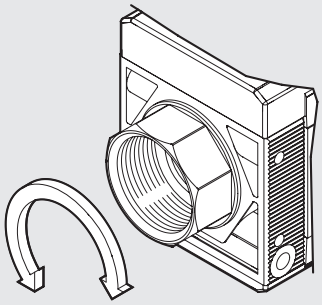
Отличия от стандартной версии:
- Винты из нержавеющей стали.
- Пластины из нержавеющей стали для ручек регулятора (R), фильтр-регулятора (FR), отсечного клапана (V3V).
- Пружины регулятора и фильтр-регулятора с Geomet® покрытием.

УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ОТВЕРСТИЯ



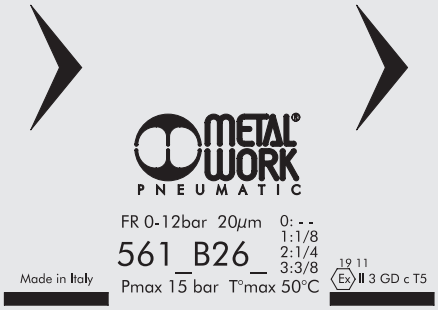
Не используйте гаечный ключ для установки дополнительных элементов в предусмотренные отверстия.
Устанавливайте элементы вручную и используйте герметик (но не Тефлон).

ВРАЩАЮЩИЕСЯ ВТУЛКИ



3/4" и 1" втулки в размере 2 свободно вращаются для облегчения сборочных операций.

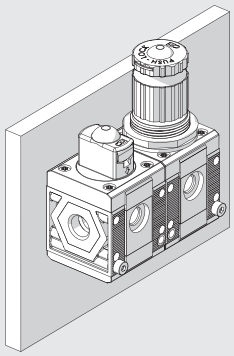
ЛАЗЕРНАЯ МАРКИРОВКА



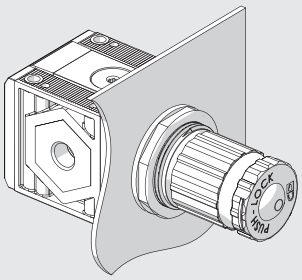
Несмываемая маркировка на корпусе содержит следующую информацию:
- Торговый знак Metal Work
- Код
- Максимальное давление и температура
- Тонкость фильтрации или диапазон давления, где необходимо
- Неделя и год производства
- Категория Atex
- Сделано в Италии

ВАРИАНТЫ МОНТАЖА

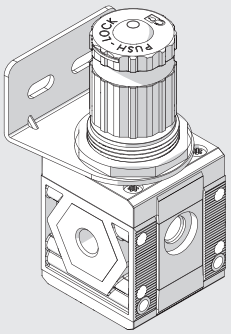
Настенный с помощью двух винтов



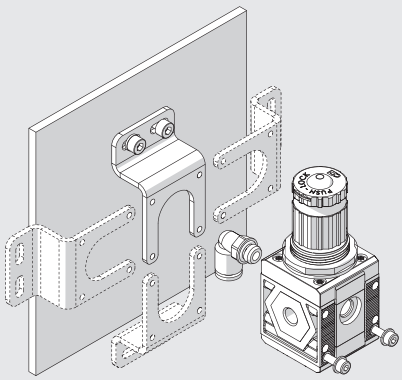
Панельный

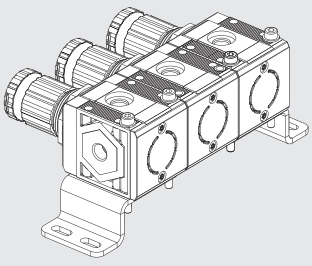


С помощью кронштейна для рукоятки



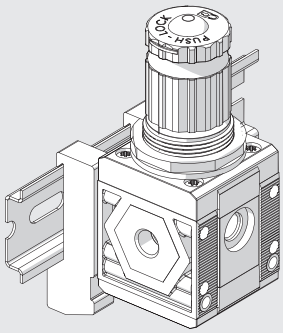
С помощью кронштейна



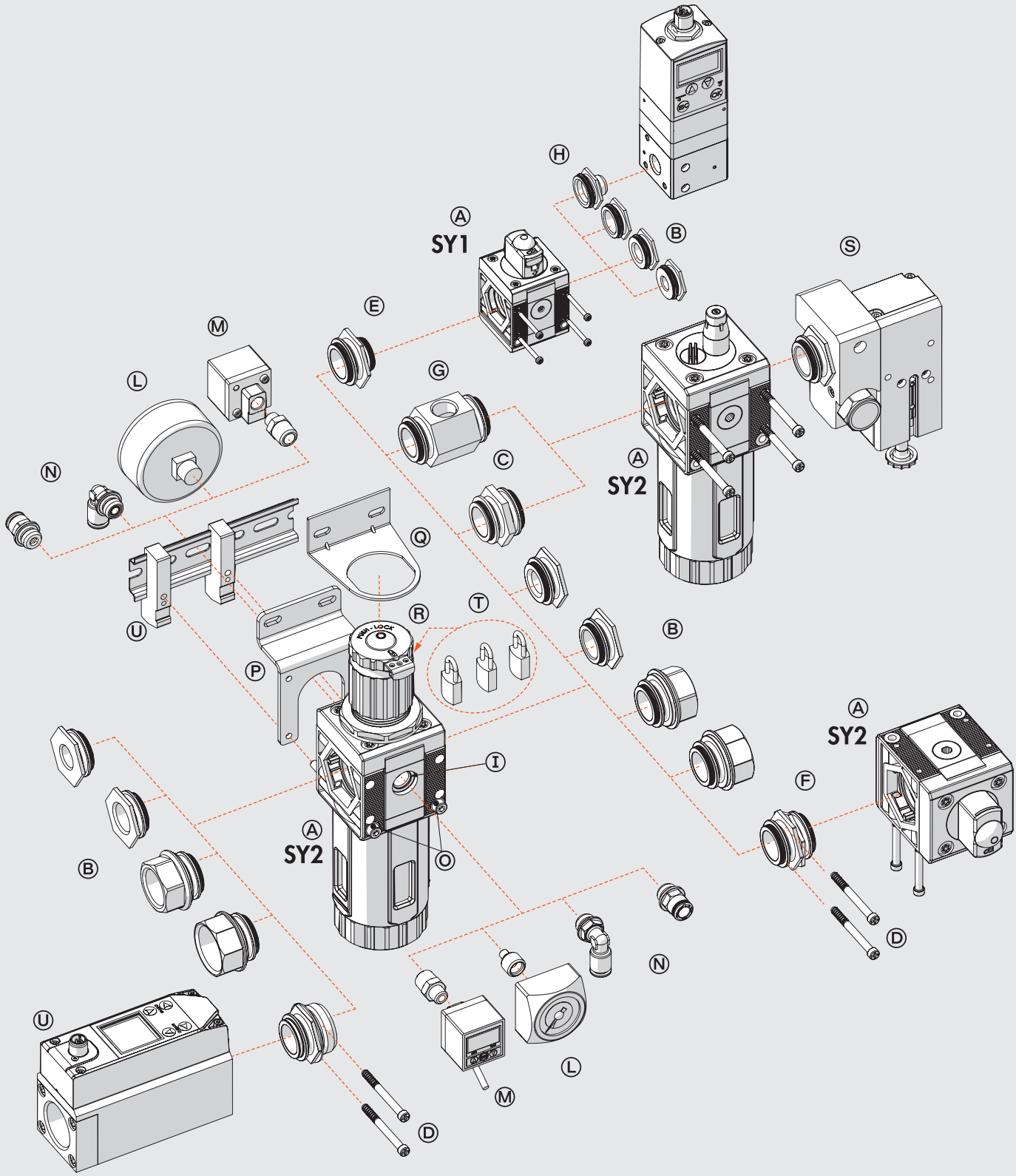


Кронштейн может устанавливаться в любом положении, фитинги могут быть вкручены вместо манометра сзади блока.

На рейку по DIN EN 50022 с помощью 2-х присоединительных устройств



МОДУЛЬНОСТЬ И ГИБКОСТЬ



Различные элементы линейки Syntesi® Ⓐ подсоединяются к источнику сжатого воздуха при помощи втулок Ⓑ, изготовленных из никелированной латуни или пассивированного алюминия, и могут быть соединены между собой при помощи втулок Ⓒ.
Втулки легко извлекаются после откручивания 2-х передних винтов Ⓓ. Такое решение имеет следующие преимущества:
- Уменьшенные общие габариты.
- Свободное соединение нескольких элементов без использования кронштейнов, болтов или хомутов.
- Металлическая резьба фитинга допускает затяжку с высоким моментом, даже для конических резьбовых соединений.
- Максимальная гибкость настройки – блок может быть преобразован в любое время добавлением элемента или заменой одного присоединения другим, например, 1/4" вместо 1/8".
- Пневматическое входное присоединение может быть таким же, как выходное, или отличаться.

Стандартными присоединениями Syntesi® являются: 1/8", 1/4", 3/8" для размера 1 и 3/8", 1/2", 3/4", 1" для размера 2.
Для вставки втулки в блок размера 2 могут понадобиться тиски.
Втулки выполняют разные функции:
- Втулка Ⓒ соединяет два блока одного размера вместе.
- Переходник Ⓔ используется для соединения элементов Syntesi® размеров 1 и 2.
- Переходник Ⓕ может быть использован для соединения двух элементов под углом 90°. Например, он может помочь расположить рукоятку регулятора или рукоятку управления секционного клапана удобно для пользователя.
- Разводной коллектор Ⓖ – простая и дешевая система, которая помимо возможности соединения вместе двух элементов имеет 2 расположенных друг напротив друга резьбовых отверстия для забора воздуха.
- Переходник Ⓗ для элементов Regtronic используется для подсоединения пропорционального регулятора Regtronic 1/4" к элементу Syntesi® размера 1.

Дополнительные отверстия Ⓘ. Спереди и сзади BCEX блоков линейки Syntesi® есть дополнительные отверстия (1/8" для размера 1, 1/4" для размера 2), которые могут быть использованы для установки манометров Ⓛ или реле давления Ⓜ, а при высоких расходах – для дополнительного отбора воздуха Ⓝ. Эти отверстия расположены на выходе, так что, например, из отверстия регулятора будет браться воздух под заданным давлением, а из отверстия фильтра – фильтрованный воздух (но не в случае активного угольного фильтра и коалесцентного фильтра).
Монтаж на стену. Нужно только два сквозных винта Ⓞ. Не требуется громоздких кронштейнов или дополнительных фланцев. Кронштейн Ⓟ используется, чтобы отдалить блок от поверхности стены, например, для того чтобы вкрутить фитинг в задний порт.
Монтаж на рейке по DIN EN 50022. Осуществляется с помощью набора кронштейнов Ⓤ.
Кронштейн для монтажа регулятора Ⓠ. Регуляторы и фильтр-регуляторы могут быть установлены в требуемом положении с помощью стального кронштейна Ⓠ, который охватывает рукоятку.
Рукоятки, фиксирующиеся навесным замком Ⓡ. Рукоятки регуляторов, фильтр-регуляторов и отсечных клапанов могут быть заперты навесным замком. Стальная пластина включена в поставку. Вы можете вставить до двух замков Ⓣ на блоках размера 1, и до трех на блоках размера 2. Как вариант, у клапана может быть стальная пластина, подходящая для установки одного навесного замка с диаметром дужки 6 мм.
Предохранительный клапан Ⓢ. Блок может включать в себя предохранительный клапан серии 70 SAFE AIR®.
Flowmeter series FLUX 1-2 Ⓤ. The unit can incorporate a series FLUX 1 or FLUX 2 flow meter.

SYNTESI® KEY TO CODES

ФОРМИРОВАНИЕ КОДА ДЛЯ ЗАКАЗА ОДНОГО ЭЛЕМЕНТА

56	1	1	F	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ 1**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИ-НЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионное исполнение	**1** Размер 1 **2** Размер 2	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**F** Фильтр **D** Фильтр тонкой очистки **C** Активный угольный фильтр **R** Регулятор давления **B** Фильтр-регулятор **L** Масло-распылитель ● **V** Отсечной клапан ▲ **A** Клапан плавного пуска ▲ **S** Реле давления **P** Коллектор	Зависит от элемента	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

● Антикоррозионное исполнение элемента доступно только с ручным управлением.
▲ Не доступно в антикоррозионном исполнении.

ФОРМИРОВАНИЕ КОДА ДЛЯ ЗАКАЗА БЛОКА ИЗ ДВУХ ИЛИ ТРЁХ ЭЛЕМЕНТОВ

56	1	1	V	10	B	24	L	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИ-НЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ 1**	**ТИП**	**ЭЛЕМЕНТ 2**	**ТИП**	**ЭЛЕМЕНТ3**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИ-НЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионное исполнение	**1** Размер 1 **2** Размер 2	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**F** Фильтр **D** Фильтр тонкой очистки **C** Активный угольный фильтр **R** Регулятор давления **B** Фильтр-регулятор **L** Масло-распылитель ● **V** Отсечной клапан ▲ **A** Клапан плавного пуска ▲ **S** Реле давления **P** Коллектор	Зависит от элемента	**F** Фильтр **D** Фильтр тонкой очистки **C** Активный угольный фильтр **R** Регулятор давления **B** Фильтр-регулятор **L** Масло-распылитель ● **V** Отсечной клапан ▲ **A** Клапан плавного пуска ▲ **S** Реле давления **P** Коллектор	Зависит от элемента	**F** Фильтр **D** Фильтр тонкой очистки **C** Активный угольный фильтр **R** Регулятор давления **B** Фильтр-регулятор **L** Масло-распылитель ● **V** Отсечной клапан ▲ **A** Клапан плавного пуска ▲ **S** Реле давления **P** Коллектор	Зависит от элемента	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

● Антикоррозионное исполнение элемента доступно только с ручным управлением.
▲ Не доступно в антикоррозионном исполнении.

SYNTESI® ФИЛЬТР

METAL WORK PNEUMATIC

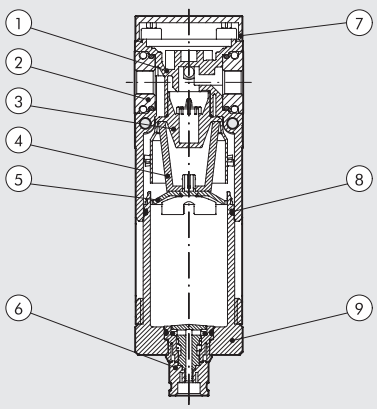
Фильтр предназначен для очистки сжатого воздуха от жидкостей и твёрдых частиц. Под действием центробежной силы, появляющейся при прохождении воздуха через крыльчатку, более тяжелые частицы жидкости отбрасываются на стенки стакана и прилипают к ним. По мере своего скопления они образуют капли, которые стекают на дно стакана под действием силы тяжести.
Оставшиеся твердые частицы удерживаются пористым фильтрующим элементом. Конденсат сохраняется в спокойном состоянии, чтобы предотвратить повторное попадание собранных загрязнений в систему. Конденсат отводится через сливной клапан. Конденсатоотводчик типа RMSA отводит конденсат, когда давление в фильтре падает до атмосферного. Конденсат может быть слит и вручную нажатием кнопки. Конденсатоотводчик типа RA сливает конденсат автоматически тогда, когда это необходимо, вне зависимости от уровня давления. Конденсатоотводчик типа SAC отводит конденсат только в результате внезапных изменений к требуемым параметрам сжатого воздуха.
Спереди и сзади находятся отверстия (1/8" для размера 1 и 1/4" для размера 2), которые могут быть использованы для забора воздуха или установки манометров и реле давления.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FIL SY1			FIL SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Степень фильтраци	мкм	5 (желтый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 3.7.4						
		20 (белый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 4.7.4						
		50 (синий) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 5.7.4						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	900	1200	1300	3400	3800	3800	
	scfm	32	42	46	120	135	135	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1300	1650	1750	4500	5200	5200	
	scfm	46	58	62	159	184	184	
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Масса	g	178	173	164	488	461	457	445
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.						
		RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.						
		SAC: автоматический отвод конденсата **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы**						
		Примечание: **максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар**						
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Объем стакана для сбора конденсата	см³	30			70			
Положение при монтаже		Вертикальное			Вертикальное			
Дополнительное отверстие для забора воздуха		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500			1500			
(0.63 МПа; 91psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14psi)	scfm	18			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			

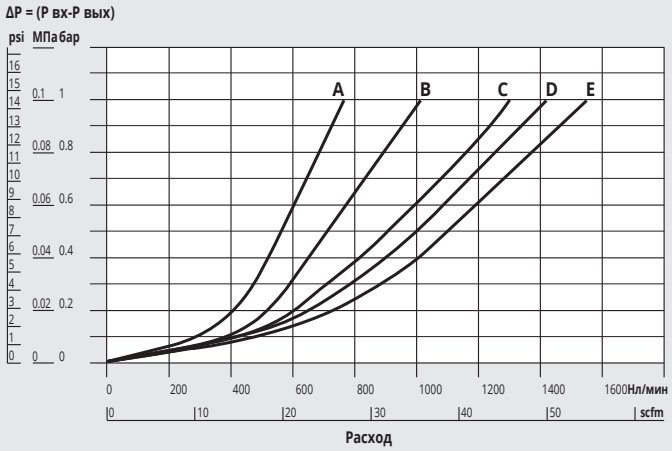
ДЕТАЛИ

① Корпус фильтра из технополимера
② Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4" и 1"
③ Крыльчатка из технополимера
④ Картридж фильтра из спеченного HDPE
⑤ Заслонка из технополимера
⑥ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑦ Крышка из технополимера
⑧ Уплотнительные кольца из NBR
⑨ Стакан из прозрачного технополимера

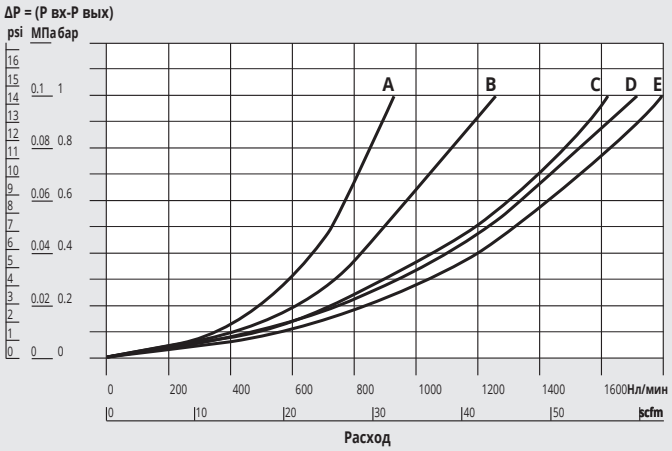


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

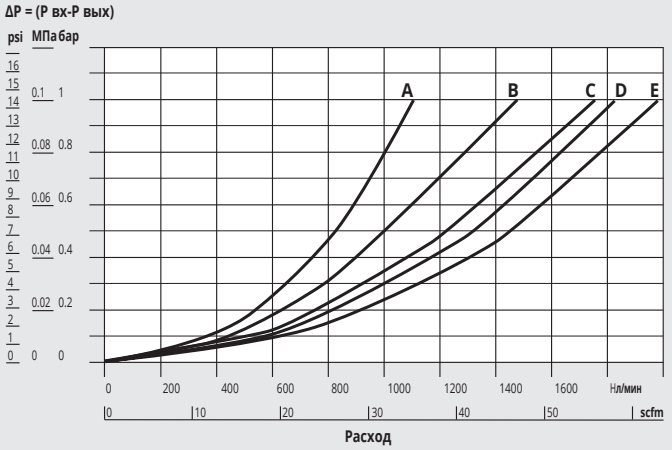
FIL Syntesi® **SY1** 1/8"



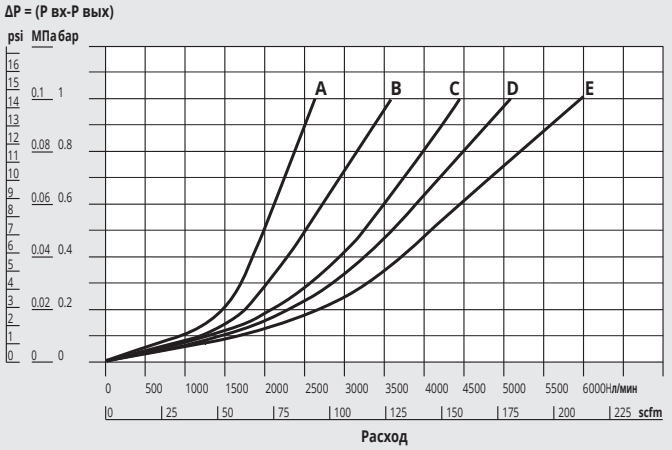
FIL Syntesi® **SY1** 1/4"



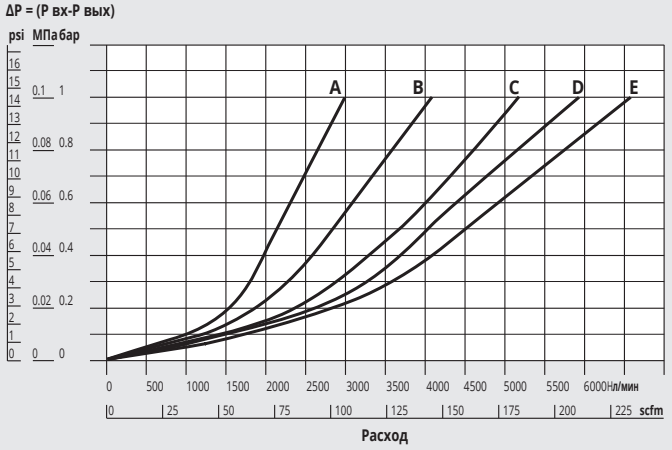
FIL Syntesi® **SY1** 3/8"



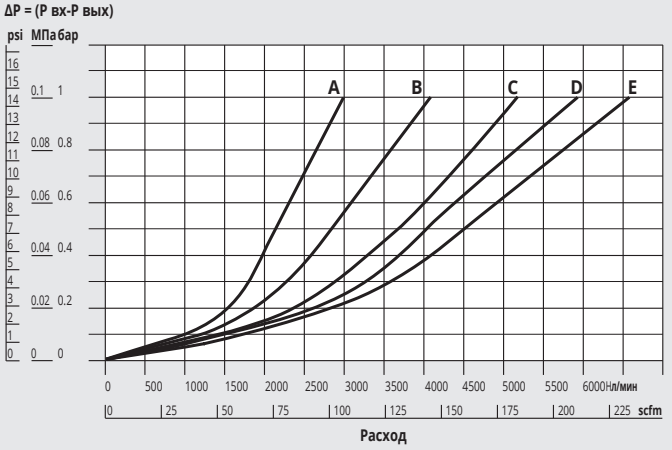
FIL Syntesi® **SY2** 3/8"



FIL Syntesi® **SY2** 1/2"

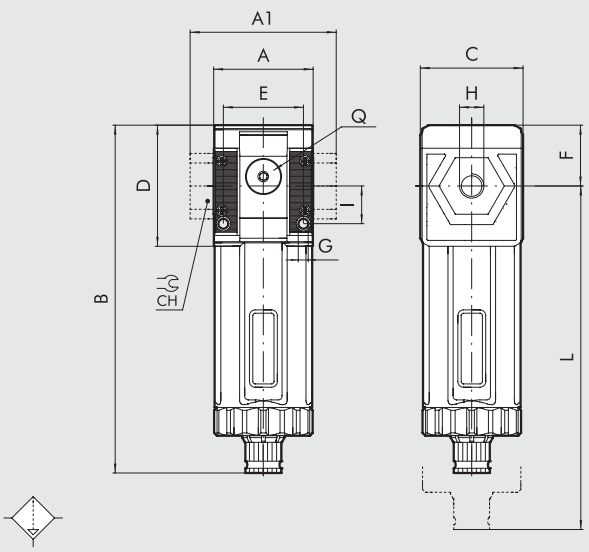


FIL Syntesi® **SY2** 3/4"-1"



A = 2.5 бар - 0.25 МПа - 36 psi
B = 4 бар - 0.4 МПа - 58 psi
C = 6.3 бар - 0.63 МПа - 91 psi
D = 8 бар - 0.8 МПа - 116 psi
E = 10 бар - 1 МПа - 145 psi

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		SY 1			SY 2			
H (присоединение)		1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A		42			60.5			
A1		-	-	44	-	-	95	95
B	**RMSA**	148			178			
	RA/SAC	152			182			
C		44			61			
CH		-			-	-	32	36
D		51.5			70.5			
E		33.5			47.5			
F		25.8			38.2			
G		Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I		16			22.5			
L	**RMSA**	202			245			
	RA/SAC	206			249			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)		1/8″			1/4″			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	**1**	**1**	**F**	**10**	**1**
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ И ТИП КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi	**1** размер 1	**0** Без втулки	**F** Фильтр	**10** 5 мкм, RMSA	**0** Без втулки
5X Syntesi антикорро-зионный		**1** 1/8″		**20** 20 мкм, RMSA	**1** 1/8″
		2 1/4″		**30** 50 мкм, RMSA	**2** 1/4″
		3 3/8″		**40** 5 мкм, RA	**3** 3/8″
	2 размер 2	**0** Без втулки		**50** 20 мкм, RA	**0** Без втулки
		3 3/8″		**60** 50 мкм, RA	**3** 3/8″
		4 1/2″		**11** 5 мкм, SAC	**4** 1/2″
		5 3/4″		**21** 20 мкм, SAC	**5** 3/4″
		6 1″		**31** 50 мкм, SAC	**6** 1″

RMSA: отвод конденсата вручную и автоматический слив при атмосферном давлении.

RA: автоматический отвод конденсата, вне зависимости от давления или расхода.

SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления – требуются различные коллекторы.**

НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	**Описание**	**Код**	**Описание**	**Код**	**Описание**
Syntesi® SY1 ФИЛЬТР		**Syntesi® SY2 ФИЛЬТР**		**Syntesi® SY2 ФИЛЬТР**	
5610F100	FIL SY1 5 RMSA без втулки	**5620F100**	FIL SY2 5 RMSA без втулки	**5626F106**	FIL SY2 1 5 RMSA
5610F200	FIL SY1 20 RMSA без втулки	**5620F200**	FIL SY2 20 RMSA без втулки	**5626F206**	FIL SY2 1 20 RMSA
5610F400	FIL SY1 5 RA без втулки	**5620F400**	FIL SY2 5 RA без втулки	**5626F406**	FIL SY2 1 5 RA
5610F500	FIL SY1 20 RA без втулки	**5620F500**	FIL SY2 20 RA без втулки	**5626F506**	FIL SY2 1 20 RA
5611F101	FIL SY1 1/8 5 RMSA	**5623F103**	FIL SY2 3/8 5 RMSA		
5611F201	FIL SY1 1/8 20 RMSA	**5623F203**	FIL SY2 3/8 20 RMSA		
5611F401	FIL SY1 1/8 5 RA	**5623F403**	FIL SY2 3/8 5 RA		
5611F501	FIL SY1 1/8 20 RA	**5623F503**	FIL SY2 3/8 20 RA		
5612F102	FIL SY1 1/4 5 RMSA	**5624F104**	FIL SY2 1/2 5 RMSA		
5612F202	FIL SY1 1/4 20 RMSA	**5624F204**	FIL SY2 1/2 20 RMSA		
5612F402	FIL SY1 1/4 5 RA	**5624F404**	FIL SY2 1/2 5 RA		
5612F502	FIL SY1 1/4 20 RA	**5624F504**	FIL SY2 1/2 20 RA		
5613F103	FIL SY1 3/8 5 RMSA	**5625F105**	FIL SY2 3/4 5 RMSA	**ПРИМЕЧАНИЕ**	
5613F203	FIL SY1 3/8 20 RMSA	**5625F205**	FIL SY2 3/4 20 RMSA	**Антикоррозионное исполнение:**	
5613F403	FIL SY1 3/8 5 RA	**5625F405**	FIL SY2 3/4 5 RA	**5X**_____	
5613F503	FIL SY1 3/8 20 RA	**5625F505**	FIL SY2 3/4 20 RA	**Пример**	
				5X11F101	FIL SY1 1/8 5 RMSA антикоррозионный

SYNTESI® ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

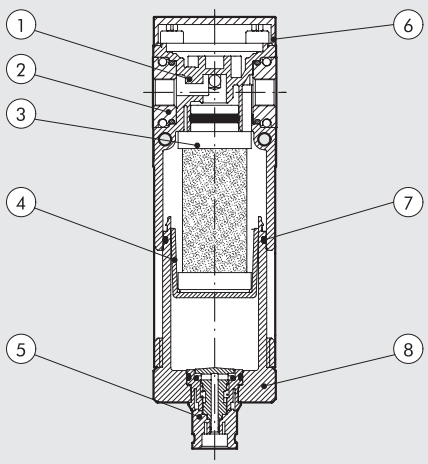
Фильтр тонкой очистки отделяет присутствующие в сжатом воздухе жидкие и твердые частицы от потока воздуха с высокой степенью эффективности, что достигается благодаря применению специального фильтр-элемента, который называется “коалесцирующий картридж”.
Этот фильтр особенно рекомендуется применять для очистки сжатого воздуха от масляного тумана. Для обеспечения требуемого класса чистоты расход воздуха должен оставаться ниже максимального рекомендуемого значения. При его превышении возможно снижение качества воздуха, выходящего из фильтра.
Спереди и сзади находятся отверстия (1/8” для размера 1 и 1/4” для размера 2), которые могут быть использованы для забора воздуха или установки манометров и реле давления. **Воздух, берущийся из этого отверстия, не очищается.**



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		DEP SY1			DEP SY2			
Присоединение		1/8”	1/4”	3/8”	3/8”	1/2”	3/4”	1”
Степень фильтрации	мкм	0.01 - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 1.7.2						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Возможный расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	460			620			
	scfm	9			37			
Максимально возможный расход		Смотрите графики на следующей странице.						
		Примечание: при расходах, превышающих рекомендуемый, ухудшается качество очистки						
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Масса	г	194	189	180	483	456	452	440
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
		SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе - требуются различные коллекторы**						
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Объем стакана	см³	15			40			
Положение при монтаже		Vertical			Vertical			
Дополнительное отверстие для забора воздуха (неочищенный воздух)		1/8”, спереди и сз			1/4”, спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500			1500			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Примечание:		It is advisable до mount a 5 мкм filter upstream of the purifier до retain solid particles						

ДЕТАЛИ

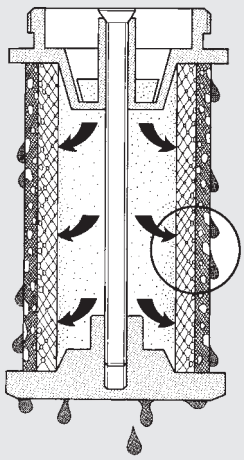
① Корпус из технополимера
② Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4” и 1”
③ Коалесцирующий картридж
④ Опора картриджа из технополимера
⑤ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑥ Крышка из технополимера
⑦ Уплотнительные кольца из NBR
⑧ Стакан из прозрачного технополимера



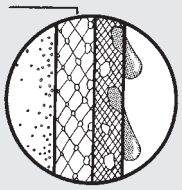
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИС

Загрязнённый воздух из магистрали попадает в коалесцирующий картридж, а затем проходит через переплетенные микро-волокна, которые образуют стенки картриджа. Частицы жидкости, содержащиеся в воздухе, контактируют с микро-волокнами, в результате чего происходит явление адгезии. Под действием давления и гравитации они соединяются с другими мелкими каплями, удержанными волокнами, и постепенно увеличиваются в объеме. Это физическое явление и называется коалесценцией. Образованные частицы жидкости большего размера осаждаются на наружной поверхности картриджа, с которой они стекают на дно фильтра.
Так как объем жидкости, покидающей картридж, совпадает с объемом пребывающих капель, коалесцирующий картридж должен работать непрерывно. Твердые частицы удерживаются с той же эффективностью, но, в отличие от капель, они не просачиваются через волокна и забивают картридж. Поэтому перед фильтром тонкой очистки необходимо устанавливать фильтр со степенью очистки 5 мкм, чтобы предварительно отделить твердые частицы.

КОАЛЕСЦИРУЮЩИЙ ФИЛЬТР

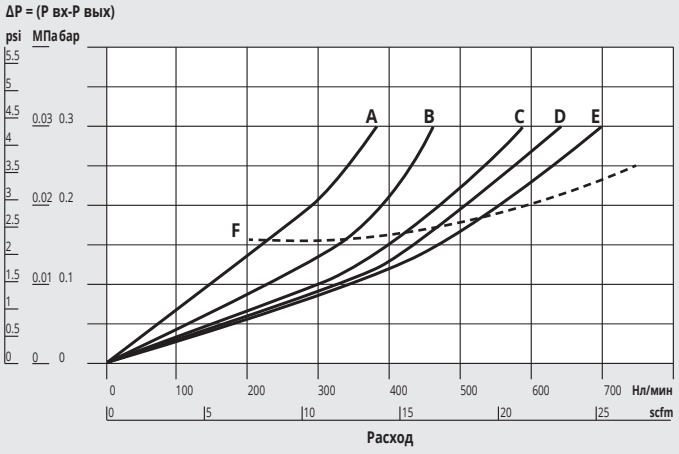


ПЕРЕПЛЕТЕННЫЕ МИКРО-ВОЛОКНА

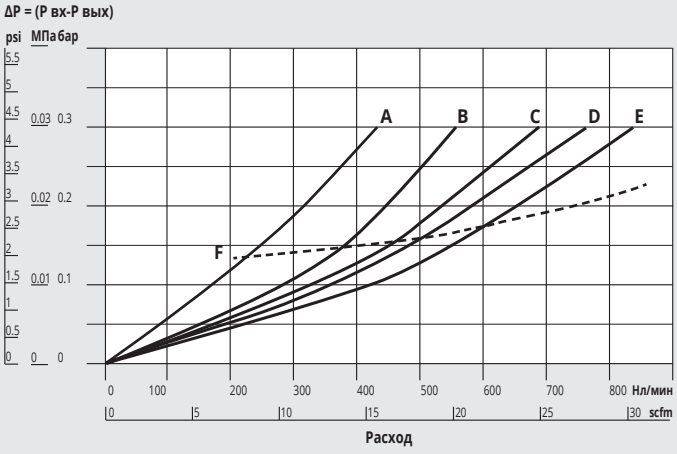


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

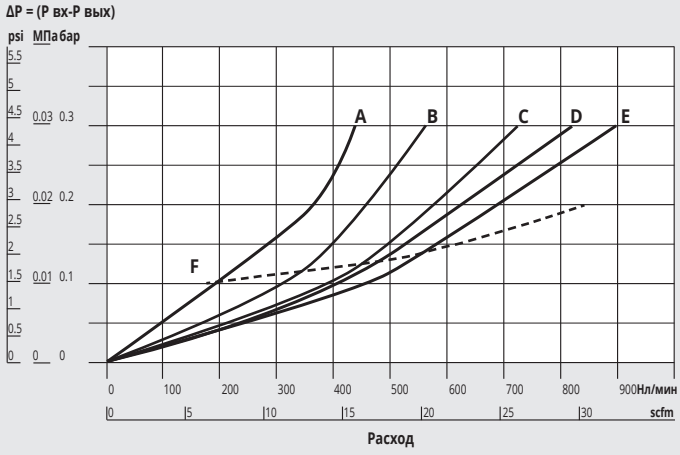
DEP Syntesi® **SY1** 1/8”



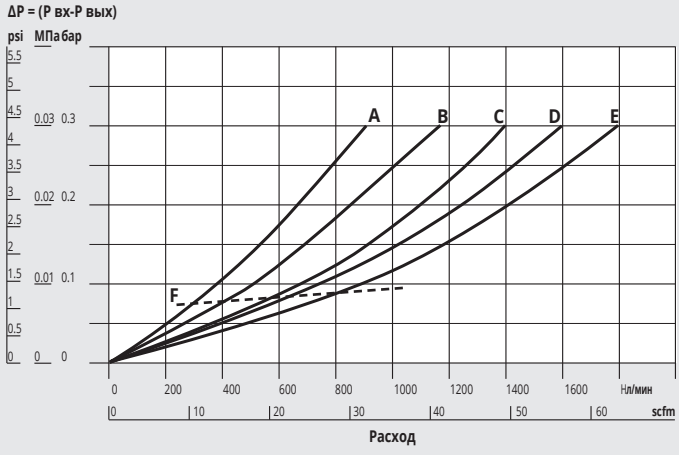
DEP Syntesi® **SY1** 1/4”



DEP Syntesi® **SY1** 3/8”

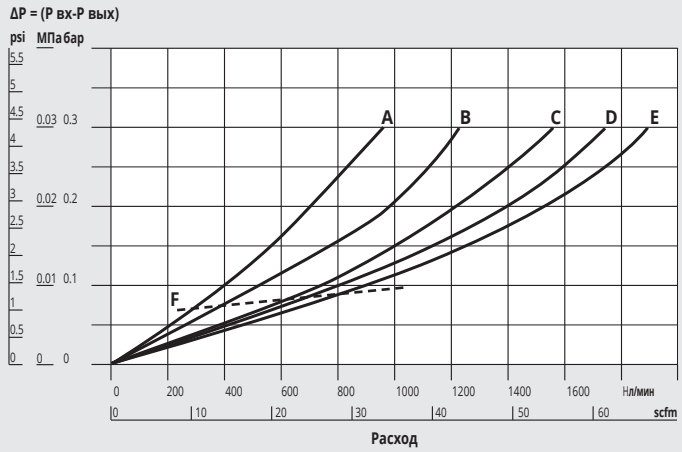


DEP Syntesi® **SY2** 3/8”

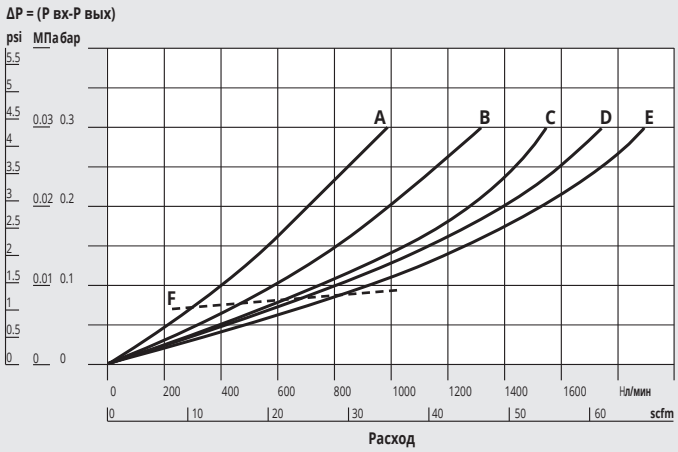


A = 2.5бар - 0.25 МПа - 36 psi
B = 4 бар - 0.4 МПа - 58 psi
C = 6.3бар - 0.63 МПа - 91 psi
D = 8бар - 0.8 МПа - 116 psi
E = 10бар - 1 МПа - 145 psi
F = максимально предполагаемый расход

DEP Syntesi® **SY2** 1/2″

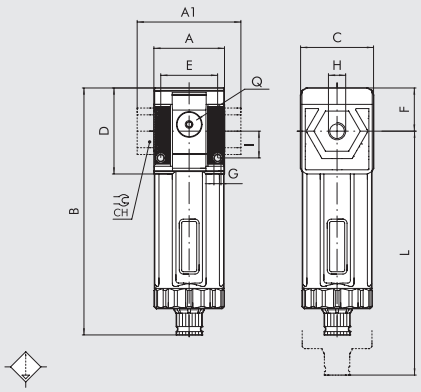


DEP Syntesi® **SY2** 3/4″ - 1″



A = 2.5бар - 0.25 МПа - 36 psi
B = 4 бар - 0.4 МПа - 58 psi
C = 6.3бар - 0.63 МПа - 91 psi
D = 8бар - 0.8 МПа - 116 psi
E = 10бар - 1 МПа - 145 psi
F = максимально предполагаемый расход

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		SY 1			SY 2			
H (присоединение)		1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A		42			60.5			
A1		-	-	44	-	-	95	95
B	**RMSA**	148			178			
	SAC	152			182			
C		44			61			
CH		-			-	-	32	36
D		51.5			70.5			
E		33.5			47.5			
F		25.8			38.2			
G		Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I		16			22.5			
L	**RMSA**	202			245			
	SAC	206			249			
Q (2 дополнительных		1/8″			1/4″			
отверстия для забора воздуха)								

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	D	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** Размер 1 **2** Размер 2	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**D** Depu-rator	**10** RMSA **11** SAC	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
SAC: автоматический отвод конденсата.
Работает при сбросе давления – требуются различные коллекторы.

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
ДЕПУРАТОР Syntesi® SY1	
5610D100	DEP SY1 RMSA без втул
5611D101	DEP SY1 1/8 RMSA
5612D102	DEP SY1 1/4 RMSA
5613D103	DEP SY1 3/8 RMSA

Код	Описание
ДЕПУРАТОР Syntesi® SY1	
5620D100	DEP SY2 RMSA без втул
5623D103	DEP SY2 3/8 RMSA
5624D104	DEP SY2 1/2 RMSA
5625D105	DEP SY2 3/4 RMSA
5626D106	DEP SY2 1 RMSA

ПРИМЕЧАНИЕ	
Антикоррозионное исполнение	
5X_ _ _ _ _	
Пример	
5X11D101	DEP SY1 1/8 RMSA антикоррозионный

SYNTESI® КТИВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР

METAL WORK PNEUMATIC

Активный угольный фильтр позволяют обеспечить самые высокие стандарты очистки воздуха, которые возможны в промышленном применении. Они очищают воздух от масел, растворителей и углеводородов, а также устраняют неприятный запах. В основе их действия лежит способность активированного угля абсорбировать большую часть загрязняющих воздух частиц благодаря мельчайшим порам в его гранулах.

Спереди и сзади находятся отверстия (1/8" для размера 1 и 1/4" для размера 2), которые могут быть использованы для забора воздуха или установки манометров и реле давления. Воздух, берущийся из этих отверстий, не очищается фильтром.

Предварительное использование фильтра со степенью очистки (5 мкм) и фильтра тонкой очистки (0.01 мкм) продлит срок службы и увеличит эффективность картриджа. Замена картриджа должна проводиться через фиксированные промежутки времени, так как нельзя судить о степени его загрязненности по перепаду давления.

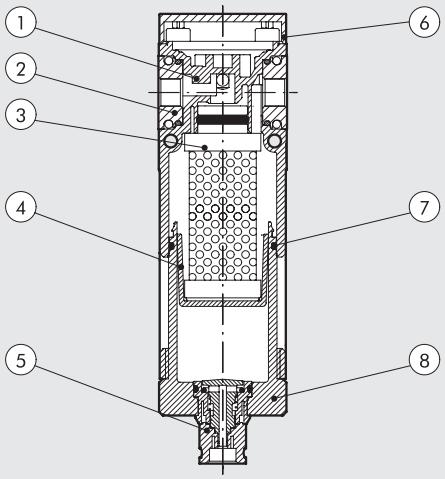


Примечание: для обеспечения указанных в технических характеристиках качества очистки и срока службы, перепад давления (ΔP) не должен превышать 75 мбар.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FIL CA SY1			FIL CA SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Остатки масел при 20°C *	мг/м³	0.003 - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 1.7.1						
Срок службы картриджа *	ч	4000			4000			
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Возможный расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	350			800			
	scfm	12			28			
		Примечание: при расходах, превышающих рекомендуемый, ухудшается качество очистки						
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Масса	г	195	190	181	483	456	452	440
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
Рабочая среда		Предварительно фильтрованный и очищенный воздух (0.01 мкм)						
Положение при монтаже		Любое			Любое			
Дополнительное отверстие для забора воздуха (неочищенного активным угольным фильтром)		1/8", спереди и сзади			1/4", спереди и сзади			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500			1500			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Примечания		Необходима установка фильтра тонкой очистки (0.01 мкм) перед активным угольным фильтром.						
* если перепад давления не превышает 75 мбар								

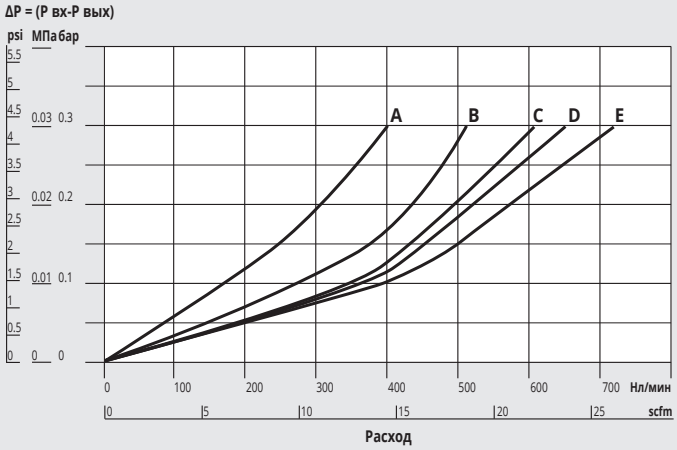
ДЕТАЛИ

① Корпус из технополимера
② Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4" и 1"
③ Картридж с активированным углем
④ Опора картриджа из технополимера
⑤ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑥ Пластина из технополимера
⑦ Уплотнительное кольцо из NBR
⑧ Стакан из прозрачного технополимера

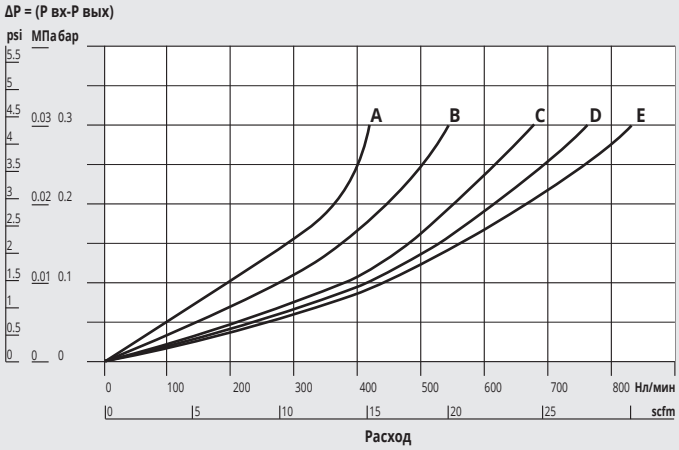


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

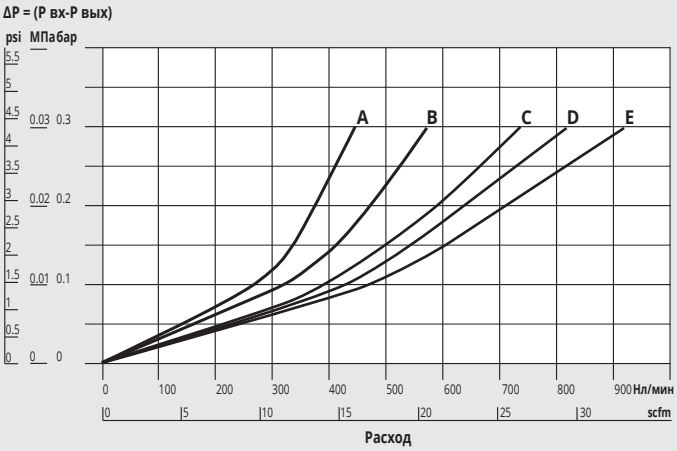
FIL CA Syntesi® **SY1** 1/8"



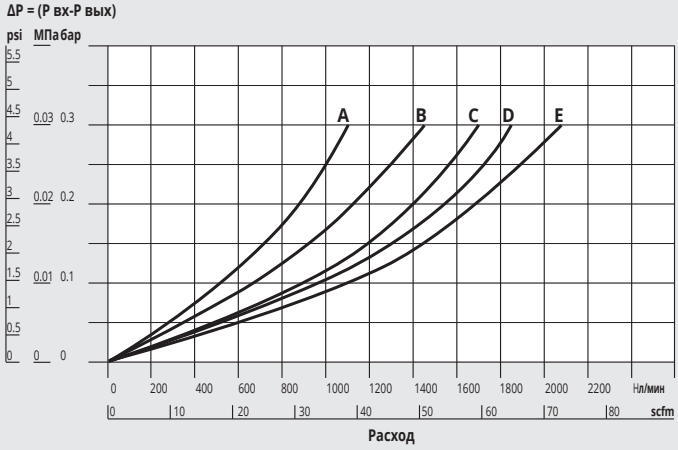
FIL CA Syntesi® **SY1** 1/4"



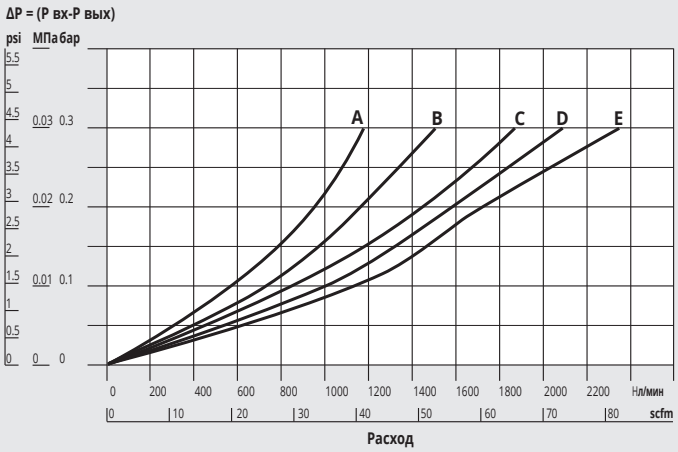
FIL CA Syntesi® **SY1** 3/8"



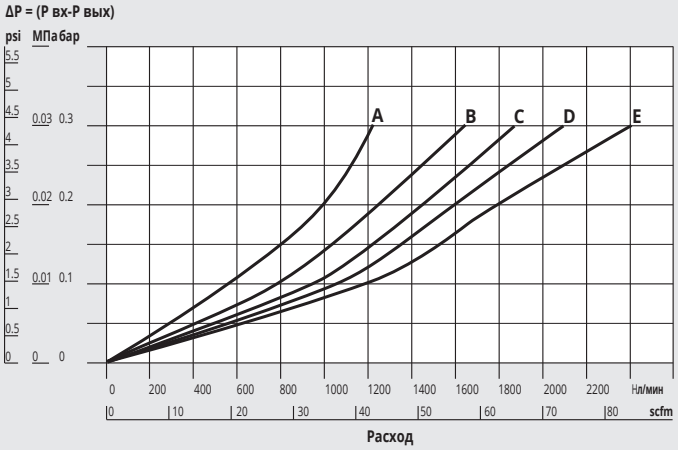
FIL CA Syntesi® **SY2** 3/8"



FIL CA Syntesi® **SY2** 1/2"

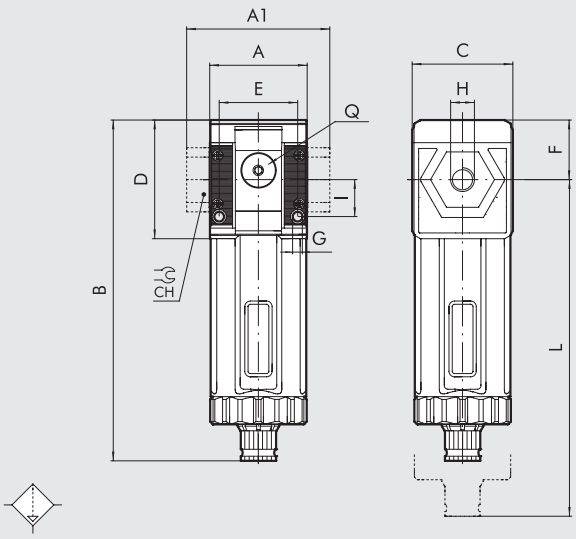


FIL CA Syntesi® **SY2** 3/4" - 1"



A = 2.5бар - 0.25 МПа - 36 psi
B = 4 бар - 0.4 МПа - 58 psi
C = 6.3бар - 0.63 МПа - 91 psi
D = 8бар - 0.8 МПа - 116 psi
E = 10бар - 1 МПа - 145 psi

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	SY 1			SY 2			
H (присоединение)	1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A	42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B RMSA	148			178			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5			
E	33.5			47.5			
F	25.8			38.2			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I	16			22.5			
L RMSA	202			245			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)	1/8″			1/4″			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	C	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**C** Фильтр с активированным углем	**10** RMSA	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
АКТИВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР Syntesi® SY1	
5610C100	AC SY1 RMSA без втул
5611C101	AC SY1 1/8 RMSA
5612C102	AC SY1 1/4 RMSA
5613C103	AC SY1 3/8 RMSA

Код	Описание
АКТИВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР Syntesi® SY2	
5620C100	AC SY2 RMSA без втул
5623C103	AC SY2 3/8 RMSA
5624C104	AC SY2 1/2 RMSA
5625C105	AC SY2 3/4 RMSA
5626C106	AC SY2 1 RMSA

ПРИМЕЧАНИЕ	
Антикоррозионное исполнение	
5X_____	
Пример	
5X11C101	AC SY1 1/8 RMSA антикоррозионный

SYNTESI® РЕГУЛЯТОР

В регуляторе давления Syntesi® применяется гофрированная мембрана, что дает следующие преимущества по сравнению с регуляторами, использующими плоскую мембрану:

- Увеличенный ход мембраны, обеспечивающий большую площадь проходного сечения и, следовательно, большую пропускную способность.
- Более высокие чувствительность и скорость срабатывания благодаря уменьшенному усилию страгивания и силе динамического трения.
- Заданный уровень давления на выходе поддерживается с большей точностью при изменении расхода и давления на входе.

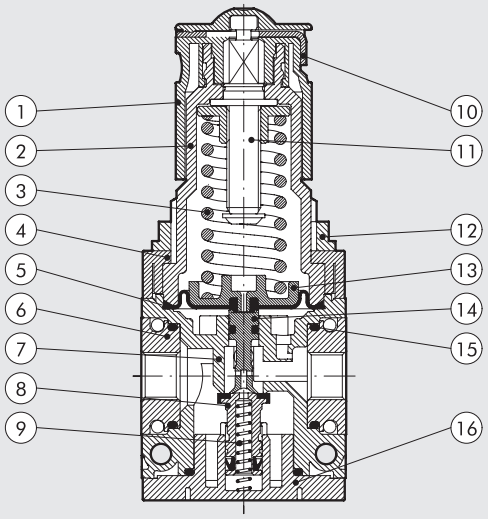
Регулятор содержит систему компенсации, которая при изменении давления перед регулятором сохраняет давление на выходе практически постоянным. Все это достигается в основном за счет пневматически сбалансированной конструкции клапана.
Если давление за регулятором поднимается выше порогового значения, воздух выпускается (через предохранительный клапан) до тех пор, пока давление не опустится ниже максимальной величины.
Специальное устройство быстро сбрасывает давление на выходе регулятора, если давление на входе падает до атмосферного. Таким образом , регулятор может быть помещен между распределителем и цилиндром, так как воздух может протекать в обоих направлениях - как к цилиндру под заданным давлением, так и к распределителю во время сброса. После наладки регулятора на желаемое давления ручка настройки фиксируется простым нажатием. В фиксированном положении можно вытащить пластину и присоединить два (размера 1), или три (размера 2) навесных замка для защиты от постороннего вмешательства. Спереди и сзади находятся отверстия (1/8" для размера 1 и 1/4"для размера 2), которые могут быть использованы для забора воздуха или установки манометров и реле давления.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		REG SY1			REG SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	570	1600	2900	3000	4300	4700	
(давление на входе - 10 бар)	scfm	20	57	103	106	152	166	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1200	2800	3350	5300	7400	7600	
(давление на входе - 10 бар)	scfm	42	99	119	188	261	267	
Расход через предохранительный клапан при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	70			100			
	scfm	2.5			3.5			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Сброс давления при отсутствии давления на входе		Присутствует						
Возможность установки навесного замка на рукоятку		Присутствует						
Компенсация изменения давления на входе		Присутствует благодаря сбаланс						
Масса	г	193	188	179	546	519	515	503
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Любое						
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500			1400			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18			50			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины.						
		По запросу также доступно исполнение без сброса избыточного давления.						

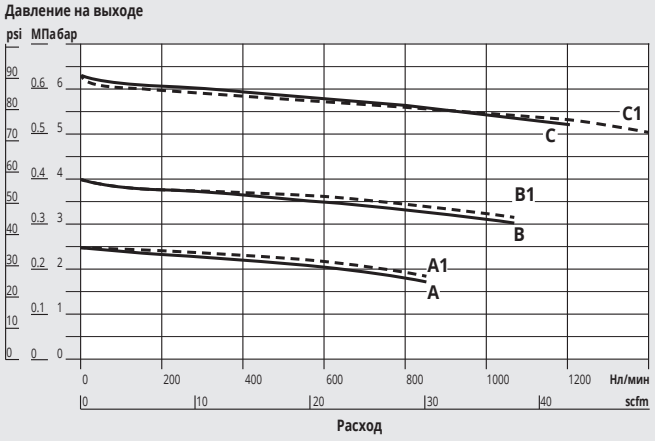
КОНСТРУКЦИЯ

① Регулировочная рукоятка из технополимера
② Кожух из технополимера
③ Регулировочная стальная пружина (с Geomet® покрытием в антикоррозионном исполнении)
④ Фланец из технополимера
⑤ Гофрированная мембрана
⑥ Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4" и 1"
⑦ Корпус из технополимера
⑧ Латунный клапан (OT58) с вулканизированным уплотнением из NBR
⑨ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑩ Пластина из оцинкованной стали для навесного замка (из нержавеющей стали в антикоррозионном исполнении)
⑪ Латунный регулировочный винт (OT58)
⑫ Установочная гайка из технополимера
⑬ Пластина из технополимера
⑭ Шток из технополимера
⑮ Уплотнительные кольца из NBR
⑯ Крышка из технополимера

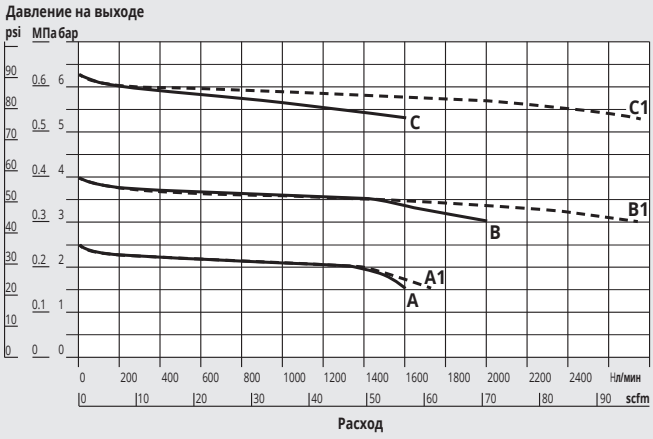


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

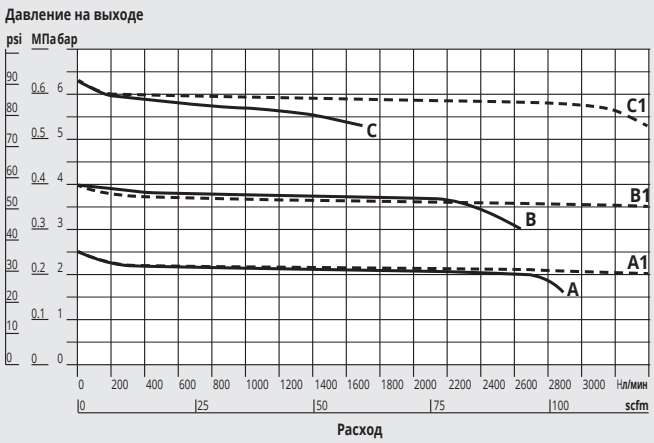
REG Syntesi® **SY1** 1/8"



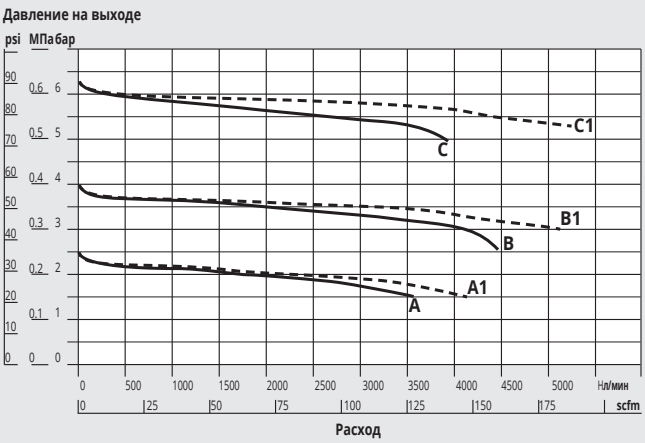
REG Syntesi® **SY1** 1/4"



REG Syntesi® **SY1** 3/8"

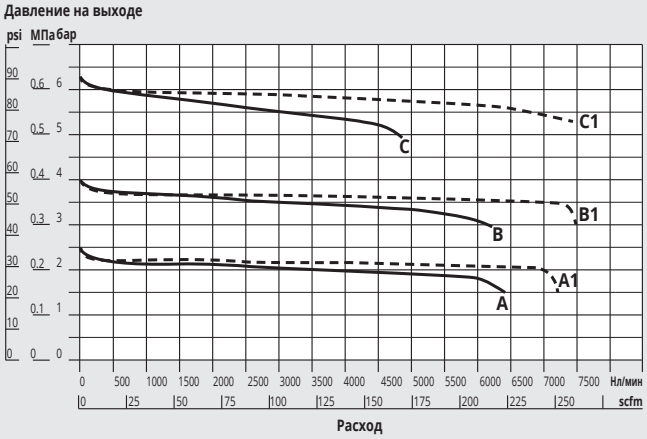


REG Syntesi® **SY2** 3/8"

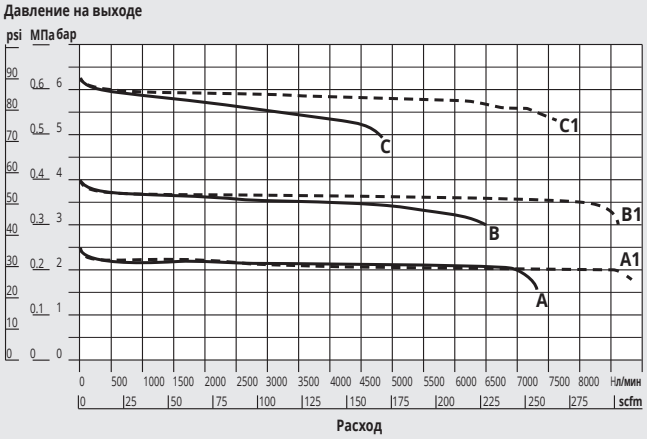


A = P вх 7 бар - P вых 2.5 бар
B = P вх 7 бар - P вых 4 бар
C = P вх 7 бар - P вых 6.3 бар
A1 = P вх10 бар - P вых 2.5 бар
B1 = P вх10 бар - P вых 4 бар
C1 = P вх10 бар - P вых 6.3 бар

REG Syntesi® **SY2** 1/2"

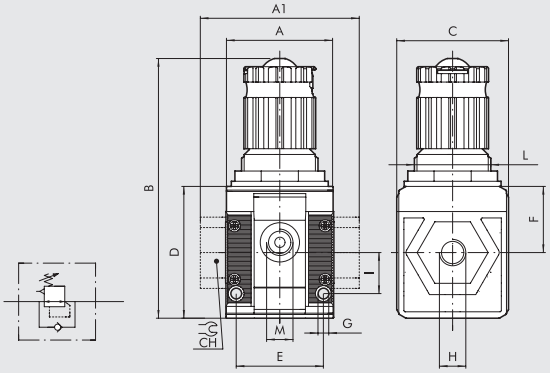


REG Syntesi® **SY2** 3/4" - 1"



A = P вх 7 бар - P вых 2.5 бар
B = P вх 7 бар - P вых 4 бар
C = P вх 7 бар - P вых 6.3 бар
A1 = P вх10 бар - P вых 2.5 бар
B1 = P вх10 бар - P вых 4 бар
C1 = P вх10 бар - P вых 6.3 бар

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	SY 1			SY 2			
H (присоединение)	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A	42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B	102			142			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5			
E	33.5			47.5			
F	25.8			38.2			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I	16			22.5			
L	M30x1.5			M38x2			
M (отверстие для установки манометра или забора воздуха)	1/8"			1/4"			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	R	14	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**SETTING RANGE**	**THREADED OUTPUT CONNECTION**
56 Syntesi	**1** Размер 1	**0** Без втулки	**R** Регулятор давления	● **10** 0 ÷ 2 бар	**0** Без втулки
5X Syntesi антикорро-зионный		**1** 1/8"		✚ **12** 0 ÷ 4 бар	**1** 1/8"
		2 1/4"		**14** 0 ÷ 8 бар	**2** 1/4"
		3 3/8"		**16** 0 ÷ 12 бар	**3** 3/8"
	2 Размер 2	**0** Без втулки			**0** Без втулки
		3 3/8"			**3** 3/8"
		4 1/2"			**4** 1/2"
		5 3/4"			**5** 3/4"
		6 1"			**6** 1"

● Не доступно в антикоррозионном исполнении

✚ Антикоррозионное исполнение доступно только для размера 1.

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
Syntesi® SY1 РЕГУЛЯТОР	
5610R140	REG SY1 08 без втулки
5610R160	REG SY1 012 без втулки
5611R141	REG SY1 1/8 08
5611R161	REG SY1 1/8 012
5612R142	REG SY1 1/4 08
5612R162	REG SY1 1/4 012
5613R143	REG SY1 3/8 08
5613R163	REG SY1 3/8 012

Код	Описание
Syntesi® SY2 РЕГУЛЯТОР	
5620R140	REG SY2 08 без втулки
5620R160	REG SY2 012 без втулки
5623R143	REG SY2 3/8 08
5623R163	REG SY2 3/8 012
5624R144	REG SY2 1/2 08
5624R164	REG SY2 1/2 012
5625R145	REG SY2 3/4 08
5625R165	REG SY2 3/4 012

Код	Описание
Syntesi® SY2 РЕГУЛЯТОР	
5626R146	REG SY2 1 08
5626R166	REG SY2 1 012
ПРИМЕЧАНИЕ	
Антикоррозионное исполнение	
5X_____	
Пример	
5X11R141	REG SY1 1/8 08 антикоррозионный

SYNTESI® ЛОЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР

METAL WORK PNEUMATIC

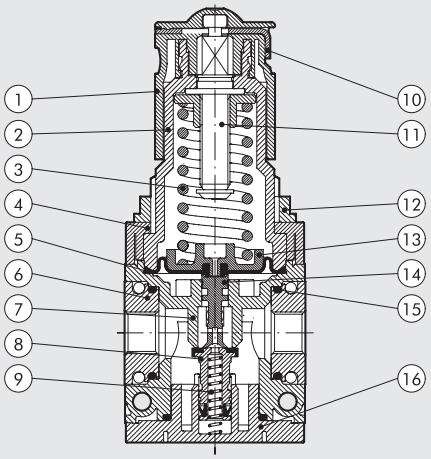
Блочный регулятор используется для подвачи заданого давления из поротов спереди и сзадиблока, в то время как подача и главный выход расположены прямо Это позволяет, к примеру, устанавливать регуляторы бок-о-бок и при снабжении одним давлением раздавать регулируемое давление по выходам.
Блочный регулятор собираеться по такому же принципу как и стандартные регуляторы, так что преимущества такие как компенсация скачков давления, предохранительный клапан, быстрый выхлоп замок ручки регулирования.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		SY1			SY2			
Сквозное входное присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Выходное присоединение		1/8"			1/4"			
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	330			540			
	scfm	12			19			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	500			1000			
	scfm	18			35			
Расход через предохранительный клапан при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	70			100			
	scfm	2.5			3.5			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Сброс давления при отсутствии давления на входе		Присутствует						
Возможность установки навесного замка на рукоятку		Присутствует						
Компенсация изменения давления на входе		Присутствует благодаря сбалансированному клапану						
Масса	г	193	188	179	546	519	515	503
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Любое						
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины. По запросу также доступно исполнение без сброса избыточного давления.						

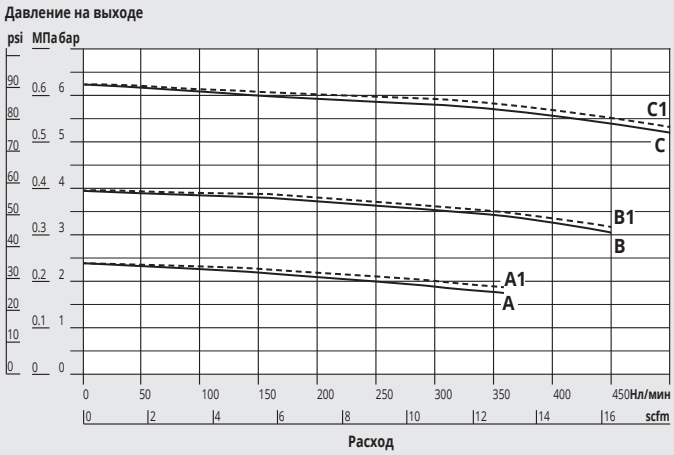
КОНСТРУКЦИЯ

① Регулировочная рукоятка из технополимера
② Кожух из технополимера
③ Регулировочная стальная пружина (с Geomet® покрытием в антикоррозионном исполнении)
④ Фланец из технополимера
⑤ Гофрированная мембрана
⑥ Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4" и 1"
⑦ Корпус из технополимера
⑧ Латунный клапан (OT58) с вулканизированным уплотнением из NBR
⑨ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑩ Пластина из оцинкованной стали для навесного замка (из нержавеющий стали в антикоррозионном исполнении)
⑪ Латунный регулировочный винт (OT58)
⑫ Установочная гайка из технополимера
⑬ Пластина из технополимера
⑭ Шток из технополимера
⑮ Уплотнительные кольца из NBR
⑯ Крышка из технополимера

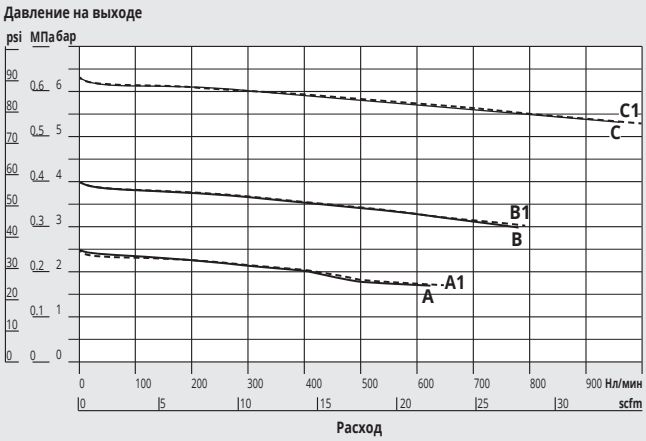


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

БЛОЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР Syntesi® **SY1** 1/4"-1/8"-3/8"



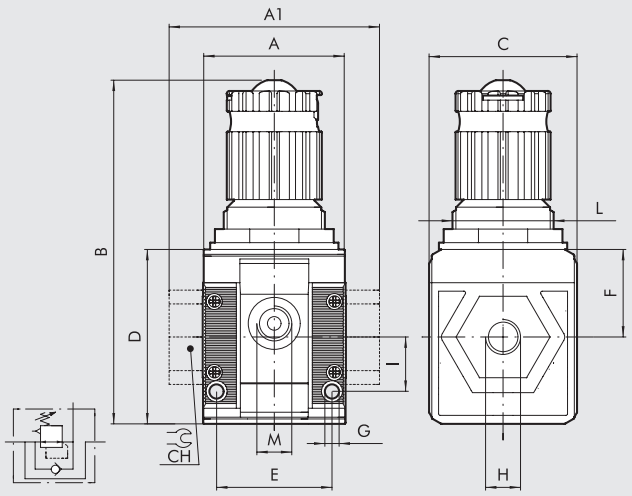
БЛОЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР Syntesi® **SY2** 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1"



A = P вх 7 бар - P вых 2.5 бар
B = P вх 7 бар - P вых 4 бар
C = P вх 7 бар - P вых 6.3 бар

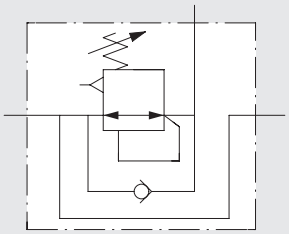
A1 = P вх10 бар - P вых 2.5 бар
B1 = P вх10 бар - P вых 4 бар
C1 = P вх10 бар - P вых 6.3 бар

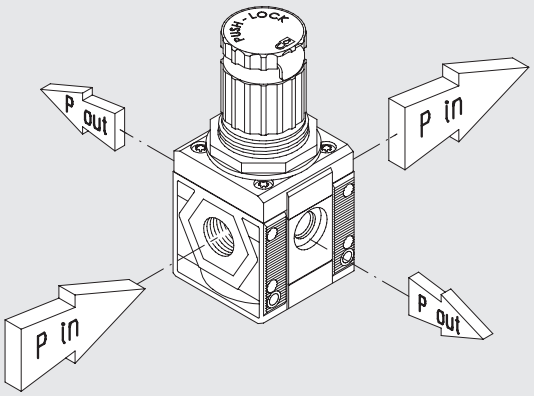
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	SY 1			SY 2			
H (присоединение)	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A	42			61			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B	102			142			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5			
E	33.5			47.5			
F	25.8			38.2			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I	16			22.5			
L	M30x1.5			M38x2			
M (присоединение)	1/8"			1/4"			

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА





СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	R	24	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ БЛОЧНОГО РЕГУЛЯТОРА**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**R** Pressure regulator	● **20** 0 до 2 бар ✚ **22** 0 до 4 бар **24** 0 до 8 бар **26** 0 до 12 бар	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

● Не доступно в антикоррозионном исполнении

✚ Антикоррозионное исполнение доступно только для размера 1.

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание	Код	Описание	ПРИМЕЧАНИЕ	
Syntesi® SY1 IN-SERIES REGULATOR		**Syntesi® SY2 IN-SERIES REGULATOR**		**Антикоррозионное исполнение**	
5610R240	БЛОЧНЫЙ REG SY1 08 без втулки	**5620R240**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 08 без втулки	**5X**_ _ _ _ _ _	
5610R260	БЛОЧНЫЙ REG SY1 012 без втулки	**5620R260**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 012без втулки	**Пример**	
				5X11R241	БЛОЧНЫЙ REG SY1 1/8 08 антикоррозионный
5611R241	БЛОЧНЫЙ REG SY1 1/8 08	**5623R243**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 3/8 08		
5611R261	БЛОЧНЫЙ REG SY1 1/8 012	**5623R263**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 3/8 012		
5612R242	БЛОЧНЫЙ REG SY1 1/4 08	**5624R244**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 1/2 08		
5612R262	БЛОЧНЫЙ REG SY1 1/4 012	**5624R264**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 1/2 012		
5613R243	БЛОЧНЫЙ REG SY1 3/8 08	**5625R245**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 3/4 08		
5613R263	БЛОЧНЫЙ REG SY1 3/8 012	**5625R265**	БЛОЧНЫЙ REG SY2 3/4 012		
		5626R246	БЛОЧНЫЙ REG SY2 1 08		
		5626R266	БЛОЧНЫЙ REG SY2 1 012		

ПРИМЕЧАНИЯ

SYNTESI® PILOT OPERATED REGULATOR

The pilot operated regulator can adjust pressure remotely via a pneumatic command.
The two rolling diaphragms offer several advantages:
- increased stroke, which allows greater opening of the valve and hence increased flow rate;
- reduced dynamic and pickup friction, which results in increased response speed and high sensitivity;
- high precision in maintaining the set pressure, both with variable flow rates and different inlet pressures.

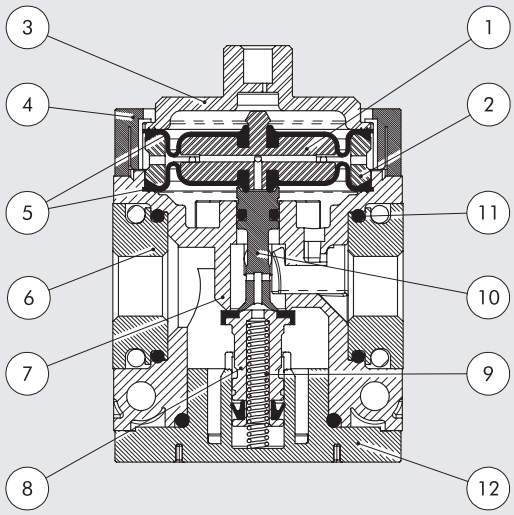
The design features the same construction characteristics as those used for a standard regulator, so the advantages are the same, namely: compensation of the regulated pressure varies with the upstream pressure; presence of a relieving valve and downstream pressure quick relieving.



TECHNICAL DATA		REG SY1			REG SY2			
Threaded port		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Max. inlet pressure	bar	15			13			
	MPa	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Flow rate at 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi) ΔP 0.5 bar (0.05 MPa; 7 psi)	Nl/min	900	1700	3300	5500	5500	7300	
(inlet pressure 10 bar)	scfm	32	60	116	194	194	258	
Flow rate at 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa; 14 psi)	Nl/min	1000	2800	3550	6800	6800	7700	
(inlet pressure 10 bar)	scfm	53	99	120	240	240	272	
Relief valve flow rate at 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi)	Nl/min	70			100			
	scfm	2.5			3.5			
Min/max temperature at 10 bar; 1 MPa; 145 psi	°C	From -10 to +50			From -10 to +50			
Full outflow with zero inlet pressure		Included						
Upstream pressure compensation		Included, via balanced valve						
Weight	g	149	144	135	456	429	425	413
Fluid		Compressed air or other inert gases						
Mounting position		In any position						
Additional air take-off, for pressure gauges or fittings		1/8", front and rear			1/4", front and rear			
Additional air take-off flow rate at 6.3 bar		500			1400			
(0.63 MPa; 91 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa; 14 psi)		18			50			
Wall fixing screws		No. 2 M4 screws			No. 2 M5 screws			
Notes on use		The pressure must always be set upwards.						

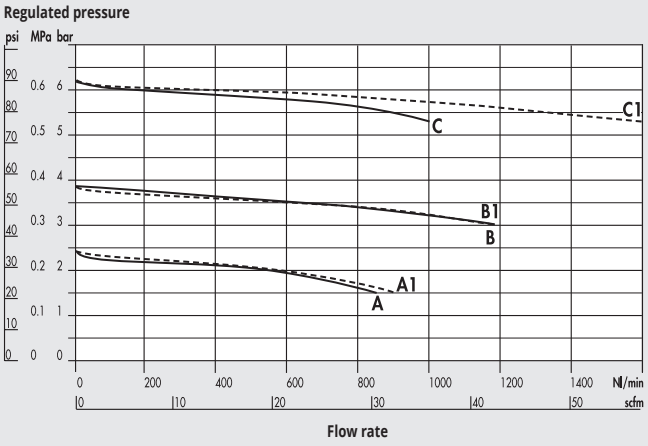
COMPONENTS

① Anodized aluminium plate
② Anodized aluminium diaphragm washer
③ Anodized aluminium upper cap
④ Technopolymer flange
⑤ Rolling diaphragm
⑥ IN/OUT bushing made of OT58 nickel-plated brass or passivated aluminium for 3/4" - 1"
⑦ Technopolymer regulator body
⑧ OT58 brass valve, with NBR vulcanized gasket
⑨ Stainless steel valve spring
⑩ Technopolymer rod
⑪ NBR o-ring gasket
⑫ Technopolymer plug

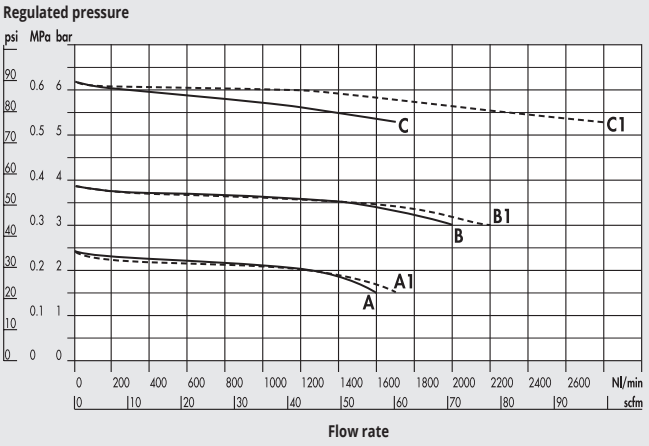


FLOW CHARTS

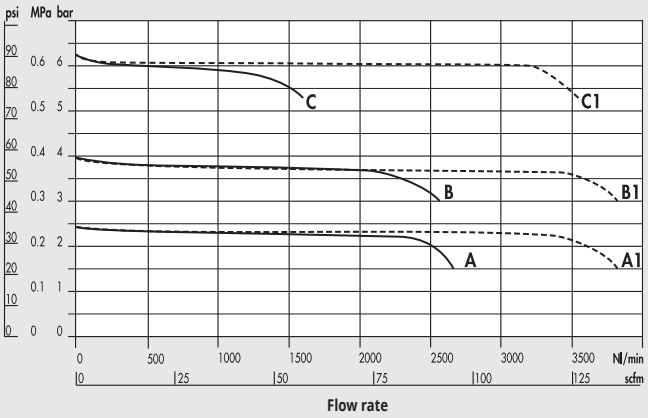
REG PIL Syntesi® **SY1** 1/8"



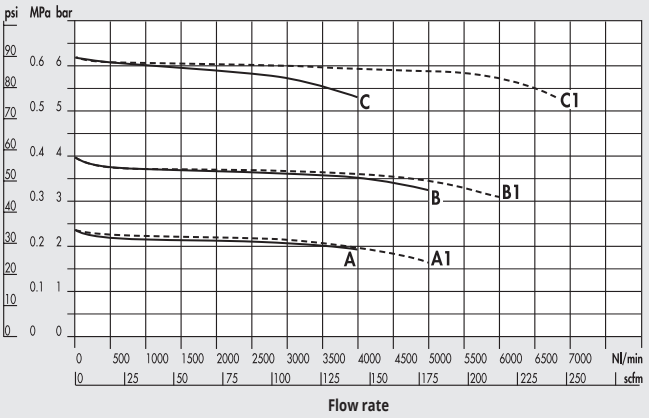
REG PIL Syntesi® **SY1** 1/4"



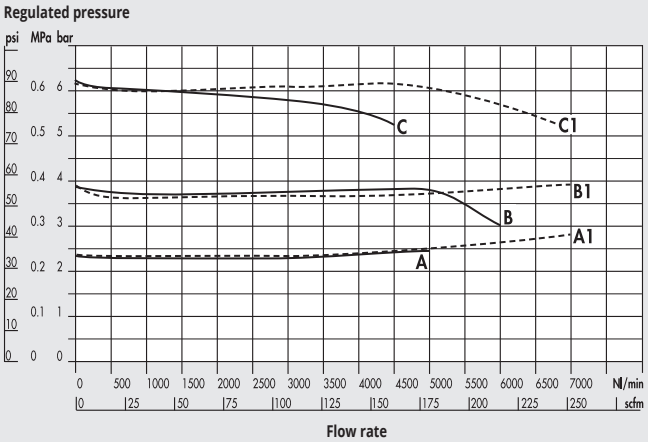
REG PIL Syntesi® **SY1** 3/8"



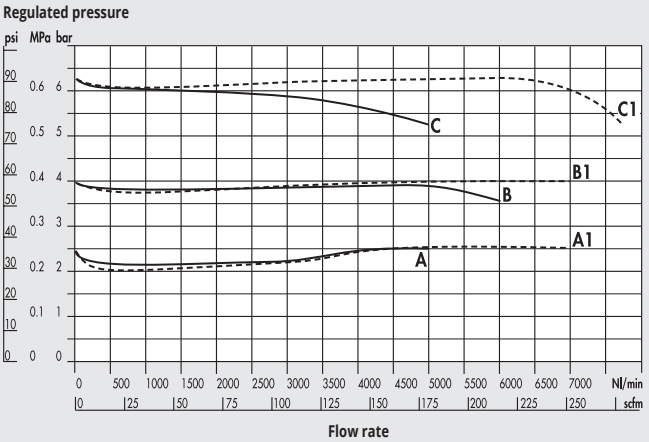
REG PIL Syntesi® **SY2** 3/8"



REG PIL Syntesi® **SY2** 1/2"



REG PIL Syntesi® **SY2** 3/4" - 1"

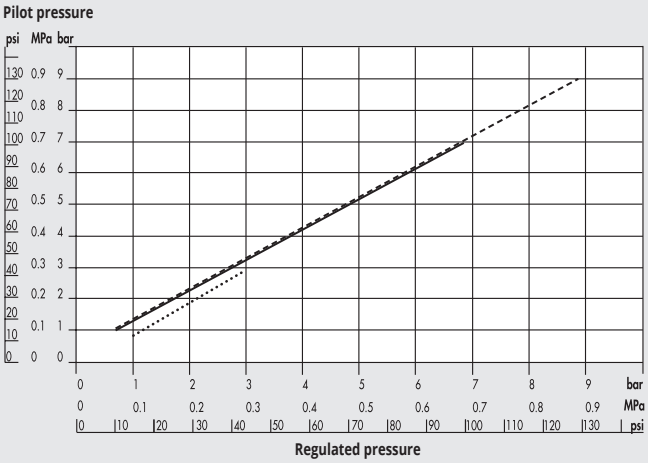


A = P In 7 bar - P Out 2.5 bar
B = P In 7 bar - P Out 4 bar
C = P In 7 bar - P Out 6.3 bar

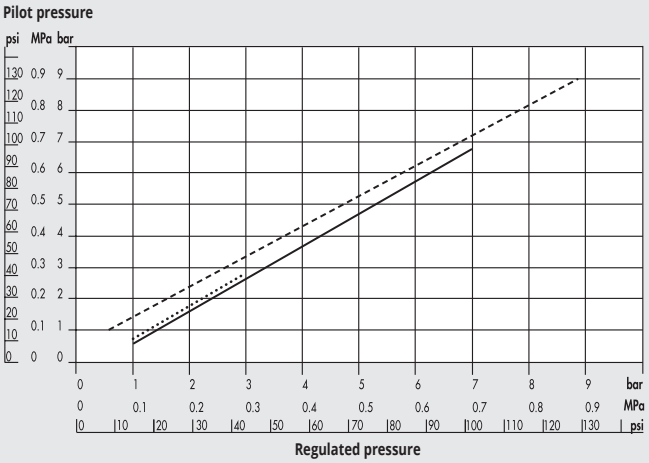
A1 = P In10 bar - P Out 2.5 bar
B1 = P In10 bar - P Out 4 bar
C1 = P In10 bar - P Out 6.3 bar

PILOTING CURVES

REG PIL Syntesi® **SY1**

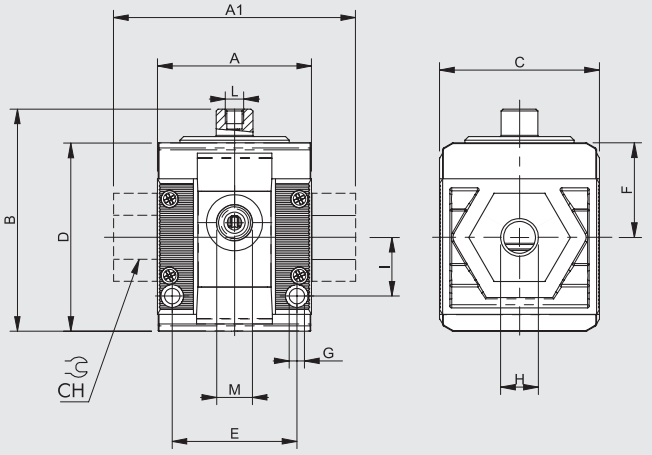


REG PIL Syntesi® **SY2**



..... P In 4 bar ——— P In 7 bar - - - - - - - - - - - P In 10 bar

DIMENSIONS



	SIZE 1			SIZE 2			
H (threaded port)	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A	42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B	63			81			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5			
E	33.5			47.5			
F	25.8			38.2			
G	Hole for M4 screws			Hole for M5 screws			
I	16			22.5			
L (pilot)	M5			M5			
M (pressure gauge port or air takes-off)	1/8"			1/4"			

KEY TO CODES

56	1	1	R	00	1
SYNTESI	**SIZE**	**THREADED INPUT CONNECTION**	**ELEMENT**	**SETTING RANGE**	**THREADED OUTPUT CONNECTION**
56 Syntesi	**1** Size 1	**0** Without bushing	**R** Pressure regulator	**00** Pilot operated	**0** Without bushing
5X Syntesi anti-corrosion		**1** 1/8" port			**1** 1/8" port
		2 1/4" port			**2** 1/4" port
		3 3/8" port			**3** 3/8" port
	2 Size 2	**0** Without bushing			**0** Without bushing
		3 3/8" port			**3** 3/8" port
		4 1/2" port			**4** 1/2" port
		5 3/4" port			**5** 3/4" port
		6 1" port			**6** 1" port

PURCHASE ORDER CODES HAVING A MORE FREQUENT USE

N.B. Besides the below mentioned codes, you can order elements composed at your will according to the key to codes.

Code	Description
Syntesi® SY1 PILOT OPERATED REGULATOR	
5610R000	REG PIL SY1 without bushings
5611R001	REG PIL SY1 1/8
5612R002	REG PIL SY1 1/4
5613R003	REG PIL SY1 3/8

Code	Description
Syntesi® SY2 PILOT OPERATED REGULATOR	
5620R000	REG PIL SY2 without bushings
5623R003	REG PIL SY2 3/8
5624R004	REG PIL SY2 1/2
5625R005	REG PIL SY2 3/4
5626R006	REG PIL SY2 1

NOTE	
Anti-corrosion version	
5X_ _ _ _ _ _	
Example	
5X11R001	REG PIL SY1 1/8 anti-corrosion

ПРИМЕЧАНИЯ

SYNTESI® ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР

В этом устройстве совмещены функции фильтрации, отделения конденсата и регулирования давления.
Оно собрано из тех же элементов, что и отдельно взятые фильтр и регулятор, поэтому качество его работы и преимущества остаются теми же самыми:

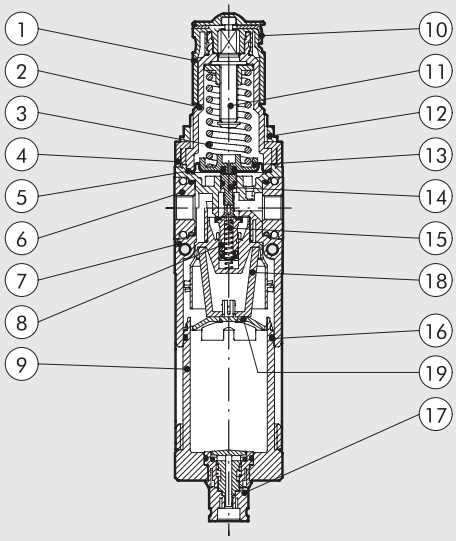
- Отделение конденсата и содержащихся в воздухе жидкостей и твёрдых частиц центрифугированием.
- Три способа отвода конденсата (RMSA, RA и SAC).
- Круговой обзор уровня конденсата через специальные прорези.
- Регулятор с гофрированной мембраной, обеспечивающий минимальную силу трения и максимальные точность и расход.
- Компенсация изменения давления на входе.
- Предохранительный клапан.
- Возможность быстрого сброса давления на выходе.
- Ручка настройки, фиксируемая нажатием и навесными замками.
- Наличие отверстий спереди и сзади, которые могут быть использованы для установки манометров или реле давления, а при высоких расходах воздуха – для забора отфильтрованного воздуха под определенным давлением.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR SY1			FR SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Тонкость фильтраци	мкм	5 (желтый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 3.7.4						
		20 (белый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 4.7.4						
		50 (синий) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 5.7.4						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	500	800	2200	3200	4300	5200	
(давление на входе - 10 бар)	scfm	18	28	78	113	152	184	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1300	2000	3000	5800	7200	7400	
(давление на входе - 10 бар)	scfm	46	71	106	205	255	262	
Расход через предохранительный клапан при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	70			100			
	scfm	2.5			3.5			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Сброс давления при отсутствии давления на входе		Присутствует						
Возможность установки навесного замка на рукоятку		Присутствует						
Компенсация изменения давления на входе		Присутствует благодаря сбалансированному клапану						
Масса	г	244	239	230	623	596	592	580
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Вертикальное						
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500			1400			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18			50			
Объем стакана	см³	30			70			
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
		RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода						
		SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе - требуются различные коллекторы**						
		Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.						
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины. По запросу также доступно исполнение без сброса избыточного давления.						

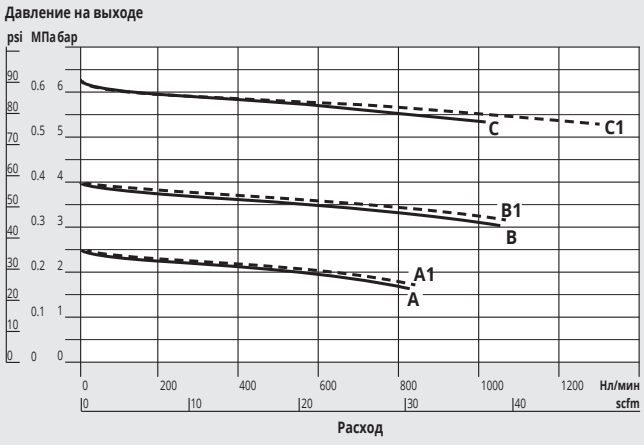
КОНСТРУКЦИЯ

① Регулировочная рукоятка из технополимера
② Кожух из технополимера
③ Регулировочная стальная пружина
(с Geomet® покрытием в антикоррозионном исполнении)
④ Фланец из технополимера
⑤ Гофрированная мембрана
⑥ Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия
⑦ Корпус из технополимера
⑧ Латунный клапан (OT58) с привулканизированным уплотнением из NBR
⑨ Стакан из прозрачного технополимера
⑩ Стальная пластина для навесного замка
(из нержавеющий стали в антикоррозионном исполнении)
⑪ Латунный регулировочный винт (OT58)
⑫ Установочная гайка из технополимера
⑬ Пластина из технополимера
⑭ Шток из технополимера
⑮ Пружина клапна из нержавеющей стали
⑯ Уплотнительные кольца из NBR
⑰ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑱ Картридж фильтра из спеченного HDPE
⑲ Заслонка из технополимера

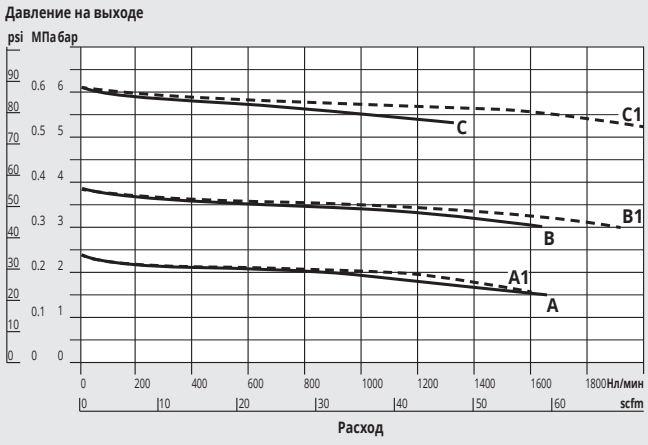


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

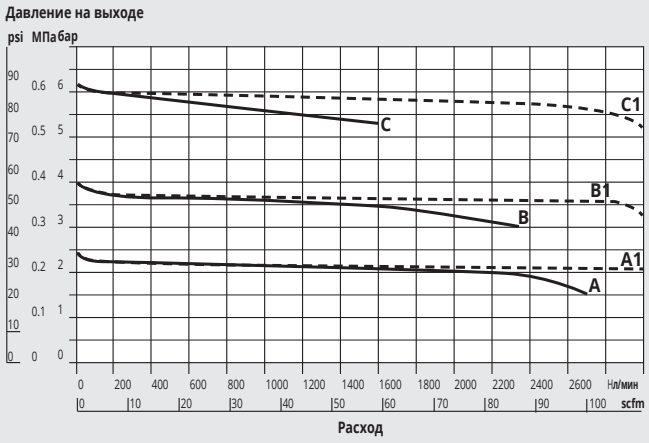
FR Syntesi® **SY1** 1/8”



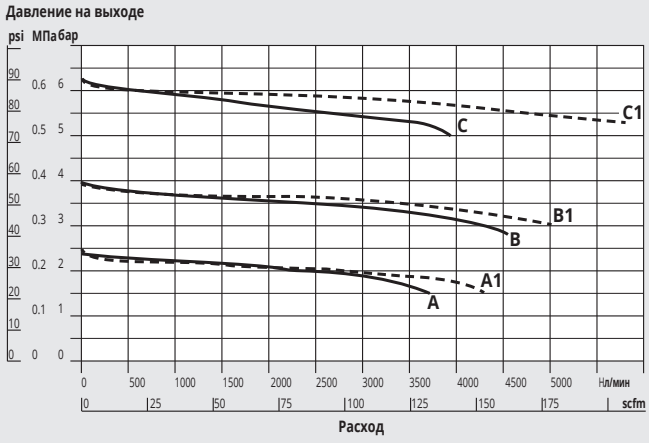
FR Syntesi® **SY1** 1/4”



FR Syntesi® **SY1** 3/8”

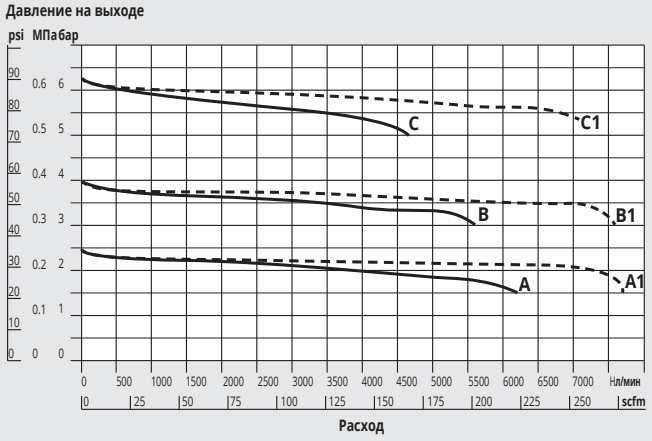


FR Syntesi® **SY2** 3/8”

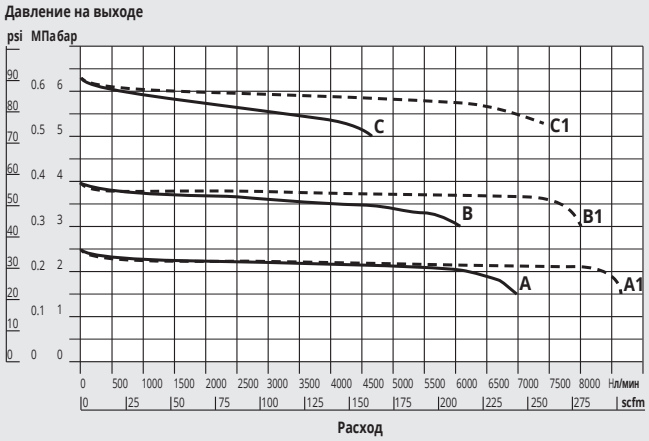


A = P вх 7 бар - P вых 2.5 бар
B = P вх 7 бар - P вых 4 бар
C = P вх 7 бар - P вых 6.3 бар
A1 = P вх10 бар - P вых 2.5 бар
B1 = P вх10 бар - P вых 4 бар
C1 = P вх10 бар - P вых 6.3 бар

FR Syntesi® **SY2** 1/2”

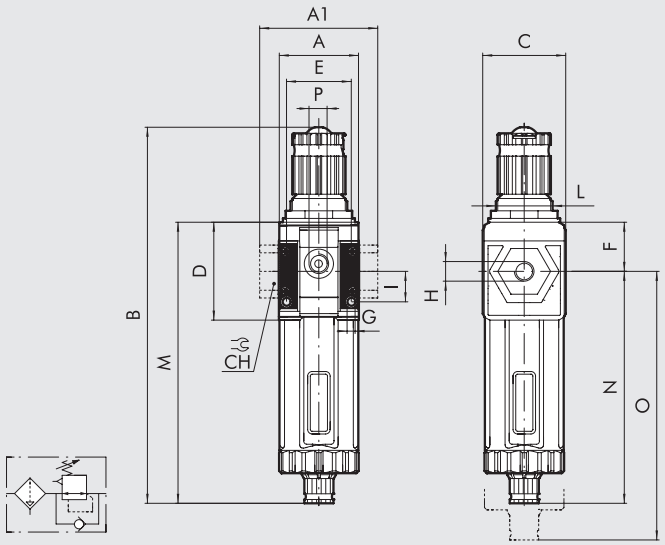


FR Syntesi® **SY2** 3/4” - 1”



A = P вх 7 бар - P вых 2.5 бар
B = P вх 7 бар - P вых 4 бар
C = P вх 7 бар - P вых 6.3 бар
A1 = P вх10 бар - P вых 2.5 бар
B1 = P вх10 бар - P вых 4 бар
C1 = P вх10 бар - P вых 6.3 бар

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		SY 1			SY 2			
H (присоединение)		1/8”	1/4”	3/8”	3/8”	1/2”	3/4”	1”
A		42			60.5			
A1		-	-	44	-	-	95	95
B	**RMSA**	198			246			
	RA/SAC	202			250			
C		44			61			
CH		-			-	-	32	36
D		51.5			70.5			
E		33.5			47.5			
F		25.8			38.2			
G		Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I		16			22.5			
L		M30x1.5			M38x2			
M	**RMSA**	148			178			
	RA/SAC	152			182			
N	**RMSA**	122.2			139.8			
	RA/SAC	126.2			143.8			
O	**RMSA**	202			245			
	RA/SAC	206			249			
P (отверстие для установки манометра или забора воздуха)		1/8”			1/4”			

ПРИМЕЧАНИЯ

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	B	24	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТОНКОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ, ТИП КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА И ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**B** Фильтр-регулятор	● **10** 5 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **20** 20 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **30** 50 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **40** 5 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **50** 20 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **60** 50 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **11** 5 мкм, SAC, 0 до 2 бар ● **21** 20 мкм, SAC, 0 до 2 бар ● **31** 50 мкм, SAC, 0 до 2 бар ✚ **12** 5 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **22** 20 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **32** 50 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **42** 5 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **52** 20 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **62** 50 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **13** 5 мкм, SAC, 0 до 4 бар ✚ **23** 20 мкм, SAC, 0 до 4 бар ✚ **33** 50 мкм, SAC, 0 до 4 бар **14** 5 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **24** 20 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **34** 50 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **44** 5 мкм, RA, 0 до 8 бар **54** 20 мкм, RA, 0 до 8 бар **64** 50 мкм, RA, 0 до 8 бар **15** 5 мкм, SAC, 0 до 8 бар **25** 20 мкм, SAC, 0 до 8 бар **35** 50 мкм, SAC, 0 до 8 бар **16** 5 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **26** 20 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **36** 50 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **46** 5 мкм, RA, 0 до 12 бар **56** 20 мкм, RA, 0 до 12 бар **66** 50 мкм, RA, 0 до 12 бар **17** 5 мкм, SAC, 0 до 12 бар **27** 20 мкм, SAC, 0 до 12 бар **37** 50 мкм, SAC, 0 до 12 бар	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

● Не доступно в антикоррозионном исполнении.
✚ Антикоррозионное исполнение доступно только для размера 1.
RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**

ПРИМЕЧАНИЯ

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР Syntesi® SY1	
5610B140	FR SY1 5 08 RMSA без втул
5610B240	FR SY1 20 08 RMSA без втул
5610B440	FR SY1 5 08 RA без втул
5610B540	FR SY1 20 08 RA без втул
5610B160	FR SY1 5 012 RMSA без втул
5610B260	FR SY1 20 012 RMSA без втул
5610B460	FR SY1 5 012 RA без втул
5610B560	FR SY1 20 012 RA без втул
5611B141	FR SY1 1/8 5 08 RMSA
5611B241	FR SY1 1/8 20 08 RMSA
5611B441	FR SY1 1/8 5 08 RA
5611B541	FR SY1 1/8 20 08 RA
5611B161	FR SY1 1/8 5 012 RMSA
5611B261	FR SY1 1/8 20 012 RMSA
5611B461	FR SY1 1/8 5 012 RA
5611B561	FR SY1 1/8 20 012 RA
5612B142	FR SY1 1/4 5 08 RMSA
5612B242	FR SY1 1/4 20 08 RMSA
5612B442	FR SY1 1/4 5 08 RA
5612B542	FR SY1 1/4 20 08 RA
5612B162	FR SY1 1/4 5 012 RMSA
5612B262	FR SY1 1/4 20 012 RMSA
5612B462	FR SY1 1/4 5 012 RA
5612B562	FR SY1 1/4 20 012 RA
5613B143	FR SY1 3/8 5 08 RMSA
5613B243	FR SY1 3/8 20 08 RMSA
5613B443	FR SY1 3/8 5 08 RA
5613B543	FR SY1 3/8 20 08 RA
5613B163	FR SY1 3/8 5 012 RMSA
5613B263	FR SY1 3/8 20 012 RMSA
5613B463	FR SY1 3/8 5 012 RA
5613B563	FR SY1 3/8 20 012 RA

Код	Описание
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР Syntesi® SY2	
5620B140	FR SY2 5 08 RMSA без втул
5620B240	FR SY2 20 08 RMSA без втул
5620B440	FR SY2 5 08 RA без втул
5620B540	FR SY2 20 08 RA без втул
5620B160	FR SY2 5 012 RMSA без втул
5620B260	FR SY2 20 012 RMSA без втул
5620B460	FR SY2 5 012 RA без втул
5620B560	FR SY2 20 012 RA без втул
5623B143	FR SY2 3/8 5 08 RMSA
5623B243	FR SY2 3/8 20 08 RMSA
5623B443	FR SY2 3/8 5 08 RA
5623B543	FR SY2 3/8 20 08 RA
5623B163	FR SY2 3/8 5 012 RMSA
5623B263	FR SY2 3/8 20 012 RMSA
5623B463	FR SY2 3/8 5 012 RA
5623B563	FR SY2 3/8 20 012 RA
5624B144	FR SY2 1/2 5 08 RMSA
5624B244	FR SY2 1/2 20 08 RMSA
5624B444	FR SY2 1/2 5 08 RA
5624B544	FR SY2 1/2 20 08 RA
5624B164	FR SY2 1/2 5 012 RMSA
5624B264	FR SY2 1/2 20 012 RMSA
5624B464	FR SY2 1/2 5 012 RA
5624B564	FR SY2 1/2 20 012 RA
5625B145	FR SY2 3/4 5 08 RMSA
5625B245	FR SY2 3/4 20 08 RMSA
5625B445	FR SY2 3/4 5 08 RA
5625B545	FR SY2 3/4 20 08 RA
5625B165	FR SY2 3/4 5 012 RMSA
5625B265	FR SY2 3/4 20 012 RMSA
5625B465	FR SY2 3/4 5 012 RA
5625B565	FR SY2 3/4 20 012 RA
5626B146	FR SY2 1 5 08 RMSA
5626B246	FR SY2 1 20 08 RMSA
5626B446	FR SY2 1 5 08 RA
5626B546	FR SY2 1 20 08 RA
5626B166	FR SY2 1 5 012 RMSA
5626B266	FR SY2 1 20 012 RMSA
5626B466	FR SY2 1 5 012 RA
5626B566	FR SY2 1 20 012 RA

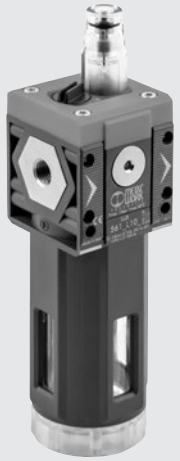
ПРИМЕЧАНИЕ	
Антикоррозионное исполнение	
5X_ _ _ _ _ _	
Пример	
5X11B141	FR SY1 1/8 5 08 RMSA антикоррозионный

ПРИМЕЧАНИЯ

SYNTESI® МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

METAL WORK PNEUMATIC

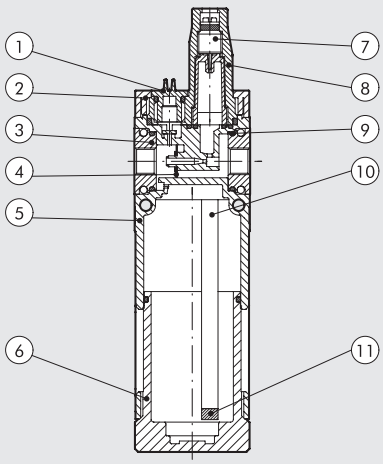
Использование маслораспылителя – это самый простой способ смазки исполнительных механизмов, подсоединённых к пневматической системе. В маслораспылителе установлена гибкая диафрагма, которая частично преграждает путь протекающему сжатому воздуху, создавая небольшую разницу между давлениями на входе и выходе. Находясь под действием большего давления, масло из резервуара прокачивается через трубку с фильтром к регулировочному винту. Расход масла может быть достаточно точно настроен, так как капли хорошо видны через прозрачный колпачок. Заполнение маслораспылителя маслом должно производиться при атмосферном давлении, через отвернутую крышку рядом с колпачком.
Спереди и сзади находятся отверстия(1/8" для размера 1 и 1/4" для размера 2), которые могут быть использованы для забора воздуха или установки манометров или реле давления.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		LUB SY1			LUB SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Тип смазки		Масляный туман						
Исполнение		Заполняемый вручную через верхнее отверс						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	1300	1700	2200	2300	3900	3900	
	scfm	46	60	78	81	138	138	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1600	3000	3650	3650	6100	6100	
	scfm	57	106	129	129	216	216	
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Масса	г	185	180	171	480	453	449	437
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Объем стакана	см³	60			130			
Положение при монтаже		вертикальный			вертикальный			
Дополнительное отверстие для забора воздуха		1/8", спереди и сз, воздух со смазкой			1/4", спереди и сз, воздух со смазкой			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	450			800			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	16			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Рекомендуемые масла		ISO и UNI FD22 (Energol HPL; Spinesso; Mobil DTE; Tellus oil)						
Примечания		Устанавливайте маслораспылитель как можно ближе к потребителю. Заполняйте стакан маслораспылителя маслом до подачи давления в систему. Нельзя использовать очищающие масла, тормозные жидкости или очистители. Для наилучшей смазки устанавливайте расход масла равным примерно 1 капле на каждые 300-600 нл.						

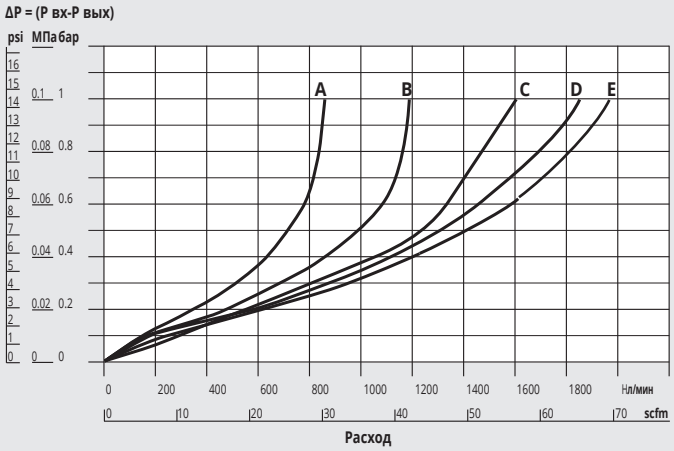
КОНСТРУКЦИЯ

① Заглушка из технополимера
② Фланец из технополимера
③ Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4" и 1"
④ Диафрагма Вентури из NBR
⑤ Корпус из технополимера
⑥ Стакан из прозрачного технополимера
⑦ Латунная (OT58) игла для регулировки расхода смазки
⑧ Колпачок из прозрачного технополимера
⑨ Уплотнительное кольцо из NBR
⑩ Полиамидная (Rilsan) всасывающая трубка
⑪ Масляный фильтр

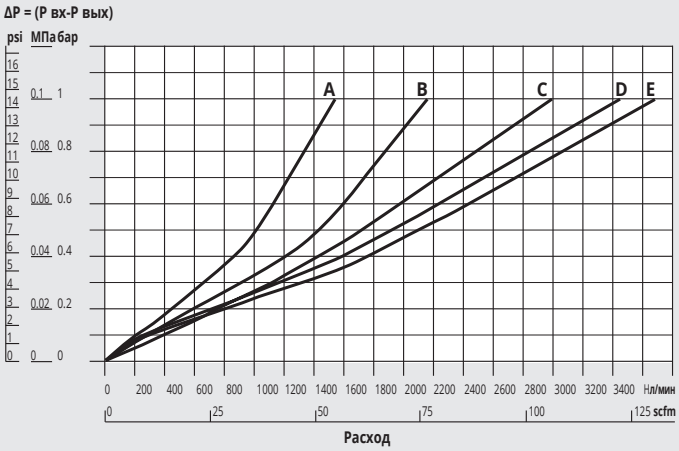


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

LUB Syntesi® **SY1** 1/8”



LUB Syntesi® **SY1** 1/4”



LUB Syntesi® **SY1** 3/8”

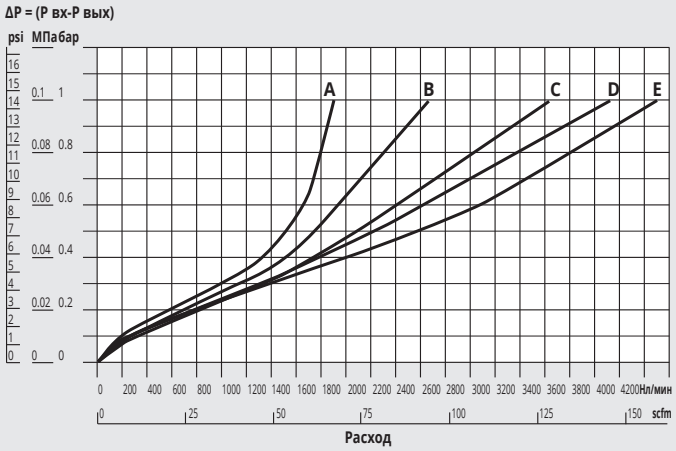
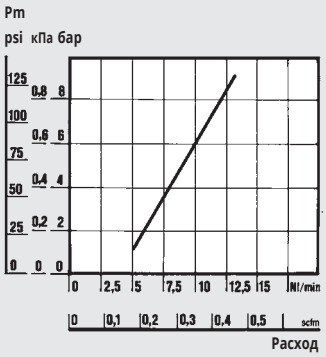
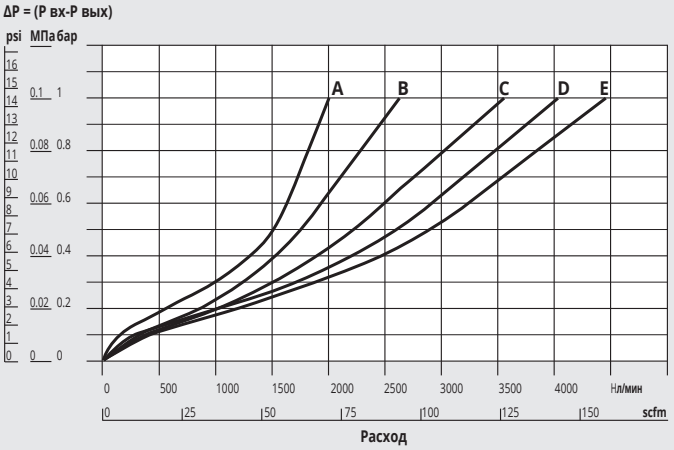


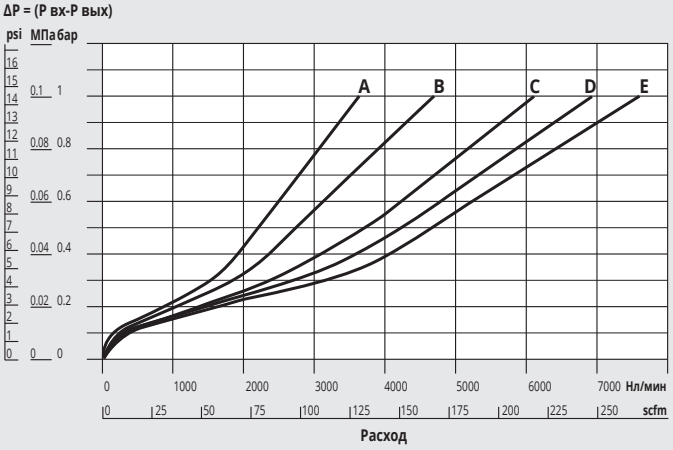
График минимального расхода **SY1**



LUB Syntesi® **SY2** 3/8”

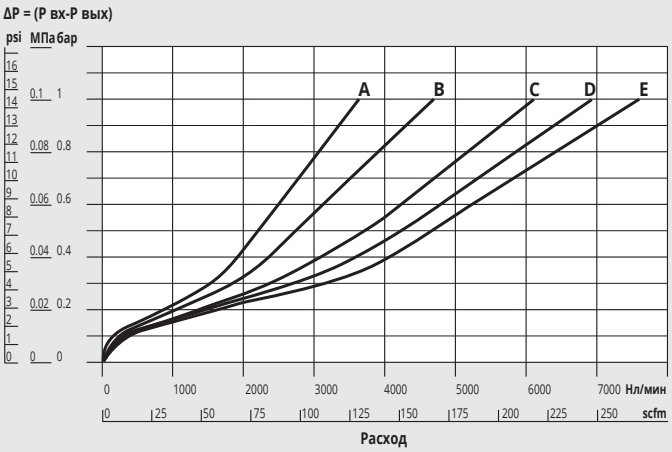


LUB Syntesi® **SY2** 1/2”



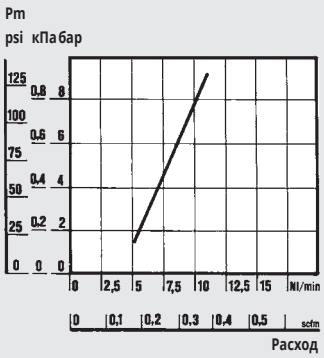
A = 2.5бар - 0.25 МПа - 36 psi
B = 4 бар - 0.4 МПа - 58 psi
C = 6.3бар - 0.63 МПа - 91 psi
D = 8бар - 0.8 МПа - 116 psi
E = 10бар - 1 МПа - 145 psi

LUB Syntesi® **SY2** 3/4" - 1"

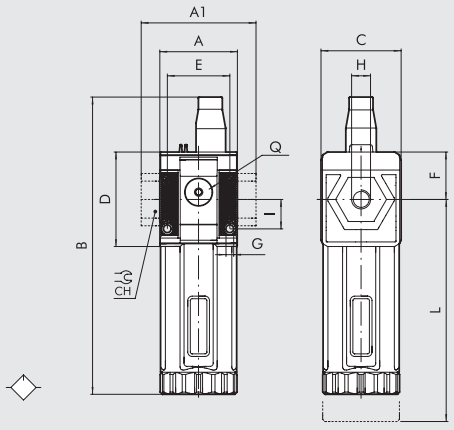


A = 2.5бар - 0.25 МПа - 36 psi
B = 4 бар - 0.4 МПа - 58 psi
C = 6.3бар - 0.63 МПа - 91 psi
D = 8бар - 0.8 МПа - 116 psi
E = 10бар - 1 МПа - 145 psi

График минимального расхода **SY2**



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	SY 1			SY 2			
H (присоединение)	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A	42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B	162			200.5			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5			
E	33.5			47.5			
F	25.8			38.2			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I	16			22.5			
L	158			193			
Q (2 дополнительных	1/8"			1/4"			
отверстия для							
забора воздуха)							

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56 SYNTESI	1 РАЗМЕР	1 ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ	L ЭЛЕМЕНТ	10 ЗАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ	1 ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
56 Syntesi	**1** размер 1	**0** Без втулки	**L** Маслораспылитель	**10** Заполнение вручную через верхнее отверстие	**0** Без втулки
5X Syntesi антикорро-зионный		**1** 1/8"			**1** 1/8"
		2 1/4"			**2** 1/4"
		3 3/8"			**3** 3/8"
	2 размер 2	**0** Без втулки			**0** Без втулки
		3 3/8"			**3** 3/8"
		4 1/2"			**4** 1/2"
		5 3/4"			**5** 3/4"
		6 1"			**6** 1"

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Syntesi® SY1	
5610L100	LUB SY1 без втул
5611L101	LUB SY1 1/8
5612L102	LUB SY1 1/4
5613L103	LUB SY1 3/8

Код	Описание
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Syntesi® SY2	
5620L100	LUB SY2 без втул
5623L103	LUB SY2 3/8
5624L104	LUB SY2 1/2
5625L105	LUB SY2 3/4
5626L106	LUB SY2 1

ПРИМЕЧАНИЕ	
Антикоррозионное исполнение	
5X_____	
Пример	
5X11L101	LUB SY1 1/8 антикоррозионный

SYNTESI® ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН

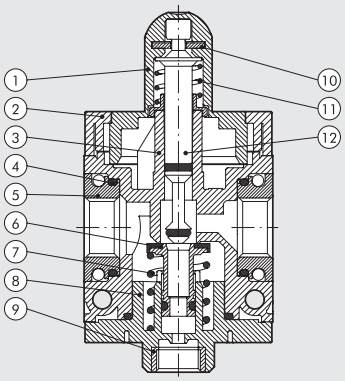
то устройство отделяет пневматическую линию от основной магистрали. Оно представляет собой трехлинейный клапан, в котором в закрытом положении выход соединен с атмосферой. Данный элемент полезен при обслуживании оборудования или, когда необходимо перекрыть подачу воздуха к какому-либо устройству. Доступны версии с ручным, пневматическим, электропневматическим и пилотным управлением. Последняя версия должна использоваться, если давление на входе не соответствует диапазону управляющих давлений электромагнитного клапана, то есть для особо низких или высоких давлений.
В версии с ручным управлением присутствует возможность установки до двух навесных замков для размера 1 и до трех для размера 2, чтобы зафиксировать клапан в закрытом состоянии. Также есть версия с возможностью установки одного замка в отверстие диаметром 7 мм. Спереди и сзади находятся отверстия (1/8" для размера 1 и 1/4" для размера 2), которые могут быть использованы для забора воздуха или установки манометров и реле давления.



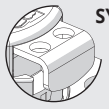
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		V3V SY1			V3V SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Присоединение сброса		1/8"			1/4"			
Управление		Ручное – Пневматическое – Электропневматическое - Пилотное			Ручное - Пневматическое – Спомо электропневматическое – Спомо пилотное			
Максимальное давление на входе для версий с пневматическим и электропневматическим пилотным управлением	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Давление на входе для версии с электропневматическим управлением	бар	3 - 10			3 - 10			
	МПа	0.3 - 1			0.3 - 1			
	psi	43 - 145			43 - 145			
Давление управления для версий с пневматическим и электропневматическим пилотным управлением	бар	3 - 10			3 - 10			
	МПа	0.3 - 1			0.3 - 1			
	psi	43 - 145			43 - 145			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	800	1000	1100	2800	3000	3000	
	scfm	28	35	39	99	106	106	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1100	1500	1600	3600	4000	4000	
	scfm	39	53	57	127	141.5	141.5	
Расход сброса при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	500			2000			
	scfm	18			71			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Возможность установки навесного замка на рукоятку		Присутствует						
Масса	г	197	192	183	476	449	445	433
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Любое						
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	500			1500			
	scfm	18			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Потребляемая мощность для электропневматического управления	Вт	12 VDC и 24 VDC = 2 Вт			12 VDC и 24 VDC = 2 Вт; 24 VAC, 110 VAC и 220 VAC=3.5 ВА			
Ручное дублирование в версии с электрическим управлением		24 VAC, 110 VAC и 220 VAC = 3.5 ВА			24 VDC = 4 Вт; 24 VAC, 110 VAC, 220 VAC = 4 ВА			
		Бистабильное: горизонтальное = ВЫКЛ, вертикальное = ВКЛ						

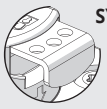
КОНСТРУКЦИЯ

① Рукоятка из технополимера
② Фланец из технополимера
③ Корпус из технополимера
④ Уплотнительное кольцо из NBR
⑤ Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4" и 1"
⑥ Латунный клапан (OT58) с вулканизированным уплотнением из NBR
⑦ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑧ Крышка из технополимера
⑨ Латунная (OT58) втулка с резьбой
⑩ Пластина из оцинкованной стали для навесного замка (из нержавеющий стали в антикоррозионном исполнении)
⑪ Пружина штока из нержавеющей стали
⑫ Латунный (OT58) шток

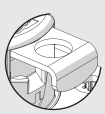


V10 - Стальная пластина с Ø3.5 отверстиями под 2 (SY1) или 3 (SY2) навесных замка.


SY1


SY2

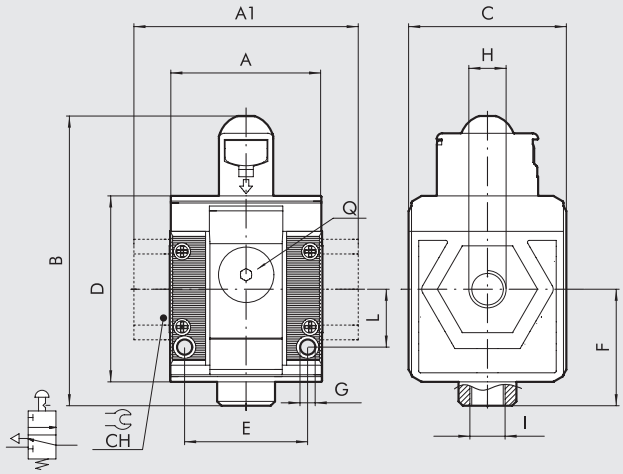
V11 - Стальная пластина с Ø7 отверстием под один навесной замок (compatible with most of the padlocks available from the trade with a Ø 5 mm arch).



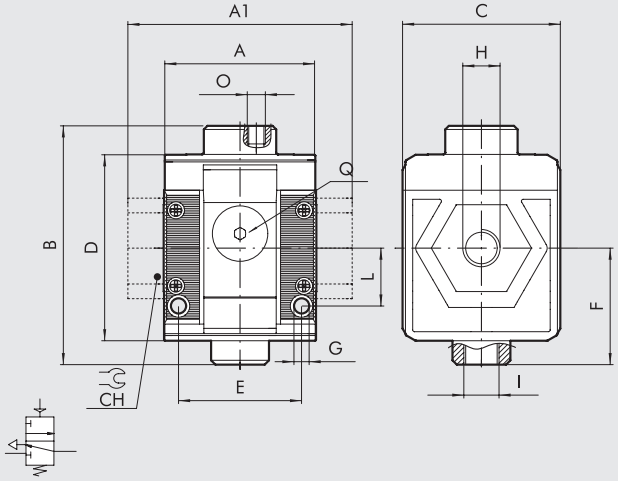
METAL WORK PNEUMATIC

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

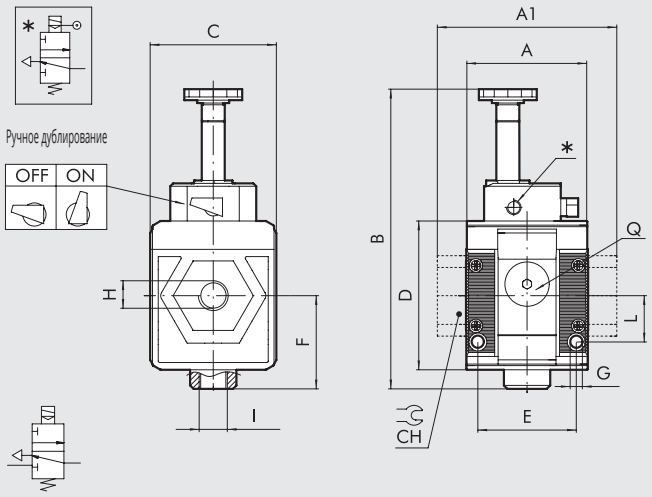
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ **SY1-SY2**



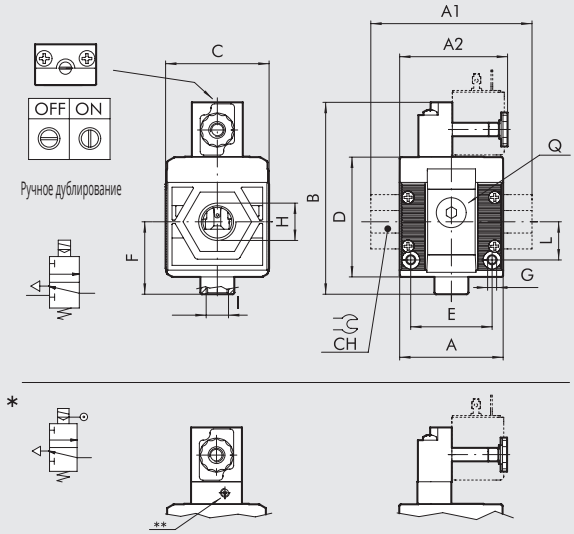
ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ **SY1-SY2**



ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ/ЭЛЕКТРОПНЕВМАГНИТНОЕ ПИЛОТНОЕ ПРАВЛЕНИЕ* **SY1**



CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ/ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ * **SY2**



N.B.: Before assembling other Syntesi elements after the V3V, remember to mount the coil on the V3V itself.

	РУЧНОЕ							ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ							ЭЛЕТРОМАГНИТНОЕ/ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПИЛОТНОЕ			CNOMO ЭЛЕТРОМАГНИТНОЕ/ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПИЛОТНОЕ				
	SY 1			SY 2				SY 1			SY 2				SY 1			SY 2				
H (присоединение)	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A	42			60.5				42			60.5				42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95	-	-	44	-	-	95	95	-	-	44	-	-	95	95
A2	-			-				-			-				-			65			
B	80			109				66			94				104			-			
Cnomo	-			-				-			-				-			113			
Cnomo пилотное	-			-				-			-				-			126			
C	44			61				44			61				44			61			
CH	-			-	-	32	36	-			-	-	32	36	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5				51.5			70.5				51.5			70.5			
E	33.5			47.5				33.5			47.5				33.5			47.5			
F	32.2			42.7				32.2			42.7				32.2			42.7			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5				Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5				Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I (сброс)	1/8"			1/4"				1/8"			1/4"				1/8"			1/4"			
L	16			22.5				16			22.5				16			22.5			
O (пилот)	-			-				M5			1/8"				-			-			
Q (2 доп. отверстия для забора воздуха)	1/8"			1/4"				1/8"			1/4"				1/8"			1/4"			
**** Пилот**	-							-			-				M5			M5			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	V	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″port	**V** Отсечной клапан	**10** Ручной отверстием Ø3.5 для замка **✱ 11** Ручной с отверстием Ø7 для замка **● 20** Пневматический **● 30** Соленоид с пилотом **● 70** Соленоид	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

✱ Compatible with most of the padlocks available from the trade with a Ø 5 mm arch.
● Не доступно в антикоррозионном исполнении.

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН Syntesi® SY1	
5610V100	V3V SY1 ручное без втулки
5611V101	V3V SY1 1/8 ручное
5612V102	V3V SY1 1/4 ручное
5613V103	V3V SY1 3/8 ручное
5610V200	V3V SY1 пневматическое без втулки
5611V201	V3V SY1 1/8 пневматическое
5612V202	V3V SY1 1/4 пневматическое
5613V203	V3V SY1 3/8 пневматическое
5610V300	V3V SY1 электропневматическое без втул
5611V301	V3V SY1 1/8 электропневматическое
5612V302	V3V SY1 1/4 электропневматическое
5613V303	V3V SY1 3/8 электропневматическое
5610V700	V3V SY1 электропневматическое без втулки
5611V701	V3V SY1 1/8 электропневматическое
5612V702	V3V SY1 1/4 электропневматическое
5613V703	V3V SY1 3/8 электропневматическое

Код	Описание
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН Syntesi® SY2	
5620V100	V3V SY2 ручное без втулки
5623V103	V3V SY2 3/8 ручное
5624V104	V3V SY2 1/2 ручное
5625V105	V3V SY2 3/4 ручное
5626V106	V3V SY2 1 ручное
5620V200	V3V SY2 пневматическое без втулки
5623V203	V3V SY2 3/8 пневматическое
5624V204	V3V SY2 1/2 пневматическое
5625V205	V3V SY2 3/4 пневматическое
5626V206	V3V SY2 1 пневматическое
5620V300	V3V SY2 elpn pilot-assisted Cnomo без втул
5623V303	V3V SY2 3/8 электропневматическое Cnomo
5624V304	V3V SY2 1/2 электропневматическое Cnomo
5625V305	V3V SY2 3/4 электропневматическое Cnomo
5626V306	V3V SY2 1 электропневматическое Cnomo
5620V700	V3V SY2 электропневматическое без втулк
5623V703	V3V SY2 3/8 электропневматическое
5624V704	V3V SY2 1/2 электропневматическое
5625V705	V3V SY2 3/4 электропневматическое
5626V706	V3V SY2 1 электропневматическое

ПРИМЕЧАНИЕ	
Антикоррозионное исполнение	
5X_ _ _ _ _	
Пример	
5X11V101	V3V SY1 1/8 антикоррозионный

ПРИМЕЧАНИЯ

SYNTESI® КЛАПАНЫ ПЛАВНОГО ПУСКА

METAL WORK PNEUMATIC

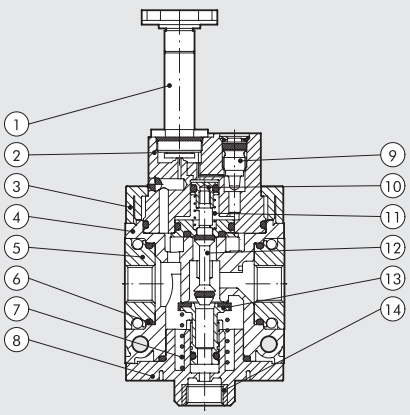
Клапан плавного пуска – пневматическое устройство, которое обеспечивает постепенное поступление воздуха в систему, предотвращая тем самым резкие скачки давления.
Система внутренних клапанов обеспечивает два отдельных этапа работы. Во время первого этапа некоторое количество воздуха протекает в систему, которое может быть настроено с помощью штифта. Второй этап, во время которого достигается полный расход клапана, начинается, когда давление на выходе достигает 40-60% от значения давления на входе. Когда устройство отключается от подачи питания, воздух стравливается из выходной линии.
Клапан плавного пуска особенно полезен в механизмах, в которых необходимо избегать резкого или непроизвольного движения исполнительных механизмов, или где по соображениям безопасности подача воздуха должна быть аккуратной и постепенной. Но если из системы, соединенной с выходом клапана, происходят значительные утечки, то давление может не достичь значения, при котором клапан открывается полностью.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		APR SY1			APR SY2			
Присоединение		1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
Присоединение (сброс)		1/8″			1/4″			
Управление		Электромагнитное			Электромагнитное – Cnomo электромагнитное			
Давление на входе	бар	3 - 10			3 - 10			
	МПа	0.3 - 1			0.3 - 1			
	psi	43 - 145			43 - 145			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	900	1000	1100	2800	3600	3600	
	scfm	32	39	39	99	127	127	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1250	1500	1600	4400	4800	4800	
	scfm	44	53	57	156	170	170	
Расход сброса при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	500			2700			
	scfm	18			96			
Максимальный расход на старте при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	170			700			
с полностью выкрученным регулировочным винтом	scfm	6			25			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Масса	г	203	198	189	503	476	472	460
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Любое						
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8″, спереди и сз			1/4″, спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500			1500			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Потребляемая мощность	Вт	12 VDC и 24 VDC = 2 Вт; 24 VAC, 110 VAC и 220 VAC = 3.5 ВА						
		для Cnomo версии: 12 VDC и 24 VDC = 2 Вт; 24 VAC, 110 VAC и 220 VAC = 3.5 ВА						
Ручное дублирование		24 VDC = 4 Вт; 24 VAC, 110 VAC, 220 VAC = 4 ВА						
		Бистабильное: горизонтальное = ВЫКЛ, вертикальное = ВКЛ						

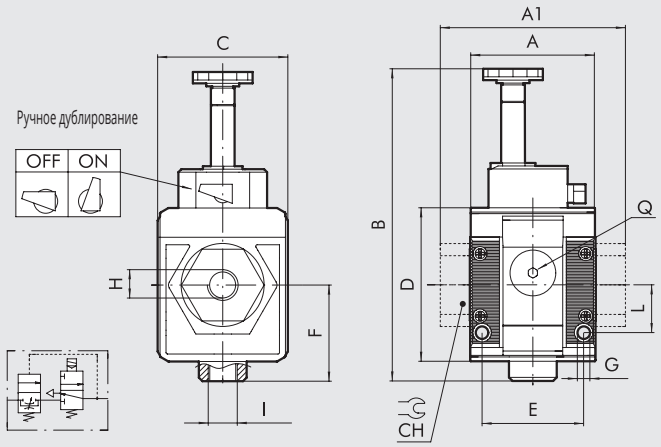
КОНСТРУКЦИЯ

① Стержень ø8
② Верхний блок из анодированного алюминия
③ Фланец из технополимера
④ Корпус из технополимера
⑤ Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4″ и 1″
⑥ Уплотнительное кольцо из NBR
⑦ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑧ Крышка из технополимера
⑨ Латунный (OT58) регулировочный штифт
⑩ Латунный (OT58) клапан
⑪ Пружина штока из нержавеющей стали
⑫ Латунный (OT58) шток
⑬ Латунный (OT58) клапан с вулканизированным уплотнением
⑭ Латунная (OT58) втулка с резьбой

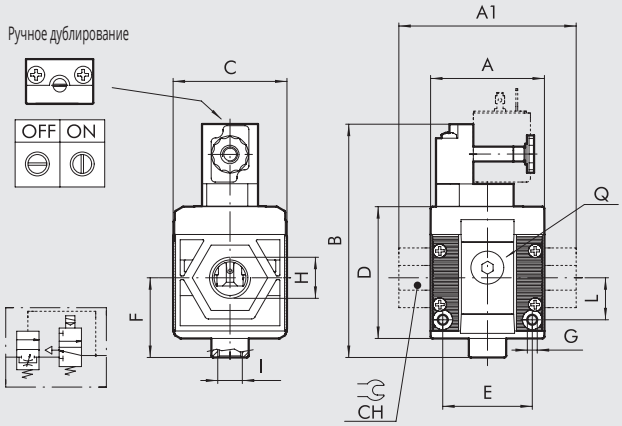


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ **SY1-SY2**



CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ **SY2**



N.B.: Before assembling other Syntesi elements after the APR, remember to mount the coil on the APR itself.

	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ SY 1			ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ / CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ SY 2			
H (присоединение)	1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A	42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B	105			131			
Cnomo	-			125			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5			
E	33.5			47.5			
F	32.2			42.7			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I ((сброс)	1/8″			1/4″			
L	16			22.5			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)	1/8″			1/4″			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	A	70	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi	**1** размер 1	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″	**A** Клапан плавного пуска APR	**70** 70Электро-магнитный ***71** Cnomo электромагнитный	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″
	2 размер 2	**0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″			**0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

* Только для размера 2

НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Syntesi® SY1	
5610A700	APR SY1 электромагнитное без втулки
5611A701	APR SY1 1/8 электромагнитное
5612A702	APR SY1 1/4 электромагнитное
5613A703	APR SY1 3/8 электромагнитное

Код	Описание
КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Syntesi® SY2	
5620A700	APR SY2электромагнитное без втулки
5623A703	APR SY2 3/8 электромагнитное
5624A704	APR SY2 1/2 электромагнитное
5625A705	APR SY2 3/4 электромагнитное
5626A706	APR SY2 1 электромагнитное

Код	Описание
КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Syntesi® SY2	
5620A710	APR SY2 электромагнитное Cnomo без втулки
5623A713	APR SY2 3/8 электромагнитное Cnomo
5624A714	APR SY2 1/2 электромагнитное Cnomo
5625A715	APR SY2 3/4 электромагнитное Cnomo
5626A716	APR SY2 1 электромагнитное Cnomo

SYNTESI® РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

METAL WORK PNEUMATIC

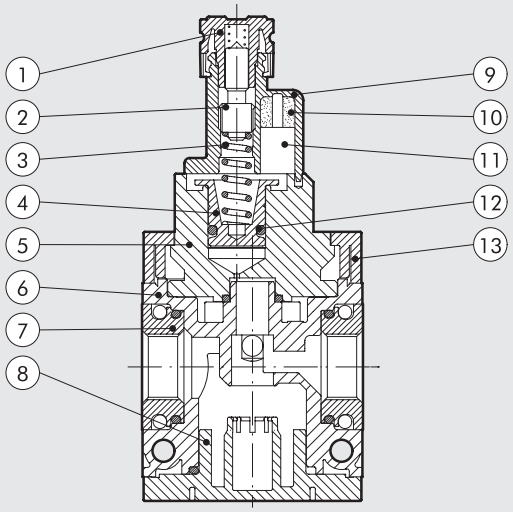
Особенностями реле давления Syntesi® являются современный привлекательный дизайн и небольшие габаритные размеры. Благодаря свойству модульности, они могут быть установлены в любом положении.
Данные элементы поставляются в уже собранном виде с 2-х метровым кабелем, или с 300-мм кабелем с разъемом M8.
Контакт переключающегося типа, что значит, что он может быть как нормально открытым, так и нормально закрытым.
Регулировка осуществляется фиксирующейся нажатием рифленой рукояткой.
Спереди и сзади находятся отверстия(1/8" для размера 1 и 1/4" для размера 2), которые могут быть использованы для забора воздуха или для установки манометров.



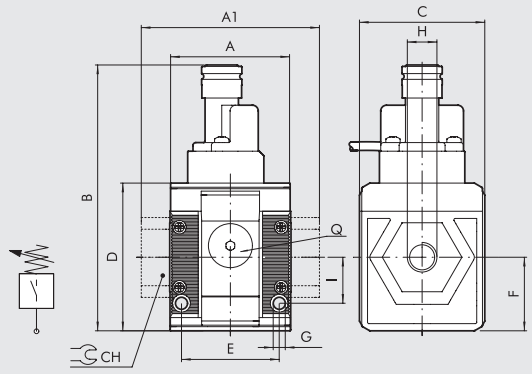
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		SY1 PRESSURE SWITCHES			SY2 PRESSURE SWITCHES			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
AdИнтервал настраиваемых давлений	бар	0.5 ÷ 10			0.5 ÷ 10			
Гистерезис (не подстраиваемый)	бар	От 0.4 до 0.8 (см. график)						
Максимальное давление	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до 50			От -10 до 50			
Максимальный ток	A	2			2			
Максимальное напряжение	В	250			250			
Диаметр кабеля	мм	4.9			4.9			
Количество жил и площадь сечения		3 x 0.5 mm^2			3 x 0.5 mm^2			
Контакты		Нормально-открытый (NO) и нормально-закрытый (NC)						
Степень защиты		IP65			IP65			
Количество переключений		5 x 10^6			5 x 10^6			
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.						
Положение при монтаже		Любое						
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500			1500			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			
Масса	г	255	250	241	443	416	412	400

КОНСТРУКЦИЯ

① Регулировочная рукоятка из технополимера, фиксируемая нажатием
② Латунный регулировочный винт (OT58)
③ Стальная пружина поршня
④ Латунный (OT58) поршень
⑤ Алюминиевая заглушка
⑥ Корпус из технополимера
⑦ Втулки из никелированной латуни (OT58) или пассивированного алюминия для 3/4" и 1"
⑧ Крышка из технополимера
⑨ Корпус реле давления из технополимера
⑩ Резиновое покрытие для обеспечения степени защиты IP65
⑪ Электрический контакт
⑫ Уплотнительное кольцо из NBR
⑬ Фланец из технополимера



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



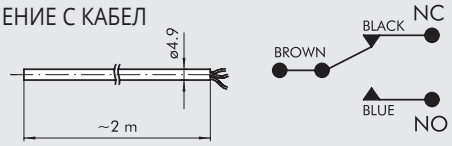
	SY 1			SY 2			
H (присоединение)	1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A	42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B	93			101			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
D	51.5			70.5			
E	33.5			47.5			
F	25.6			32.5			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I	16			22.5			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)	1/8″			1/4″			

ГРАФИК ГИСТЕРЕЗИСА

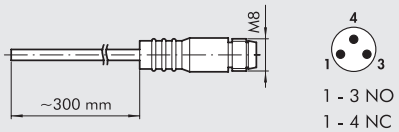


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

ИСПОЛНЕНИЕ С КАБЕЛ



ИСПОЛНЕНИЕ С РАЗЪЕМОМ M8



1 - 3 NO
1 - 4 NC

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	S	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**THREADED INPUT CONNECTION**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi	**1** размер 1	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″	**S** Реле давления	**10** С 2-х метровым кабелем **20** С 300-мм кабелем с разъемом M8	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″
	2 размер 2	**0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″			**0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

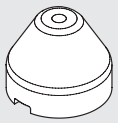
НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Syntesi® SY1	
5610S100	Реле давления с кабелем (2 м) SY1 без втул
5611S101	Реле давления с кабелем (2 м) SY1 1/8
5612S102	Реле давления с кабелем (2 м) SY1 1/4
5613S103	Реле давления с кабелем (2 м) SY1 3/8
5610S200	Реле давления с разъемом M8 SY1 без втулки
5611S201	Реле давления с разъемом M8 SY1 1/8
5612S202	Реле давления с разъемом M8 SY1 1/4
5613S203	Реле давления с разъемом M8 SY1 3/8

Код	Описание
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Syntesi® SY2	
5620S100	Реле давления с кабелем (2 м) SY2 без втул
5623S103	Реле давления с кабелем (2 м) SY2 3/8
5624S104	Реле давления с кабелем (2 м) SY2 1/2
5625S105	Реле давления с кабелем (2 м) SY2 3/4
5626S106	Реле давления с кабелем (2 м) SY2 1
5620S200	Реле давления с разъемом M8 SY2 без втулки
5623S203	Реле давления с разъемом M8 SY2 3/8
5624S204	Реле давления с разъемом M8 SY2 1/2
5625S205	Реле давления с разъемом M8 SY2 3/4
5626S206	Реле давления с разъемом M8 SY2 1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: РУЧКА БЕЗОПАСНО



Код	Описание
9200703	Ручка безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ: потяните за регулировочную рукоятку, чтобы отсоединить её от реле давления. Вставьте ручку безопасности и настройте реле давления. Затем нажмите на неё, чтобы зафиксировать. Если реле должно быть перенастроено, отсоедините ручку безопасности, сдвигая её вбок с помощью отвертки.

SYNTESI® КОЛЛЕКТОР

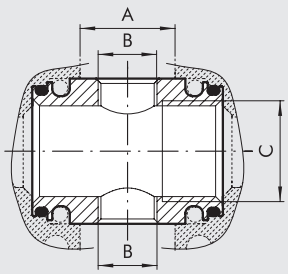
Коллектор – соединительный элемент, который устанавливается между двумя модулями Syntesi®. В 2-х путевом металлическом исполнении с небольшими габаритными размерами, сверху и снизу расположены два пневматических резьбовых присоединения. 4-х путевой коллектор изготавливается из технополимера и имеет по одному пневматическому порту на каждой грани.
Во всех модулях Syntesi® спереди и сзади расположено по одному отверстию для забора воздуха





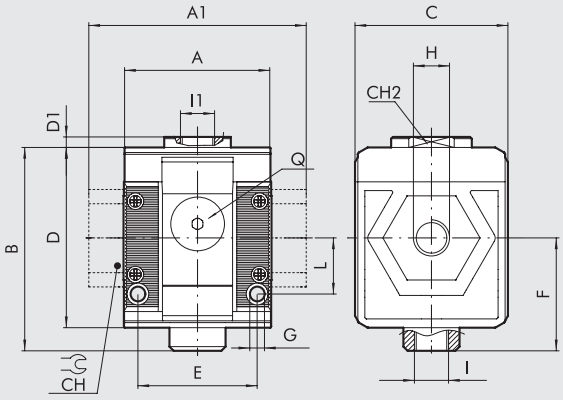
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		КОЛЛЕКТОР SY1		КОЛЛЕКТОР SY2	
Исполнение		PA 2-х путевой	PA 4-х путевой	PA 2-х путевой	PA 4х путевой
Расход через коллектор при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1550	500 - 2000	7000	1500 - 4500
	scfm	55	18 - 71	248	53 - 160
Максимальное давление	бар	15		13	
	МПа	1.5		1.3	
	psi	217		188	
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до 50		От -10 до 50	
Масса	г	62	100	75	306
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА 2-Х ПУТЕВОЙ ВЕРСИИ



Код	Описание	A	B	C
5610P100	**PA SY1**	15.5	1/8"	3/8"
5620P100	**PA SY2**	27	3/8"	1/2"

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ 4-Х ПУТЕВОЙ ВЕРСИИ



	SY 1			SY 2			
H (присоединение)	1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A	42			60.5			
A1	-	-	44	-	-	95	95
B	58			81			
C	44			61			
CH	-			-	-	32	36
CH2	19			-			
D	51.5			70.5			
D1	3			-			
E	33.5			47.5			
F	32.2			42.7			
G	Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I	1/8″			1/4″			
I1	1/4″			3/8″			
L	16			22.5			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)	1/8″			1/4″			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА 4-Х ПУТЕВОГО ИСПОЛНЕНИЯ

56	1	1	P	20	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикоррозионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**P** Коллектор	**20** 4-х путевой	**0** Без втулки **1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **0** Без втулки **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА CODES

Код	Описание
КОЛЛЕКТОР, 2-х путевое исполнение	
5610P100	PA SY1
5620P100	PA SY2

Код	Описание
КОЛЛЕКТОР, 4-х путевое исполнение	
5610P200	PA 4-х путевой SY1 без втулки
5611P201	PA 4-х путевой SY1 1/8
5612P202	PA 4-х путевой SY1 1/4
5613P203	PA 4-х путевой SY1 3/8
5620P200	PA 4-х путевой SY2 without bushing
5623P203	PA 4-х путевой SY2 3/8
5624P204	PA 4-х путевой SY2 1/2
5625P205	PA 4-х путевой SY2 3/4
5626P206	PA 4-х путевой SY2 1

ПРИМЕЧАНИЕ

Антикоррозионное исполнение

5X_ _ _ _ _ _

Пример

5X11P201 PA 4-х путевой SY1 1/8 антикоррозионный

FR + LUB SYNTESI®

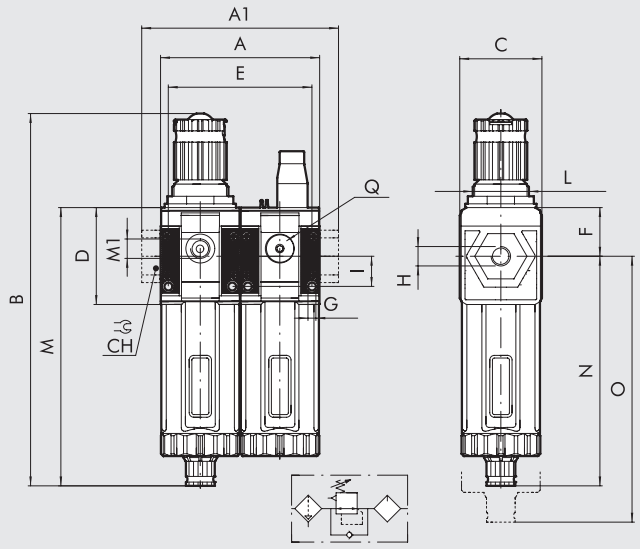
METAL WORK PNEUMATIC

Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите разделы о фильтр-регуляторах и маслораспылителях.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR + LUB SY1			FR + LUB SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Степень фильтраци	мкм	5 (желтый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 3.7.-						
		20 (белый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 4.7.-						
		50 (синий) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 5.7.-						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	350			1200			
(P вх=10 бар)	scfm	12			42.5			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1400			4000			
(P вх=10 бар)	scfm	50			141.5			
Расход через предохранительный клапан при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	70			100			
	scfm	2.5			3.5			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Возможность установки навесного замка на рукоятку		Присутствует						
Компенсация изменения давления на входе		Присутствует, благодаря сбалансированному клапану						
Масса	г	414	409	400	1074	1047	1043	1031
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Вертикальное			Вертикальное			
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500 (FR) - 450 (LUB)			1400 (FR) - 800 (LUB)			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18 (FR) - 16 (LUB)			49.5 (FR) - 28 (LUB)			
Объем стакана фильтра (для сбора конденсата)	$см^3$	30			70			
Объем стакана	$см^3$	60			130			
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
		RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.						
		SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе - требуются различные коллекторы**						
		ПРИМЕЧАНИЕ: **the maximum input pressure for the RA version must not exceed 10 бар**						
Рекомендуемые масла		ISO и UNI FD22						
		(Energol HPL; Spinesso; Mobil DTE; Tellus oil)						
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		SY 1			SY 2			
H (присоединение)		1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A		84			121			
A1		-	-	86	-	-	156	156
B	**RMSA**	198			246			
	RA/SAC	202			250			
C		44			61			
CH		-			-	-	32	36
D		51.5			70.5			
E		75.3			108			
F		25.8			38.2			
G		Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I		16			22.5			
L		M30x1.5			M38x2			
M	**RMSA**	148			178			
	RA/SAC	152			182			
M1 (отверстие для установки манометра)		1/8″			1/4″			
N	**RMSA**	122.2			139.8			
	RA/SAC	126.2			143.8			
O	**RMSA**	202			245			
	RA/SAC	206			249			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)		1/8″			1/4″			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	B	24	L	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ, ТИП КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА И ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**СПОСОБ ЗАПОЛНЕНИЯ МАСЛОМ**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикоррозионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**B** Фильтр-регулятор	● **10** 5 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **20** 20 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **30** 50 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **40** 5 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **50** 20 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **60** 50 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **11** 5 мкм, SAC, 0 до 2 бар ● **21** 20 мкм, SAC, 0 до 2 бар ● **31** 50 мкм, SAC, 0 до 2 бар ✚ **12** 5 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **22** 20 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **32** 50 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **42** 5 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **52** 20 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **62** 50 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **13** 5 мкм, SAC, 0 до 4 бар ✚ **23** 20 мкм, SAC, 0 до 4 бар ✚ **33** 50 мкм, SAC, 0 до 4 бар **14** 5 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **24** 20 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **34** 50 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **44** 5 мкм, RA, 0 до 8 бар **54** 20 мкм, RA, 0 до 8 бар **64** 50 мкм, RA, 0 до 8 бар **15** 5 мкм, SAC, 0 до 8 бар **25** 20 мкм, SAC, 0 до 8 бар **35** 50 мкм, SAC, 0 до 8 бар **16** 5 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **26** 20 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **36** 50 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **46** 5 мкм, RA, 0 до 12 бар **56** 20 мкм, RA, 0 до 12 бар **66** 50 мкм, RA, 0 до 12 бар **17** 5 мкм, SAC, 0 до 12 бар **27** 20 мкм, SAC, 0 до 12 бар **37** 50 мкм, SAC, 0 до 12 бар	**L** Масло-распылитель	**10** Заполнение вручную через отверстие сверху	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

● Не доступно в антикоррозионном исполнении.
✚ Антикоррозионное исполнение доступно только для SY1.

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давлений - требуются различные коллекторы.**

НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
FR + LUB Syntesi® SY1	
5611B24L101	FR+LUB SY1 1/8 20 08 RMSA
5611B54L101	FR+LUB SY1 1/8 20 08 RA
5612B24L102	FR+LUB SY1 1/4 20 08 RMSA
5612B54L102	FR+LUB SY1 1/4 20 08 RA
5613B24L103	FR+LUB SY1 3/8 20 08 RMSA
5613B54L103	FR+LUB SY1 3/8 20 08 RA

Код	Описание
FR + LUB Syntesi® SY2	
5623B24L103	FR+LUB SY2 3/8 20 08 RMSA
5623B54L103	FR+LUB SY2 3/8 20 08 RA
5624B24L104	FR+LUB SY2 1/2 20 08 RMSA
5624B54L104	FR+LUB SY2 1/2 20 08 RA
5625B24L105	FR+LUB SY2 3/4 20 08 RMSA
5625B54L105	FR+LUB SY2 3/4 20 08 RA
5626B24L106	FR+LUB SY2 1 20 08 RMSA
5626B54L106	FR+LUB SY2 1 20 08 RA

ПРИМЕЧАНИЕ
Антикоррозионное исполнение
5X_ _ _ _ _ _
Пример
5X11B54L101 FR+LUB SY1 1/8 20 08 RA

ПРИМЕЧАНИЯ

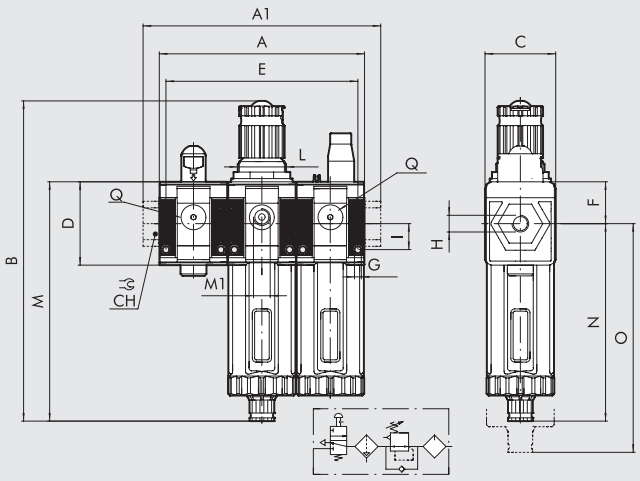
V3V + FR + LUB SYNTESI®

Характеристики соответствуют характеристикам каждого элемента



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		V3V + FR + LUB SY1			V3V + FR + LUB SY2			
Присоединение		1/8'	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Степень фильтраци	мкм	5 (желтый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 3.7.-						
		20 (белый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 4.7.-						
		50 (синий) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 5.7.-						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	250			1200			
(P вх=10 бар)	scfm	9			42.5			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1050			4000			
(P вх=10 бар)	scfm	37			141.5			
Расход через предохранительный клапан при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	70			100			
	scfm	2.5			3.5			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Сброс давления при отсутствии давления на входе		Присутствует			Присутствует			
Расход сброса при 6.3бар (0.63МПа; 91psi)	Нл/мин	500			2000			
	scfm	18			71			
Возможность установки навесного замка на рукоятку		Присутствует и у отсечного клапана, и у регулятора						
Компенсация изменения давления на входе		Присутствует благодаря сбалансированному клапану						
Масса	г	598	593	584	1479	1452	1448	1436
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Вертикальное			Вертикальное			
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500 (V3V) - 500 (FR) - 450 (LUB)			1500 (V3V) - 1400 (FR) - 800 (LUB)			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18 (V3V) - 18 (FR) - 16 (LUB)			53 (V3V) - 49.5 (FR) - 28 (LUB)			
Объем стакана фильтра (для сбора конденсата)	см³	30			70			
Объем стакана маслораспылителя	см³	60			130			
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
		RA: automatic drain with condensate discharge, independent of pressure and flow rate						
		SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе - требуются различные коллекторы**						
		ПРИМЕЧАНИЕ: **максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**						
Рекомендуемые масла		ISO и UNI FD22						
		(Energol HPL; Spinesso; Mobil DTE; Tellus oil)						
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			

ОБЩИЕ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		SY 1			SY 2			
H (присоединение)		1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A		126			181.5			
A1		-	-	128	-	-	217	217
B	**RMSA**	198			246			
	RA/SAC	202			250			
C		44			61			
CH		-			-	-	32	36
D		51.5			70.5			
E		117.1			168.5			
F		25.8			38.2			
G		Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I		16			22.5			
L		M30x1.5			M38x2			
M	**RMSA**	148			178			
	RA/SAC	152			182			
M1 (отверстие для установки манометра)		1/8″			1/4″			
N	**RMSA**	122.2			139.8			
	RA/SAC	126.2			143.8			
O	**RMSA**	202			245			
	RA/SAC	206			249			
Q (2 дополнитель		1/8″			1/4″			
отверстия для забора воздуха)								

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	V	10	B	24	L	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ЭЛЕМЕНТ**	**СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ, ТИП ОТВОДА КОНДЕНСАТА, ПРЕДЕЛЫ РЕГУЛИРОВКИ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**OIL FIL-LING**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**V** Отсечной клапан	**10** С ручным управле-нием и Ø3.5 отвер-стиями под навесные замки **11** С ручным управле-нием и Ø7 отвер-стием под навесной замок	**B** Фильтр-регулятор	● **10** 5 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **20** 20 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **30** 50 мкм, RMSA, 0 до 2 бар ● **40** 5 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **50** 20 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **60** 50 мкм, RA, 0 до 2 бар ● **11** 5 мкм, SAC, 0 до 2 бар ● **21** 20 мкм, SAC, 0 до 2 бар ● **31** 50 мкм, SAC, 0 до 2 бар ✚ **12** 5 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **22** 20 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **32** 50 мкм, RMSA, 0 до 4 бар ✚ **42** 5 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **52** 20 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **62** 50 мкм, RA, 0 до 4 бар ✚ **13** 5 мкм, SAC, 0 до 4 бар ✚ **23** 20 мкм, SAC, 0 до 4 бар ✚ **33** 50 мкм, SAC, 0 до 4 бар **14** 5 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **24** 20 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **34** 50 мкм, RMSA, 0 до 8 бар **44** 5 мкм, RA, 0 до 8 бар **54** 20 мкм, RA, 0 до 8 бар **64** 50 мкм, RA, 0 до 8 бар **15** 5 мкм, SAC, 0 до 8 бар **25** 20 мкм, SAC, 0 до 8 бар **35** 50 мкм, SAC, 0 до 8 бар **16** 5 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **26** 20 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **36** 50 мкм, RMSA, 0 до 12 бар **46** 5 мкм, RA, 0 до 12 бар **56** 20 мкм, RA, 0 до 12 бар **66** 50 мкм, RA, 0 до 12 бар **17** 5 мкм, SAC, 0 до 12 бар **27** 20 мкм, SAC, 0 до 12 бар **37** 50 мкм, SAC, 0 до 12 бар	**L** Маслораспылитель	**10** Заполнен вручную через верхнее отверстие	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

● Не доступно в антикоррозионном исполнении.
✚Антикоррозионное исполнение доступно только для РАЗМЕРа 1.

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
V3V + FR + LUB Syntesi® SY1	
5611V10B24L101	V3V+FR+LUB SY1 1/8 20 08 RMSA
5611V10B54L101	V3V+FR+LUB SY1 1/8 20 08 RA
5612V10B24L102	V3V+FR+LUB SY1 1/4 20 08 RMSA
5612V10B54L102	V3V+FR+LUB SY1 1/4 20 08 RA
5613V10B24L103	V3V+FR+LUB SY1 3/8 20 08 RMSA
5613V10B54L103	V3V+FR+LUB SY1 3/8 20 08 RA

Код	Описание
V3V + FR + LUB Syntesi® SY2	
5623V10B24L103	V3V+FR+LUB SY2 3/8 20 08 RMSA
5623V10B54L103	V3V+FR+LUB SY2 3/8 20 08 RA
5624V10B24L104	V3V+FR+LUB SY2 1/2 20 08 RMSA
5624V10B54L104	V3V+FR+LUB SY2 1/2 20 08 RA
5625V10B24L105	V3V+FR+LUB SY2 3/4 20 08 RMSA
5625V10B54L105	V3V+FR+LUB SY2 3/4 20 08 RA
5626V10B24L106	V3V+FR+LUB SY2 1 20 08 RMSA
5626V10B54L106	V3V+FR+LUB SY2 1 20 08 RA

ПРИМЕЧАНИЕ	
Антикоррозионное исполнение	
5X_ _ _ _ _ _	
Пример	
5X11V10B54L101	V3V+FR+LUB SY1 1/8 20 08 RA антикоррозионный

ПРИМЕЧАНИЯ

FIL + DEP SYNTESI®

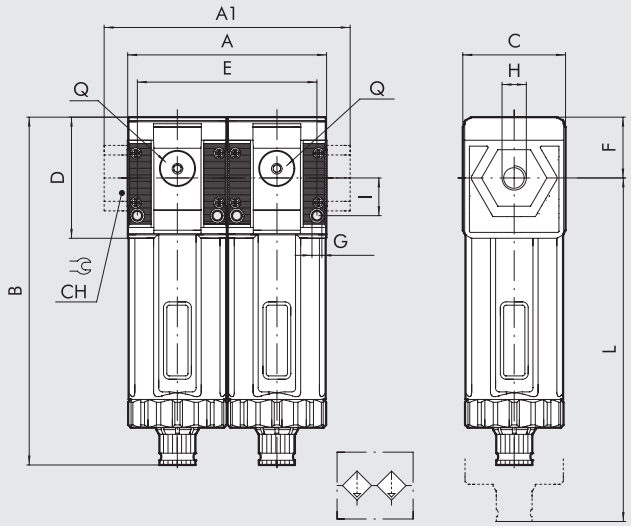
METAL WORK® PNEUMATIC

Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите разделы о фильтре и фильтре тонкой очистке.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FIL + DEP SY1			FIL + DEP SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Степень фильтрации фильтра тонкой очистки	мкм	0.01 - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 1.7.2						
Степень фильтрации фильтра грубой очистки	мкм	5 (желтый)						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Возможный расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	550			1050			
	scfm	9			37			
Максимально возможный расход		См. графики в разделе об очистителе на стр. 3-12			См. графики в разделе об очистителе на стр. 3-12/3-13.			
		Обратите внимание: при расходах, превышающих рекомендуемый, ухудшается качество очистки						
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Масса	г	358	353	344	942	915	911	899
Тип конденсатоотводчика очистителя		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
Тип конденсатоотводчика фильтра		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
		RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.						
		SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе - требуются различные коллекторы**						
		ПРИМЕЧАНИЕ: **максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**						
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Объем стакана фильтра/очистителя	см³	30/15			70/40			
Положение при монтаже		Вертикальное			Вертикальное			
Дополнительное отверстие для забора воздуха		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие (не прошедший через очиститель воздух)	Нл/мин	500			1500			
при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18			53			
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		SY 1			SY 2			
H (присоединение)		1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A		84			121			
A1		-	-	86	-	-	217	217
B	**RMSA**	148			178			
	RA/SAC	152			182			
C		44			61			
CH		-			-	-	32	36
D		51.5			70.5			
E		75.3			108			
F		25.8			38.2			
G		Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I		16			22.5			
L	**RMSA**	202			245			
	RA/SAC	206			249			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)		1/8″			1/4″			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	F	10	D	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ, ТИП ОТВОДА КОНДЕНСАТА**	**ЭЛЕМЕНТ**	**ТИП**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**F** Фильтр грубой очистки	**10** 5 мкм, RMSA **40** 5 мкм, RA **11** 5 мкм, SAC	**D** Фильтр тонкой очистки	**10** RMSA **11** SAC	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание
FIL + DEP Syntesi® SY1	
5611F10D101	FIL+DEP SY1 1/8 05 RMSA
5611F40D101	FIL+DEP SY1 1/8 05 RA
5612F10D102	FIL+DEP SY1 1/4 05 RMSA
5612F40D102	FIL+DEP SY1 1/4 05 RA
5613F10D103	FIL+DEP SY1 3/8 05 RMSA
5613F40D103	FIL+DEP SY1 3/8 05 RA

Код	Описание
FIL + DEP Syntesi® SY2	
5623F10D103	FIL+DEP SY2 3/8 05 RMSA
5623F40D103	FIL+DEP SY2 3/8 05 RA
5624F10D104	FIL+DEP SY2 1/2 05 RMSA
5624F40D104	FIL+DEP SY2 1/2 05 RA
5625F10D105	FIL+DEP SY2 3/4 05 RMSA
5625F40D105	FIL+DEP SY2 3/4 05 RA
5626F10D106	FIL+DEP SY2 1 05 RMSA
5626F40D106	FIL+DEP SY2 1 05 RA

ПРИМЕЧАНИЕ

Антикоррозионное исполнение

5X_ _ _ _ _

Пример

5X11F40D101 FIL+DEP SY1 1/8 05 RA антикоррозионный

FIL + LUB SYNTESi®

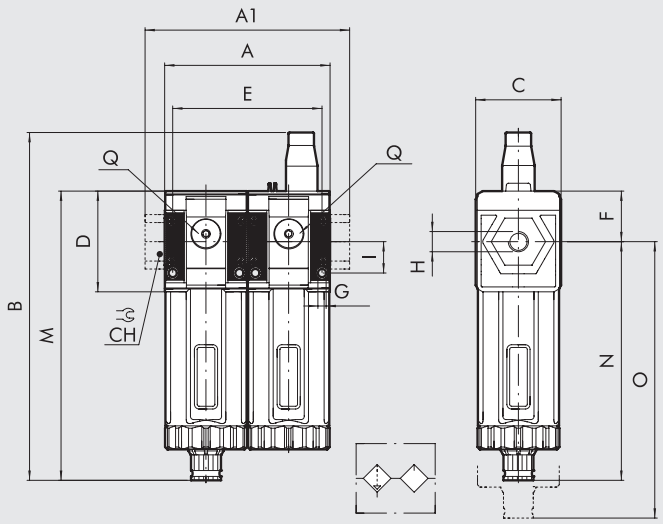
METAL WORK PNEUMATIC

Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите разделы о фильтре и маслораспылителе.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FIL + LUB SY1			FIL + LUB SY2			
Присоединение		1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 3.7.-						
		20 (белый) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 4.7.-						
		50 (синий) - класс чистоты выходящего воздуха по ISO8573-1: 5.7.-						
Максимальное давление на входе	бар	15			13			
	МПа	1.5			1.3			
	psi	217			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	860			2900			
	scfm	30			102.5			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1450			4400			
	scfm	51			156			
Диапазон рабочих температур при 10 бар; 1 МПа; 145 psi	°C	От -10 до +50			От -10 до +50			
Масса	г	349	344	355	840	813	809	797
Рабочая среда		Сжатый воздух или другие инертные газы						
Положение при монтаже		Vertical			Vertical			
Дополнительные отверстия для манометров или фитингов		1/8", спереди и сз			1/4", спереди и сз			
Расход через дополнительное отверстие при 6.3 бар	Нл/мин	500 - 450			1500 - 800			
(0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	18 - 16			53 - 28			
Объем стакана фильтра (для сбора конденсата)	см³	30			70			
Объем стакана	см³	60			130			
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении						
		RA: автоматический отвод конденсата, а не зависящий от давления и расхода.						
		SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе - требуются различные коллекторы**						
		ПРИМЕЧАНИЕ: **максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**						
Рекомендуемые масла		ISO и UNI FD22						
		(Energol HPL; Spinesso; Mobil DTE; Tellus oil)						
Винты для настенного монтажа		2 винта M4			2 винта M5			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		SY 1			SY 2			
H (присоединение)		1/8″	1/4″	3/8″	3/8″	1/2″	3/4″	1″
A		84			121			
A1		-	-	86	-	-	156	156
B	**RMSA**	117.5			208			
	RA/SAC	121.5			212			
C		44			61			
CH		-			-	-	32	36
D		51.5			70.5			
E		75.3			108			
F		25.8			38.2			
G		Отверстие для винтов M4			Отверстие для винтов M5			
I		16			22.5			
M	**RMSA**	148			178			
	RA/SAC	152			182			
N	**RMSA**	122.2			139.8			
	RA/SAC	126.2			143.8			
O	**RMSA**	202			245			
	RA/SAC	206			249			
Q (2 дополнительных отверстия для забора воздуха)		1/8″			1/4″			

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

56	1	1	F	10	L	10	1
SYNTESI	**РАЗМЕР**	**ВХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ЭЛЕМЕНТ**	**СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ И ТИП КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА**	**ЭЛЕМЕНТ**	**СПОСОБ ЗАПОЛНЕНИЯ МАСЛОМ**	**ВЫХОДНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**
56 Syntesi **5X** Syntesi антикорро-зионный	**1** размер 1 **2** размер 2	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″	**F** Filter	**10** 5 мкм, RMSA **20** 20 мкм, RMSA **30** 50 мкм, RMSA **40** 5 мкм, RA **50** 20 мкм, RA **60** 50 мкм, RA **11** 5 мкм, SAC **21** 20 мкм, SAC **31** 50 мкм, SAC	**L** Масло-распылитель	**10** Заполнение вручную через отверстие сверху	**1** 1/8″ **2** 1/4″ **3** 3/8″ **3** 3/8″ **4** 1/2″ **5** 3/4″ **6** 1″

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе - требуются различные коллекторы**

СОСТАВЛЕНИЕ КОДОВ ДЛЯ ЗАКАЗА

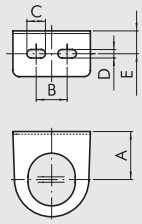
Примечание: помимо указанных ниже элементов, вы можете заказывать и другие, составляя код по приведенной выше системе.

Код	Описание	Код	Описание	ПРИМЕЧАНИЕ
FIL + LUB Syntesi® SY1		**FIL + LUB Syntesi® SY2**		**Антикоррозионное исполнение**
5611F20L101	FIL+LUB SY1 1/8 20 RMSA	**5623F20L103**	FIL+LUB SY2 3/8 20 RMSA	**5X**_ _ _ _ _ _
5611F50L101	FIL+LUB SY1 1/8 20 RA	**5623F50L103**	FIL+LUB SY2 3/8 20 RA	**Пример**
				5X11F50L101 FIL+LUB SY1 1/8 20 RA антикоррозионный
5612F20L102	FIL+LUB SY1 1/4 20 RMSA	**5624F20L104**	FIL+LUB SY2 1/2 20 RMSA	
5612F50L102	FIL+LUB SY1 1/4 20 RA	**5624F50L104**	FIL+LUB SY2 1/2 20 RA	
5613F20L103	FIL+LUB SY1 3/8 20 RMSA	**5625F20L105**	FIL+LUB SY2 3/4 20 RMSA	
5613F50L103	FIL+LUB SY1 3/8 20 RA	**5625F50L105**	FIL+LUB SY2 3/4 20 RA	
		5626F20L106	FIL+LUB SY2 1 20 RMSA	
		5626F50L106	FIL+LUB SY2 1 20 RA	

SYNTESI®
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

METAL WORK PNEUMATIC

КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ РУКОЯТОК REG И FR

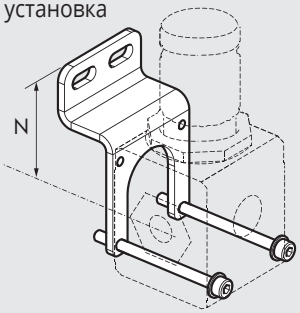


Код	Описание
9200701	SF100 - BIT-ND 1/4 - SY1
9400701	SF200 - ND-3/8 1/2 - SY2

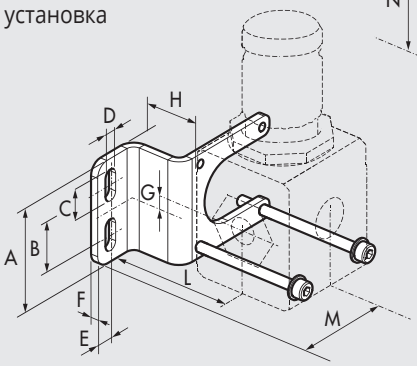
Код	A	B	C	D	E
9200701	32	20	12	5.5	14.2
9400701	42	40	12	5.5	15

КРОНШТЕЙН

Вертикальная установка



Горизонтальная установка

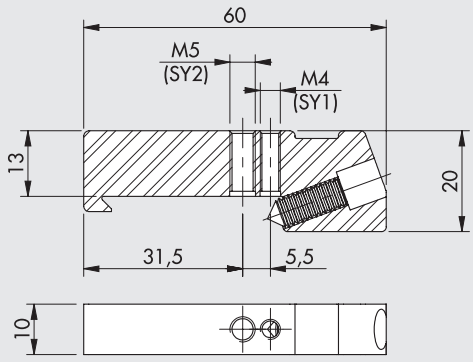


Код	Описание
9200716X	КронштейнSY1
9200717X	Кронштейн SY2

ПРИМЕЧАНИЕ: в поставку входит комплект шайб и винтов.
Максимальный момент затяжки 0.8 Нм для SY1 - Максимальный момент затяжки 2.0 Нм для SY2
Коды, используемые для стандартной и антикоррозионный версий

Код	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
9200716X	41.5	20	12.7	5.5	7	3	0.8	25	43.8	46.5	47
9200717X	60	40	12.7	5.5	8	3	1.3	30	57.5	58.3	59.5

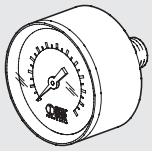
КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ МОНТАЖА НА РЕЙКЕ (DIN EN50022)

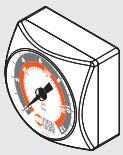


Код	Описание
9200718X	Кронштейны для DIN-рейки, SY1- SY2

ПРИМЕЧАНИЕ: в поставку входит комплект шайб и винтов.
Максимальный момент затяжки 0.8 Нм для SY1 - Максимальный момент затяжки 2.0 Нм для SY2
Коды, используемые для стандартной и антикоррозионный версий

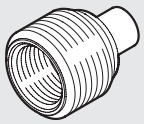
МАНОМЕТРЫ





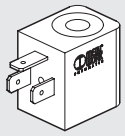
Код	Описание
9700101	M 40 1/8 012
9700102	M 40 1/8 04
9800101	M 50 1/8 012
9800102	M 50 1/8 04
9900101	M 63 1/4 012
9700109	M 40x40 1/8 04
9700110	M 40x40 1/8 012

ПЕРЕХОДНИКИ ДЛЯ МАНОМЕТРОВ (SY2)



Код	Описание
9210005	1/4 переходник для 1/8 манометра

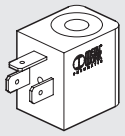
КАТУШКА 22 ММ ДЛЯ APR И V3V ELPN



Код	Описание
W0215000151	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-12VDC
W0215000101	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-24VDC
W0215000111	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-24VAC
W0215000121	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-110VAC
W0215000131	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-220VAC

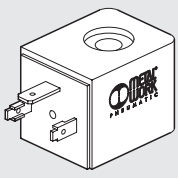
"UL" И "CSA" КАТУШКИ 22 ММ

c UL us



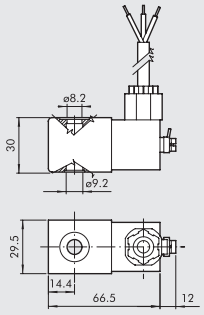
Код	Описание
W0215000251	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-12VDC UR
W0215000201	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-24VDC UR
W0215000211	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-24VAC UR
W0215000221	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-110VAC UR
W0215000231	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-220VAC UR

КАТУШКА 30 ММ ДЛЯ APR И V3V ELPN



Код	Описание
W0210010100	Катушка 30 Ø 8 2W-24VDC
W0210011100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA-24VAC 50/60 HZ
W0210012100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA-110VAC 50/60 HZ
W0210013100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA-220VAC 50/60 HZ

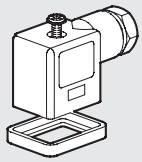
НАБОР ДЛЯ EEXM КАТУШЕК



Код	Описание
0227606913	Катушка 30 24VDC EEXMT5 кабель 3 м
0227606915	Катушка 30 24VDC EEXMT5 кабель 5 м
0227608013	Катушка 30 24VAC EEXMT5 кабель 3 м
0227608015	Катушка 30 24VAC EEXMT5 кабель 5 м
0227608023	Катушка 30 110VAC EEXMT5 кабель 3 м
0227608025	Катушка 30 110VAC EEXMT5 кабель 5 м
0227608033	Катушка 30 230VAC EEXMT5 кабель 3 м
0227608035	Катушка 30 230VAC EEXMT5 кабель 5 м

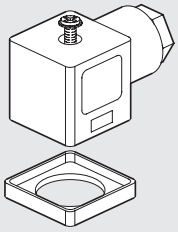
Согласно правилу Atex 2014/34/EU,
Ex II 2G Ex mb IIC T4/T5 Gb
Ex II 2D Ex tb IIIC T130/T95 °C IP66 Db
N.B.: Supplied complete with adapter for Ø8 mm sleeve.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ 22 мм ДЛЯ APR И V3V ELPN



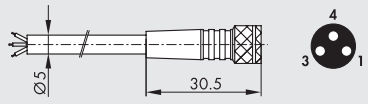
Код	Описание
W0970510011	Разъем стандартный
W0970510012	Разъем 22 LED 24V
W0970510013	Разъем 22 LED 110V
W0970510014	Разъем 22 LED 220V
W0970510015	Разъем 22 LED VDR 24V
W0970510016	Разъем 22 LED VDR 110V
W0970510017	Разъем 22 LED VDR 220V
W0970510070	Разъем 22 II 2 GD ATEX

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ 30 мм ДЛЯ APR И V3V ELPN



Код	Описание
W0970520033	Разъем 30 STD
W0970520034	Разъем 30 LED 24V
W0970520035	Разъем 30 LED 110V
W0970520036	Разъем 30 LED 220V
W0970520037	Разъем 30 LED VDR 24V
W0970520038	Разъем 30 LED VDR 110V
W0970520039	Разъем 30 LED VDR 220V

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE FOR PRESSURE SWITCHES



Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

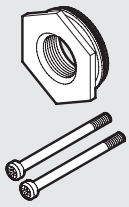
НАБОР ЗАЩИТНЫЙ IP65 ДЛЯ КАТУШКИ 22



Код	Описание
0222100100	Набор - IP65 для катушки 22

Улучшенная степень защиты IP65 даже после продолжительного воздействия окружающей среды.

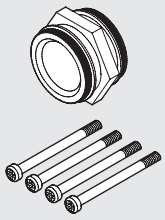
РЕЗЬБОВАЯ ВТУЛКА



Код	Описание
9210001	Втулка 1/8 SY1
9210002	Втулка 1/4 SY1
9210003	Втулка 3/8 SY1
9210011	Втулка 3/8 SY2
9210012	Втулка 1/2 SY2
9210013	Втулка 3/4 SY2
9210014	Втулка 1 SY2
9210001X	Втулка 1/8 SY1 антикоррозионный
9210002X	Втулка 1/4 SY1 антикоррозионный
9210003X	Втулка 3/8 SY1 антикоррозионный
9210011X	Втулка 3/8 SY2 антикоррозионный
9210012X	Втулка 1/2 SY2 антикоррозионный
9210013X	Втулка 3/4 SY2 антикоррозионный
9210014X	Втулка 1 SY2 антикоррозионный

Максимальный момент затяжки 0.4 Нм для SY1
Максимальный момент затяжки 2.5 Нм для SY2

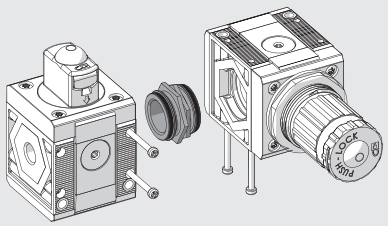
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ВТУЛКА



Код	Описание
9210000	Втулка для SY1
9210010	Втулка для SY2
9210000X	Втулка для SY1 антикоррозионный
9210010X	Втулка для SY2 антикоррозионный

Максимальный момент затяжки 0.4 Нм для SY1
Максимальный момент затяжки 2.5 Нм для SY2

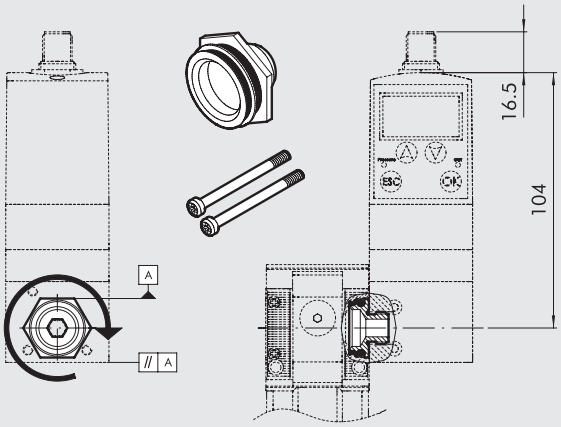
НАБОР ДЛЯ 90° СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ



Код	Описание
9210009	Набор для 90° соединения элементов SY1
9210019	Набор для 90° соединения элементов SY2
9210009X	Набор для 90° соединения элементов SY1 антикоррозионный
9210019X	Набор для 90° соединения элементов SY2 антикоррозионный

Максимальный момент затяжки 0.4 Нм для SY1
Максимальный момент затяжки 2.5 Нм для SY2

НАБОР ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ УСТРОЙСТВА REGTRONIC 1/4 (СТР. C6.10) И GS РЕГУЛЯТОРОМ (СТР. C6.2)



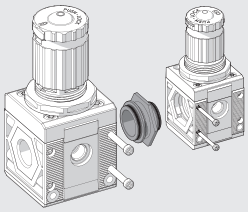
Код	Описание
9210004	Переходник Regtronic 1/4-SY1

Max torque for screw, 0.4 Nm

Инструкции по сборке:

1) Заверните соединительную втулку в корпус устройства REGTRONIC 1/4 как можно глубже. Используйте герметик для уплотнения соединения G1/4.
2) Слегка выверните втулку, чтобы две стороны шестигранника оказались параллельными поверхности корпуса устройства REGTRONIC 1/4 (см. схему)
3) Вставьте втулку в блок Syntesi®.
4) Вкрутите два самонарезающих винта в блок Syntesi® и затяните их максимум до момента 0.4 Нм.

ПЕРЕХОДНИК SY1-SY2

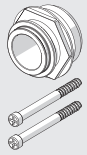


Код	Описание
9210006	Переходник SY1-SY2
9210006X	Коррозионностойкий переходник SY1- SY2

Максимальный момент затяжки 0.4 Нм для SY1

Максимальный момент затяжки 2.5 Нм для SY2

SY1 - SY2 KIT FOR CONNECTION TO FLUX 1 - 2



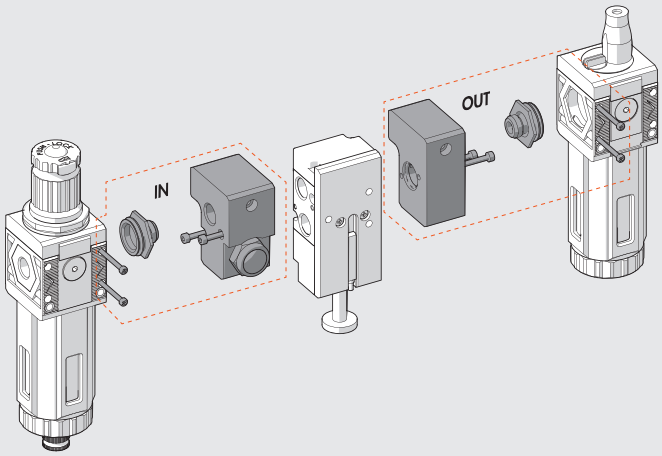
Код	Описание
900099A002	Adapter FLUX 1 - SY1
900099A003	Adapter FLUX 2 - SY2

Max torque for screw, 0.4 Nm for SY1

Max torque for screw, 2.5 Nm for SY2

See page **C6**.33 for the assembly diagram.

НАБОР ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ УСТРОЙСТВ SY1- SY2 С КЛАПАНАМИ SAFE AIR® СЕРИИ 70



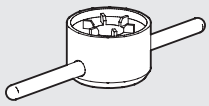
Код	Описание
9210015	Набор IN 1/4 SY1
9210016	Набор OUT 1/4 SY1
9210022	Набор IN 3/8 SY1
9210023	Набор OUT 3/8 SY1
9210017	Набор IN 3/8 SY2
9210018	Набор OUT 3/8 SY2
9210020	Набор IN 1/2 SY2
9210021	Набор OUT 1/2 SY2

Максимальный момент затяжки 0.4 Нм для SY1

Максимальный момент затяжки 2.5 Нм для SY2

Схему сборки смотрите на стр. **B1**.151.

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА СТАКАНА



Код	Описание
9170601	CS TF - TL BIT/SY1
9210050	CS TF - TL SY2

ВИНТ ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА

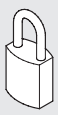


Код	Описание
9210030	M4 x 55 fixing screw SY1
9210031	M5 x 75 fixing screw SY2

Максимальный момент затяжки 0.4 Нм для SY1

Максимальный момент затяжки 2.5 Нм для SY2

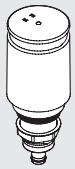
НАВЕСНОЙ ЗАМОК



Код	Описание
9062401	Навесной замок

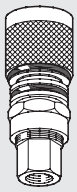
SYNTESI® ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (RA)



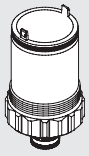
Код	Описание
9000802	Автоматический конденсатоотводчик RA

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (SAC)



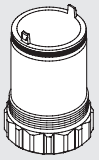
Код	Описание
9000803	Автоматический конденсатоотводчик SAC

СТАКАН ДЛЯ СБОРА КОНДЕНСАТА RMSA/RA/SAC



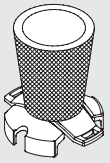
Код	Описание
9210100	Стакан FIL FR DEP RMSA SY1
9210101	Стакан FIL FR RA SY1
9210102	Стакан FIL FR DEP SAC SY1
9210105	Стакан FIL FR DEP RMSA SY2
9210106	Стакан FIL FR RA SY2
9210107	Стакан FIL FR DEP SAC SY2

СТАКАН МАСЛОРАПЫЛИТЕЛЯ



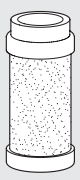
Код	Описание
9210110	Стакан LUB SY1
9210115	Стакан LUB SY2

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ



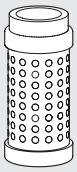
Код	Описание
9210150	Фильтр-элемент 5 мкм (желтый) SY1
9210151	Фильтр-элемент 20 мкм (белый) SY1
9210152	Фильтр-элемент 50 мкм (синий) SY1
9210155	Фильтр-элемент 5 мкм (желтый) SY2
9210156	Фильтр-элемент 20 мкм (белый) SY2
9210157	Фильтр-элемент 50 мкм (синий) SY2

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ



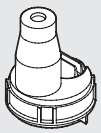
Код	Описание
9210160	Картридж DEP РАЗМЕР 1
9210165	Картридж DEP РАЗМЕР 2

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ АКТИВНОГО УГОЛЬНОГО ФИЛЬТРА



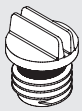
Код	Описание
9210161	Картридж AC SY1
9210166	Картридж AC SY2

ПРОЗРАЧНАЯ КРЫШКА МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



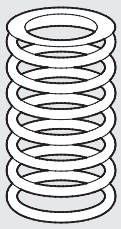
Код	Описание
9210180	Крышка LUB SY1
9210185	Крышка LUB SY2

ЗАГЛУШКА МАСЛОЗАЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ



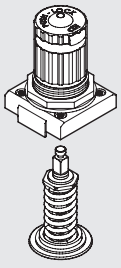
Код	Описание
9210181	Заглушка LUB SY1
9210186	Заглушка LUB SY2

ПРУЖИНА РЕГУЛЯТОРА И ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА



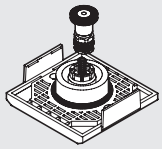
Код	Описание
9210190	Пружина MO 02 SY1
9210191	Пружина MO 04 SY1/SY1 антикоррозионный
9210192	Пружина MO 08 SY1
9210193	Пружина MO 012 SY1
9210195	Пружина MO 02 SY2
9210196	Пружина MO 04 SY2
9210197	Пружина MO 08 SY2
9210198	Пружина MO 012 SY2
9210192X	Пружина 08 SY1 антикоррозионный
9210193X	Пружина 012 SY1 антикоррозионный
9210197X	Пружина 08 SY2 антикоррозионный
9210198X	Пружина 012 SY2 антикоррозионный

ВЕРХНЯЯ КРЫШКА REG И FR



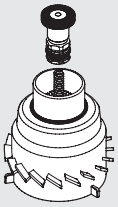
Код	Описание
9210200	Крышка 02 SY1
9210201	Крышка 04 SY1
9210202	Крышка 08 SY1
9210203	Крышка 012 SY1
9210220	Крышка 02 SY2
9210221	Крышка 04 SY2
9210222	Крышка 08 SY2
9210223	Крышка 012 SY2
9210202X	Крышка 08 SY1 антикоррозионный
9210203X	Крышка 012 SY1 антикоррозионный
9210222X	Крышка 08 SY2 антикоррозионный
9210223X	Крышка 012 SY2 антикоррозионный

КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА



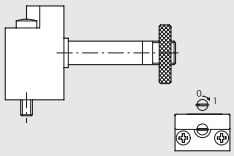
Код	Описание
9210210	Клапан REG SY1
9210230	Клапан REG SY2
9210210X	Клапан REG SY1 антикоррозионный
9210230X	Клапан REG SY2 антикоррозионный

КЛАПАН ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА



Код	Описание
9210211	Клапан FR 5 мкм SY1
9210212	Клапан FR 20 мкм SY1
9210213	Клапан FR 50 мкм SY1
9210231	Клапан FR 5 мкм SY2
9210232	Клапан FR 20 мкм SY2
9210233	Клапан FR 50 мкм SY2

CNOMO УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ V3V И APR SY2



Код	Описание
9453922	Набор для Cnomo управления с ручным бистабильным дублированием

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ bit

METAL WORK PNEUMATIC

bit STANDARD

- ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ bit — C2.2
-  ФИЛЬТР bit — C2.4
-  ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ bit — C2.6
-  МИКРО-РЕГУЛЯТОР bit — C2.8
-  МИКРО-РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ bit — C2.10
-  ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР bit — C2.11
-  МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ bit — C2.13
-  КОЛЛЕКТОР bit — C2.16
-  ФИЛЬТР+РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ bit — C2.17
-  ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ bit — C2.19
-  ФИЛЬТР+ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ bit — C2.21
-  ФИЛЬТР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ bit — C2.22

bit SERIES F FOR WATER

- GENERAL TECHNICAL DATA bit SERIES F FOR WATER — C2.23
-  bit SERIES F FILTER FOR WATER — C2.24
-  bit SERIES F REGULATOR FOR WATER — C2.26
-  bit SERIES F FILTER-REGULATOR FOR WATER — C2.29

ACCESSORIES AND SPARE PARTS

- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ bit — C2.32
- ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ bit — C2.33

ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ bit

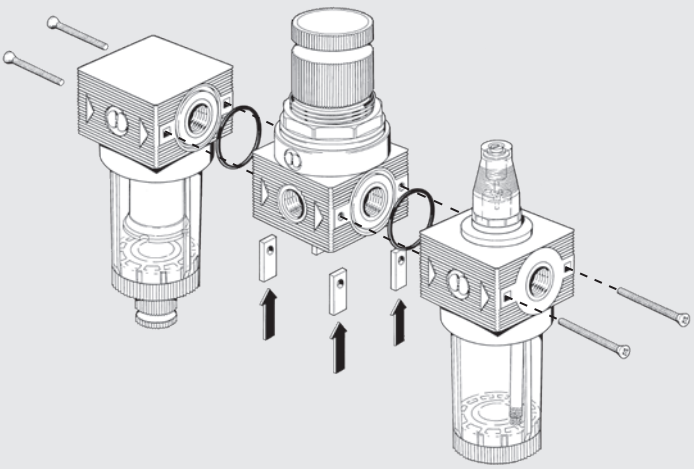
Особенности устройств линейки BIT:
• Уменьшенные габаритные размеры.
• Небольшие потери давления.
• Долгий срок службы.
• Отличное соотношение цены и качества.
Благодаря своим техническим характеристикам блоки подготовки воздуха линейки **bit** хорошо подходят для использования непосредственно около исполнительных двигателей.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		BIT 1/8"	BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) 20 (белый) 50 (синий)	
Тонкость очистки		99.97% 0.01 мкм	
Диапазон настройки	бар	0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	350	
	scfm	12	
Диапазон рабочих температур при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	От – 10° до + 50°	
	°F	От 14° до 122°	
Элементы		Фильтр – Регулятор – Маслораспылитель – Фильтр-регулятор – Фильтр тонкой очистки	
		Блоки: FRL, FR+L, F+L, F+D	
Монтаж		С помощью предоставляемых кронштейнов.	
Рабочая среда		Сжатый воздух.	
Подходящие масла		Смотрите стр. 6-7 технической документации.	

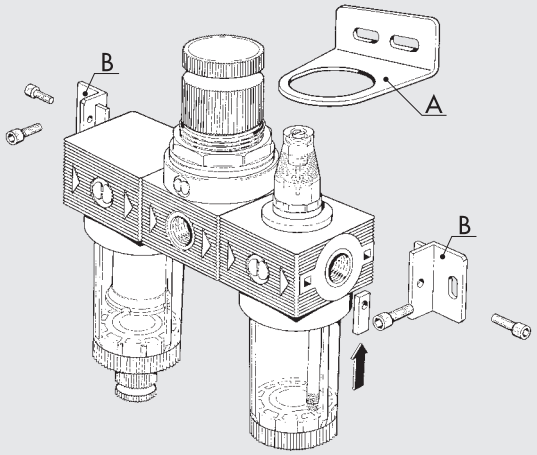
СБОРКА

Используйте соединительные пластины (код 9170201), чтобы правильно соединить **bit**-устройства.
Процедура сборки:
- Поместите пластины в пазы под корпусом **bit**-устройства.
- Проверьте наличие уплотнительных колец вокруг присоединительных отверстий
- Соедините элементы, убедившись, что направление потока рабочей среды совпадает с направлением стрелок на корпусах.

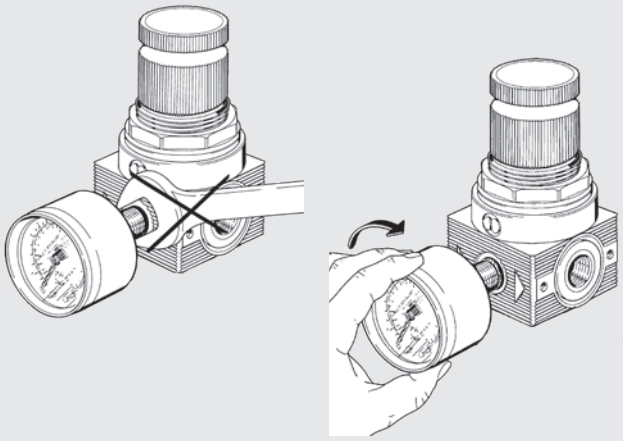


НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

Настенный монтаж **bit**-устройства может быть осуществлен с помощью:
• Установочного кронштейна R/FR (код 9200701) (A)
• Уголков для настенного монтажа (код 9170301) (B)

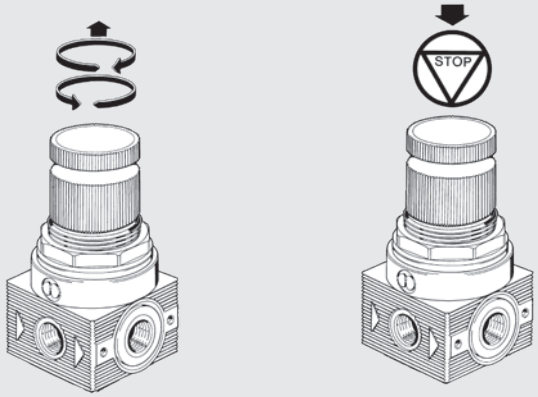


ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ



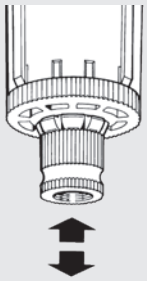
УСТАНОВКА МАНОМЕТРА

Манометр должен быть завинчен вручную без использования гаечного ключа. Используйте герметик для уплотнения соединения.
Примечание: не используйте Тефлон..

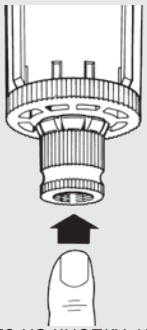


НАСТРОЙКА ДАВЛЕНИЯ

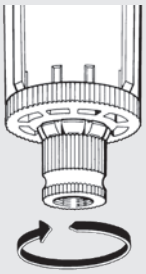
Давление в стандартных регуляторах должно настраиваться в сторону повышения. Рукоятка может быть зафиксирована нажатием, чтобы настроенное давление не могло изменяться.



Когда ручка находится в средней позиции, дренаж осуществляется полуавтоматически. Клапан сливного канала открывается при отсутствии избыточного давления и закрывается при его наличии.



Нажмите на кнопку, чтобы слить конденсат, когда стакан находится под давлением.



Поверните рукоятку против часовой стрелки, чтобы закрыть клапан вне зависимости от того, находится он под давлением или нет.



Чтобы почистить или заменить фильтр-элемент, отсоедините заслонку, удерживающую его. Используйте гаечный ключ no.3, чтобы снять стакан.

bit ФИЛЬТР

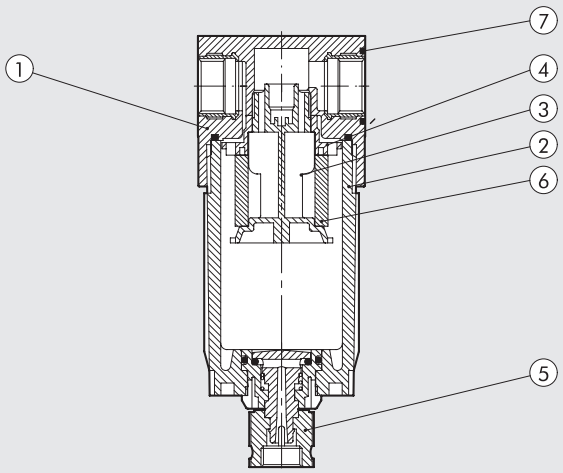
Особенности устройств линейки bit:
• Уменьшенные габаритные размеры.
• Небольшие потери давления.
• Долгий срок службы.
• Прекрасное соотношение цены и качества.
Благодаря своим техническим характеристикам блоки подготовки воздуха линейки BIT хорошо подходят для использования непосредственно около исполнительных двигателей.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		BIT 1/8"	BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) 20 (белый) 50 (синий)	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.6 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	860	
	scfm	30.5	
Расход при 6.3 бар (0.6 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1200	
	scfm	42.5	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	40	
Винты для настенного монтажа		М4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Объем стакана	см³	16	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении. SAC: автоматический отвод кондесата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**	
Рабочая среда		Сжатый воздух	

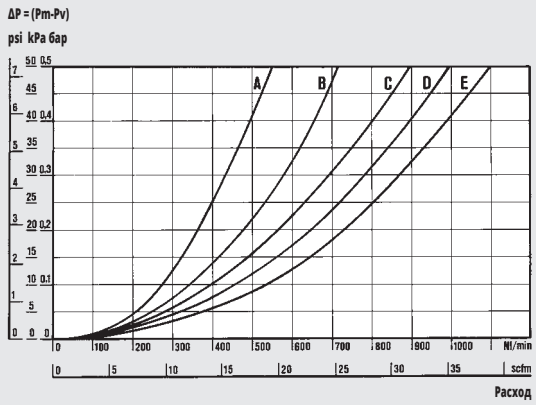
КОНСТРУКЦИЯ

① Корпус из технополимера с присоединениями из латуни (OT58)
② Стакан из прозрачного технополимера
③ Заслонка из технополимера
④ Крыльчатка из технополимера
⑤ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑥ Картридж фильтра из спечённого HDPE
⑦ Уплотнительные кольца из NBR

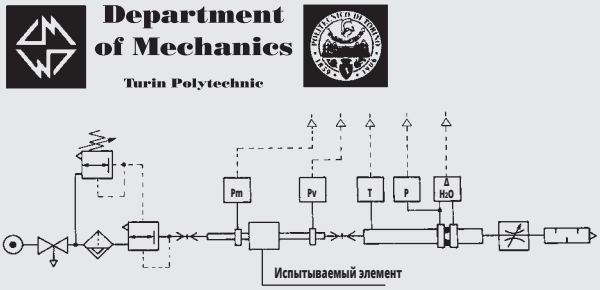


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

FIL



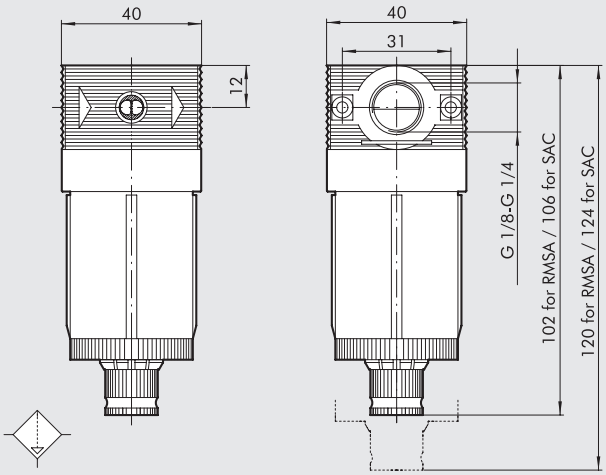
Графики приведены для фильтра
с присоединением 1/4



• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi (D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi (E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5101001	FIL BIT 1/8 5 RMSA
5101004	FIL BIT 1/8 5 SAC
5101002	FIL BIT 1/8 20 RMSA
5101005	FIL BIT 1/8 20 SAC
5101003	FIL BIT 1/8 50 RMSA
5101006	FIL BIT 1/8 50 SAC
5201001	FIL BIT 1/4 5 RMSA
5201004	FIL BIT 1/4 5 SAC
5201002	FIL BIT 1/4 20 RMSA
5201005	FIL BIT 1/4 20 SAC
5201003	FIL BIT 1/4 50 RMSA
5201006	FIL BIT 1/4 50 SAC

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

FIL	BIT	1/8	5	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	**РАЗМЕР**	**ПРИСОЕДИНИЕ**	**СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ**	**ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА**
FIL	BIT	1/8 1/4	5 = 5 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	RMSA SAC

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
SAC: автоматический отвод конденсата.
Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

bit ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

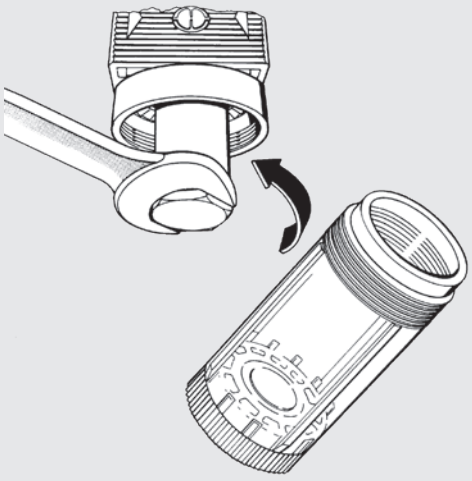
Коалесцентный мини-фильтр тонкой очистки.
• Занимает мало места.
• Минимальная потеря давления при различных расходах.
• Круговой обзор уровня конденсата.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		DEP BIT 1/8"	DEP BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Тонкость очистки		99.97% 0.01 мкм	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Предполагаемый расход при 6 бар	Нл/мин	200	
	scfm	7	
Максимально возможный расход		Смотрите расходные характеристики на стр. 3-55	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	65	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов.	
Объем стакана	см³	16	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух (5 мкм)	
Примечания		Рекомендуется устанавливать фильтр со степенью фильтрации 5 мкм перед фильтром тонкой очистки.	

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

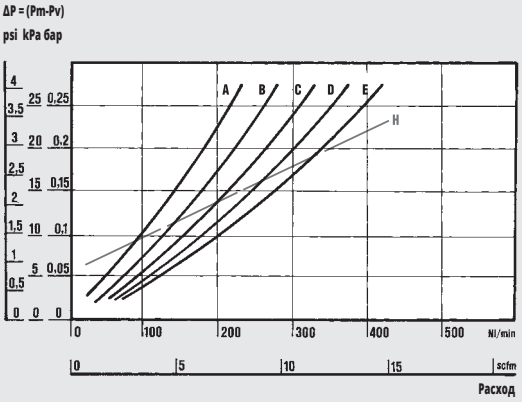
При замене коалесцирующего картриджа, отверните сначала стакан, а затем удерживающую картридж заслонку.
Потом замените картридж. Используйте гаечный ключ no.3, чтобы открутить стакан.



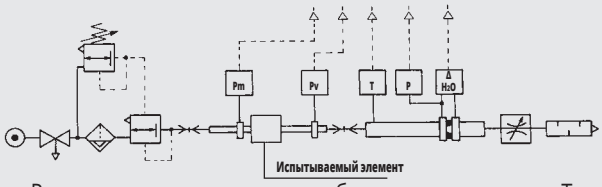
METAL WORK PNEUMATIC

РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DEP



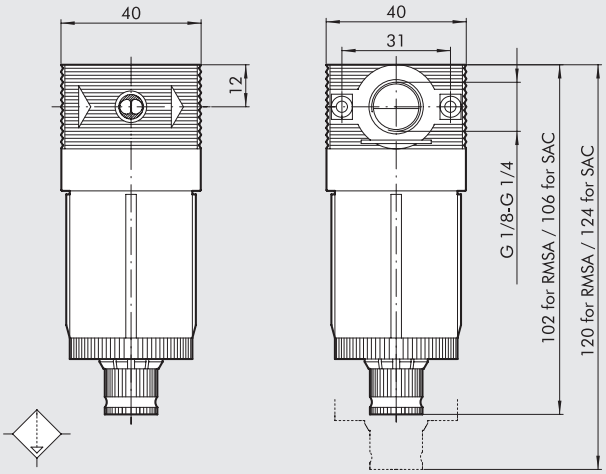
Department of Mechanics
Turin Polytechnic



• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi
(H) = максимальный рекомендуемый расход для оптимальной работы

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5112001	DEP BIT 1/8 RMSA
5212001	DEP BIT 1/4 RMSA

КОД, РАЗМЕРЫ И ВЕРСИИ

DEP	BIT	1/8	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	**РАЗМЕР**	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА**
DEP	BIT	1/8 1/4	RMSA

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.

bit МИКРО-РЕГУЛЯТОР

Микро-регулятор с гофрированной мембраной.
• Стабильность настроенного давления при изменении давления на входе.
• Высокий расход при уменьшенном перепаде давления.
• Быстрый сброс избыточного давления.

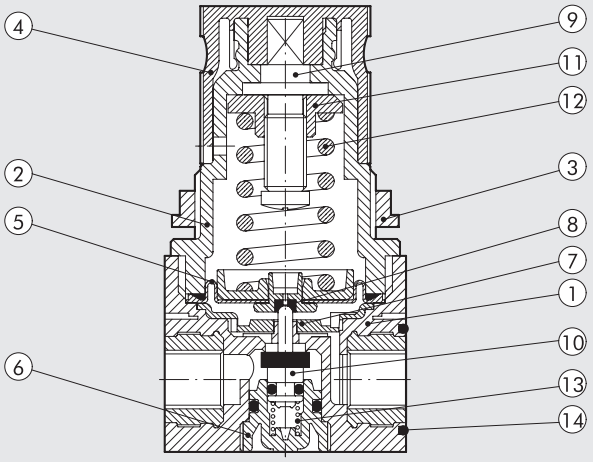
Доступные исполнения
Bit FC: регулируемый сброс давления, для обеспечения лучшей точности регулировки с помощью небольшой постоянной утечки воздуха.
Bit for water: используется для регулировки давления в водных контурах, сброс давления отсутствует.
Bit SR: используется, если давление в системе после регулятора должно быть быстро сброшено при падении давления перед регулятором. Устанавливайте SR-регулятор между питающим распределителем и исполнительным устройством.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		MR BIT 1/8"	MR BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Диапазон настройки		0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	340	
	scfm	12	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	600	
	scfm	21	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	80	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Отверстие для установки манометра		G 1/8"	
Положение при монтаже		Любое	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазк и, если она есть, должно быть постоянным.	
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины.	

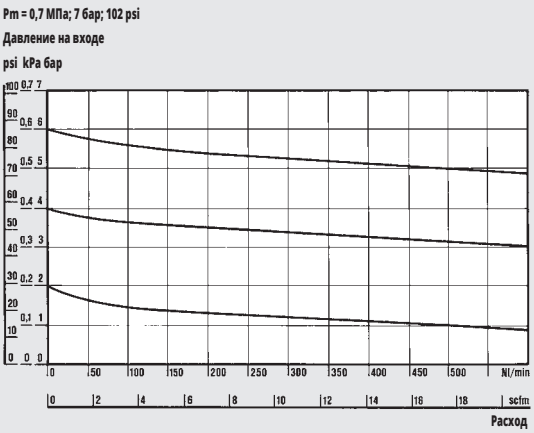
КОНСТРУКЦИЯ

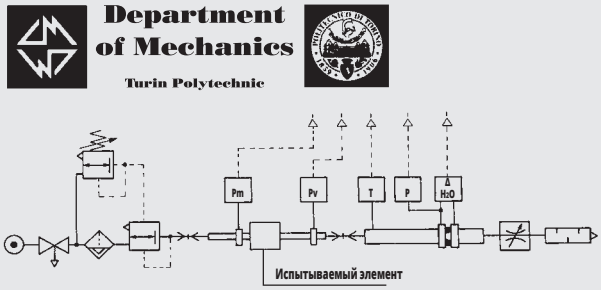
① Корпус из технополимера с присоединениями из латуни (OT58)
② Кожух из технополимера
③ Установочная гайка из технополимера
④ Рукоятка из технополимера
⑤ Гофрированная мембрана
⑥ Заглушка из технополимера
⑦ Виброзащитная заслонка из технополимера
⑧ Уплотнение отверстия сброса из NBR
⑨ Латунные регулировочные винты (OT58)
⑩ Латунный клапан (OT58) с вулканизированным уплотнением из NBR
⑪ Латунная гайка (OT58)
⑫ Регулировочная стальная пружина
⑬ Пружина из нержавеющей стали
⑭ Уплотнительные кольца из NBR



РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

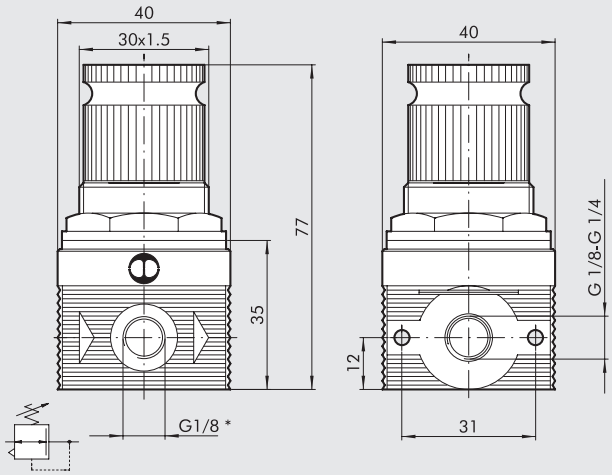
MR





• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



* Отверстие для установки манометра

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

MR	BIT	FC	1/8	02
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ИСПОЛНЕНИЕ	ПРИСОЕДИНИЕ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ
MR	BIT	FC = Быстрый сброс	1/8"	02 = 0 до 2 бар
		SR = Контролируемый сброс	1/4"	04 = 0 до 4 бар
		= Standard		08 = 0 до 8 бар
MRA		Без сброса (для воды)		012 = 0 до 12 бар

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
МИКРОРЕГУЛЯТОР (MR)	
5107004	MR BIT 1/8 012
5107001	MR BIT 1/8 02
5107002	MR BIT 1/8 04
5107003	MR BIT 1/8 08
5207004	MR BIT 1/4 012
5207001	MR BIT 1/4 02
5207002	MR BIT 1/4 04
5207003	MR BIT 1/4 08
МИКРОРЕГУЛЯТОР С РЕГУЛИРУЕМЫМ СБРОСОМ	
5111001	MR BIT FC 1/8 02
5111002	MR BIT FC 1/8 04
5211001	MR BIT FC 1/4 02
5211002	MR BIT FC 1/4 04
МИКРОРЕГУЛЯТОР С БЫСТРЫМ СБРОСОСМ	
5102001	MR BIT SR 1/8 02
5102002	MR BIT SR 1/8 04
5102003	MR BIT SR 1/8 08
5102004	MR BIT SR 1/8 012
5202001	MR BIT SR 1/4 02
5202002	MR BIT SR 1/4 04
5202003	MR BIT SR 1/4 08
5202004	MR BIT SR 1/4 012
МИКРОРЕГУЛЯТОР ДЛЯ ВОДЫ	
5108001	MRA BIT 1/8 02
5108002	MRA BIT 1/8 04
5108003	MRA BIT 1/8 08
5108004	MRA BIT 1/8 012
5208001	MRA BIT 1/4 02
5208002	MRA BIT 1/4 04
5208003	MRA BIT 1/4 08
5208004	MRA BIT 1/4 012

bit МИКРО-РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ

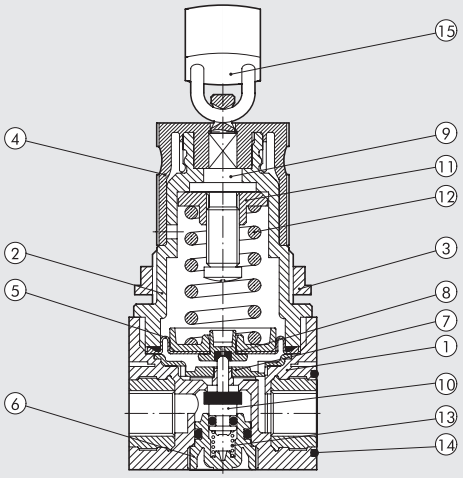
У запираемого навесным замком микро-регулятора из верхней поверхности рукоятки выступает штырь с отверстием. Когда рукоятка настройки находится в фиксированном нажатием положении, замок вставляется в отверстие, предотвращая возможность изменения её положения. Замок и два ключа входят в комплект с регулятором.

Технические и расходные характеристики приведены в разделе
bit МИКРОРЕГУЛЯТОР

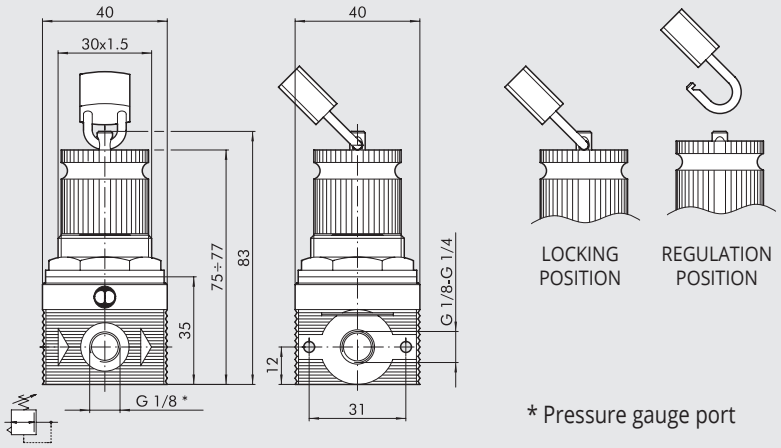


КОНСТРУКЦИЯ

① Корпус из технополимера с присоединениями из латуни (OT58)
② Кожух из технополимера
③ Установочная гайка из технополимера
④ Рукоятка из технополимера
⑤ Гофрированная мембрана
⑥ Заглушка из технополимера
⑦ Виброзащитная заслонка из технополимера
⑧ Уплотнение отверстия сброса из NBR
⑨ Никелированные латунные (OT58) регулировочные винты
⑩ Латунный клапан (OT58) с вулканизированным уплотнением из NBR
⑪ Латунная гайка (OT58)
⑫ Регулировочная стальная пружина
⑬ Пружина из нержавеющей стали
⑭ Уплотнительные кольца из NBR
⑮ Навесной замок



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



* Pressure gauge port

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5110001	MR BIT KEY 1/8 02
5110002	MR BIT KEY 1/8 04
5110003	MR BIT KEY 1/8 08
5110004	MR BIT KEY 1/8 012
5210001	MR BIT KEY 1/4 02
5210002	MR BIT KEY 1/4 04
5210003	MR BIT KEY 1/4 08
5210004	MR BIT KEY 1/4 012

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

MR	BIT	KEY	1/8	02
ЭЛЕМЕНТ	**РАЗМЕР**	**ТИП**	**ПРИСОЕДИНИЕ**	**ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ**
MR	BIT	С навесным замком	1/8 1/4	02 = 0 до 2 бар 04 = 0 до 4 бар 08 = 0 до 8 бар 012 = 0 до 12 бар

bit ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР

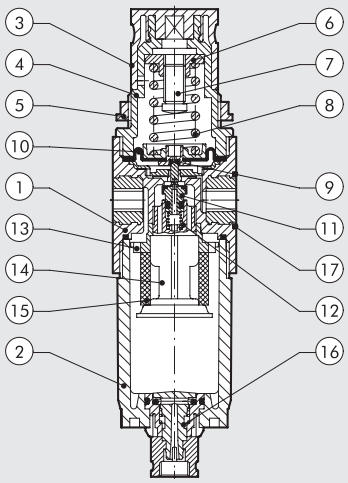
Фильтр-регулятор с гофрированной мембраной.
• Высокий расход при уменьшенном перепаде давления.
• Высокая степень отделение конденсата.
• Автоматический или полуавтоматический отвод конденсата.
• Круговой обзор уровня конденсата.
Степень фильтрации отображена цветом картриджа: желтый = 5 мкм, белый = 20 мкм, синий = 50 мкм.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR BIT 1/8"	FR BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Диапазон настройки		0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12	
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) - 20 (белый) - 50 (синий)	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	290	
	scfm	10	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	600	
	scfm	21	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	110	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Объем стакана	см³	16	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Отверстие для установки манометра		G 1/8"	
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.	
		SAC: автоматический отвод кондесата.	
		Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.	
Рабочая среда		Сжатый воздух	
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения.	
		Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины.	

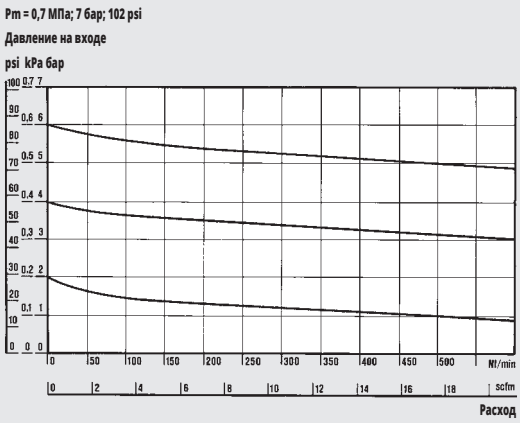
КОНСТРУКЦИЯ

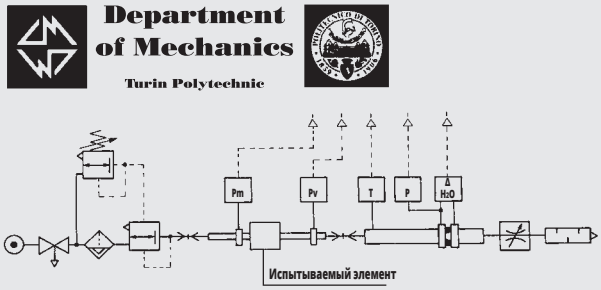
① Корпус из технополимера с присоединениями из латуни (OT58)
② Стакан из прозрачного технополимера
③ Рукоятка из технополимера
④ Кожух из технополимера
⑤ Установочная гайка из технополимера
⑥ Латунная гайка (OT58)
⑦ Латунный (OT58) регулировочный винт
⑧ Регулировочная стальная пружина
⑨ Уплотнение отверстия сброса из NBR
⑩ Гофрированная мембрана
⑪ Латунный клапан (OT58) с вулканизированным уплотнением из NBR
⑫ Пружина из нержавеющей стали
⑬ Крыльчатка из технополимера
⑭ Заслонка из технополимера
⑮ Картридж фильтра из спеченного HDPE
⑯ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑰ Уплотнительные кольца из NBR



РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

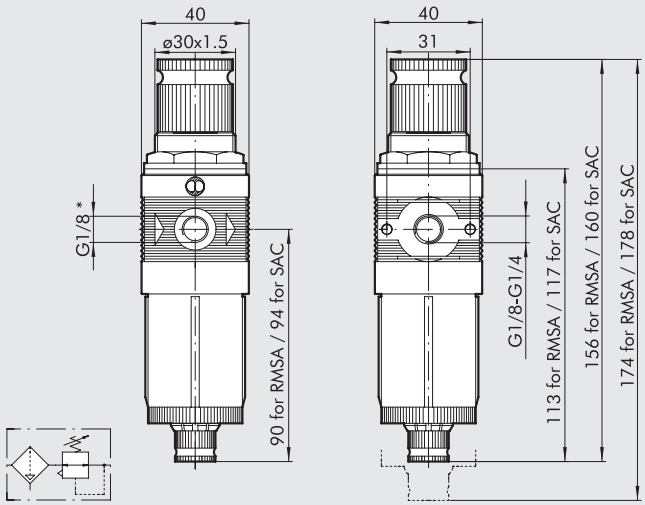
FR





• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



* Отверстие для установки манометра

SYNOPTIC, SIZES AND VERSIONS

FR	BIT	1/8	5	02	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
FR	BIT	1/8 1/4	5 = 5 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	02 = 0 до 2 бар 04 = 0 до 4 бар 08 = 0 до 8 бар 012 = 0 до 12 бар	RMSA SAC

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
SAC: автоматический отвод конденсата.
Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5105001	FR BIT 1/8 5 02 RMSA
5105013	FR BIT 1/8 5 02 SAC
5105002	FR BIT 1/8 20 02 RMSA
5105014	FR BIT 1/8 20 02 SAC
5105003	FR BIT 1/8 50 02 RMSA
5105015	FR BIT 1/8 50 02 SAC
5105004	FR BIT 1/8 5 04 RMSA
5105016	FR BIT 1/8 5 04 SAC
5105005	FR BIT 1/8 20 04 RMSA
5105017	FR BIT 1/8 20 04 SAC
5105006	FR BIT 1/8 50 04 RMSA
5105018	FR BIT 1/8 50 04 SAC
5105007	FR BIT 1/8 5 08 RMSA
5105019	FR BIT 1/8 5 08 SAC
5105008	FR BIT 1/8 20 08 RMSA
5105020	FR BIT 1/8 20 08 SAC
5105009	FR BIT 1/8 50 08 RMSA
5105021	FR BIT 1/8 50 08 SAC
5105010	FR BIT 1/8 5 012 RMSA
5105022	FR BIT 1/8 5 012 SAC
5105011	FR BIT 1/8 20 012 RMSA
5105023	FR BIT 1/8 20 012 SAC
5105012	FR BIT 1/8 50 012 RMSA
5105024	FR BIT 1/8 50 012 SAC
5205001	FR BIT 1/4 5 02 RMSA
5205013	FR BIT 1/4 5 02 SAC
5205002	FR BIT 1/4 20 02 RMSA
5205014	FR BIT 1/4 20 02 SAC
5205003	FR BIT 1/4 50 02 RMSA
5205015	FR BIT 1/4 50 02 SAC
5205004	FR BIT 1/4 5 04 RMSA
5205016	FR BIT 1/4 5 04 SAC
5205005	FR BIT 1/4 20 04 RMSA
5205017	FR BIT 1/4 20 04 SAC
5205006	FR BIT 1/4 50 04 RMSA
5205018	FR BIT 1/4 50 04 SAC
5205007	FR BIT 1/4 5 08 RMSA
5205019	FR BIT 1/4 5 08 SAC
5205008	FR BIT 1/4 20 08 RMSA
5205020	FR BIT 1/4 20 08 SAC
5205009	FR BIT 1/4 50 08 RMSA
5205021	FR BIT 1/4 50 08 SAC
5205010	FR BIT 1/4 5 012 RMSA
5205022	FR BIT 1/4 5 012 SAC
5205011	FR BIT 1/4 20 012 RMSA
5205023	FR BIT 1/4 20 012 SAC
5205012	FR BIT 1/4 50 012 RMSA
5205024	FR BIT 1/4 50 012 SAC

bit МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

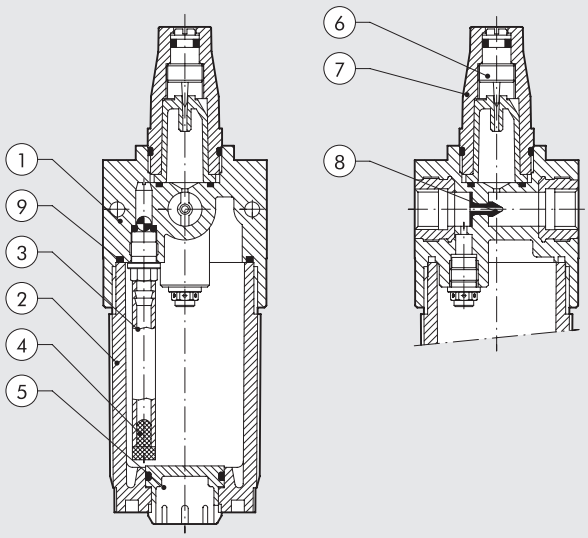
Мини-маслораспылитель с высокой стабильностью смазки.
- Количество смазки пропорционально расходу воздуха.
- Начинает работать при низком расходе воздуха.
- Точное регулирование расхода смазки.
- Круговой обзор уровня масла.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		LUB BIT 1/8"	LUB BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Тип смазки		Масляный туман	
Объем стакана	см³	26.5	
Исполнение маслораспылителя		С заполняемым вручную снимаемым стаканом	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	400	
	scfm	14	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа , 14 psi)	Нл/мин	710	
	scfm	25	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	40	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух	

КОНСТРУКЦИЯ

① Корпус из технополимера с присоединениями из латуни (OT58)
② Стакан из прозрачного технополимера
③ Полиамидная (Rilsan) всасывающая трубка
④ Фильтр
⑤ Заглушка из технополимера
⑥ Латунная (OT58) игла для регулировки расхода смазки
⑦ Колпачок из прозрачного технополимера
⑧ Диафрагма Вентури из NBR
⑨ Уплотнительные кольца из NBR

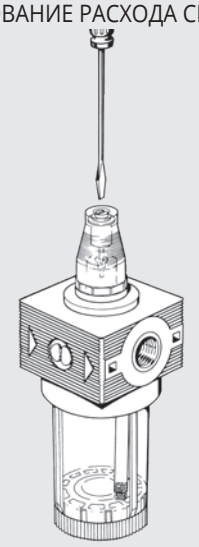


ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

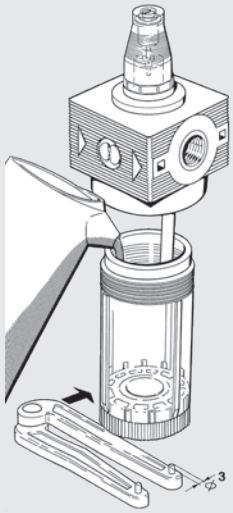
Используйте гаечный ключ no.3 чтобы отвернуть стакан.

- Устанавливайте маслораспылитель как можно ближе к устройству, которому нужна смазка.
- Заполняйте стакан маслом, прежде чем подавать давление в систему.
- Никогда не используйте очищающие масла, тормозные жидкости или очистители.
- Для правильной смазки с помощью регулирующего винта устанавливайте расход масла равным примерно 1 капле на каждые 300-600 нл.
- Рекомендуемые масла: ISO и UNI FD22 Например, Energol HLP 22 (BP) – Spinesso 22 (Esso) - Mobil DTE 22 (Mobil) – Tellus Oil 22 (Shell).

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА СМАЗКИ

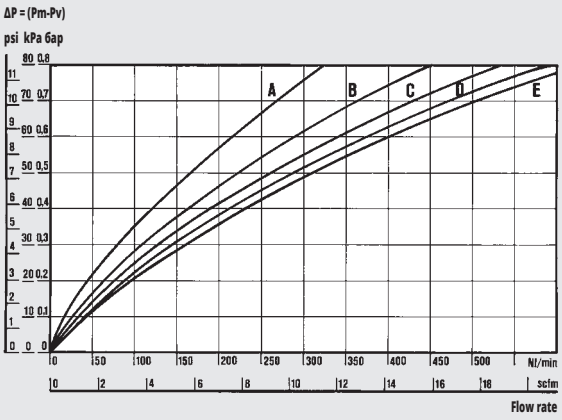


ЗАПОЛНЕНИЕ СТАКАНА МАСЛОМ



РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

LUB



LUB 1/8-1/4

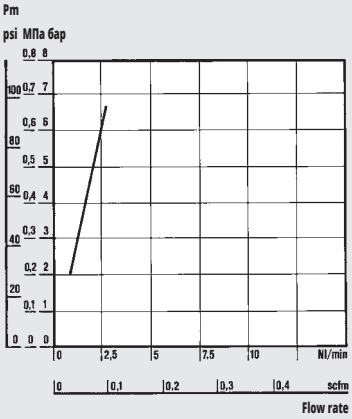
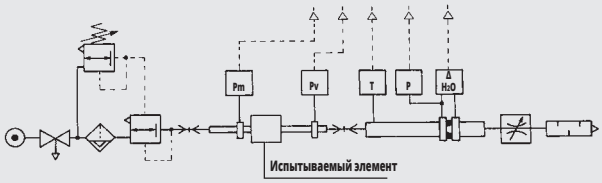


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА
Характеристика была получена в соответствии с ISO/DP 6301/2.

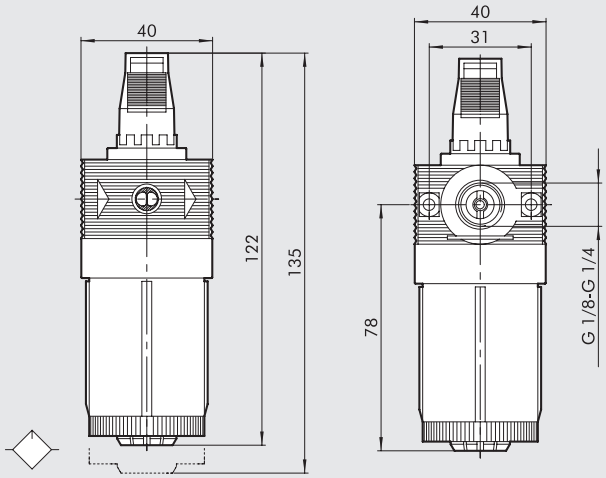
Department of Mechanics
Turin Polytechnic



- Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



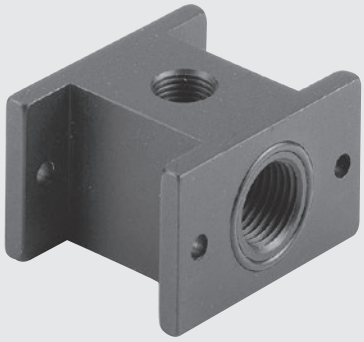
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5103001	LUB BIT 1/8
5203001	LUB BIT 1/4

ПРИМЕЧАНИЯ

bit КОЛЛЕКТОР

- Коллектор забирает воздух от FRL блока вне зависимости от положения при сборке.
- Необходим, когда воздух должен быть взят от FRL блока на произвольном уровне подготовки (нормальный, отфильтрованный, под заданным давлением, со смазкой и т.д.).

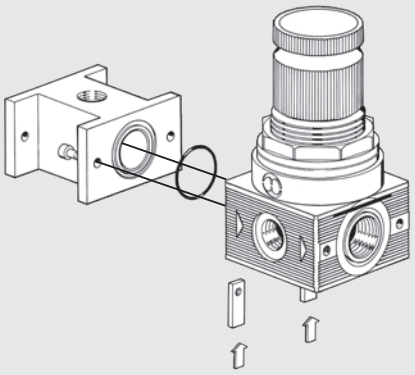


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

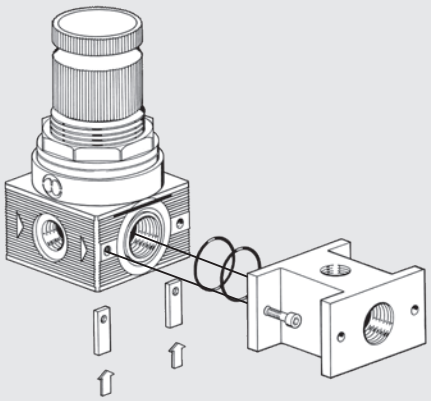
		PA
Максимальное рабочее давление	МПа	1.3
	бар	13
	psi	188
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50
	°F	

СХЕМЫ ПОДСОЕДИНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ

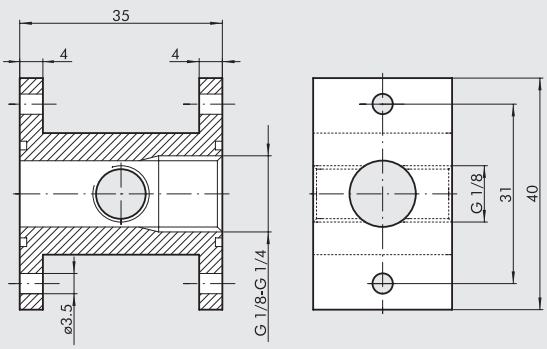
Установка коллектора на входе: используйте только 2 винта и уплотнительные кольца из PA набора.



Установка коллектора на выходе: используйте только 2 винта и уплотнительные кольца из PA набора. Герметичность обеспечивается контактом между уплотнительными кольцами.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
9100401	PA 1/8 - 1/4 BIT

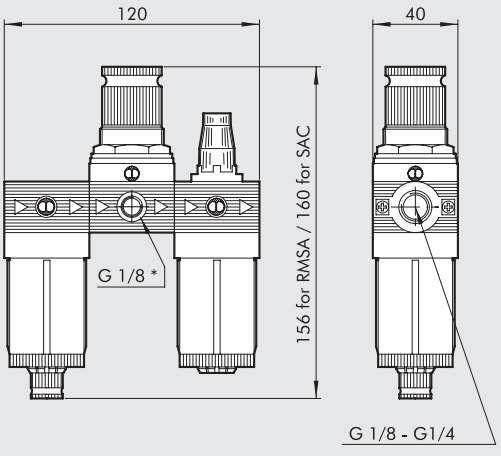
ФИЛЬТР+РЕГУЛЯТОР+ МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ bit

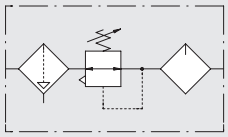
Готовый компактный FRL блок с гофрированной мембраной.
- Высокий расход при уменьшенном перепаде давления.
- Отличное отделение конденсата.
- Количество смазки пропорционально расходу воздуха.
- Начинает работать при низком расходе воздуха.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		F+R+L BIT 1/8"	F+R+L BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Диапазон настройки		0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12	
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) 20 (белый) 50 (синий)	
Тип смазки		Масляный туман	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	150	
	scfm	5.3	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	280	
	scfm	10	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	160	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Отверстие для установки манометра		G1/8"	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Отвод конденсата		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.	
		SAC: аавтоматический отвод конденсата.	
		Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.	
Рабочая среда		Сжатый воздух.	
Примечания		Смотрите в разделах с описанием отдельных элементов.	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





* Отверстие для установки манометра

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

FRL	BIT	1/8	5	02	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
FRL	BIT	1/8 1/4	5 = 5 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	02 = 0 до 2 бар 04 = 0 до 4 бар 08 = 0 до 8 бар 012 = 0 до 12 бар	RMSA SAC*

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
SAC: автоматический отвод конденсата.
Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5104008	FRL BIT 1/8 20 08 RMSA
5104011	FRL BIT 1/8 20 012 RMSA
5204008	FRL BIT 1/4 20 08 RMSA
5204011	FRL BIT 1/4 20 012 RMSA

Следующие варианты исполнения предоставляются по запросу:
- с тонкостью фильтрации в 5 мкм или 50 мкм
- с диапазоном настройки 0 ÷ 2 бар или 0 ÷ 4 бар
- с SAC конденсатоотводчиком

ПРИМЕЧАНИЯ

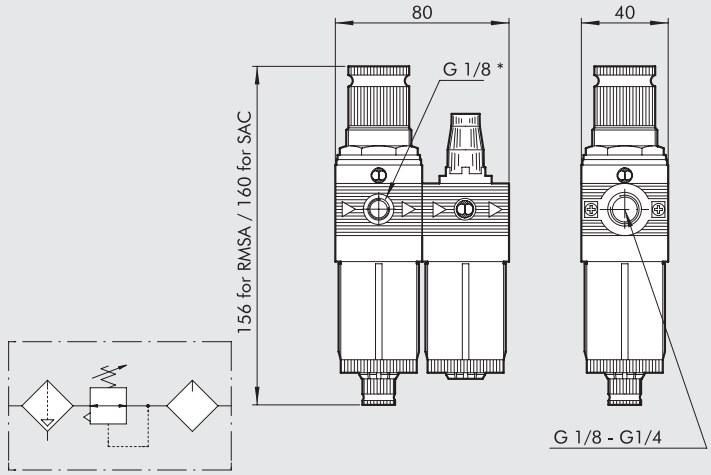
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+ МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ bit

Компактный блок фильтр-регулятор+маслораспылитель с гофрированной мембраной.
- Высокий расход при уменьшенном перепаде давления.
- Отличное отделение конденсата.
- Количество смазки пропорционально расходу воздуха.
- Начинает работать при низком расходе воздуха.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR+L BIT 1/8"	FR+L BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Диапазон настройки		0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12	
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) 20 (белый) 50 (синий)	
Тип смазки		Масляный туман	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	140	
	scfm	5	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	260	
	scfm	9.2	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	170	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Отверстие для установки манометра		G1/8"	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Condensate drain		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.	
		SAC: автоматический отвод конденсата.	
		Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.	
Рабочая среда		Сжатый воздух	
Примечания		Смотрите в разделах с описанием отдельных элементов.	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



* Отверстие для установки манометра

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

FR+L	BIT	1/8	5	02	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
FR+L	BIT	1/8 1/4	5 = 5 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	02 = 0 до 2 бар 04 = 0 до 4 бар 08 = 0 до 8 бар 012 = 0 до 12 бар	RMSA SAC

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
SAC: автоматический отвод конденсата.
Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5106008	FR+L BIT 1/8 20 08 RMSA
5106011	FR+L BIT 1/8 20 012 RMSA
5206008	FR+L BIT 1/4 20 08 RMSA
5206011	FR+L BIT 1/4 20 012 RMSA

Следующие варианты исполнения предоставляются по запросу:
- с тонкостью фильтрации в 5 мкм или 50 мкм
- с диапазоном настройки 0 ÷ 2 бар или 0 ÷ 4 бар
- с SAC конденсатоотводчиком

ПРИМЕЧАНИЯ

ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ + ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ bit

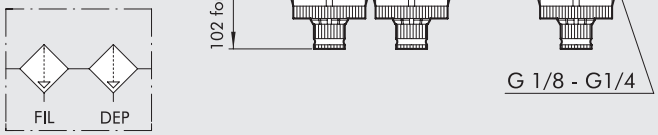
METAL WORK PNEUMATIC

Компактный блок, состоящий из фильтра грубой очистки и фильтра тонкой очистки, использующим эффект коалесценции.
- Круговой обзор уровня конденсата.
- Отвод конденсата от фильтра - ручной/полуавтоматический (RMSA) или автоматический (SAC).
- 5 мкм фильтр-элемент.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		F+D BIT 1/8"	F+D BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Тонкость очистки		5 мкм фильтр – 99.97% фильтр тонкой очистки, 0.01 мкм	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Максимально возможный расход		Смотрите расходные характеристики на стр. 3-55	
Рабочая среда		Сжатый воздух	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	110	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Отвод конденсата		отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении. SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**	
Примечания		Смотрите разделы, касающиеся отдельных элементов.	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

F+D	BIT	1/4	5	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
F+D	BIT	1/8 1/4	5 мкм	RMSA SAC

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5114001	F+D BIT 1/8 5 RMSA - RMSA
5114002	F+D BIT 1/8 5 SAC - RMSA
5214001	F+D BIT 1/4 5 RMSA - RMSA
5214002	F+D BIT 1/4 5 SAC - RMSA

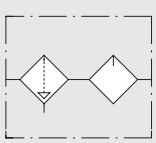
ФИЛЬТР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ bit

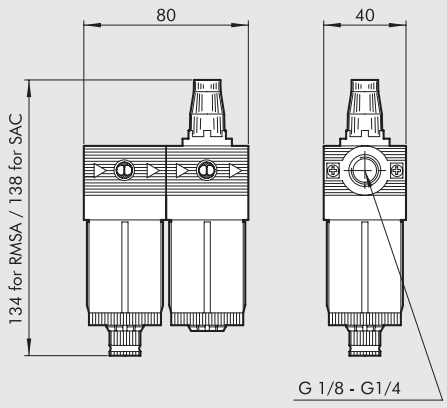
Compact filter + lubricator unit with different degrees of filtration and high lubrication stability.
- Excellent degree of condensate separation
- Semi-automatic and automatic condensate drainage
- Lubrication activates at low flow rates
- All-round oil and condensate level viewing



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		F+L BIT 1/8"	F+L BIT 1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) - 20 (белый) - 50 (синий)	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	300	
	scfm	10.6	
Расход при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	600	
	scfm	21.2	
Рабочая среда		Сжатый воздух	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psii	°C	50	
	°F	122	
Масса	g	90	
Винты для настенного монтажа		M4 с помощью предоставляемых кронштейнов	
Положение при монтаже		ВертикальноеRMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.	
Отвод конденсата		SAC: автоматический отвод конденсата.	
		Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.	
Примечания		Смотрите разделы, касающиеся отдельных элементов.	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

F+L	BIT	1/4	5	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ТИП КОНДЕН-САТООТВОДЧИКА
F+L	BIT	1/8 1/4	5 = 5 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	RMSA SAC

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
SAC: автоматический отвод конденсата. Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
5113002	F+L BIT 1/8 20 RMSA
5213002	F+L BIT 1/4 20 RMSA

Следующие варианты исполнения предоставляются по запросу: - с тонкостью фильтрации в 5 мкм или 50 мкм.
- с SAC конденсатоотводчиком.

GENERAL TECHNICAL DATA
bit SERIES F FOR WATER

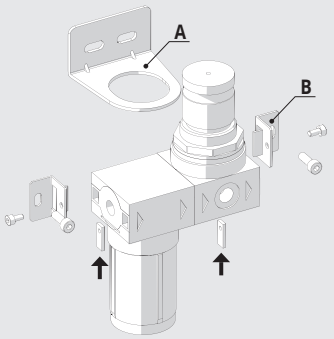
Filtering and/or water pressure regulation units, characterized by the use of materials certified to specific standards on products for use in contact with foodstuff or drinking water.
Declarations of conformity and release test reports are available on request for those who need them to certify our product incorporated in their own systems.
The white colour surface finish of the body was chosen to enhance the highly hygienic properties of the product.
If the pressure regulator works with incompressible fluids (water) and there is a valve leak, the downstream pressure could rise up to reach the inlet pressure and then it re-stabilizes with water consumption.
If necessary, consider the possibility of installing a safety valve that relieves any excess pressure.



TECHNICAL DATA		BIT F 1/8"	BIT F 1/4"
Threaded port		1/8"	1/4"
Max. inlet pressure	MPa	1.3	
	bar	13	
	psi	188	
Max temperature at 10 bar (1 MPa; 145 psi)	°C	50	
	°F	122	
Elements		Filter - Regulator - Filter regulator	
Mounting		Fixed to a wall, using fixing plate code 9170301 and M4 screws, or fixing bracket code 9200701 for the threaded regulator and filter-regulator bell.	
		Panel-mounted using the threaded bell of the regulator or filter-regulator (Ø hole 30-32 mm).	
Fluid		Water, air and fluids compatible with the materials used	

WALL MOUNTING

The wall fixing of a bit unit can be made through:
- Fixing bracket R/FR code 9200701 (A)
- Wall fixing plates code 9170301 (B)



MATERIALS

COMPONENTS IN CONTACT WITH THE FLUID

Designation	Material	Certifications
Body	Hostaform® C13031	European Regulation (EU) 10/2011, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61
Threaded body inserts	CW510L low-lead brass	Approved for compliance with the UBA List, NSF/ANSI 372
Transparent bowl	TR90 Grilamid®	European Regulation (EU) 10/2011, KTW, W270, WRAS, NSF61
Rolling diaphragm	0477 NBR 70 telato	DM174/04, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61
Valve	AISI 303 stainless steel	Approved for compliance with the UBA List
	with vulcanized gasket 0477 NBR 70	DM174/04, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61
Valve spring	AISI 302 stainless steel	Approved for compliance with the UBA List
Gaskets	0477 NBR 70	DM174/04, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61
Filter cartridge	GUR X192	European Regulation (EU) 10/2011,
Centrifuge	Hostaform® C13031	European Regulation (EU) 10/2011, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61
Baffle plug	Hostaform® C13031	European Regulation (EU) 10/2011, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61

COMPONENTS NOT IN CONTACT WITH THE FLUID

Designation	Material
Bell	Technopolymer
Fixing ring nut	Technopolymer
Nut	OT58 brass
Adjusting screw	OT58 brass
Adjusting spring	Steel

bit SERIES F FILTER FOR WATER

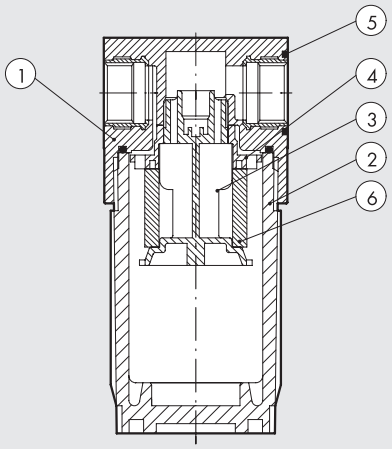
Water filter characterized by the use of materials certified to specific standards on products for use in contact with foodstuff or drinking water.
Declarations of conformity and release test reports are available on request for those who need them to certify our product incorporated in their own systems.
The white colour surface finish of the body was chosen to enhance the highly hygienic properties of the product.
The transparent bowl was designed to make it possible to check the state of the filter cartridge.
Unlike compressed air filters, the bowl has no drain holes.
The cartridge filtration degree is 20 μm.



TECHNICAL DATA		FIL BIT F 1/8"	FIL BIT F 1/4"
Threaded port		1/8"	1/4"
Degree of filtration	μm	20 (white)	
Max. inlet pressure	MPa	1.3	
	bar	13	
	psi	188	
Flow rate at 6.3 bar (0.63 MPa ÷ 91 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa; 14 psi)	l/min	13	14.5
	cfm	0.46	0.51
Max temperature at 10 bar (1 MPa; 145 psi)	°C	50	
	°F	122	
Weight	g	40	
Internal volume	cm^3	40	
Mounting position		In any position	
Fluid		Water, air and fluids compatible with the materials used	

COMPONENTS

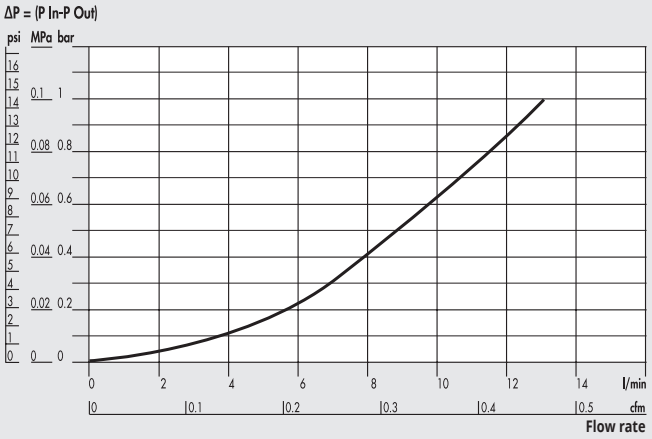
① Body with threaded inserts
② Transparent bowl
③ Baffle plug
④ Centrifuge
⑤ Gaskets
⑥ Filter cartridge



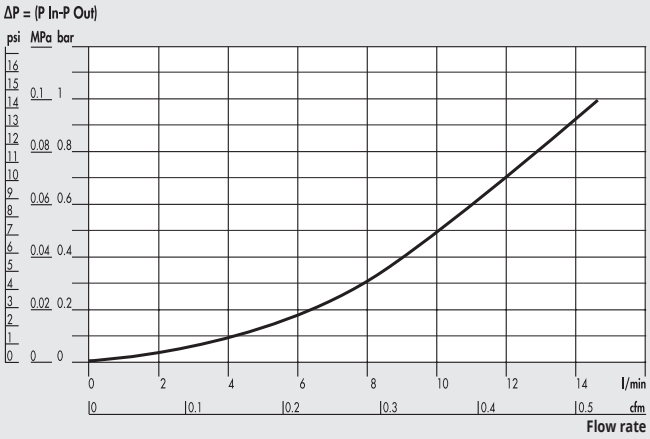
N.B.: For details on the materials used, please refer to the section "general technical data".

FLOW CHARTS

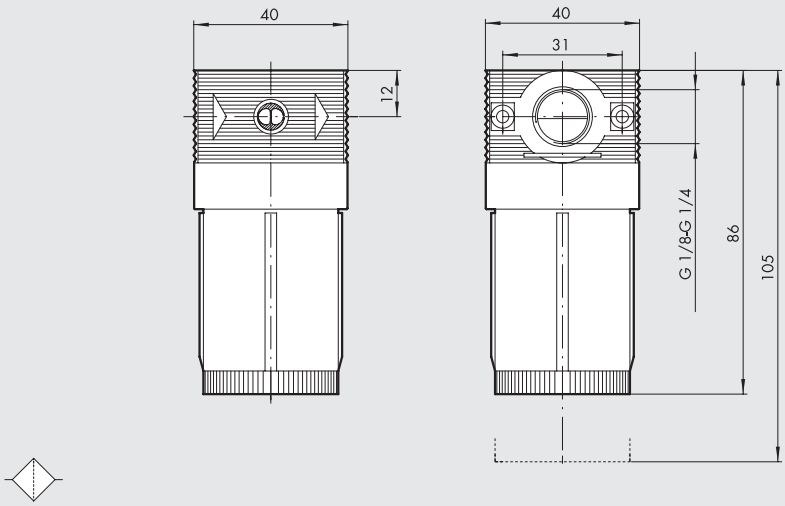
FIL BIT F 1/8"



FIL BIT F 1/4"



DIMENSIONS



ORDERING CODES

Code	Description
5101002F	FIL BIT F 1/8 20
5201002F	FIL BIT F 1/4 20

ПРИМЕЧАНИЯ

bit SERIES F REGULATOR FOR WATER

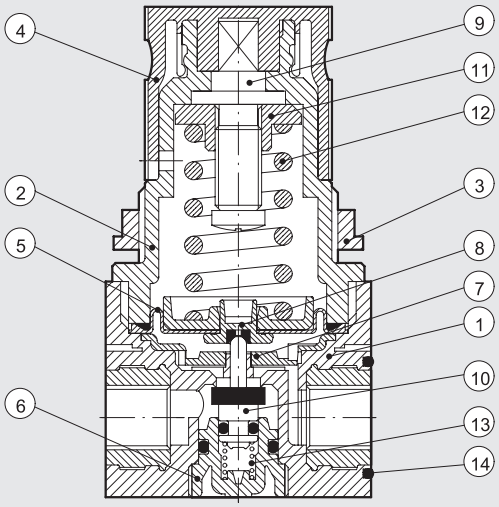
Water regulator characterized by the use of materials certified to specific standards on products for use in contact with foodstuff or drinking water.
Declarations of conformity and release test reports are available on request for those who need them to certify our product incorporated in their own systems.
The white colour surface finish of the body was chosen to enhance the highly hygienic properties of the product.
Versions with brass threaded inlet and outlet ports and side sockets for pressure gauges and other uses with engineering plastic thread are available. There is also a version with inlet and outlet ports incorporated directly in the engineering plastic body, without requiring further threaded ports for pressure gauges.
If the pressure regulator works with incompressible fluids (water) and there is a valve leak, the downstream pressure could rise up to reach the inlet pressure and then it re-stabilizes with water consumption.
If necessary, consider the possibility of installing a safety valve that relieves any excess pressure.



TECHNICAL DATA		REG BIT F 1/8"	REG BIT F 1/4"
Threaded port		1/8"	1/4"
Setting range	bar	0 to 2; 0 to 4; 0 to 8; 0 to 12	
Max. inlet pressure	MPa	1.3	
	bar	13	
	psi	188	
Flow rate at 6.3 bar (0.63 MPa ÷ 91 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa; 14 psi)	l/min	6.5	7
	scfm	0.23	0.25
Max temperature at 10 bar (1 MPa; 145 psi)	°C	50°	
	°F	122°	
Weight	g	80	
Versions		With 1/8" or 1/4" brass threaded ports and 1/8" pressure gauge port.	
		With 1/4" engineering plastic threaded ports, without pressure gauge ports	
Mounting position		In any position	
Fluid		Water, air and fluids compatible with the materials used	
Notes		The pressure must always be set upwards.	
		For increased sensitivity, use a pressure regulator with a rated pressure as close as possible to the required value.	

COMPONENTS

① Body with incorporated threads or threaded inserts
② Bell
③ Fixing ring nut
④ Knob
⑤ Rolling diaphragm
⑥ Plug
⑦ Anti-vibration screen
⑧ Plate with gasket
⑨ Adjusting screws
⑩ Valve gasket
⑪ Nut
⑫ Adjusting spring
⑬ Valve spring
⑭ Gaskets

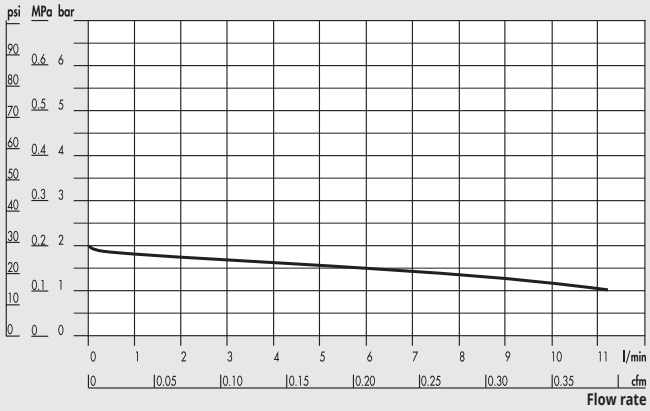


N.B.: For details on the materials used, please refer to the section "general technical data".

FLOW CHARTS

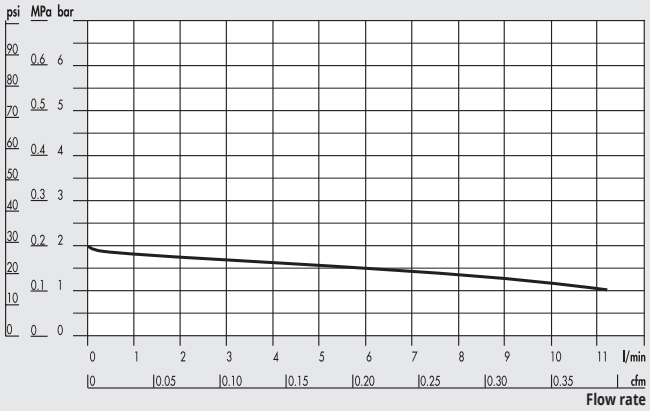
REG BIT F 1/8" 0-2

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



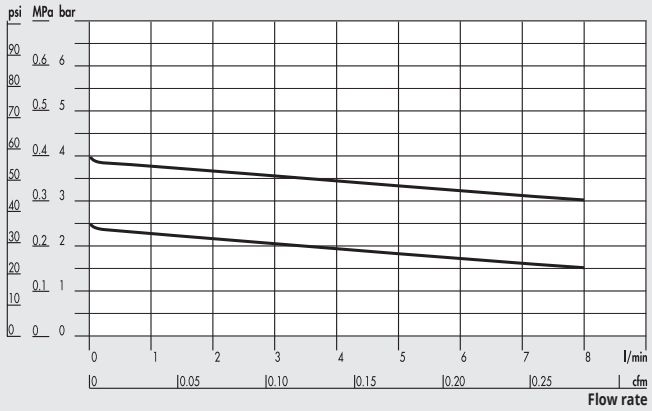
REG BIT F 1/4" 0-2

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



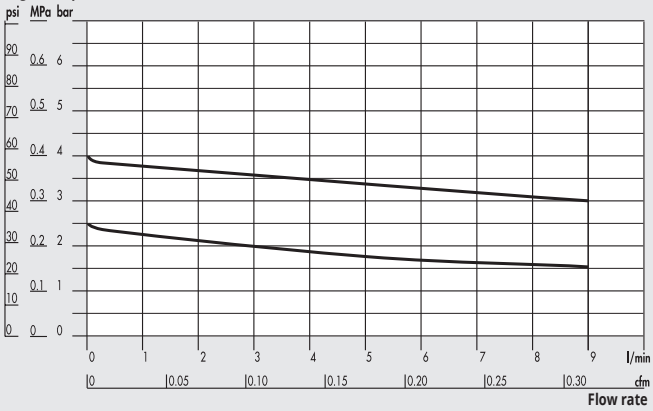
REG BIT F 1/8" 0-4

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



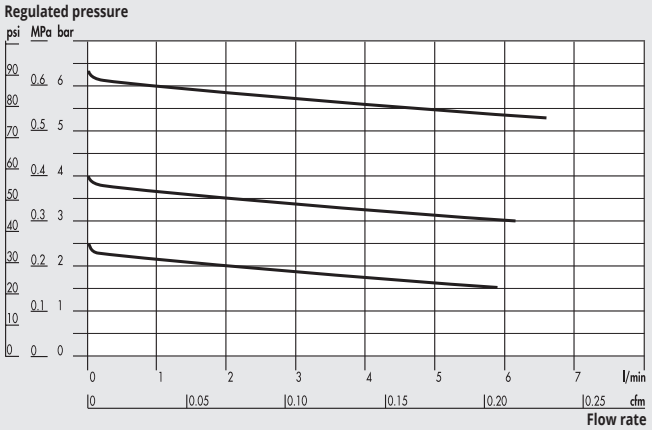
REG BIT F 1/4" 0-4

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



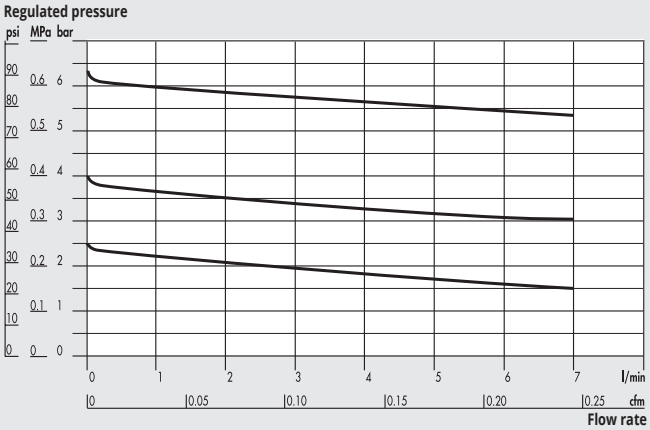
REG BIT F 1/8" 0-8; 0-12

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



REG BIT F 1/4" 0-8; 0-12

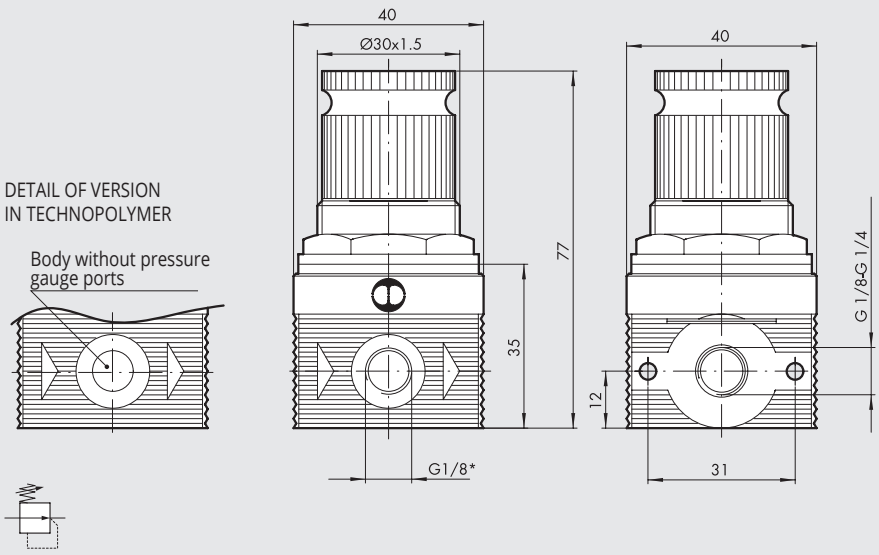
Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



DIMENSIONS

DETAIL OF VERSION
IN TECHNOPOLYMER

Body without pressure gauge ports



***** Pressure gauge port (not supplied in the technopolymer version)

ORDERING CODES

Code	Description
REGULATOR WITH BRASS PORTS	
5108001F	REG BIT F 1/8 02
5108002F	REG BIT F 1/8 04
5108003F	REG BIT F 1/8 08
5108004F	REG BIT F 1/8 012
5208001F	REG BIT F 1/4 02
5208002F	REG BIT F 1/4 04
5208003F	REG BIT F 1/4 08
5208004F	REG BIT F 1/4 012
REGULATOR WITH TECHNOPOLYMER PORTS **	
5228001F	REG BIT F 1/4 TP 02
5228002F	REG BIT F 1/4 TP 04
5228003F	REG BIT F 1/4 TP 08
5228004F	REG BIT F 1/4 TP 012

****** Without pressure gauge ports

ПРИМЕЧАНИЯ

bit SERIES F FILTER-REGULATOR FOR WATER

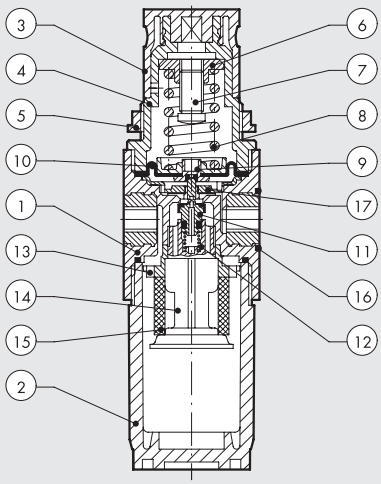
Filter-regulator characterized by the use of materials certified to specific standards on products for use in contact with foodstuff or drinking water.
Declarations of conformity and release test reports are available on request for those who need them to certify our product incorporated in their own systems. The white colour surface finish of the body was chosen to enhance the highly hygienic properties of the product.
The transparent bowl was designed to make it possible to check the state of the filter cartridge. The transparent bowl was designed to make it possible to check the state of the filter cartridge.
Unlike compressed air filters, the bowl has no drain holes.
The cartridge filtration degree is 20 µm.
If the pressure regulator works with incompressible fluids (water) and there is a valve leak, the downstream pressure could rise up to reach the inlet pressure and then it re-stabilizes with water consumption. If necessary, consider the possibility of installing a safety valve that relieves any excess pressure.



TECHNICAL DATA		FR BIT F 1/8"	FR BIT F 1/4"
Threaded port		1/8"	1/4"
Setting range	bar	0 to 2; 0 to 4; 0 to 8; 0 to 12	
Degree of filtration	µm	20 (white)	
Max. inlet pressure	MPa	1.3	
	bar	13	
	psi	188	
Flow rate at 6.3 bar (0.63 MPa ÷ 91 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa; 14 psi)	l/min	6	6
	cfm	0.21	0.21
Max temperature at 10 bar (1 MPa; 145 psi)	°C	50	
	°F	122	
Weight	g	110	
Mounting position		In any position	
Fluid		Water, air and fluids compatible with the materials used	
Notes		The pressure must always be set upwards.	
		For increased sensitivity, use a pressure regulator with a rated pressure as close as possible to the required value.	

COMPONENTS

① Body with threaded inserts
② Bowl
③ Knob
④ Bell
⑤ Fixing ring nut
⑥ Nut
⑦ Adjusting screws
⑧ Adjusting spring
⑨ Plate with gasket
⑩ Rolling diaphragm
⑪ Valve
⑫ Valve spring
⑬ Centrifuge
⑭ Baffle plug
⑮ Filter cartridge
⑯ Gaskets
⑰ Anti-vibration screen

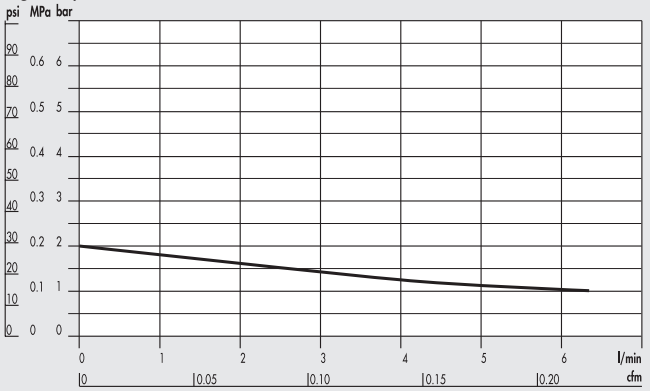


N.B.: For details on the materials used, please refer to the section "general technical data".

FLOW CHARTS

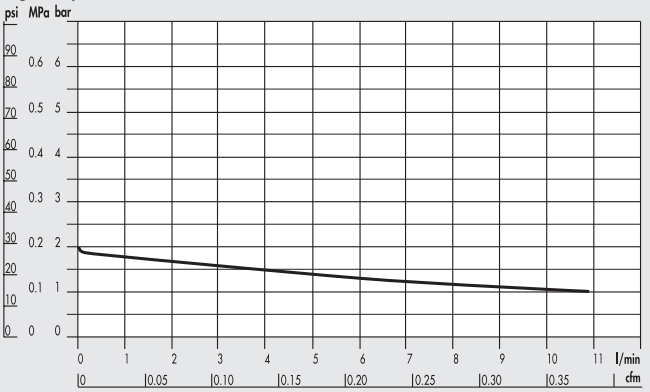
FR BIT F 1/8" 0-2

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



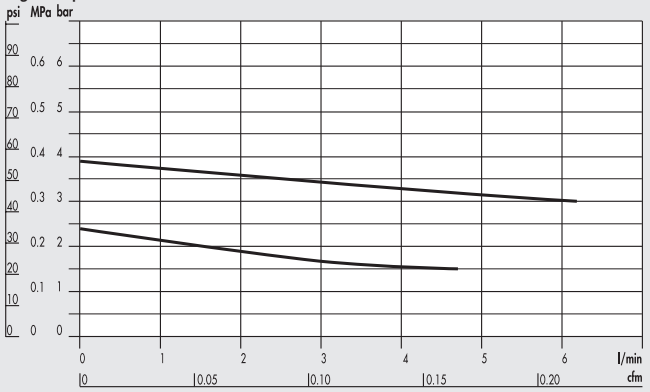
FR BIT F 1/4" 0-2

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



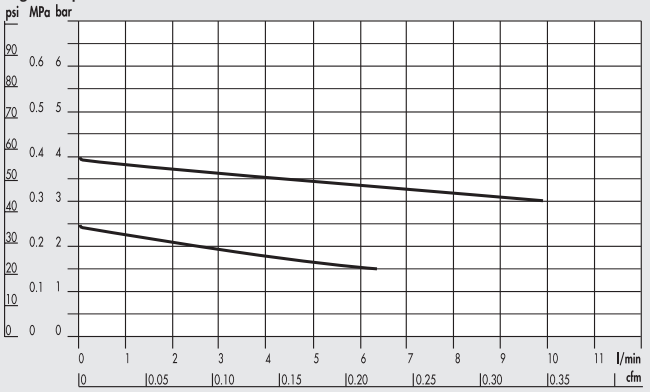
FR BIT F 1/8" 0-4

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



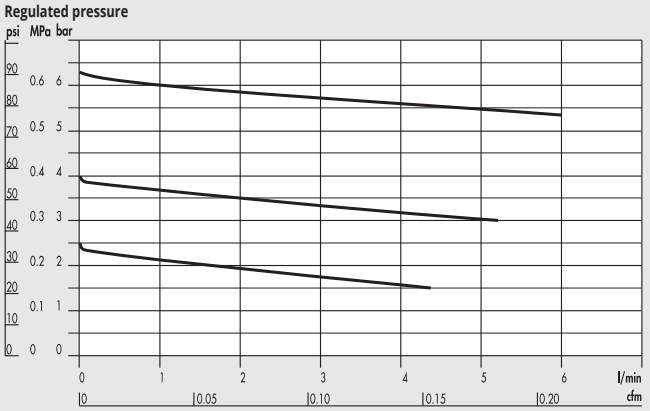
FR BIT F 1/4" 0-4

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



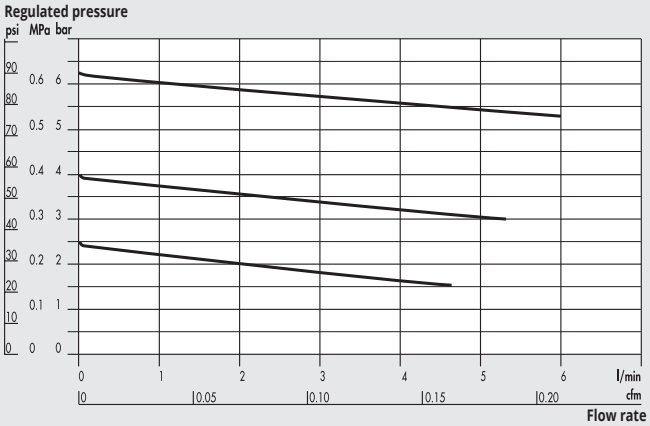
FR BIT F 1/8" 0-8; 0-12

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure

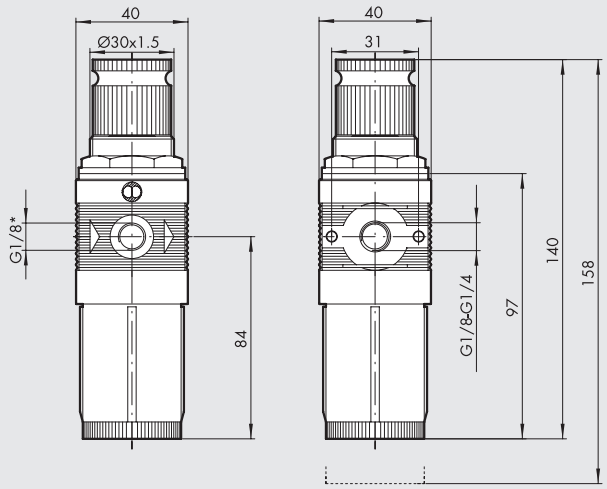


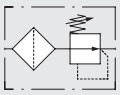
FR BIT F 1/4" 0-8; 0-12

Pm = 0.9 MPa; 9 bar; 130 psi
Regulated pressure



DIMENSIONS





* Pressure gauge port

ORDERING CODES

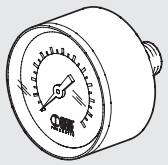
Code	Description
5105102F	FR BIT F 1/8 20 02
5105105F	FR BIT F 1/8 20 04
5105108F	FR BIT F 1/8 20 08
5105111F	FR BIT F 1/8 20 012
5205102F	FR BIT F 1/4 20 02
5205105F	FR BIT F 1/4 20 04
5205108F	FR BIT F 1/4 20 08
5205111F	FR BIT F 1/4 20 012

ПРИМЕЧАНИЯ

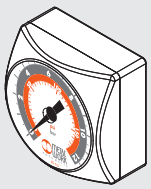
bit ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ACCESSORIES FOR STANDARD bit AND SERIES F bit FOR WATER

МАНОМЕТР



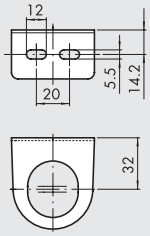
Код	Описание
9700102 *	M 40 1/8 04
9700101 *	M 40 1/8 012



Код	Описание
9700109 *	M 40x40 1/8 04
9700110 *	M 40x40 1/8 012

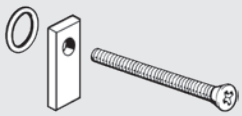
* Cannot be used with water

УСТАНОВОЧНЫЙ КРОНШТЕЙН R/FR



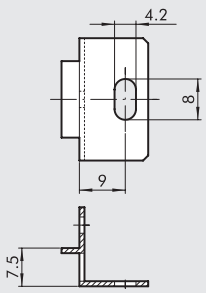
Код	Описание
9200701	SF100 - BIT - ND 1/4 - SY1

СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА (ПАРА)



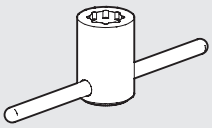
Код	Описание
9170201	PAB 1/8 - 1/4 BIT

НАСТЕННЫЙ КРОНШТЕЙН (ПАРА)



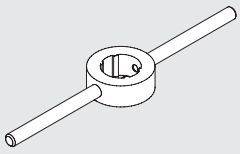
Код	Описание
9170301	SFB 1/8 - 1/4 BIT

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КОЛПАЧКА МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



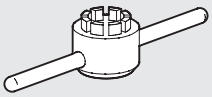
Код	Описание
9220701	Cover LUB spanner

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КРЫШКИ



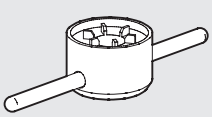
Код	Описание
9170401	CS CS BIT

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КЛАПАНА РЕГУЛЯТОРА



Код	Описание
9170501	CS OTR BIT

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА СТАКАНА

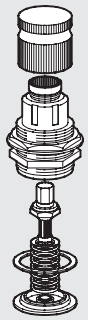


Код	Описание
9170601	CS TF - TL BIT - SY1

bit ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

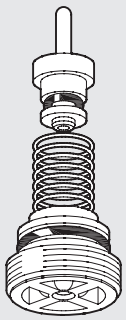
SPARE PARTS FOR STANDARD bit

ВЕРХНЯЯ КРЫШКА ДЛЯ MR



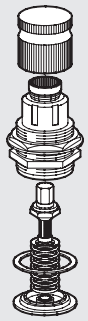
Код	Описание
9250805	Крышка CS 1/8 1/4 BIT 02
9250806	Крышка CS 1/8 1/4 BIT 04
9250807	Крышка CS 1/8 1/4 BIT 08
9250808	Крышка CS 1/8 1/4 BIT 012

КЛАПАН ДЛЯ MR И MRA



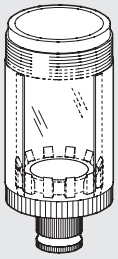
Код	Описание
9250705	Крышка для MR
9250706	Крышка для MR-SR (быстрый сброс)
9250708	Крышка для MRA

ВЕРХНЯЯ КРЫШКА ДЛЯ MR FC



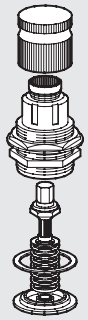
Код	Описание
9250817	Крышка CS FC 1/8 1/4 BIT 02
9250818	Крышка CS FC 1/8 1/4 BIT 04

СТАКАН ФИЛЬТРА И ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА



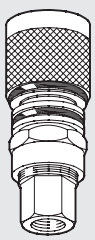
Код	Описание
9255001	Стакан TF 1/8 1/4 BIT RMSA
9255101	Стакан TF 1/8 1/4 BIT SAC

ВЕРХНЯЯ КРЫШКА ДЛЯ MRA



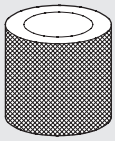
Код	Описание
9250809	CSA 1/8 - 1/4 BIT 02
9250814	CSA 1/8 - 1/4 BIT 04
9250815	CSA 1/8 - 1/4 BIT 08
9250816	CSA 1/8 - 1/4 BIT 012

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (SAC)



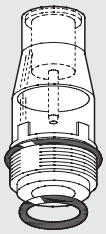
Код	Описание
9000803	SAC автоматический конденсатоотводчик

FILTER CARTRIDGE



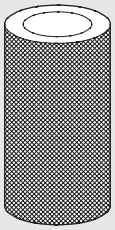
Код	Описание
9251808	Spares filter cartridge BIT 5 (yellow)
9251809	Spares filter cartridge BIT 20 (white)
9251810	Spares filter cartridge BIT 50 (blue)

ПРОЗРАЧНЫЙ КОЛПАЧОК МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



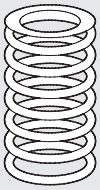
Код	Описание
9251302	Колпачок CVL 100-200-300-400 BIT

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ



Код	Описание
9251712	Фильтр-элемент FP DEP. 1/8 1/4 BIT

ПРУЖИНА ДЛЯ MR И FR



Код	Описание
9250610	Крышка MO 02 BIT
9250611	Крышка MO 04 BIT
9250612	Крышка MO 08 BIT
9250613	Крышка MO 012 BIT

КЛАПАН В СБОРЕ ДЛЯ FR

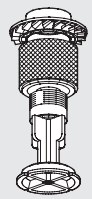


Код	Описание
9250905	Клапан OTFR 1/8 1/4 BIT 5
9250906	Клапан OTFR 1/8 1/4 BIT 20
9250907	Клапан OTFR 1/8 1/4 BIT 50

ПРИМЕЧАНИЯ

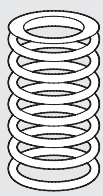
SPARE PARTS FOR SERIES F bit FOR WATER

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ



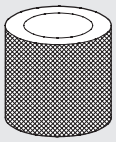
Код	Описание
9251709	Фильтр-элемент FP 1/8-1/4 BIT 20 (белый)

SPRING FOR REG F, FR F



Код	Описание
9250610	Крышка MO 02 BIT
9250611	Крышка MO 04 BIT
9250612	Крышка MO 08 BIT
9250613	Крышка MO 012 BIT

FILTER CARTRIDGE



Код	Описание
9251809	Spares filter cartridge BIT 20 (white)

ПРИМЕЧАНИЯ

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ Skillair®

	ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ Skillair®	C3.4
	ФИЛЬТР Skillair®	C3.7
	ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ Skillair®	C3.11
	АКТИВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР УГЛЕМ Skillair®	C3.14
	МЕМБРАННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ СЕРИИ DRY 100 Skillair®	C3.17
	РЕГУЛЯТОР Skillair®	C3.20
	БЛОЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР Skillair® 100	C3.24
	РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ Skillair®	C3.25
	ПИЛОТНЫЙ РЕГУЛЯТОР Skillair®	C3.27
	ПИЛОТНЫЙ РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ Skillair®	C3.29
	РЕГУЛЯТОР С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ Skillair® 300	C3.30
	ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР Skillair®	C3.31
	МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®	C3.34

METAL WORK PNEUMATIC



- **ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН Skillair®** — C3.38



- **КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА 2/2 Skillair®** — C3.43



- **КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Skillair®** — C3.45



- **КОЛЛЕКТОР Skillair®** — C3.49



- **РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Skillair®** — C3.50



- **КОЛЛЕКТОРНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ПЛИТЫ Skillair®** — C3.52



- **ФИЛЬТР+РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®** — C3.54



- **ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®** — C3.56



- **ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН+ФИЛЬТР РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®** — C3.58



- **ФИЛЬТР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®** — C3.60



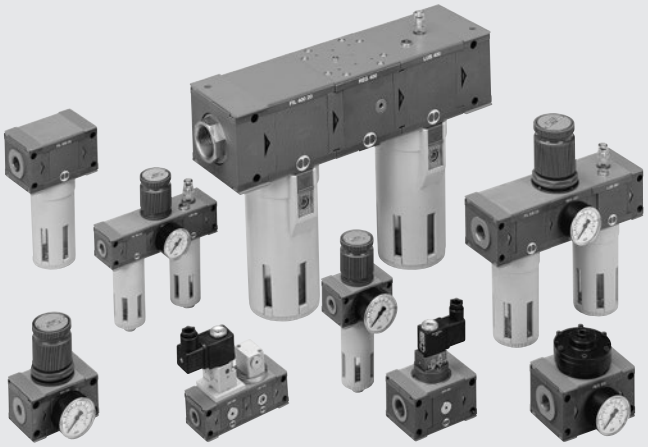
- **ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ+ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ Skillair®** — C3.62

- **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ Skillair®** — C3.64
- **ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ Skillair®** — C3.65

ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ Skillair®

В блоках подготовки воздуха FRL Skillair® компании Metal Work применяются новейшие технологии и разработки. Система FRL является итогом совместной работы инженеров компании Metal Work и исследователей с Факультета Механики Туринского Политехнического Института. Технология комбинирования металлических сплавов и высокопрочных технополимеров появилась благодаря сотрудничеству между CESAP (Европейский Центр Развития Применения Пластмассы) и ведущих международных фирм, таких как Du Pont, EMS Chemie и Hoechst. Использование современных систем производства и контроля качества гарантирует надежность FRL блоков Skillair®. Технические особенности:
Блоки Skillair® выделяются следующими техническими особенностями:

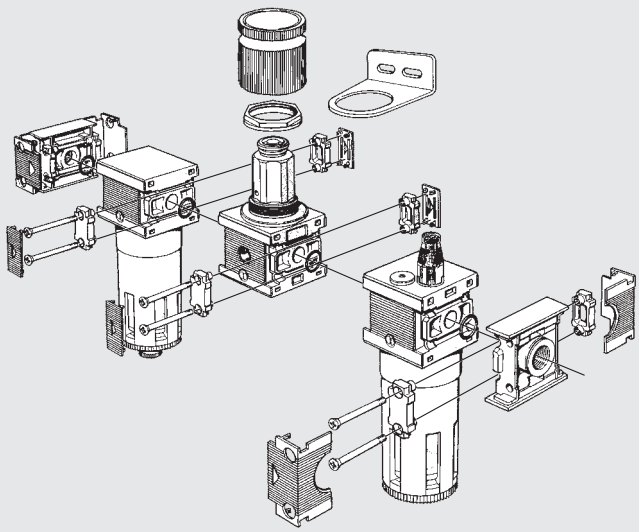
- Компактность: при той же пропускной способности они являются одними из самых миниатюрных на рынке.
- Модульность: различные элементы, такие как фильтры, редукционные клапаны, маслораспылители, отсечные клапаны, клапаны плавного пуска, коллекторы, могут комбинироваться в соответствии с вашими пожеланиями. Благодаря использованию модульной системы блоки FRL могут быть демонтированы без взаимодействия с трубопроводом.
- Простое обслуживание: любой элемент, или даже весь блок может быть отсоединен независимо от остальных элементов и трубопровода.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		SK 100		SK 200			SK 300			SK 400			
Присоединение		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
Степень фильтрации	мкм	5 - 20 - 50											
Тонкость очистки	мкм	99.97%, 0.01											
Диапазон настройки	бар	0 до 2 0 до 4 0 до 8 0 до 12											
Максимальное давление на входе	МПа	1.5		1.3			1.3			1.3			
	бар	15		13			13			13			
	psi	217		188			188			188			
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	От 1100 до 20000											
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)													
Рабочая среда		Сжатый воздух со смазкой и без											
Диапазон рабочих температур при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	От –10 до +50											
	°F	От 14 до 122											
Элементы		Фильтр, Фильтр тонкой очистки, Регулятор, Регулятор непрямого действия, Блочный регулятор, Фильтр-регулятор, Маслораспылитель с различными системами заполнения, Отсечной клапан, Клапан плавного пуска.											
Подходящие масла		Смотрите стр. 6-7 технической документации.											

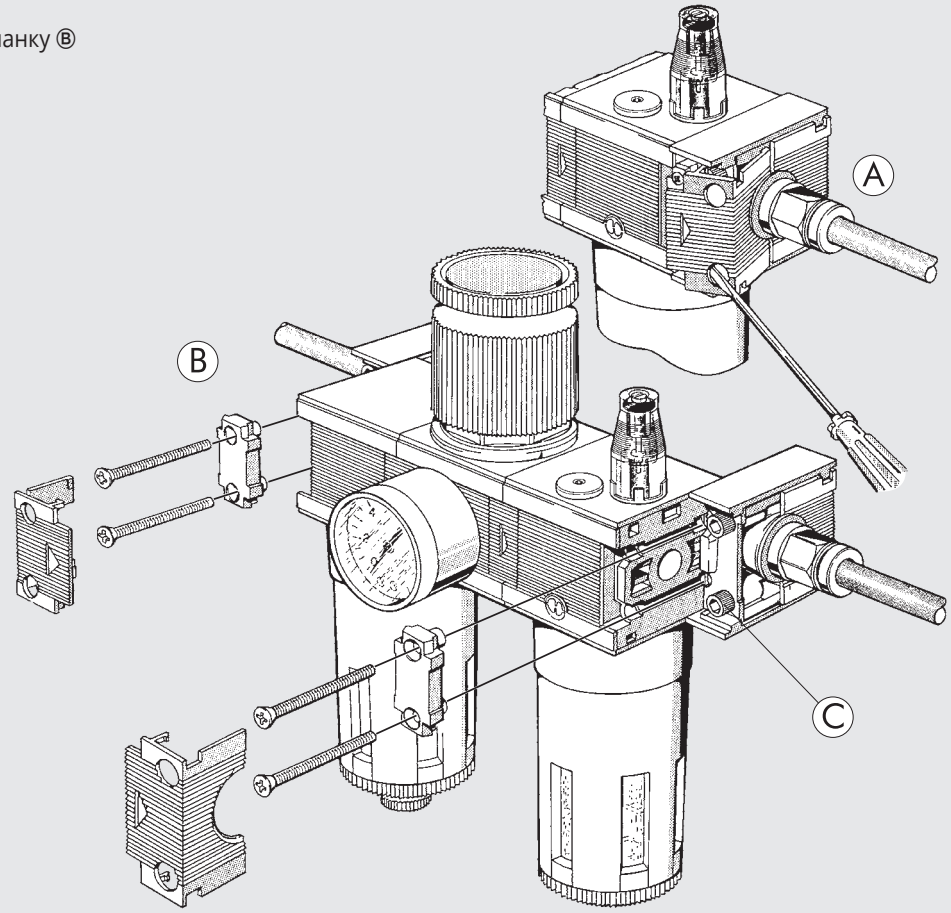
МОДУЛЬНОСТЬ Skillair®

Блоки FRL могут быть удалены из системы без взаимодействия с системой трубопроводов. Это касается как отдельных элементов, так и целых систем.
Собирайте блок так, чтобы направление потока воздуха совпадало с направлением стрелок.



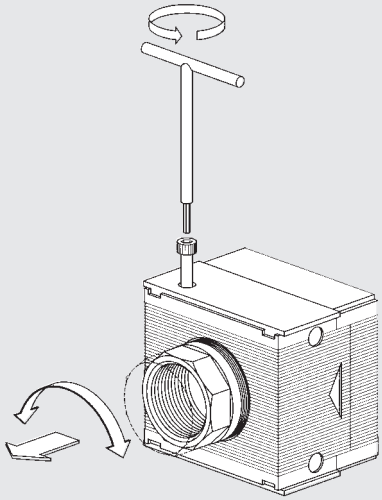
ДЕМОНТАЖ БЛОКА – НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

Как отсоединить торцевые пластины Skillair®:
- Удалите пластину Ⓐ.
- Выкрутите винты и отсоедините планку Ⓑ чтобы отсоединить блок.
- Винты для настенного монтажа торцевых пластин Ⓒ:
  Серия 100: M4x50
  Серия 200: M5x60
  Серия 300: M5x70
  Серия 400: M6x110



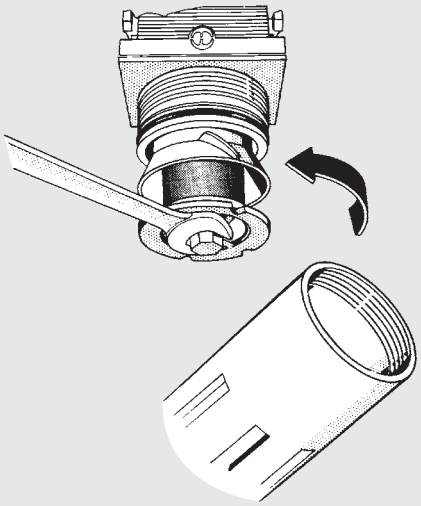
Skillair® 400 - ПОДВИЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

В элементах серии 400 применяется патентованная система с подвижным регулируемым соединением для облегчения установки блока в пневмосистему.
Для правильной сборки и разборки выкрутите винт в торцевой пластине, прежде чем заворачивать или выворачивать втулку.



ЧИСТКА И/ИЛИ ЗАМЕНА ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТА

Перед отсоединением стакана и заменой фильтр-элемента убедитесь, что устройство не находится под давлением.
Замену производите в соответствии с рисунком.

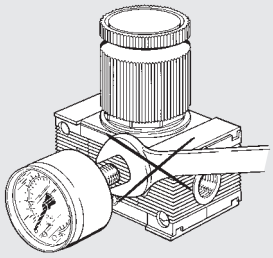


ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

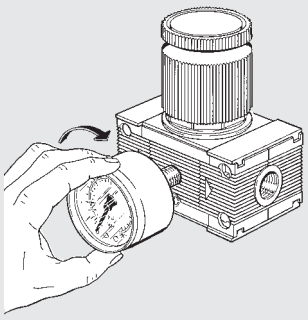
УСТАНОВКА МАНОМЕТРА

① Не используйте гаечный ключ.
② Манометр должен быть установлен вручную. Для уплотнения используйте герметик. Не используйте Тефлон.

①



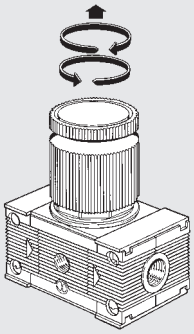
②



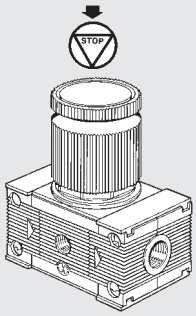
НАСТРОЙКА ДАВЛЕНИЯ

③ **Обратите внимание: давление в обычных регуляторах всегда должно настраиваться в сторону повышения.**
Перед настройкой давления убедитесь, что рукоятка находится в приподнятом положении.
④ Когда достигнуто требуемое давление зафиксируйте рукоятку нажатием.

③



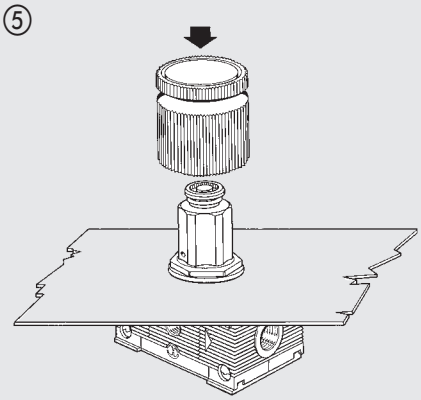
④



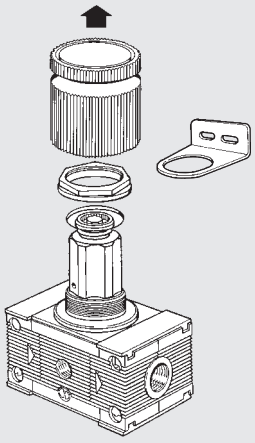
МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА И ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА

⑤ Панельный монтаж: снимите рукоятку и зафиксируйте регулятор с помощью установочной гайки.
⑥ Настенный монтаж: используйте подходящий кронштейн (см. принадлежности Skillair®).

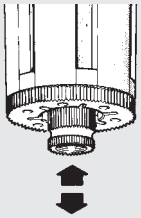
⑤



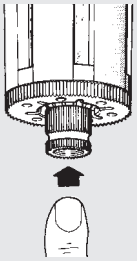
⑥



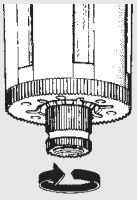
ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ ОТВОД КОНДЕНСАТА ИЗ СТАКАНОВ ФИЛЬТРА, ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА И ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ



Полуавтоматический конденсатоотводчик является нормально открытым. Клапан сливного канала открывается при отсутствии давления и закрывается при его наличии.



В случае необходимости конденсат может быть слит и при наличии давления в стакане. Нажатие на кнопку приведет к отводу конденсата.



При повороте рукоятки против часовой стрелки клапан закроется, и откроется он только тогда, когда рукоятка будет возвращена в среднее положение.

ФИЛЬТР Skillair®

METAL WORK PNEUMATIC

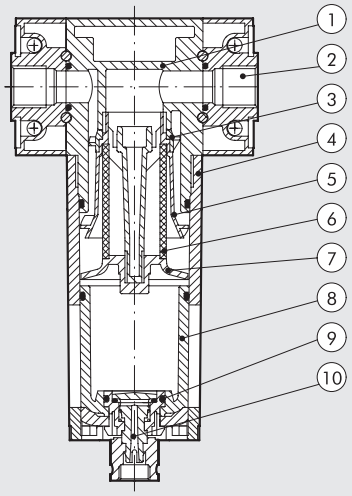
Фильтр нужен для очистки воздуха от твердых и жидких загрязнений, образующихся в результате работы компресса. Под действием центробежной силы, появляющейся при прохождении входящего воздуха через крыльчатку, наиболее тяжелые твердые и жидкие частицы отбрасываются на стенки стакана и прилипают к ним. По мере своего скопления они образуют капли, которые стекают на дно стакана под действием силы тяжести.
Пористый фильтрующий элемент задерживает оставшиеся твердые частицы, размер которых соответствует тонкости фильтрации. Конденсат отводится через дренажный кран вручную нажатием кнопки или автоматически, когда в фильтре нет избыточного давления.
Возможна установка автоматического конденсатоотводчика, сливающего жидкость из стакана тогда, когда это необходимо, вне зависимости от давления.
Прозрачные окна предоставляют возможность кругового обзора уровня конденсата.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FIL 100	FIL 200	FIL 300	FIL 400
Присоединение		1/4" | 3/8"	1/4" | 3/8" | 1/2"	1/2" | 3/4" | 1"	1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"
Степень фильтрации	мкм	5 - 20 - 50	5 - 20 - 50	5 - 20 - 50	5 - 20 - 50
Максимальное давление на входе	МПа	1.5	1.3	1.3	1.3 | 1.3
	бар	15	13	13	13 | 13
	psi	217	188	188	188 | 188
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1400	2400	3800	16500 | 20000
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	scfm	50	85	135	590 | 710
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	2000	3100	5300	- | -
ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	71	110	188	- | -
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50	50	50 | 50
	°F	122	122	122	122 | 122
Масса	кг	0.4	0.7	1.4	5.2 | 6
Винты для настенного монтажа		M4 x 50	M5 x 60	M5 x 70	M6 x 110 | M6 x 110
Объем стакана	см³	22	45	75	270 | 270
Положение при монтаже		Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное | Вертикальное
Отвод конденсата		RMSA - SAC	RMSA - SAC - RA	RMSA - RA	RMSA - RA | RMSA - RA
		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.			
		RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.			
		SAC: : автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**			
Рабочая среда		Сжатый воздух.			
Примечания		**Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**			

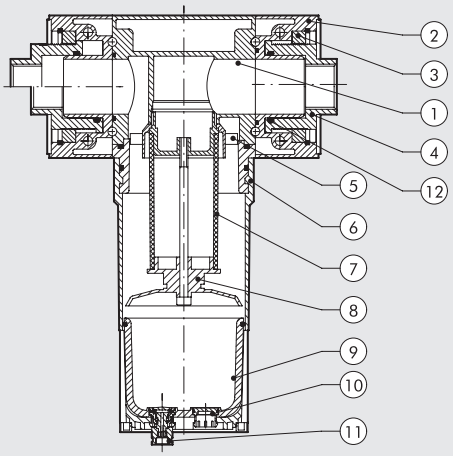
КОМПОНЕНТЫ FIL 100 - 200 - 300

① Корпус из технополимера
② Торцевая пластина из сплава замак
③ Крыльчатка из технополимера
④ Стакан из технополимера для FIL 100 и FIL 200, металлический для FIL 300
⑤ Перегородка из технополимера
⑥ Картридж фильтра из спеченного HDPE
⑦ Заслонка из технополимера
⑧ Стакан из прозрачного технополимера
⑨ Уплотнительные кольца из NBR
⑩ Конденсатоотводчик (RMSA)



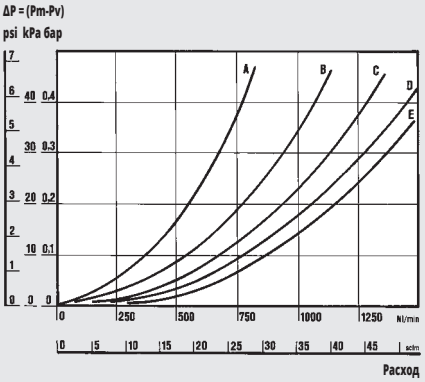
КОМПОНЕНТЫ FIL 400

① Алюминиевый корпус
② Алюминиевая торцевая пластина
③ Латунное (OT58) стопорное кольцо
④ Резьбовая втулка из анодированного алюминия, осевая регулировка
⑤ Крыльчатка из технополимера
⑥ Алюминиевый стакан
⑦ Картридж фильтра из спеченной бронзы
⑧ Алюминиевая заслонка
⑨ Стакан из прозрачного технополимера
⑩ Заглушка из технополимера
⑪ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑫ Уплотнительные кольца из NBR

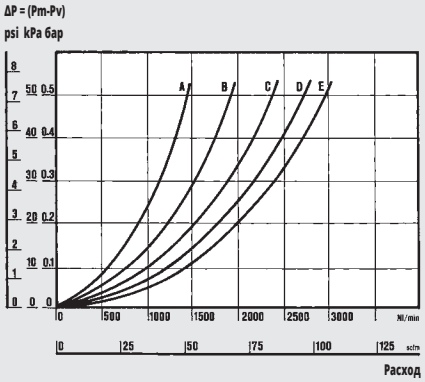


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

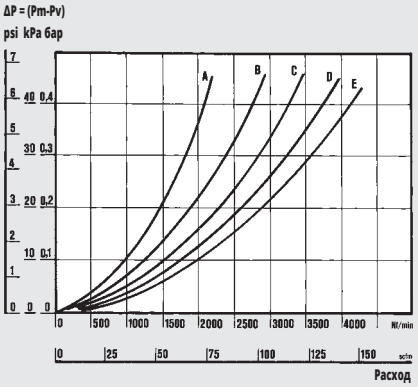
FIL 100 1/4 - 3/8



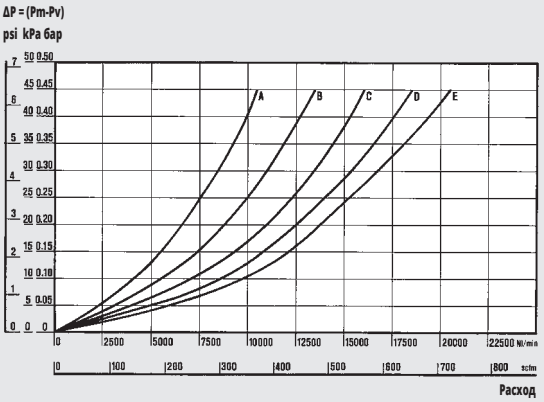
FIL 200 1/4 - 3/8 - 1/2



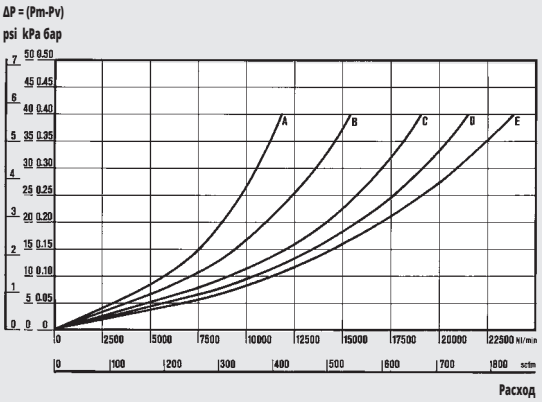
FIL 300 1/2 - 3/4 - 1



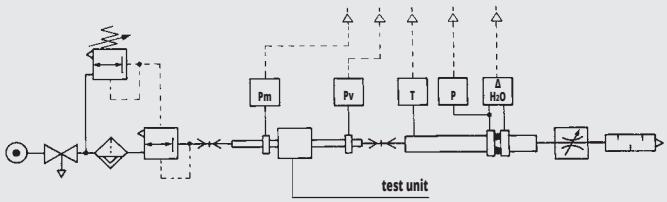
FIL 400 1″



FIL 400 2″



Department of Mechanics
Turin Polytechnic

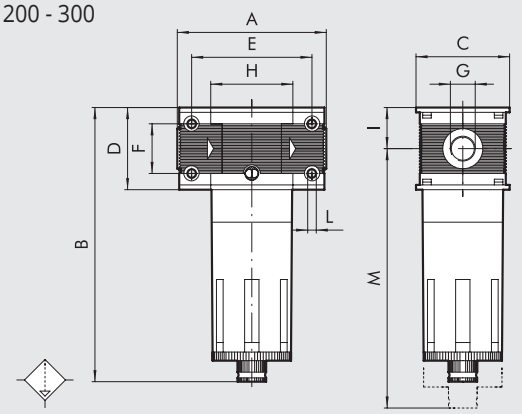


• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

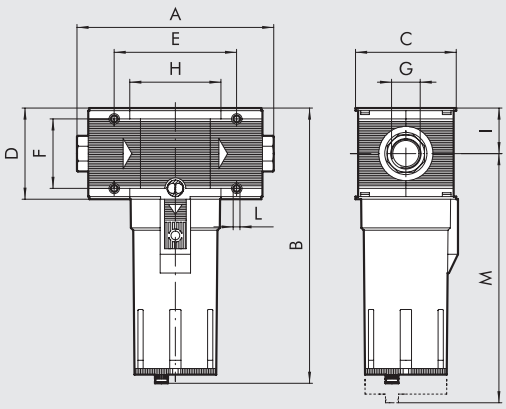
(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

100 - 200 - 300



400



		FIL 100		FIL 200			FIL 300			FIL 400			
Присоединение G		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A		78		93.5			110		112	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B	**RMSA**	144		175			195			320			
	RA	-		179			199			324			
	SAC	148		179			-			-			
C		50		63			72			118			
D		43		55			65			105			
E		63		78.5			92			141.4			
F		26		36			42			80			
H		43		55.5			65			105.4			
I		21.5		27.5			32.5			52.5			
L		Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M	**RMSA**	137		196			215			378			
	RA	-		200			219			382			
	SAC	141		200			-			-			

ПРИМЕЧАНИЯ

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

FIL	100	1/4	20	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	**РАЗМЕР**	**ПРИСОЕДИНИЕ**	**СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ**	**ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА**
FIL.	100	1/4 3/8	5 = 5 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	RMSA SAC
	200	1/4 3/8 1/2		RMSA SAC RA*
	300	1/2 3/4 1		RMSA RA
	400	1 1 1/4 1 1/2 2		

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении

RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода (для типоразмеров 300 и 400)

SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давлений - требуются различные коллекторы.** (для типоразмеров 100 и 200)

* Для приобретения Skillair® 200 с конденсатоотводчиком типа RA, свяжитесь с нашим отделом продаж

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
ФИЛЬТР Skillair® 100	
3280001A	FIL 100 5 RMSA без торцевых пластин
3280007A	FIL 100 5 SAC без торцевых плит
3280002A	FIL 100 20 RMSA без торцевых плит
3280008A	FIL 100 20 SAC без торцевых плит
3280003A	FIL 100 50 RMSA без торцевых плит
3280009A	FIL 100 50 SAC без торцевых плит
3280001	FIL 100 1/4 5 RMSA
3280007	FIL 100 1/4 5 SAC
3280002	FIL 100 1/4 20 RMSA
3280008	FIL 100 1/4 20 SAC
3280003	FIL 100 1/4 50 RMSA
3280009	FIL 100 1/4 50 SAC
3380001	FIL 100 3/8 5 RMSA
3380007	FIL 100 3/8 5 SAC
3380002	FIL 100 3/8 20 RMSA
3380008	FIL 100 3/8 20 SAC
3380003	FIL 100 3/8 50 RMSA
3380009	FIL 100 3/8 50 SAC
ФИЛЬТР Skillair® 200	
3480001A	FIL 200 5 RMSA без торцевых плит
3480007A	FIL 200 5 SAC без торцевых плит
3480002A	FIL 200 20 RMSA без торцевых плит
3480008A	FIL 200 20 SAC без торцевых плит
3480003A	FIL 200 50 RMSA без торцевых плит
3480009A	FIL 200 50 SAC без торцевых плит
3480001	FIL 200 1/4 5 RMSA
3480007	FIL 200 1/4 5 SAC
3480002	FIL 200 1/4 20 RMSA
3480008	FIL 200 1/4 20 SAC
3480003	FIL 200 1/4 50 RMSA
3480009	FIL 200 1/4 50 SAC
3580001	FIL 200 3/8 5 RMSA
3580007	FIL 200 3/8 5 SAC
3580002	FIL 200 3/8 20 RMSA
3580008	FIL 200 3/8 20 SAC
3580003	FIL 200 3/8 50 RMSA
3580009	FIL 200 3/8 50 SAC
3680001	FIL 200 1/2 5 RMSA
3680007	FIL 200 1/2 5 SAC
3680002	FIL 200 1/2 20 RMSA
3680008	FIL 200 1/2 20 SAC
3680003	FIL 200 1/2 50 RMSA
3680009	FIL 200 1/2 50 SAC

Код	Описание
ФИЛЬТР Skillair® 100	
4480001A	FIL 300 5 RMSA без торцевых плит
4480002A	FIL 300 20 RMSA без торцевых плит
4480003A	FIL 300 50 RMSA без торцевых плит
4480004A	FIL 300 5 RA без торцевых плит
4480005A	FIL 300 20 RA без торцевых плит
4480006A	FIL 300 50 RA без торцевых плит
4480001	FIL 300 1/2 5 RMSA
4480002	FIL 300 1/2 20 RMSA
4480003	FIL 300 1/2 50 RMSA
4480004	FIL 300 1/2 5 RA
4480005	FIL 300 1/2 20 RA
4480006	FIL 300 1/2 50 RA
4580001	FIL 300 3/4 5 RMSA
4580002	FIL 300 3/4 20 RMSA
4580003	FIL 300 3/4 50 RMSA
4580004	FIL 300 3/4 5 RA
4580005	FIL 300 3/4 20 RA
4580006	FIL 300 3/4 50 RA
4680001	FIL 300 1 5 RMSA
4680002	FIL 300 1 20 RMSA
4680003	FIL 300 1 50 RMSA
4680004	FIL 300 1 5 RA
4680005	FIL 300 1 20 RA
4680006	FIL 300 1 50 RA

Код	Описание
ФИЛЬТР Skillair® 100	
6180001A	FIL 400 5 RMSA без торцевых плит
6180002A	FIL 400 20 RMSA без торцевых плит
6180003A	FIL 400 50 RMSA без торцевых плит
6180004A	FIL 400 5 RA без торцевых плит
6180005A	FIL 400 20 RA без торцевых плит
6180006A	FIL 400 50 RA без торцевых плит
6180001	FIL 400 1 5 RMSA
6180002	FIL 400 1 20 RMSA
6180003	FIL 400 1 50 RMSA
6180004	FIL 400 1 5 RA
6180005	FIL 400 1 20 RA
6180006	FIL 400 1 50 RA
6280001	FIL 400 1 1/4 5 RMSA
6280002	FIL 400 1 1/4 20 RMSA
6280003	FIL 400 1 1/4 50 RMSA
6280004	FIL 400 1 1/4 5 RA
6280005	FIL 400 1 1/4 20 RA
6280006	FIL 400 1 1/4 50 RA
6380001	FIL 400 1 1/2 5 RMSA
6380002	FIL 400 1 1/2 20 RMSA
6380003	FIL 400 1 1/2 50 RMSA
6380004	FIL 400 1 1/2 5 RA
6380005	FIL 400 1 1/2 20 RA
6380006	FIL 400 1 1/2 50 RA
6480001	FIL 400 2 5 RMSA
6480002	FIL 400 2 20 RMSA
6480003	FIL 400 2 50 RMSA
6480004	FIL 400 2 5 RA
6480005	FIL 400 2 20 RA
6480006	FIL 400 2 50 RA

Skillair® ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

Фильтр тонкой очистки предназначен для удаления присутствующих в сжатом воздухе жидких и твердых частиц с высокой степенью эффективности, которая достигается благодаря применению специального фильтр-элемента, называемого “коалесцирующий картриджем”.

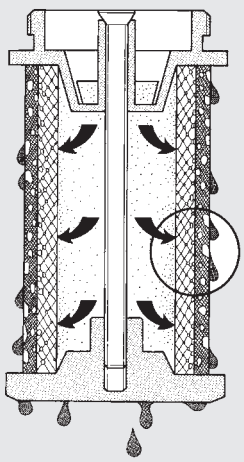


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		DEP 100	DEP 200	DEP 300	DEP 400
Присоединение		1/4” 3/8”	1/4” 3/8” 1/2”	1/2” 3/4” 1”	1” 1 1/4” 1 1/2” 2”
Тонкость очистки		99.97%, 0.01 мкм	99.97%, 0.01 мкм	99.97%, 0.01 мкм	99.97%, 0.01 мкм
Максимальное давление на входе	МПа	1.5	1.3	1.3	1.3 1.3
	бар	15	13	13	13 13
	psi	217	188	188	188 188
Предполагаемый расход при 6 бар	Нл/мин	230	360	500	2300 2250
Максимальный предполагаемый расход		See next page			
Максимальная температура при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50	50	50 50
	°F	122	122	122	122 122
Масса	кг	0.4	0.9	1.4	4.2 5
Винты для настенного монтажа		M4 x 50	M5 x 60	M5 x 70	M6 x 110 M6 x 110
Объем стакана	см³	22	45	75	270 270
Положение при монтаже		Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное Вертикальное
Отвод конденсата		RMSA	RMSA	RMSA - RA	RMSA - RA RMSA - RA
		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении. RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.			
Рабочая среда		Фильтрованный воздух (5 мкм)			
Примечания		Рекомендуется устанавливать 5 мкм фильтр перед фильтром тонкой очистки для удержания твердых частиц. **Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**			

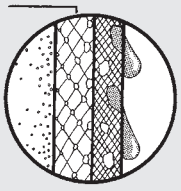
КАК РАБОТАЕТ КОАЛЕСЦИРУЮЩИЙ КАРТРИДЖ

Загрязнённый воздух из пневматической сети попадает в коалесцирующий картридж, а затем проходит через переплетенные микро-волокна, которые образуют стенки картриджа. Частицы жидкости, содержащиеся в воздухе, контактируют с этими микро-волокнами, в результате чего происходит явление адгезии. Под действием давления и силы тяжести они соединяются с другими микро-каплями, находящимися на пересечениях волокон, и постепенно увеличиваются в объеме. Это физическое явление и называется коалесценцией. Образованные частицы жидкости большего размера осаждаются на наружной поверхности картриджа, с которой они стекают на дно фильтра. Так как объем жидкости, покидающей картридж, совпадает с объемом пребывающих капель, коалесцирующий картридж должен работать непрерывно. Твердые частицы перехватываются с той же эффективностью, но, в отличие от капель, не просачиваются через волокна и забивают картридж. Поэтому перед фильтром тонкой очистки необходимо устанавливать фильтр с тонкостью фильтрации 5 мкм, чтобы предварительно отделить твердые частицы.

КОАЛЕСЦИРУЮЩИЙ ФИЛЬТР

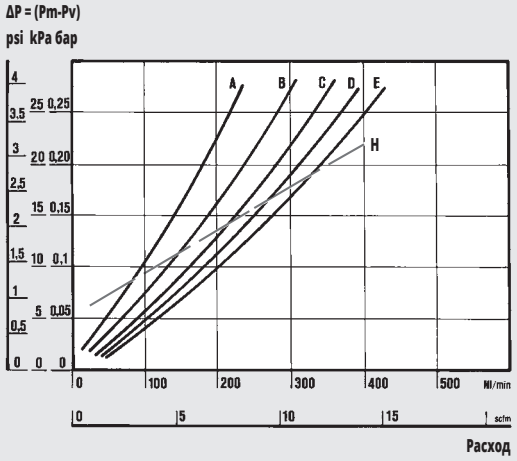


ПЕРЕПЛЕТЕННЫЕ МИКРО-ВОЛОКНА

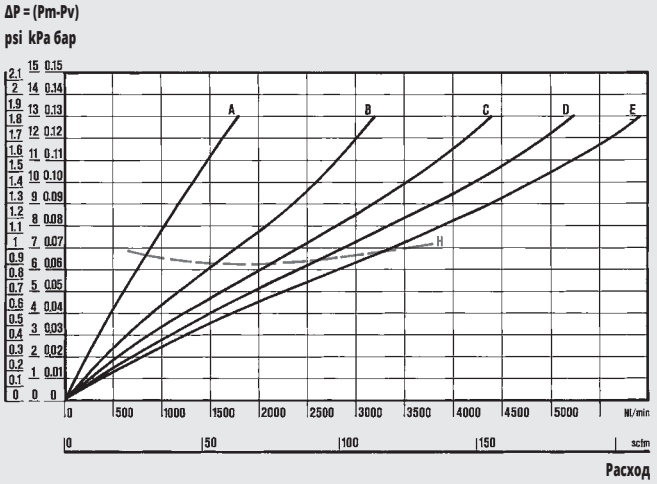


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

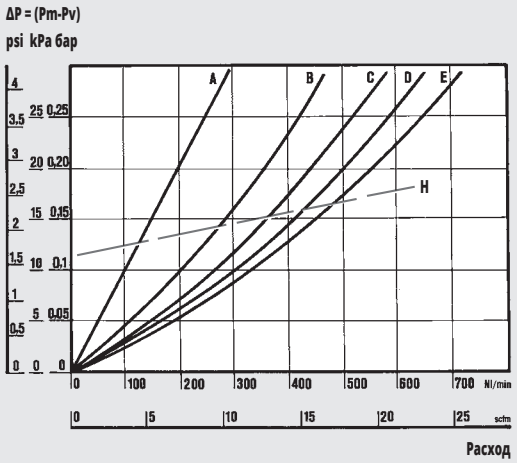
DEP 100 1/4 - 3/8



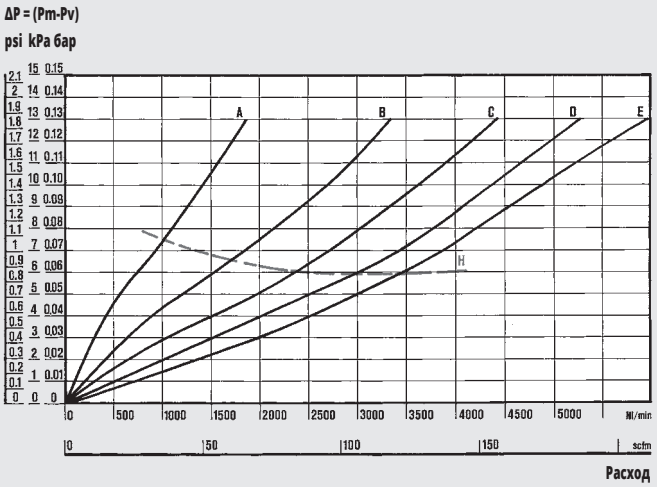
DEP 400 1”



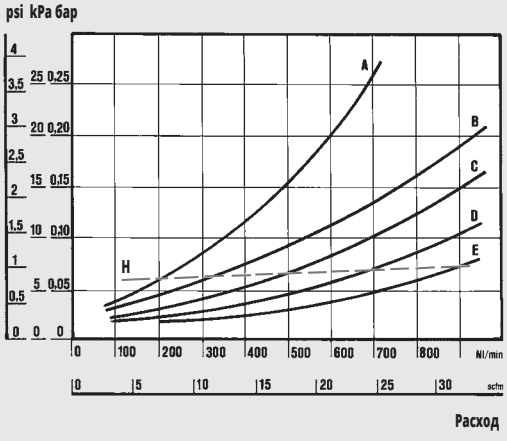
DEP 200 1/4 - 3/8 - 1/2



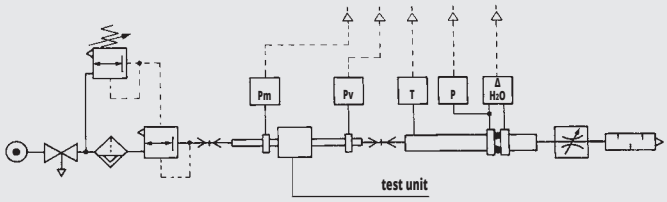
DEP 400 2”



DEP 300 1/2 - 3/4 - 1



Department of Mechanics
Turin Polytechnic

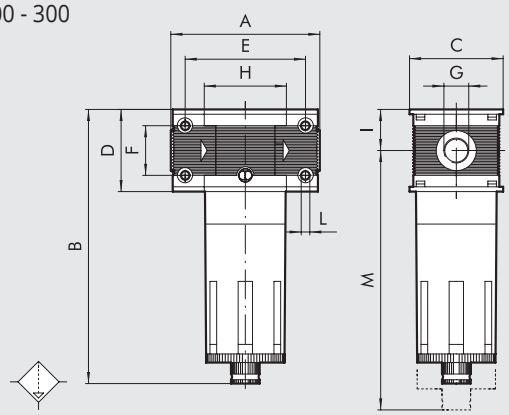


• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

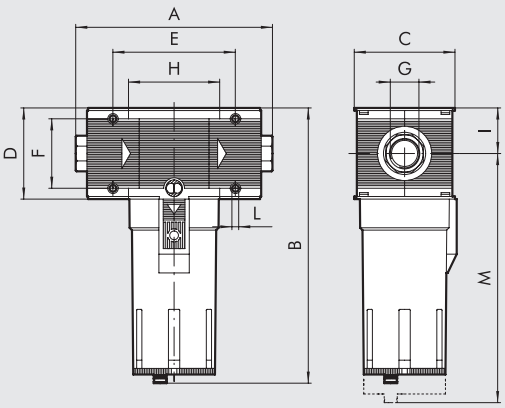
(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi
(H) = максимальный расход, рекомендуемый для оптимальной работы

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

100 - 200 - 300



400



		DEP 100		DEP 200			DEP 300			DEP 400			
Присоединение G		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A		78		93.5			110		112	225 до 255			283 до 313
B	**RMSA**	144		175			195			320			
	RA	-		-			199			324			
C		50		63			72			118			
D		43		55			65			105			
E		63		78.5			92			141.4			
F		26		36			42			80			
H		43		55.5			65			105.4			
I		21.5		27.5			32.5			52.5			
L		Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M	**RMSA**	137		196			215			378			
	RA	-		-			219			382			

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

DEP	**100**	**1/4**	**RMSA**
ЭЛЕМЕНТ	**РАЗМЕР**	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА**
DEP	100	1/4 3/8	RMSA
	200	1/4 3/8 1/2	
	300	1/2 3/4 1	RMSA RA
	400	1 1 1/4 1 1/2 2	

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении

RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода (для размеров 300 и 400)

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ Skillair® 100	
3288001A	D 100 RMSA без торцевых плит
3288001	D 100 1/4 RMSA
3388001	D 100 3/8 RMSA
ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ Skillair® 200	
3488001A	D 200 RMSA без торцевых плит
3488001	D 200 1/4 RMSA
3588001	D 200 3/8 RMSA
3688001	D 200 1/2 RMSA

Код	Описание
ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ Skillair® 300	
4488001A	D 300 RMSA без торцевых плит
4488002A	D 300 RA без торцевых плит
4488001	D 300 1/2 RMSA
4488002	D 300 1/2 RA
4588001	D 300 3/4 RMSA
4588002	D 300 3/4 RA
4688001	D 300 1 RMSA
4688002	D 300 1 RA

Код	Описание
ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ Skillair® 400	
6188001A	D 400 RMSA без торцевых плит
6188002A	D 400 RA без торцевых плит
6188001	D 400 1 RMSA
6188002	D 400 1 RA
6288001	D 400 1 1/4 RMSA
6288002	D 400 1 1/4 RA
6388001	D 400 1 1/2 RMSA
6388002	D 400 1 1/2 RA
6488001	D 400 2 RMSA
6488002	D 400 2 RA

АКТИВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР Skillair®

Фильтрационные системы с активированным углем являются наиболее эффективными в промышленности, так как они очищают воздух от масел, углеводородов и прочих присутствующих в нем веществ, устраняют неприятные запахи.
В основе их действия лежит способность активированного угля абсорбировать большую часть загрязняющих воздух частиц благодаря мельчайшим порам в его гранулах.
Входящий воздух должен быть предварительно отфильтрован в фильтре грубой (5 мкм) и тонкой очистки (0.01 мкм), чтобы продлить срок службы и увеличить эффективность картриджа.
Замена картриджа должна проводиться через фиксированные промежутки времени, так как нельзя судить о степени его загрязненности по перепаду давления.
Обратите внимание: для обеспечения указанных в технических характеристиках качества очистки и срока службы перепад давления (ΔP) не должен превышать 75 мбар.

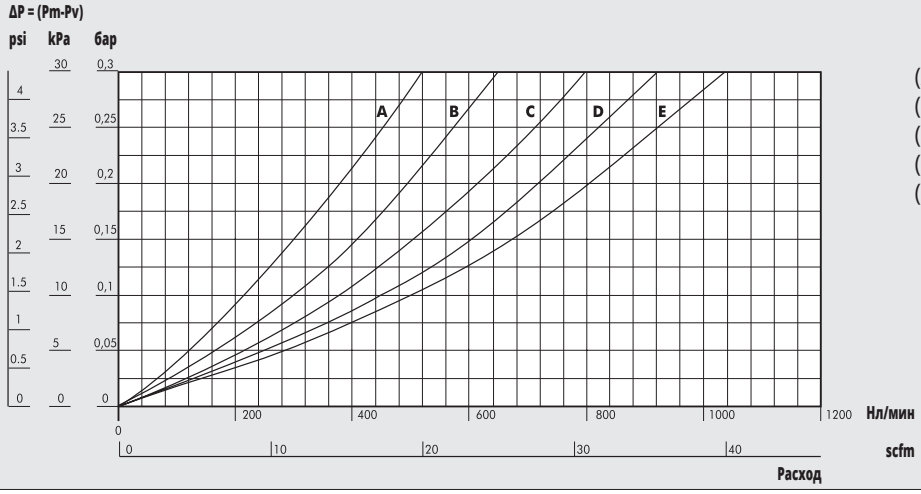


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		AC 100		AC 200			AC 300			AC 400			
Присоединение		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
Остатки масла при 20°C *	мг/м³	0.003		0.003			0.003			0.003			
Срок службы картриджа *	часо	4000		4000			4000			1000			
Максимальное давление на входе	МПа	1.5		1.3			1.3			1.3			
	бар	15		13			13			13			
	psi	217		188			188			188			
Максимальная температура при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50		50			50			50			
	°F	122		122			122			122			
Масса	кг	0.4		0.9			1.4			4.2			5
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			
Положение при монтаже		Любое.											
Рабочая среда		Отфильтрованный и очищенный воздух (0.01 мкм).											
Примечания		Необходима установка фильтра тонкой очистки-коалесцентного (0.01 мкм) перед активным угольным фильтром.											

* если перепад давления не превышает 75 мбар

РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

AC 100 1/4 - 3/8

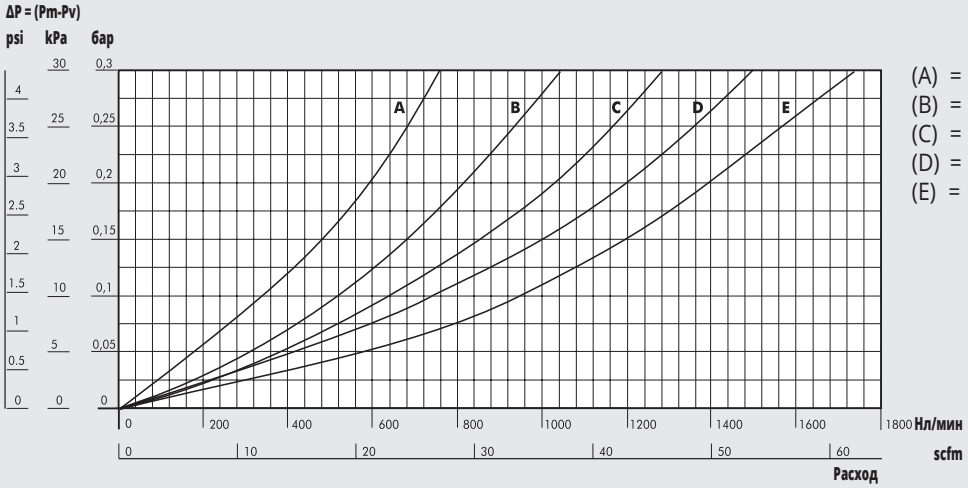


(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

METAL WORK PNEUMATIC

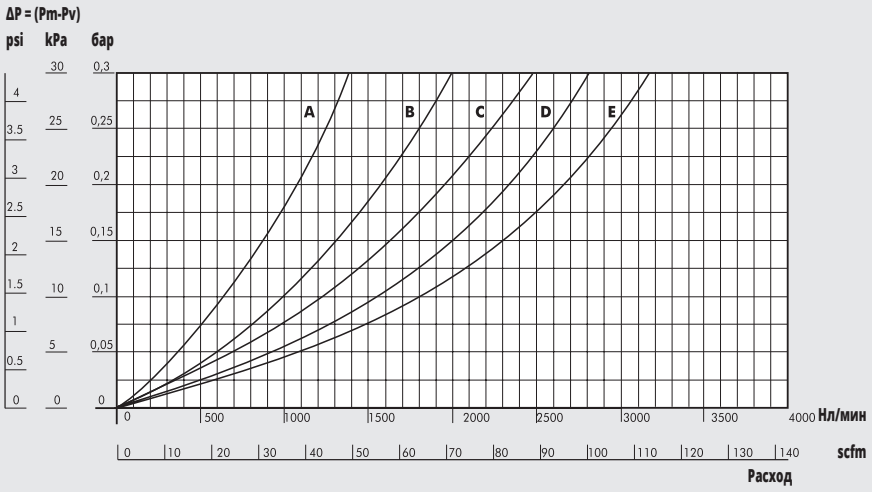
РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

AC 200 1/4 - 3/8 - 1/2



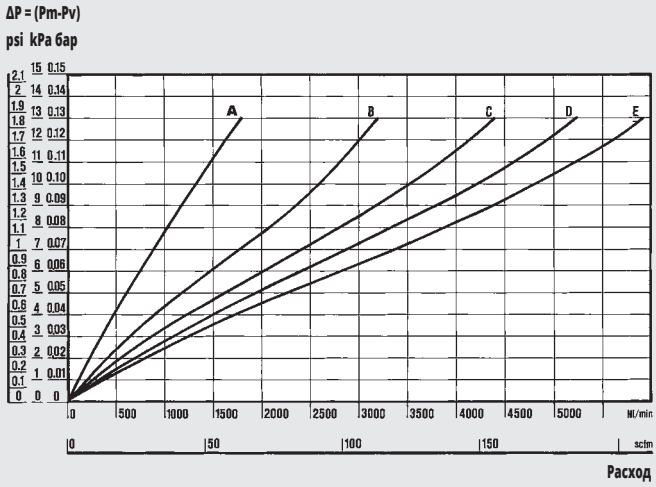
(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

AC 300 1/2 - 3/4 - 1



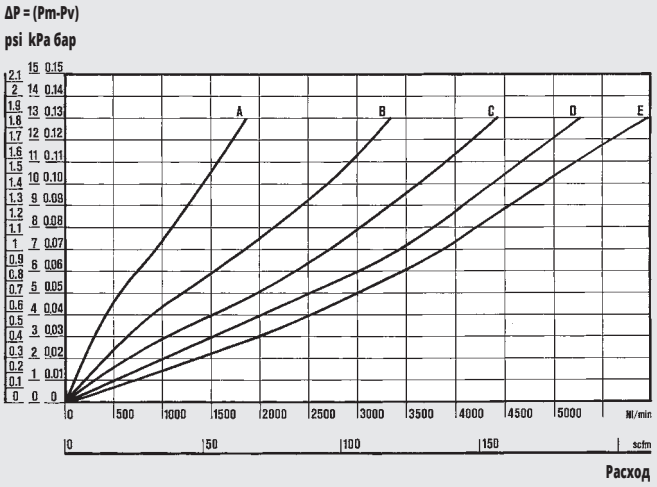
(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

AC 400 1



(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

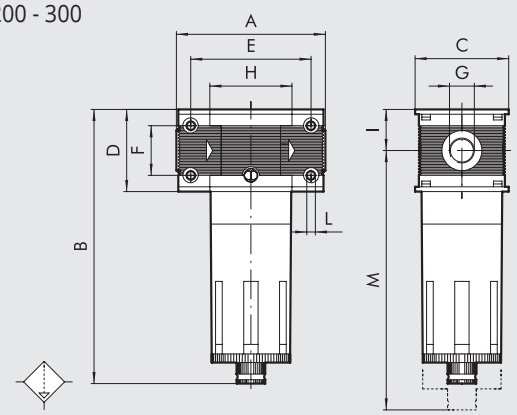
AC 400 2



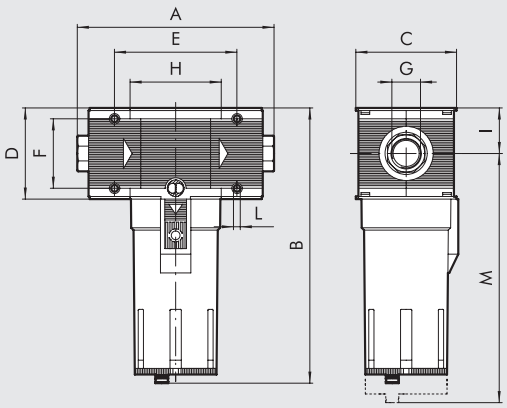
(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

100 - 200 - 300



400



	AC 100		AC 200			AC 300			AC 400			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	78		93.5			110		112	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B	144		175			195			320			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	63		78.5			92			141.4			
F	26		36			42			80			
H	43		55.5			65			105.4			
I	21.5		27.5			32.5			52.5			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M	137		196			215			378			

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

AC	**100**	**1/4**	**RMSA**
ЭЛЕМЕНТ	**РАЗМЕР**	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА**
AC = с активированным углем	100	1/4 3/8	RMSA
	200	1/4 3/8 1/2	
	300	1/2 3/4 1	
	400	1 1 1/4 1 1/2 2	

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.

ORDERING CODES

Код	Описание
ФИЛЬТР С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ Skillair® 100	
3288003A	FIL AC 100 RMSA без торцевых плит
3288003	FIL AC 100 1/4 RMSA
3388003	FIL AC 100 3/8 RMSA
ФИЛЬТР С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ Skillair® 200	
3488003A	FIL AC 200 RMSA без торцевых плит
3488003	FIL AC 200 1/4 RMSA
3588003	FIL AC 200 3/8 RMSA
3688003	FIL AC 200 1/2 RMSA

Код	Описание
ФИЛЬТР С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ Skillair® 300	
4488003A	FIL AC 300 RMSA без торцевых плит
4488003	FIL AC 300 1/2 RMSA
4588003	FIL AC 300 3/4 RMSA
4688003	FIL AC 300 1 RMSA

Код	Описание
ФИЛЬТР С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ Skillair® 400	
6188003A	FIL AC 400 RMSA без торцевых плит
6188003	FIL AC 400 1 RMSA
6288003	FIL AC 400 1 1/4 RMSA
6388003	FIL AC 400 1 1/2 RMSA
6488003	FIL AC 400 2 RMSA

МЕМБРАННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ СЕРИИ DRY 100 Skillair®

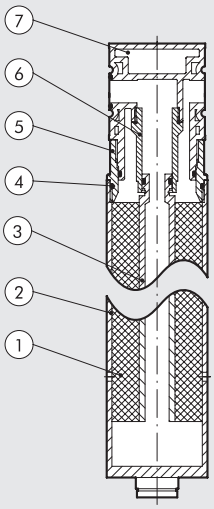
Мембранные осушители Skillair® уменьшают влажность воздуха, понижая точку росы, то есть температуру, при которой начинает образовываться конденсат. В них используются мембраны с новой системой поперечных волокон, которая гарантирует более низкое потребление регенерированного воздуха и, соответственно, энергии. Блок состоит из фильтра грубой и тонкой очистки, коллектора и осушителя. В коллектор поступает воздух, который был отфильтрован и очищен, но не осушен, и далее направляется к устройствам, которым не нужен осушенный воздух. Такая система гораздо более эффективна, так как осушается только требуемое количество сжатого воздуха.
Осушитель также может быть приобретен отдельно. Так как система Skillair® является модульной, осушитель может быть добавлен в любую группу элементов. Важно помнить, что на вход осушителя может подаваться только тщательно отфильтрованный и очищенный воздух. Рекомендуется использовать осушитель под максимально возможным давлением.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		DRY 100	FIL + DEP + PA + DRY 100
Присоединение		1/4" - 3/8"	
Максимальное давление на входе		1.3 МПа / 13 бар/188 psi	
Предполагаемый расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	230	
	scfm	8	
Потребление сжатого воздуха для регенерации при 6.3 бар	Нл/мин	20	
	scfm	0.7	
Минимальная температура		2°C / 35°F	
Максимальная температура при 1MPa; 10 бар; 145 psi		50°C / 122°F	
Уровень шума	дБ(A)	< 45	
Масса	кг	0.84	1.24
Винты для настенного монтажа		M4 x 50	
Положение при монтаже		Любое	Вертикальное
Отвод конденсата		-	RMSA: отвод конденсата вручную
			автоматический слив при
			атмосферном давлении
		-	SAC: автоматический отвод конденсата,
			Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.
Объем стаканов фильтра и очистителя	см³	-	22
Рабочая среда		Сжатый воздух без конденс	Сжатый воздух
		Макс. размер твердых частиц:1 мкм	
		Макс. остатки масла: 0.01 мг/м³	
Важное примечание		Перед осушителем должен быть установлен фильтр (5 мкм) и фильтр тонкой очистки.	

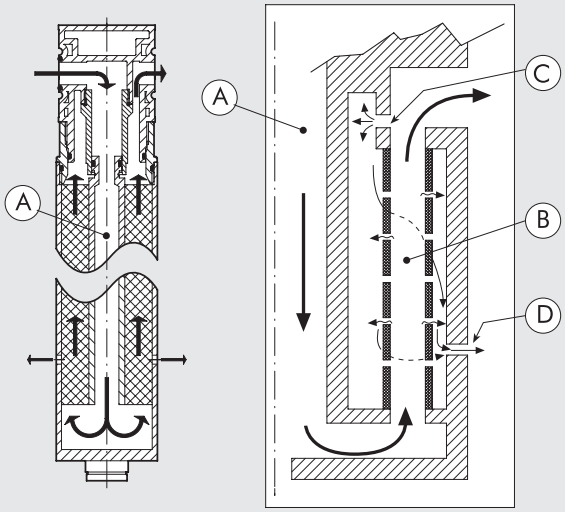
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из крашенного анодированного алюминия
② Мембрана из полиэфира сульфоновой смолы
③ Внутренняя трубка из алюминия, стойкого к соленой воде
④ Уплотнительные кольца из NBR
⑤ Адаптер из анодированного алюминия
⑥ Латунные фланцы
⑦ Корпус Skillair® из технополимера



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Осушающий элемент состоит из мембран, образованных переплетенными волокнами, расположенных вокруг внутренней трубки. Сжатый воздух проходит через трубку Ⓐ и протекает обратно через полые мембраны Ⓑ. В то же время регенерирующий воздух, необходимый для осушки, отводится из выходного отверстия и расширяется, проходя через сопло Ⓒ, что уменьшает относительную влажность, и протекает обратно по внешней стороне волокон. Это позволяет влажному сжатому воздуху протекать через мембрану, а сухому регенерирующему воздуху – наружу.
Разница в количестве содержащейся влаги приводит к тому, что вода передается от сжатого воздуха к регенерирующему, который отводится через отверстия Ⓓ на дне осушителя.



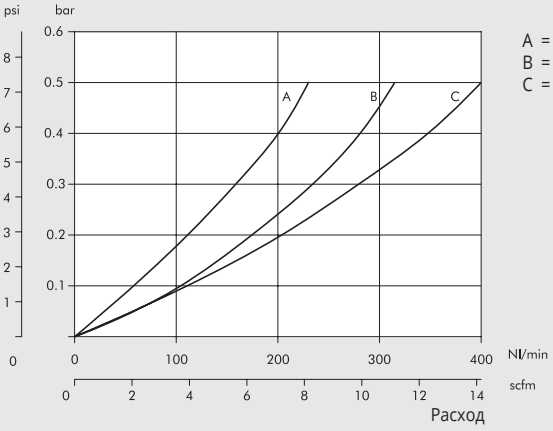
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Осушение гарантированно удаляет всю влагу
- Минимальное потребление регенерирующего воздуха
- Уменьшается время обслуживания осушителя, так как не предполагается износ каких-либо компонентов.
- Не загрязняющий окружающую среду процесс сушки.

РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DRY 100

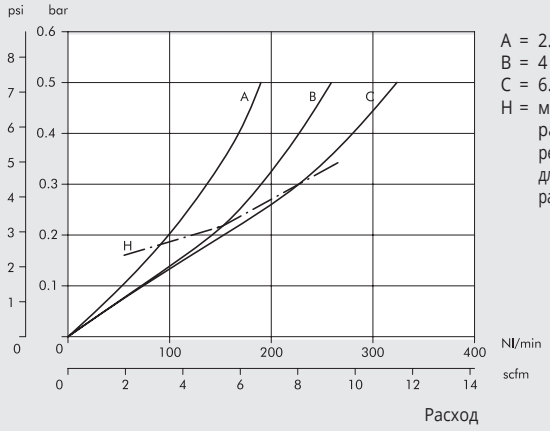
ΔP = (Pm-Pv)



A = 2.5 бар
B = 4 бар
C = 6.3 бар

FIL (5 мкм) + DEP + PA + DRY 100

ΔP = (Pm-Pv)

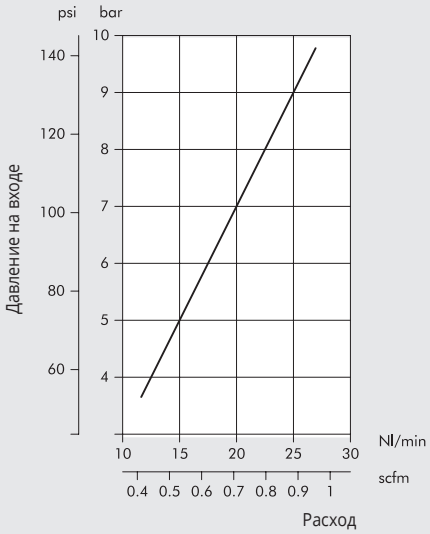


A = 2.5 бар
B = 4 бар
C = 6.3 бар
H = максимальный расход, рекомендуемый для оптимальной работы

РЕГЕНЕРИРУЮЩИЙ ВОЗДУХ

Благодаря системе поперечных волокон расход гораздо меньше, чем в традиционных системах с линейными волокнами.
На рисунке справа приведена зависимость расхода от давления на входе.

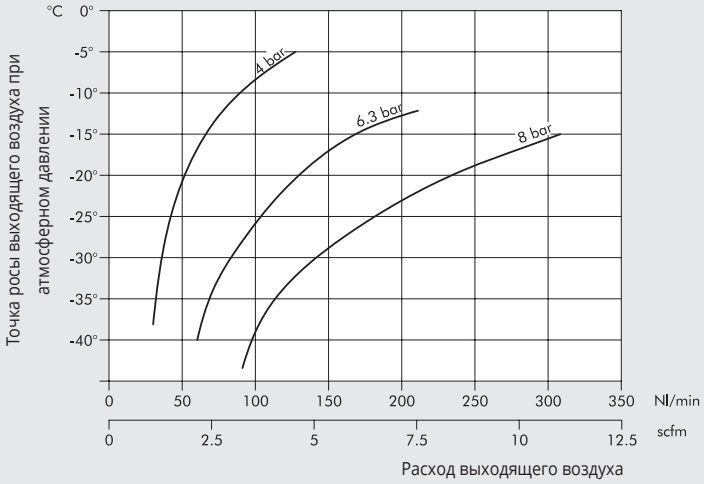
Обратите внимание: для наилучшей эффективности сушки требуется максимальное возможное давление на входе, хотя это и означает увеличение расхода регенерирующего воздуха.



СУШКА

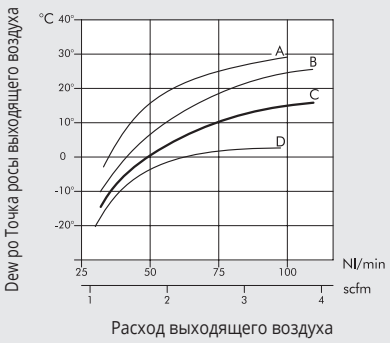
Точка росы выходящего воздуха при номинальных условиях:

- Точка росы относится к атмосферному давлению
- Точка росы входящего воздуха при 25°C (т.е. насыщенный при 25°C)

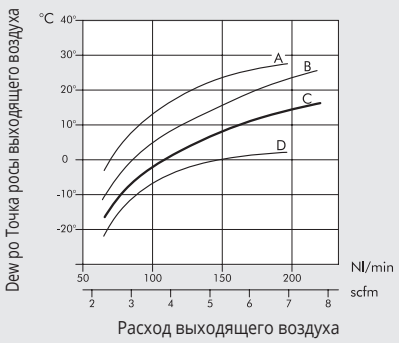


На графиках, приведенных ниже, представлены зависимости точки росы выходящего из осушителя воздуха от расхода при разных давлениях и точках росы входящего воздуха.

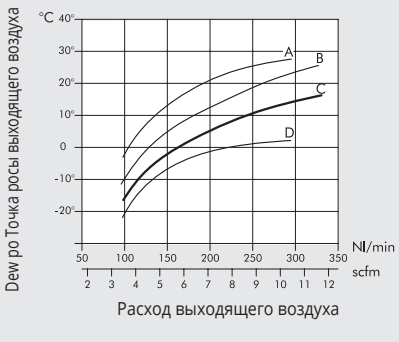
ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ: 4 бар



ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ: 6.3 бар



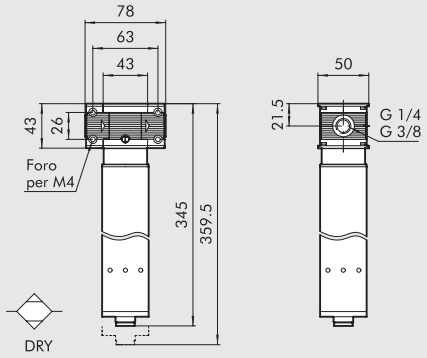
ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ: 8 бар



A: Точка росы входящего воздуха 45°C
B: Точка росы входящего воздуха 35°C

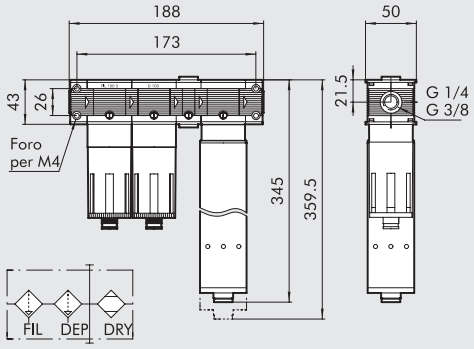
C: Точка росы входящего воздуха 25°C
D: Точка росы входящего воздуха 15°C

DRY 100 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Код	Описание
3290001A	DRY 100 без торцевых плит
3290001	DRY 100 1/4"
3390001	DRY 100 3/8"

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ FIL+DEP+PA+DRY 100



Код	Описание
3291001	F + D + PA + DRY 100 1/4" RMSA-RMSA
3291005	F + D + PA + DRY 100 1/4" SAC-RMSA
3291006	F + D + PA + DRY 100 1/4" SAC-SAC
3391001	F + D + PA + DRY 100 3/8" RMSA-RMSA
3391005	F + D + PA + DRY 100 3/8" SAC-RMSA
3391006	F + D + PA + DRY 100 3/8" SAC-SAC

Skillair® РЕГУЛЯТОР

Каждой системе, питаемой от основной сети (например, исполнительным механизмам) нужно своё постоянное давление питания. Необходимо использовать регулятор, чтобы контролировать значение давления в определенных пределах, не превышающих давления в основной сети, при помощи регулирующих пружин.
В новом регуляторе давления Skillair® используется гофрированная мембрана, обладающей следующими преимуществами по сравнению с плоской формой:

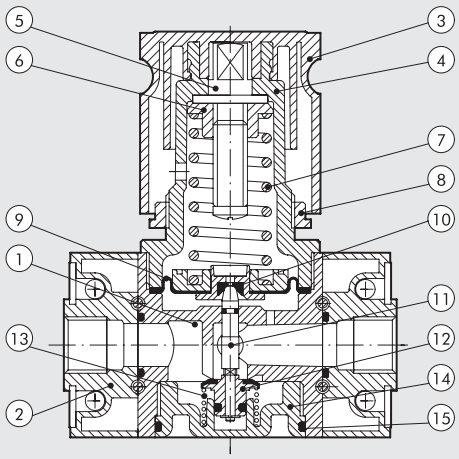
- Увеличенный подъем клапана, обеспечивающий большую площадь проходного сечения и, следовательно, большую пропускную способность.
- Уменьшенное динамическое трение и усилие страгивания, большие чувствительность и скорость срабатывания.
- Уменьшенное рабочее напряжение, благодаря которому увеличивается срок службы и возможно использование более тонких диафрагм (0.45 мм вместо 1.5 мм плоской мембраны), что увеличивает чувствительность и быстродействие регулятора.
- Увеличенная точность поддержания заданного давления при изменении расхода и давления на входе.
- Быстрый сброс избыточного давления на выходе.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		REG 100		REG 200			REG 300			REG 400 С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ*			
Присоединение		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
Диапазон настройки	бар	0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12								Зависит пилотного регулятора			
Максимальное давление на входе	МПа	1.5		1.5			1.3			1.3			1.3
	бар	15		15			13			13			13
	psi	217		217			188			188			188
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1100		2500			3500			18000			20000
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	scfm	39		88			124			363			707
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1600		3500			7000			-			-
ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	57		124			247			-			-
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50		50			50			50			50
	°F	122		122			122			122			122
Масса	кг	0.4		0.7			1.4			4.8			5.6
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			M6 x 110
Отверстие для установки манометра		1/8″		1/8″			1/8″			1/4″			1/4″
Отверстие для установки манометра		Любое											
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.											
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения.											
		Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины.											
		Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.											
		***Поставляется без пилотного регулятора.**											

КОМПОНЕНТЫ РЕГУЛЯТОРОВ REG 100 - 200 - 300

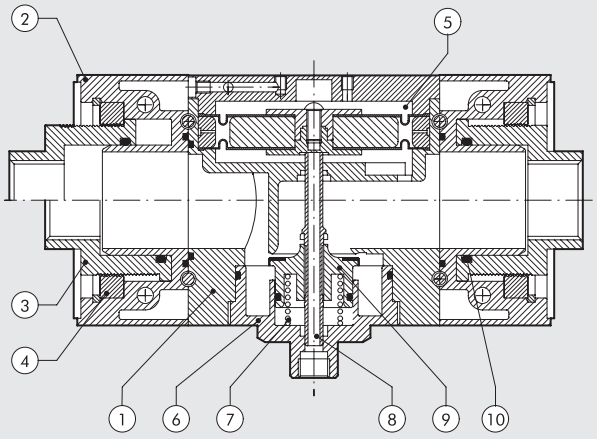
① Корпус из технополимера
② Торцевая пластина из сплава замак
③ Рукоятка из технополимера
④ Кожух из технополимера
⑤ Латунный (OT58) регулировочный винт
⑥ Латунная (OT58) гайка
⑦ Стальная регуливочная пружина
⑧ Установочная гайка из технополимера
⑨ Гофрированная мембрана
⑩ Уплотнение сброса из NBR
⑪ Латунный (OT58) шток
⑫ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑬ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑭ Заглушка из технополимера
⑮ Уплотнительные кольца из NBR



METAL WORK PNEUMATIC

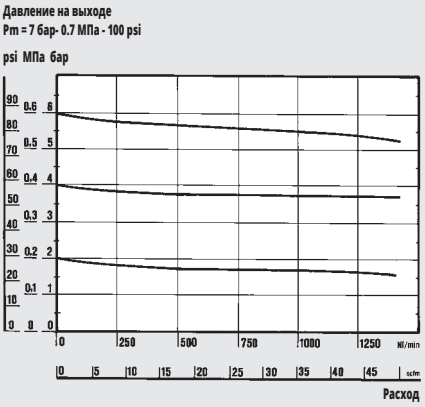
КОМПОНЕНТЫ РЕГУЛЯТОРА REG 400 С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕ

① Алюминиевый корпус
② Алюминиевая торцевая пластина
③ Резьбовая втулка из анодированного алюминия, осевая регулировка
④ Латунное (OT58) стопорное кольцо
⑤ Гофрированная мембрана
⑥ Анодированая алюминиевая втулка
⑦ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑧ Латунный (OT58) шток с отверстием для сброса воздуха
⑨ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑩ Уплотнительные кольца из NBR

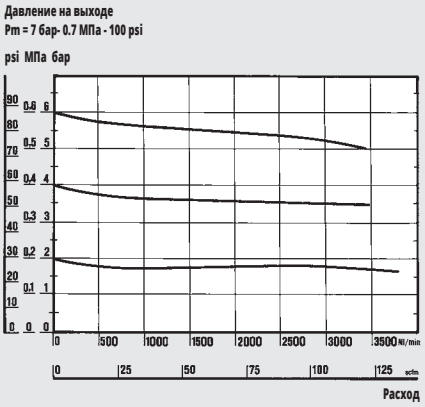


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

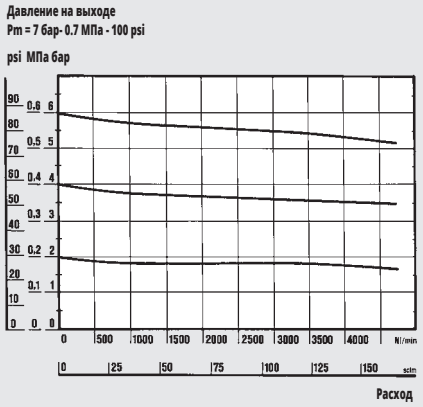
REG 100 1/4 - 3/8



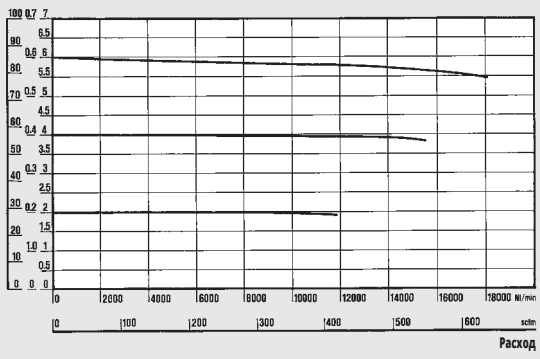
REG 200 1/4 - 3/8 - 1/2



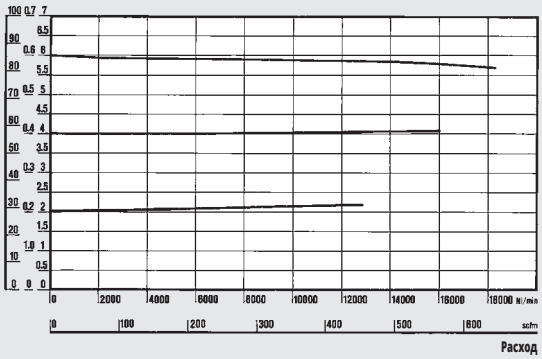
REG 300 1/2 - 3/4 - 1



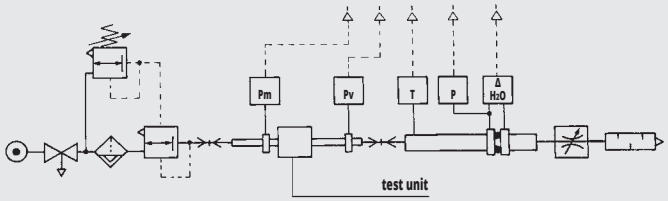
REG 400 1″



REG 400 2″



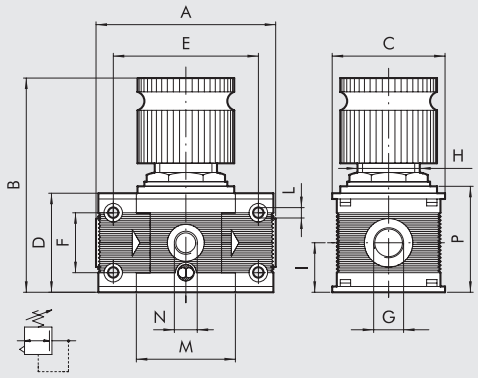
Department of Mechanics
Turin Polytechnic



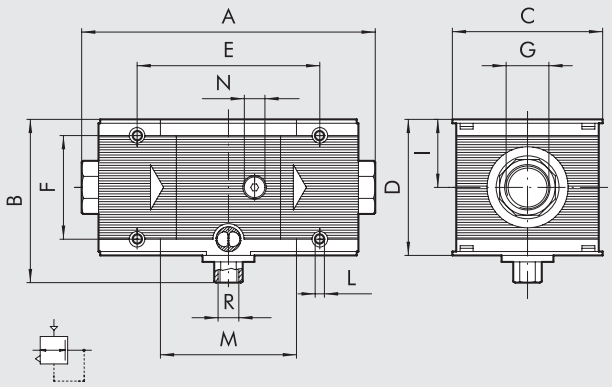
• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

100 - 200 - 300



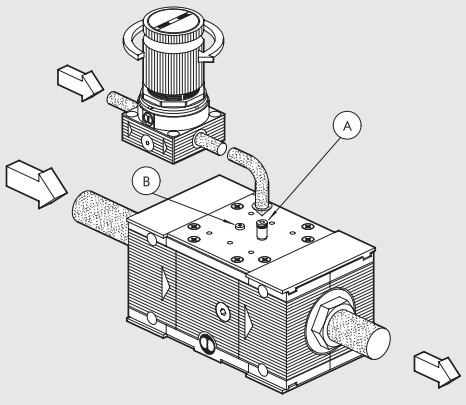
400



	REG 100		REG 200			REG 300			REG 400			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	78		93.5			110		112	225 до 255			283 до 313
B	98		125			148			127			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	63		78.5			92			141.4			
F	26		36			42			80			
H	30 x 1.5		40 x 1.5			48 x 1.5			-			
I	21.5		27.5			32.5			52.5			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M	43		55.5			65			105.4			
N (отверстие для установки манометра)	1/8″		1/8″			1/8″			1/4″			
P	46		58			69			-			
R (сброс)	-		-			-			1/4″			

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ REG 400

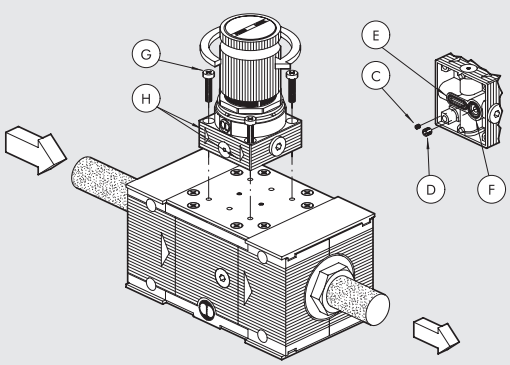
①



ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Вставьте заглушку A7 M5 в резьбовое отверстие Ⓑ (расположено близко ко входу).
- Вставьте фитинг M5 в резьбовое отверстие Ⓐ как можно ближе к входу.
- Подсоедините выход выбранного пилотного регулятора к отверстию Ⓐ (фитинг R1).
- Установите требуемое давление на пилотном регуляторе.

②

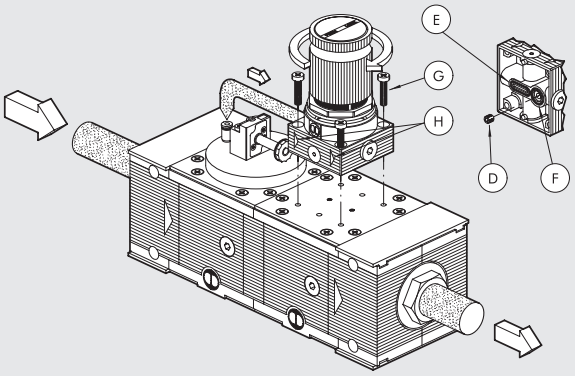


НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Выверните заглушки Ⓒ и Ⓓ под пилотным регулятором.
- Проверьте наличие уплотняющих колец Ⓔ и Ⓕ под пилотным регулятором.
- Зафиксируйте пилотный регулятор на плите регулятора с помощью самонарезающих винтов Ⓖ. Убедитесь, что направление стрело Ⓗ совпадает с направлением стрелок на сброс под плитой регулятора.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ REG 400

③



РЕГУЛЯТОР С ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕМ СБРОСА

Используется, когда регулятор устанавливается после отсечного клапана или клапана плавного пуска. В этом случае воздух может стравливаться через отсечной клапан или клапан плавного пуска, а не систему сброса регулятора.

- Выверните только заглушку Ⓓ под пилотным регулятором.
- Проверьте наличие уплотнительных колец Ⓔ и Ⓕ под пилотным регулятором.
- Зафиксируйте пилотный регулятор на плите регулятора с помощью самонарезающих винтов Ⓖ. Убедитесь, что направление стрелок Ⓗ совпадает с направлением стрелок на сбросе под плитой регулятора.
- Вывинтите заглушку A7 M5 из отсечного клапана или клапана плавного пуска и установите фитинг.
- Подсоедините входное отверстие пилотного регулятора к фитингу.

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

REG	100	1/4	02
ЭЛЕМЕНТ	**РАЗМЕР**	**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ**
REG	100	1/4	02 = 0 до 2 бар
		3/8	04 = 0 до 4 бар
	200	1/4	08 = 0 до 8 бар
		3/8	012 = 0 до 12 бар
		1/2	
	300	1/2	
		3/4	
		1	
	400	1	Зависит от пилота
		1 1/4	
		1 1/2	
		2	

Пилотный регулятор необходим для размера 400. См. стр. **C3**.27

ORDERING CODES

Код	Описание
РЕГУЛЯТОР Skillair® 100	
3202001A	REG 100 02 без торцевых плит
3202002A	REG 100 04 без торцевых плит
3202003A	REG 100 08 без торцевых плит
3202004A	REG 100 012 без торцевых плит
3202001	REG 100 1/4 02
3202002	REG 100 1/4 04
3202003	REG 100 1/4 08
3202004	REG 100 1/4 012
3302001	REG 100 3/8 02
3302002	REG 100 3/8 04
3302003	REG 100 3/8 08
3302004	REG 100 3/8 012

Код	Описание
РЕГУЛЯТОР Skillair® 200	
3402001A	REG 200 02 без торцевых плит
3402002A	REG 200 04 без торцевых плит
3402003A	REG 200 08 без торцевых плит
3402004A	REG 200 012 без торцевых плит
3402001	REG 200 1/4 02
3402002	REG 200 1/4 04
3402003	REG 200 1/4 08
3402004	REG 200 1/4 012
3502001	REG 200 3/8 02
3502002	REG 200 3/8 04
3502003	REG 200 3/8 08
3502004	REG 200 3/8 012
3602001	REG 200 1/2 02
3602002	REG 200 1/2 04
3602003	REG 200 1/2 08
3602004	REG 200 1/2 012

Код	Описание
РЕГУЛЯТОР Skillair® 300	
4402000A	REG 300 02 без торцевых плит
4402001A	REG 300 04 без торцевых плит
4402002A	REG 300 08 без торцевых плит
4402003A	REG 300 012 без торцевых плит
4402000	REG 300 1/2 02
4402001	REG 300 1/2 04
4402002	REG 300 1/2 08
4402003	REG 300 1/2 012
4502000	REG 300 3/4 02
4502001	REG 300 3/4 04
4502002	REG 300 3/4 08
4502003	REG 300 3/4 012
4602000	REG 300 1 02
4602001	REG 300 1 04
4602002	REG 300 1 08
4602003	REG 300 1 012
РЕГУЛЯТОР Skillair® 400	
6102001A	REG 400 без торцевых плит
6102001	REG 400 1
6202001	REG 400 1 1/4
6302001	REG 400 1 1/2
6402001	REG 400 2

Skillair® 100 БЛОЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР

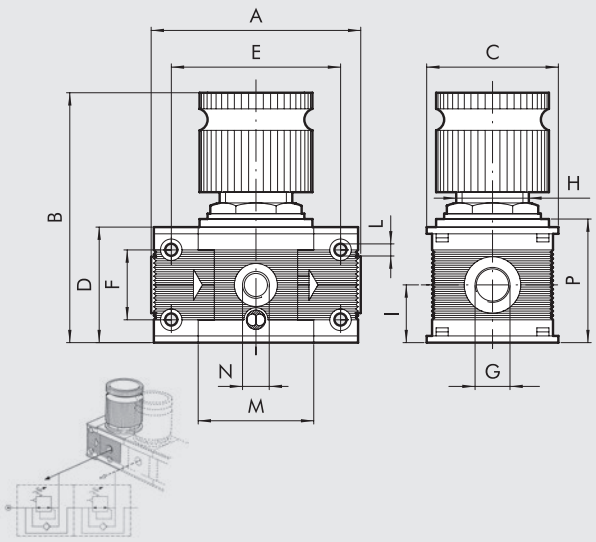
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное присоединение		1/4" - 3/8"
Выходное присоединение		G 1/8"
Тонкость очистки	бар	0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12
Максимальное давление на входе		1.5 МПа - 15 бар- 217 psi
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)		500 Нл/мин
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)		18 scfm
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)		950 Нл/мин
ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi) Рабочая		34 scfm
Среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.
Максимальная температура	°C	50
при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°F	122
Масса	кг	0.4
Винты для настенного монтажа		M4x50
Положение при монтаже		Любое
Отверстие для установки манометра		G 1/8"
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

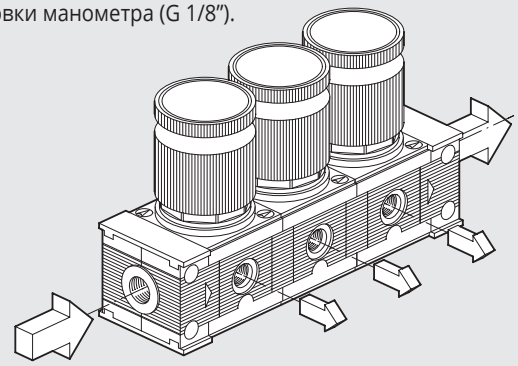
	REG 100	REG 100
Присоединение	1/4"	3/8"
A	78	
B	98	
C	50	
D	43	
E	63	
F	26	
G	1/4"	3/8"
H	30 x 1.5	
I	21.5	
L	Отверстие для винтов M4	
M	43	
N ((для использования)	1/8"	
P	46	



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
Skillair® 100 БЛОЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР	
3202101A	100 IN-SERIES REG. 0-2 без торцевых плит
3202102A	100 IN-SERIES REG. 0-4 без торцевых плит
3202103A	100 IN-SERIES REG. 0-8 без торцевых плит
3202104A	100 IN-SERIES REG. 0-12 без торцевых плит
3202101	100 IN-SERIES REG. 1/4 0-2
3202102	100 IN-SERIES REG. 1/4 0-4
3202103	100 IN-SERIES REG. 1/4 0-8
3202104	100 IN-SERIES REG. 1/4 0-12
3302101	100 IN-SERIES REG. 3/8 0-2
3302102	100 IN-SERIES REG. 3/8 0-4
3302103	100 IN-SERIES REG. 3/8 0-8
3302104	100 IN-SERIES REG. 3/8 0-12

Несколько таких регуляторов могут быть установлены последовательно и иметь одинаковое давление на входе. Однако давление на выходе у них у всех может быть разное, не зависящее от предыдущих регуляторов.
Рабочий сжатый воздух может отбираться из отверстия для установки манометра (G 1/8").



Skillair® РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ

METAL WORK PNEUMATIC

В регуляторе с навесным замком из верхней поверхности регулировочной рукоятки выступает штырь с отверстием. Когда ручка регулятора находится в зафиксированном нажатием положении, замок может быть вставлен в отверстие, не допуская тем самым изменения её положения. Замок и два ключа поставляются вместе с регулятором.
В новом регуляторе давления Skillair® используется гофрированная мембрана, которая имеет следующие преимущества по сравнению с плоской формой:

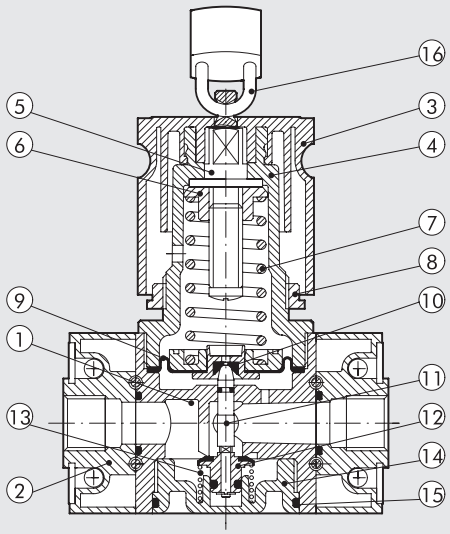
- Увеличенный подъем клапана, обеспечивающий большую площадь проходного сечения и, следовательно, большую пропускная способность.
- Уменьшенное динамическое трение и усилие страгивания, большие чувствительность и скорость срабатывания.
- Уменьшенное рабочее напряжение, благодаря которому увеличивается срок службы и возможно использование более тонких диафрагм (0.45 мм вместо 1.5 мм плоской мембраны), что увеличивает чувствительность и быстродействие регулятора.
- Увеличенная точность поддержания заданного давления при изменении расхода и давления на входе.
- Быстрый сброс избыточного давления на выходе.

Технические и расходные характеристики смотрите в разделе, посвященном регулятору.



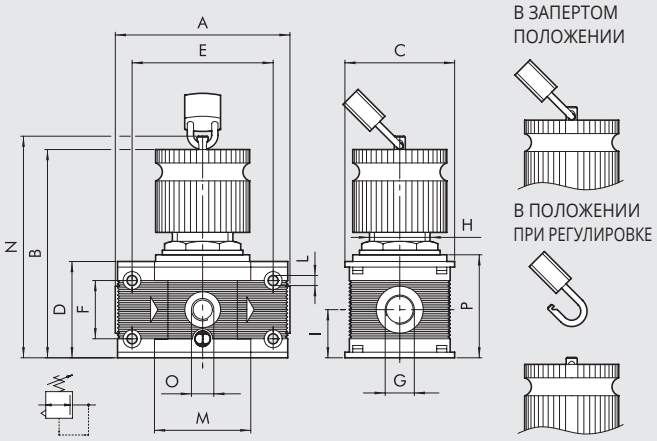
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из технополимера
② Торцевая пластина из сплава замак
③ Рукоятка из технополимера
④ Кожух из технополимера
⑤ Регулировочный винт из никелированной латуни (OT58)
⑥ Латунная (OT58) гайка
⑦ Стальная регулировочная пружина
⑧ Установочная гайка из технополимера
⑨ Гофрированная мембрана
⑩ Уплотнение сброса из NBR
⑪ Латунный (OT58) шток
⑫ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑬ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑭ Заглушка из технополимера
⑮ Уплотнительные кольца из NBR
⑯ Навесной замок



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

	REG 100 KEY		REG 200 KEY			REG 300 KEY		
Присоединение G	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"
A	78		93.5			110		112
B	95 до 98		123 до 125			145 до 148		
C	50		63			72		
D	43		55			65		
E	63		78.5			92		
F	26		36			42		
H	30 x 1.5		40 x 1.5			48 x 1.5		
I	21.5		27.5			32.5		
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5		
M	43		55.5			65		
N	101		127			151		
O ((отверстие для установки манометра)	1/8"		1/8"			1/8"		
P	46		58			69		



ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

REG	100	KEY	1/4	02
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	TYPE	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ
REG = Регулятор	100	KEY = Запираемый навесным замком	1/4	02 = 0 до 2 бар
	200		3/8	04 = 0 до 4 бар
	300		1/4	08 = 0 до 8 бар
			3/8	012 = 0 до 12 бар
			1/2	
			1/2	
			3/4	
			1	

ORDERING CODES

Код	Описание
РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ Skillair® 100	
3210001A	REG 100 KEY 02 без торцевых плит
3210002A	REG 100 KEY 04 без торцевых плит
3210003A	REG 100 KEY 08 без торцевых плит
3210004A	REG 100 KEY 012 без торцевых плит
3210001	REG 100 KEY 1/4 02
3210002	REG 100 KEY 1/4 04
3210003	REG 100 KEY 1/4 08
3210004	REG 100 KEY 1/4 012
3310001	REG 100 KEY 3/8 02
3310002	REG 100 KEY 3/8 04
3310003	REG 100 KEY 3/8 08
3310004	REG 100 KEY 3/8 012

Код	Описание
РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ Skillair® 200	
3410001A	REG 200 KEY 02 без торцевых плит
3410002A	REG 200 KEY 04 без торцевых плит
3410003A	REG 200 KEY 08 без торцевых плит
3410004A	REG 200 KEY 012 без торцевых плит
3410001	REG 200 KEY 1/4 02
3410002	REG 200 KEY 1/4 04
3410003	REG 200 KEY 1/4 08
3410004	REG 200 KEY 1/4 012
3510001	REG 200 KEY 3/8 02
3510002	REG 200 KEY 3/8 04
3510003	REG 200 KEY 3/8 08
3510004	REG 200 KEY 3/8 012
3610001	REG 200 KEY 1/2 02
3610002	REG 200 KEY 1/2 04
3610003	REG 200 KEY 1/2 08
3610004	REG 200 KEY 1/2 012

Код	Описание
РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ Skillair® 300	
4410000A	REG 300 KEY 02 без торцевых плит
4410001A	REG 300 KEY 04 без торцевых плит
4410002A	REG 300 KEY 08 без торцевых плит
4410003A	REG 300 KEY 012 без торцевых плит
4410000	REG 300 KEY 1/2 02
4410001	REG 300 KEY 1/2 04
4410002	REG 300 KEY 1/2 08
4410003	REG 300 KEY 1/2 012
4510000	REG 300 KEY 3/4 02
4510001	REG 300 KEY 3/4 04
4510002	REG 300 KEY 3/4 08
4510003	REG 300 KEY 3/4 012
4610000	REG 300 KEY 1 02
4610001	REG 300 KEY 1 04
4610002	REG 300 KEY 1 08
4610003	REG 300 KEY 1 012

Skillair® ПИЛОТНЫЙ РЕГУЛЯТОР

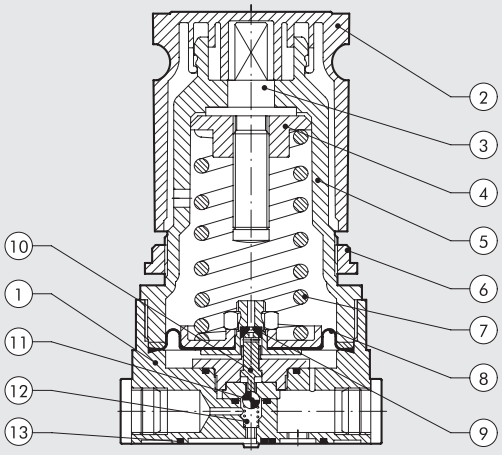
Пилотный регулятор используется, когда требуется высокая точность в поддержании заданного давления при изменяющихся условиях эксплуатации. Он идеально подходит для использования в качестве: • прецизионного регулятора расхода <100 Нл / мин. • пилотного сигнала в целом - обычно для регуляторы большого размера (см. REG 400). Высокая точность работы системы и низкий гистерезис определяются практически полным отсутствием трения. Наличие небольшой утечки воздуха необходимо для правильной работы регулятора - это не является неисправностью. Рекомендуется использовать фильтрованный воздух.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		PILOT REGULATOR
Присоединение		1/4"
Диапазон настройки	бар	0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12
Максимальное давление на входе	МПа	1.3
	бар	13
	psi	188
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)		120 Нл/мин - 4.3 scfm
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)		140 Нл/мин - 5 scfm
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без
		Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50
	°F	122
Масса	кг	0.6
Положение при монтаже		Любое
Отверстие для установки манометра		G 1/8"
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения.
		Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным
		давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины.
		Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.
		Устанавливается прямо на REG 400.

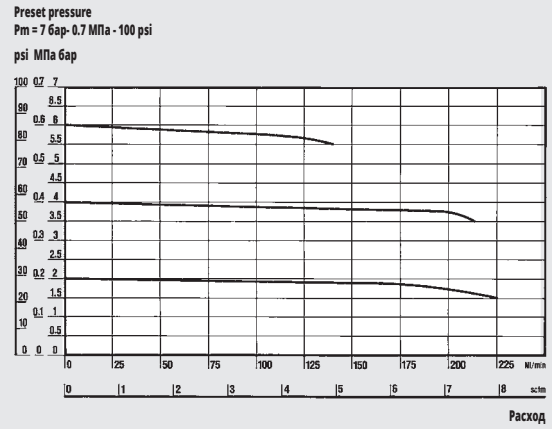
КОМПОНЕНТЫ

① Алюминиевый корпус
② Рукоятка из технополимера
③ Латунный (OT58) регулировочный винт
④ Латунная (OT58) гайка
⑤ Кожух из технополимера
⑥ Установочная гайка из технополимера
⑦ Стальная регуливочная пружина
⑧ Гофрированная мембрана
⑨ Уплотнение сброса из NBR
⑩ Латунный (OT58) шток
⑪ Шарик из нержавеющей стали
⑫ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑬ Уплотнительные кольца из NBR

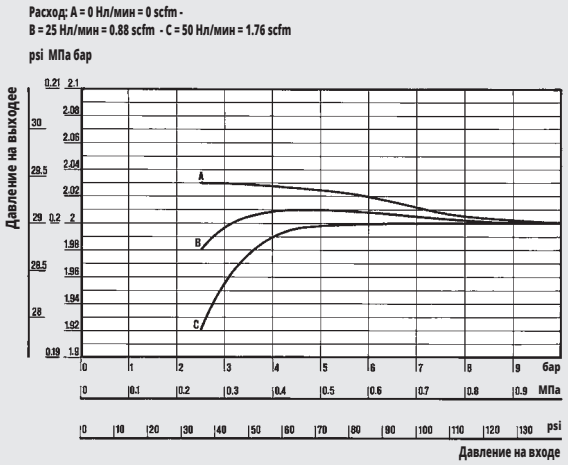


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

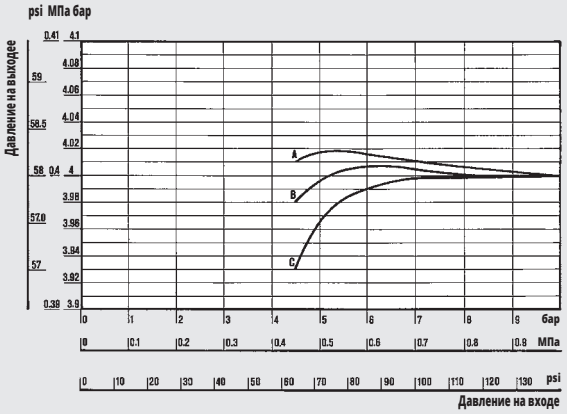
РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ REG. P 1/4”



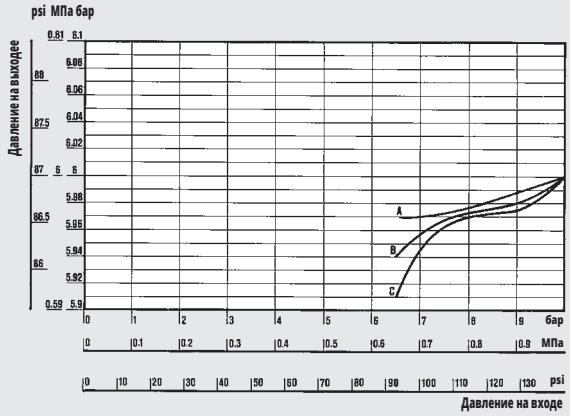
РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ REG. P 1/4” *



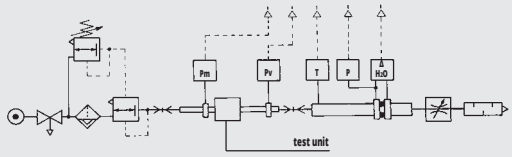
РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ REG. P 1/4” *



РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ REG. P 1/4” *



Department of Mechanics
Turin Polytechnic

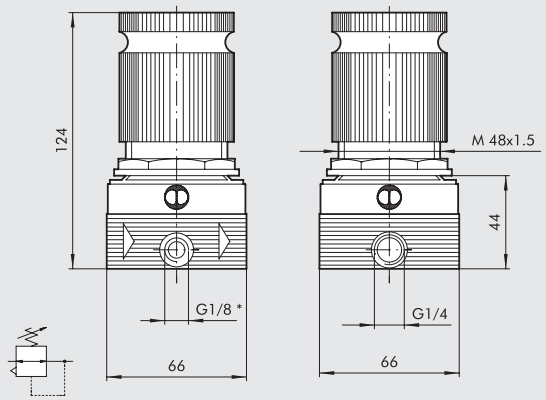


• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

* Стабильность давления настраивается в зависимости от изменения давления на входе.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Код	Описание
3206001	REG. P 1/4” 02
3206002	REG. P 1/4” 04
3206003	REG. P 1/4” 08
3206004	REG. P 1/4” 012



*отверстие для установки маноме

Skillair®
ИЛОТНЫЙ РЕГУЛЯТОР С ЗАМКОМ

METAL WORK PNEUMATIC

Пилотный регулятор с замком используется, когда требуется большая точность поддержания заданного давления при меняющихся условиях работы. Его следует использовать в качестве:
- регулятора высокой точности при расходах < 100 Нл/мин.
- управляющего клапана – обычно для регуляторов большого размера (см. REG 400).

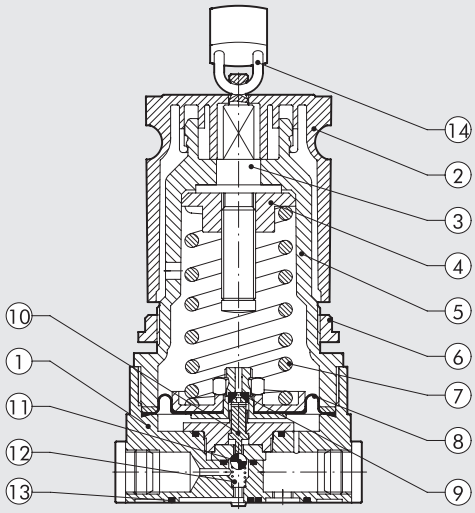
Высокая точность устройства и низкий гистерезис обусловлены практически полным отсутствием сил трения.
Наличие небольших утечек воздуха необходимо для правильной работы регулятора и не является его неисправностью. Рекомендуется использовать отфильтрованный воздух.
В пилотном регуляторе с навесным замком из верхней поверхности регулировочной ручки выступает штырь с отверстием. Когда ручка регулятора находится в зафиксированном нажатием положении, замок может быть вставлен в отверстие, не допуская тем самым изменение её положения. Замок и два ключа поставляются вместе с регулятором.



Технические и расходные характеристики приведены в разделе, посвященном пилотному регулятору.

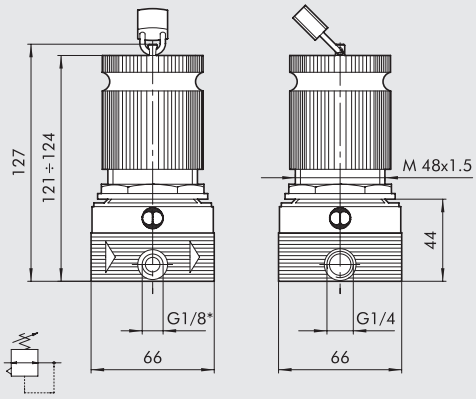
КОМПОНЕНТЫ

① Алюминиевый корпус
② Рукоятка из технополимера
③ Регулировочный винт из никелированной латуни (OT58)
④ Латунная (OT58) гайка
⑤ Кожух из технополимера
⑥ Установочная гайка из технополимера
⑦ Стальная регуливочная пружина
⑧ Гофрированная мембрана
⑨ Уплотнение сброса из NBR
⑩ Латунный (OT58) шток
⑪ Шарик из нержавеющей стали
⑫ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑬ Уплотнительные кольца из NBR
⑭ Навесной замок



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Код	Описание
3208001	REG. P KEY 1/4" 02
3208002	REG. P KEY 1/4" 04
3208003	REG. P KEY 1/4" 08
3208004	REG. P KEY 1/4" 012



*отверстие для установки маноме

Skillair® 300 РЕГУЛЯТОР С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

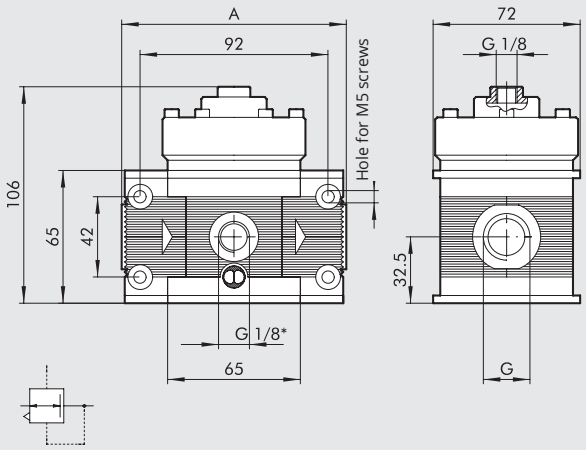
- Регулятор с пилотным управлением.
- Двойная гофрированная мембрана, обеспечивающая увеличенное открытие и, таким образом, большую пропускную способность.
- Небольшой перепад давления.
- Высокая точность поддержания заданного давления.
- Высокая чувствительность при сбросе давления.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		300 PILOT OPERATED REG		
Присоединение		1/2″	3/4″	1″
Диапазон настройки		Зависит от пилотного регулятора		
Максимальное давление на входе	МПа	1.3		
	бар	13		
	psi	188		
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	4500		
	scfm	160		
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	7000		
	scfm	247		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным		
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50		
	°F	122		
Масса	кг	1.3		
Винты для настенного монтажа		M5 x 70		
Положение при монтаже		Любое		
Отверстие для установки манометра		1/8″		
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. **Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**		

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

	REG 300		
Присоединение G	1/2″	3/4″	1″
A	110	110	112



*отверстие для установки манометра

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
4403003A	300 REG С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ БЕЗ ТОРЦЕВЫХ ПЛИТ
4403003	300 1/2″ REG С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
4503003	300 3/4″ REG С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
4603003	300 1″ REG С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Skillair® ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР

METAL WORK PNEUMATIC

Это устройство представляет собой фильтр и регулятор давления, совмещенные в одном корпусе. Его функция заключается в фильтрации и регулировке давления сжатого воздуха, поступающего от компрессора. Оно собрано из тех же элементов, что и отдельно взятые фильтр и регулятор, поэтому качество его работы и преимущества остаются теми же самыми:

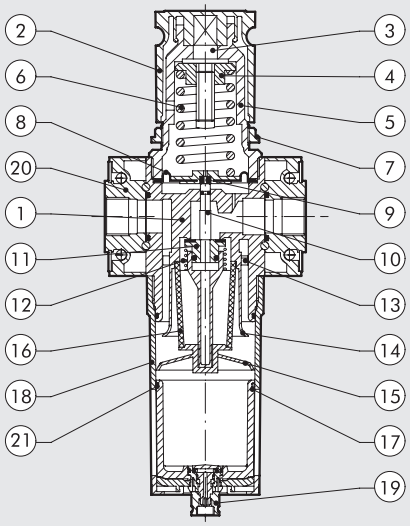
- Высокий расход при малых потерях давления.
- Специальная гофрированная мембрана – выше пропускная способность, большая стабильность, повышенная чувствительность.
- Быстрый сброс избыточного давления на выходе.
- Стабильность давления на выходе при колебаниях давления в основной сети.
- Максимальная степень отделения конденсата.
- Круговой обзор уровня конденсата.
- Отвод конденсата вручную/полуавтоматически или в автоматическом режиме.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR 100		FR 200			FR 300		
Присоединение		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″
Диапазон настройки	бар	0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12		0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12			0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12		
Степень фильтрации	мкм	5 - 20 - 50		5 - 20 - 50			5 - 20 - 50		
Максимальное давление на входе		1.5 МПа - 15 бар- 217 psi		1.3 МПа - 13 бар- 188 psi			1.3 МПа - 13 бар- 188 psi		
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1100		1600			3500		
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7psi)	scfm	39		57			125		
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1600		3000			5600		
ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	57		71			200		
Максимальная температура	°C	50		50			50		
при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°F	122		122			122		
Масса	кг	0.5		1			1.8		
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70		
Положение при монтаже		Вертикальное		Вертикальное			Вертикальное		
Отверстие для установки манометра		1/8″		1/8″			1/8″		
Объем стакана	$см^3$	22		45			75		
Отвод конденсата		RMSA - SAC		RMSA - SAC - RA			RMSA - RA		
		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении. RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.							
		SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**							
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.							
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины.							
		Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.							
		Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.							

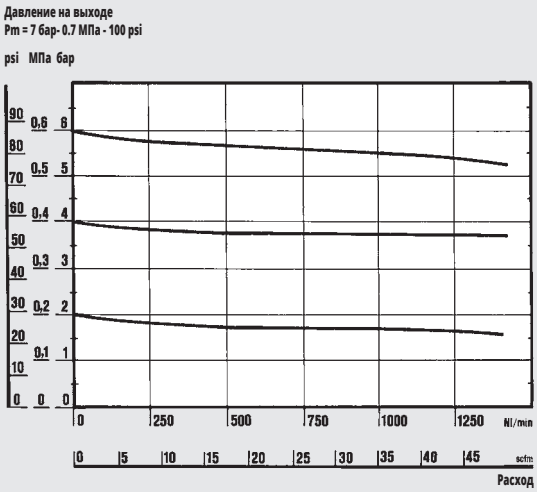
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из технополимера
② Рукоятка из технополимера
③ Латунный (OT58) регулировочный винт
④ Латунная (OT58) гайка
⑤ Кожух из технополимера
⑥ Стальная регулировочная пружина
⑦ Установочная гайка из технополимера
⑧ Гофрированная мембрана
⑨ Уплотнение сброса из NBR
⑩ Латунный (OT58) шток
⑪ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑫ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑬ Крыльчатка из технополимера
⑭ Перегородка из технополимера
⑮ Заслонка из технополимера
⑯ Картридж фильтра из спеченного HDPE
⑰ Стакан из прозрачного технополимера
⑱ Стакан из технополимера для FR100 и FR200, металлический для FR 300
⑲ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑳ Торцевая пластина из сплава замак
㉑ Уплотнительные кольца из NBR

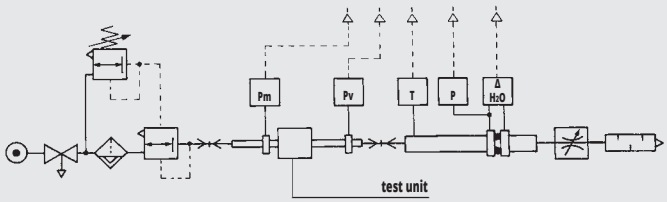


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

FR 100 1/4 - 3/8

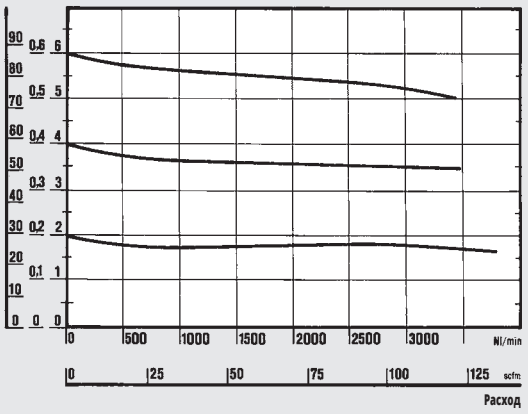


Department of Mechanics
Turin Polytechnic

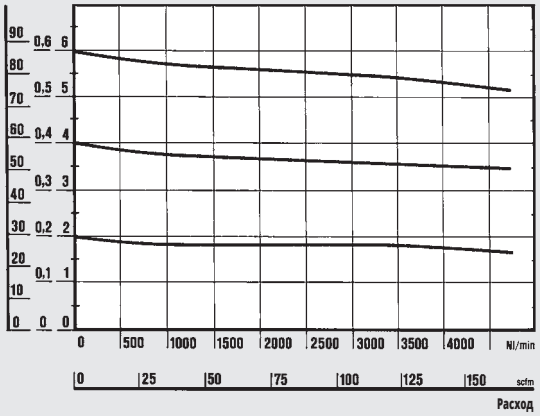


• Расходные характеристики были получены в Туринском политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

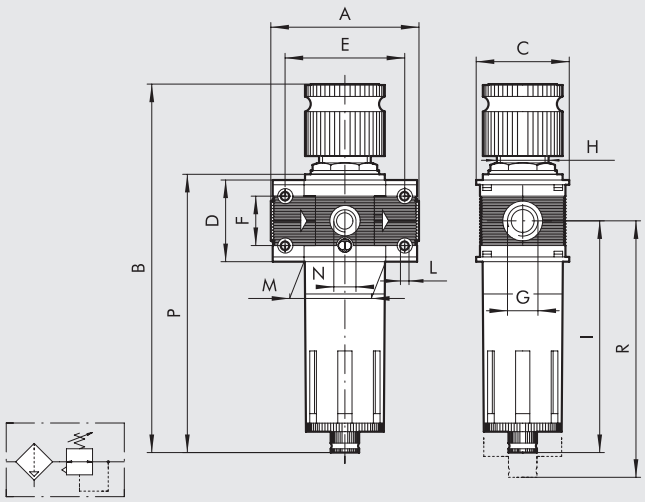
FR 200 1/4 - 3/8 - 1/2



FR 300 1/2 - 3/4 - 1



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		FR 100		FR 200			FR 300		
Присоединение G		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″
A		78		93.5			110		112
B	**RMSA**	199		245			278		
	RA	-		249			282		
	SAC	203		249			282		
C		50		63			72		
D		43		55			65		
E		63		78.5			92		
F		26		36			42		
H		30 x 1.5		40x1.5			48 x 1.5		
I		122.5		147.5			162.5		
L		Отверстие для винтов		Отверстие для винтов			Отверстие для винтов		
		M4		M5			M5		
M		43		55.5			65		
N (отверстие для установки манометра)		1/8″		1/8″			1/8″		
P	**RMSA**	147		178			200		
	RA	-		182			204		
	SAC	151		182			204		
R	**RMSA**	137		196			215		
	RA	-		200			219		
	SAC	141		200			219		

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

FR	100	1/4	5	02	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
FR	100	1/4	5 = 5 мкм	02 = 0 до 2 бар	RMSA
		3/8	20 = 20 мкм	04 = 0 до 4 бар	SAC
	200	1/4	50 = 50 мкм	08 = 0 до 8 бар	RMSA
		3/8		012 = 0 до 12 бар	SAC
		1/2			RA*
	300	1/2			RMSA
		3/4			RA
		1			

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.

RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода (для размеров 300 и 400)

SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы**. (для размеров 100 и 200)

* Для приобретения Skillair® 200 с конденсатоотводчиком типа RA, свяжитесь с нашим отделом продаж.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР Skillair® 100	
3283007A	FR 100 5 08 RMSA без торцевых плит
3283008A	FR 100 20 08 RMSA без торцевых плит
3283009A	FR 100 50 08 RMSA без торцевых плит
3283010A	FR 100 5 012 RMSA без торцевых плит
3283011A	FR 100 20 012 RMSA без торцевых плит
3283012A	FR 100 50 012 RMSA без торцевых плит
3283031A	FR 100 5 08 SAC без торцевых плит
3283032A	FR 100 20 08 SAC без торцевых плит
3283033A	FR 100 50 08 SAC без торцевых плит
3283034A	FR 100 5 012 SAC без торцевых плит
3283035A	FR 100 20 012 SAC без торцевых плит
3283036A	FR 100 50 012 SAC без торцевых плит
3283007	FR 100 1/4 5 08 RMSA
3283008	FR 100 1/4 20 08 RMSA
3283009	FR 100 1/4 50 08 RMSA
3283010	FR 100 1/4 5 012 RMSA
3283011	FR 100 1/4 20 012 RMSA
3283012	FR 100 1/4 50 012 RMSA
3283031	FR 100 1/4 5 08 SAC
3283032	FR 100 1/4 20 08 SAC
3283033	FR 100 1/4 50 08 SAC
3283034	FR 100 1/4 5 012 SAC
3283035	FR 100 1/4 20 012 SAC
3283036	FR 100 1/4 50 012 SAC
3383007	FR 100 3/8 5 08 RMSA
3383008	FR 100 3/8 20 08 RMSA
3383009	FR 100 3/8 50 08 RMSA
3383010	FR 100 3/8 5 012 RMSA
3383011	FR 100 3/8 20 012 RMSA
3383012	FR 100 3/8 50 012 RMSA
3383031	FR 100 3/8 5 08 SAC
3383032	FR 100 3/8 20 08 SAC
3383033	FR 100 3/8 50 08 SAC
3383034	FR 100 3/8 5 012 SAC
3383035	FR 100 3/8 20 012 SAC
3383036	FR 100 3/8 50 012 SAC

Код	Описание
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР Skillair® 200	
3483007A	FR 200 5 08 RMSA без торцевых плит
3483008A	FR 200 20 08 RMSA без торцевых плит
3483009A	FR 200 50 08 RMSA без торцевых плит
3483010A	FR 200 5 012 RMSA без торцевых плит
3483011A	FR 200 20 012 RMSA без торцевых плит
3483012A	FR 200 50 012 RMSA без торцевых плит
3483031A	FR 200 5 08 SAC без торцевых плит
3483032A	FR 200 20 08 SAC без торцевых плит
3483033A	FR 200 50 08 SAC без торцевых плит
3483034A	FR 200 5 012 SAC без торцевых плит
3483035A	FR 200 20 012 SAC без торцевых плит
3483036A	FR 200 50 012 SAC без торцевых плит
3483007	FR 200 1/4 5 08 RMSA
3483008	FR 200 1/4 20 08 RMSA
3483009	FR 200 1/4 50 08 RMSA
3483010	FR 200 1/4 5 012 RMSA
3483011	FR 200 1/4 20 012 RMSA
3483012	FR 200 1/4 50 012 RMSA
3483031	FR 200 1/4 5 08 SAC
3483032	FR 200 1/4 20 08 SAC
3483033	FR 200 1/4 50 08 SAC
3483034	FR 200 1/4 5 012 SAC
3483035	FR 200 1/4 20 012 SAC
3483036	FR 200 1/4 50 012 SAC
3583007	FR 200 3/8 5 08 RMSA
3583008	FR 200 3/8 20 08 RMSA
3583009	FR 200 3/8 50 08 RMSA
3583010	FR 200 3/8 5 012 RMSA
3583011	FR 200 3/8 20 012 RMSA
3583012	FR 200 3/8 50 012 RMSA
3583031	FR 200 3/8 5 08 SAC
3583032	FR 200 3/8 20 08 SAC
3583033	FR 200 3/8 50 08 SAC
3583034	FR 200 3/8 5 012 SAC
3583035	FR 200 3/8 20 012 SAC
3583036	FR 200 3/8 50 012 SAC
3683007	FR 200 1/2 5 08 RMSA
3683008	FR 200 1/2 20 08 RMSA
3683009	FR 200 1/2 50 08 RMSA
3683010	FR 200 1/2 5 012 RMSA
3683011	FR 200 1/2 20 012 RMSA
3683012	FR 200 1/2 50 012 RMSA
3683031	FR 200 1/2 5 08 SAC
3683032	FR 200 1/2 20 08 SAC
3683033	FR 200 1/2 50 08 SAC
3683034	FR 200 1/2 5 012 SAC
3683035	FR 200 1/2 20 012 SAC
3683036	FR 200 1/2 50 012 SAC

Код	Описание
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР Skillair® 300	
4483004A	FR 300 5 08 RMSA без торцевых плит
4483005A	FR 300 20 08 RMSA без торцевых плит
4483006A	FR 300 50 08 RMSA без торцевых плит
4483007A	FR 300 5 012 RMSA без торцевых плит
4483008A	FR 300 20 012 RMSA без торцевых плит
4483009A	FR 300 50 012 RMSA без торцевых плит
4483013A	FR 300 5 08 RA без торцевых плит
4483014A	FR 300 20 08 RA без торцевых плит
4483015A	FR 300 50 08 RA без торцевых плит
4483016A	FR 300 5 012 RA без торцевых плит
4483017A	FR 300 20 012 RA без торцевых плит
4483018A	FR 300 50 012 RA без торцевых плит
4483004	FR 300 1/2 5 08 RMSA
4483005	FR 300 1/2 20 08 RMSA
4483006	FR 300 1/2 50 08 RMSA
4483007	FR 300 1/2 5 012 RMSA
4483008	FR 300 1/2 20 012 RMSA
4483009	FR 300 1/2 50 012 RMSA
4483013	FR 300 1/2 5 08 RA
4483014	FR 300 1/2 20 08 RA
4483015	FR 300 1/2 50 08 RA
4483016	FR 300 1/2 5 012 RA
4483017	FR 300 1/2 20 012 RA
4483018	FR 300 1/2 50 012 RA
4583004	FR 300 3/4 5 08 RMSA
4583005	FR 300 3/4 20 08 RMSA
4583006	FR 300 3/4 50 08 RMSA
4583007	FR 300 3/4 5 012 RMSA
4583008	FR 300 3/4 20 012 RMSA
4583009	FR 300 3/4 50 012 RMSA
4583013	FR 300 3/4 5 08 RA
4583014	FR 300 3/4 20 08 RA
4583015	FR 300 3/4 50 08 RA
4583016	FR 300 3/4 5 012 RA
4583017	FR 300 3/4 20 012 RA
4583018	FR 300 3/4 50 012 RA
4683004	FR 300 1 5 08 RMSA
4683005	FR 300 1 20 08 RMSA
4683006	FR 300 1 50 08 RMSA
4683007	FR 300 1 5 012 RMSA
4683008	FR 300 1 20 012 RMSA
4683009	FR 300 1 50 012 RMSA
4683013	FR 300 1 5 08 RA
4683014	FR 300 1 20 08 RA
4683015	FR 300 1 50 08 RA
4683016	FR 300 1 5 012 RA
4683017	FR 300 1 20 012 RA
4683018	FR 300 1 50 012 RA

Skillair® МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

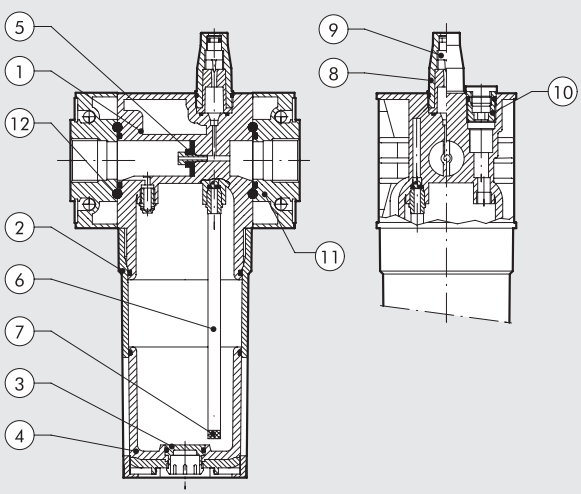
Использование маслораспылителя – самый простой способ качественной смазки исполнительных механизмов подсоединённых к пневматической системе.
Проходя через маслораспылитель, воздух встречает на своё пути диафрагму, которая преграждает ему путь, и устремляется через трубку Вентури. Внутренность трубки подсоединена к прозрачному колпачку, который связан со стаканом трубкой с регулировочной иглой. Под действием перепада давления, создаваемого трубкой Вентури, масло вытесняется из стакана через трубку и колпачок.
Таким образом, некоторое количество масла, настраиваемое регулировочной иглой, попадает из стакана в пневматическую линию.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		LUB 100		LUB 200			LUB 300			LUB 400			
Присоединение		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
Тип смазки		Туман		Туман			Туман			Туман			
Объем стакана	см³	50		95			160			800			
Исполнение		Стандартное- CD		Стандартное - CD			Стандартное - CD - ML CD			Стандартное - CD - ML CD			
Максимальное давление на входе	Mpa	1.5		1.3			1.3			1.3			1.3
	бар	15		13			13			13			13
	psi	217		188			188			188			188
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91psi)	Нл/мин	1100		2200			3500			18000			21000
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	scfm	39		71			125			640			750
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1500		3700			5500			-			-
ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	53		131			196			-			-
Максимальная температура при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50		50			50			50			50
	°F	122		122			122			122			122
Масса	Kr	0.4		0.7			1.4			4.9			5.7
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			M6 x 110
Положение при монтаже		Вертикальное											
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух											
Рекомендуемые масла		ISO и UNI FD22 (Energol HPL, Spinesso, Mobil DTE, Tellus Oil).											
Примечания		Устанавливайте маслораспылитель как можно ближе к потребителю. Заполняйте стакан маслораспылителя маслом до подачи давления в систему.											
		Запрещается использовать очищающие масла, тормозные жидкости или очистители.											
		Для наилучшей смазки устанавливайте расход масла равным примерно 1 капле на каждые 300-600 нл.											

КОМПОНЕНТЫ LUB 100 - LUB 200 - LUB 300

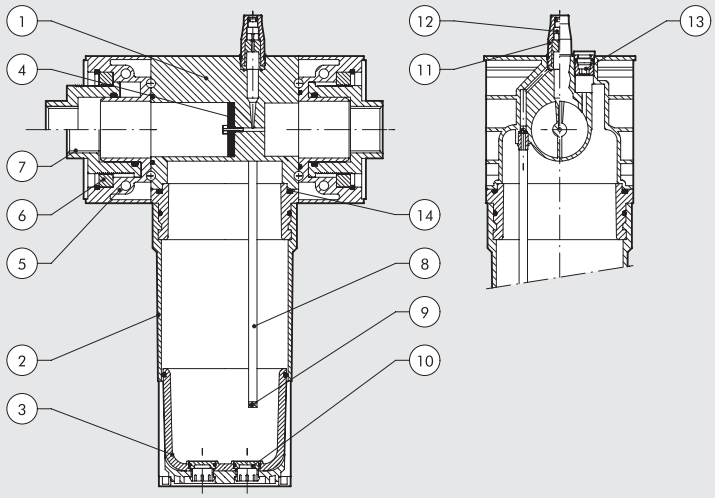
① Корпус из технополимера
② Стакан из технополимера для LUB 100 и 200, металлическая для LUB 300
③ Заглушка из технополимера
④ Стакан из прозрачного технополимера
⑤ Диафрагма Вентури из NBR
⑥ Полиамидная (Rilsan) всасывающая трубка
⑦ Фильтр
⑧ Колпачок из прозрачного технополимера
⑨ Латунная (OT58) игла для регулировки расхода смазки
⑩ Латунная (OT58) заглушка
⑪ Торцевая пластина из сплава замак
⑫ Уплотнительные кольца из NBR

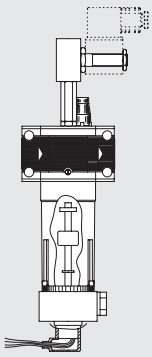


METAL WORK PNEUMATIC

КОМПОНЕНТЫ LUB 400

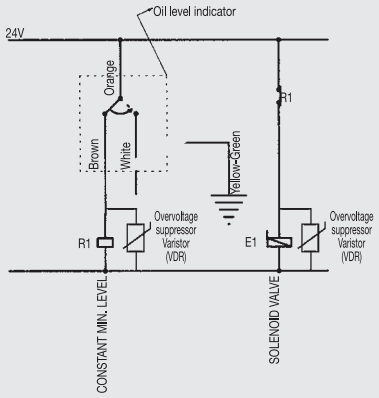
① люминиевый корпус
② Алюминиевый стакан
③ Стакан из прозрачного технополимера
④ Диафрагма Вентури из NBR
⑤ Алюминиевая торцевая пластина
⑥ Латунное (OT58) стопорное кольцо
⑦ Резьбовая втулка из анодированного алюминия, осевая регулировка
⑧ Полиамидная (Rilsan) всасывающая трубка
⑨ Фильтр
⑩ Заглушка из технополимера
⑪ Колпачок из прозрачного технополимера
⑫ Латунная (OT58) игла для регулировки расхода смазки
⑬ Латунная (OT58) заглушка
⑭ Уплотнительные кольца из NBR



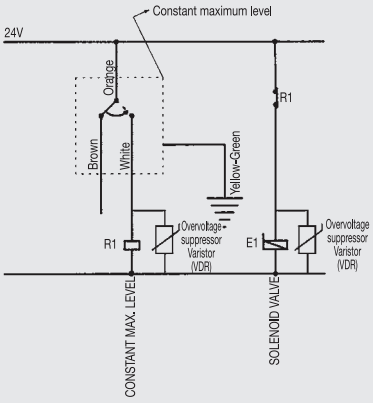


ЗАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ С ПОМОЩЬЮ РАЗРЕЖЕНИЯ С МИНИМАЛЬНЫМ УРОВНЕМ (АВТОМАТИЧЕСКОЕ ML CD)
Данное исполнение доступно для размеров 300 и 400. Эти маслораспылители управляются электромагнитным клапаном, расположенном на корпусе маслораспылителя (2/2 Н.З., минимальный диаметр проходного сечения – 3 мм).
Он понижает давление внутри стакана, в результате чего тот может наполняться маслом из резервуара с давлением окружающей среды, который может быть расположен ниже маслораспылителя (максимальная разница высот – 2 м). Датчик внутри стакана посылает электрический сигнал, активирующий клапан. Когда масло достигает максимального уровня, другой сигнал дезактивирует клапан. Таким образом, уровень масла в стакане колеблется между максимальным и минимальным уровнем. Если необходимо поддерживать постоянный уровень масла, то может использоваться только один из двух сигналов.
Диапазон давлений - 3-10 бар. Подсоедините резервуар с маслом с G1/4 фитингу стакана.
N.B.: for coils and connectors see Skillair accessories.

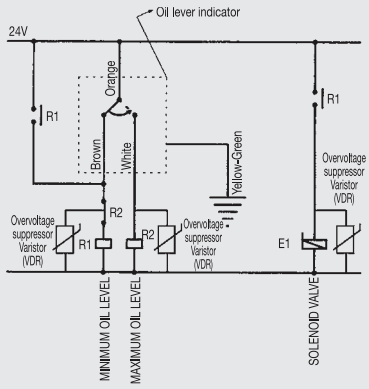
Постоянный минимальный уровень

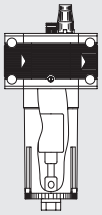


Постоянный минимальный уровень



Уровень масла между максимальным и минимальным

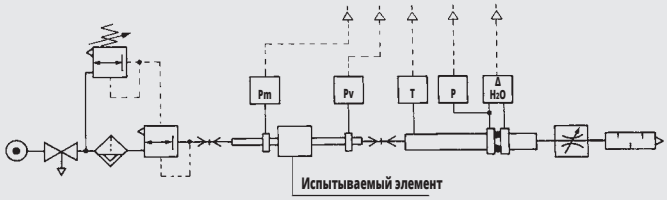




ЗАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ С ПОМОЩЬЮ РАЗРЕЖЕНИЯ (РУЧНОЕ CD)
Доступно для всех размеров. Активируется кнопкой на корпусе маслораспылителя. Давление внутри стакана понижается, в результате чего тот может наполняться маслом из резервуара с давлением окружающей среды, который может быть расположен ниже маслораспылителя (максимальная разница высот – 2 м).
Наполнение маслом останавливается, когда уровень масла поднимает поплавок, который закрывает клапан.
Важно –маслораспылитель SK4 заполняется маслом вручную. Заполнять стакан нужно до тех пор, пока уровень масла не станет видным через смотровое отверстие в стакане. Диапазон давлений 3-10 бар.
Маслораспыление не осуществляется во время заполнения стакана.
Подсоедините резервуар с маслом к G1/4 фитингу стакана.

РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Department of Mechanics
Turin Polytechnic



• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

LUB 100 1/4 - 3/8

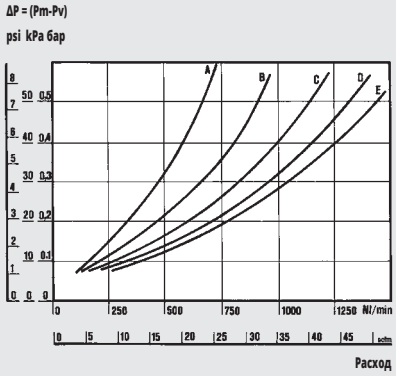
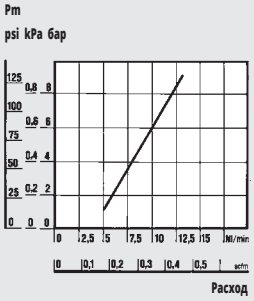
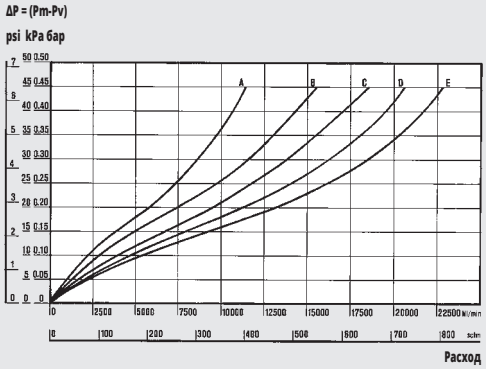


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА



LUB 400 1″



LUB 200 1/4 - 3/8 - 1/2

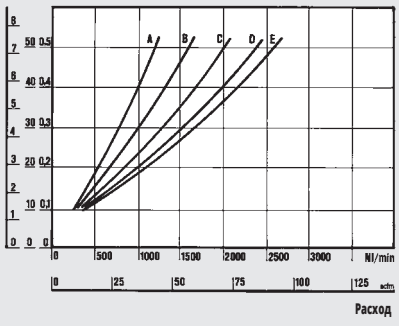
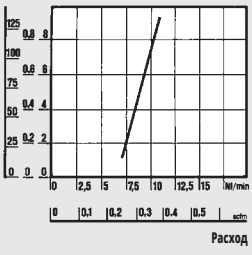
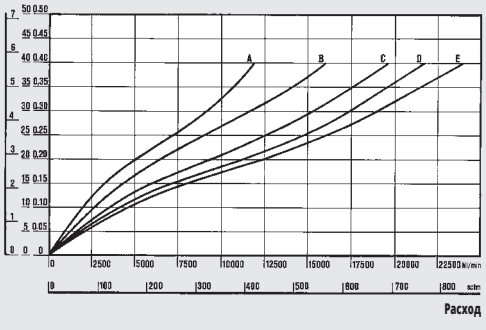


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА



LUB 400 2″



LUB 300 1/2 - 3/4 - 1

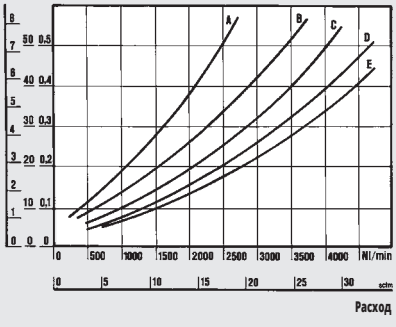


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА

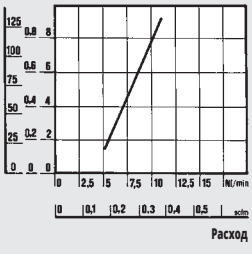
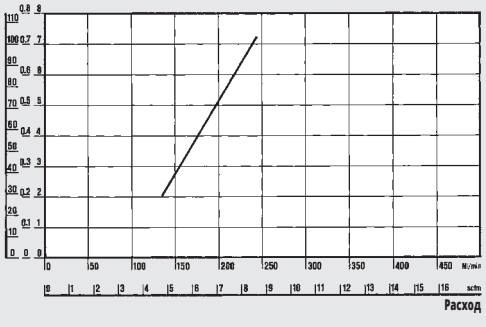
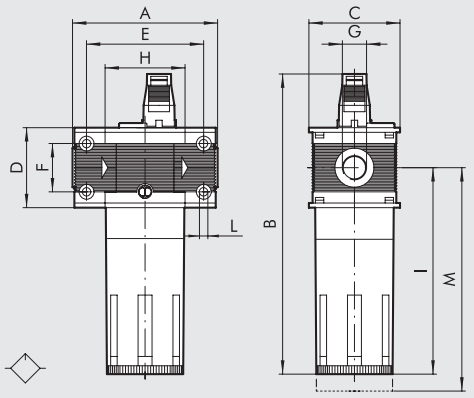


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА LUB 400 1″ AND 2″

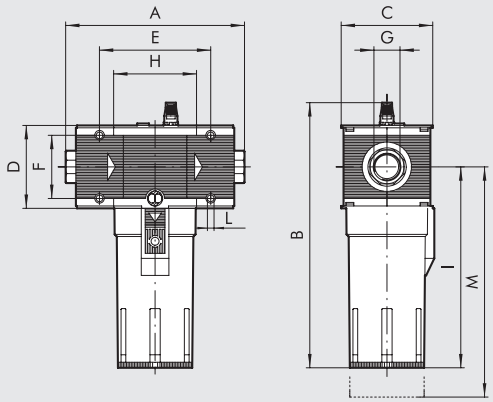


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

100 - 200 - 300



400



	LUB 100		LUB 200			LUB 300			LUB 400			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	78		93.5			110		112	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B	162		193			214			338			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	63		78.5			92			141.4			
F	26		36			42			80			
H	43		55.5			65			105.4			
I	112		137.5			153			256			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M	130		150			160			285			

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

LUB **ЭЛЕМЕНТ**	**100** **РАЗМЕР**	**1/4** **ПРИСОЕДИНЕНИЕ**	**-** **СПОСОБ ЗАПОЛНЕНИНИЯ МАСЛОМ**
LUB	100	1/4 3/8	- = STD ML-CD = АВТОМАТИЧЕСКИЙ CD = РУЧНОЙ
	200	1/4 3/8 1/2	
	300	1/2 3/4 1	
	400	1 1 1/4 1 1/2 2	

STD: стандартное исполнение с заполнением маслом вручную в снятый стакана или через отверстие. Необходим сброс давления.

ML CD: заполнение маслом с помощью разрежения с минимальным уровнем и клапаном

CD РУЧНОЕ: заполнение маслом с помощью разрежения.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair® 100	
3281001A	LUB 100 без торцевых плит
3281005A	LUB 100 CD ручной без торцевых плит
3281001	LUB 100 1/4
3281005	LUB 100 1/4 CD ручной
3381001	LUB 100 3/8
3381005	LUB 100 3/8 CD ручной
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair® 200	
3481001A	LUB 200 без торцевых плит
3481005A	LUB 200 CD ручной без торцевых плит
3481001	LUB 200 1/4
3481005	LUB 200 1/4 CD ручной
3581001	LUB 200 3/8
3581005	LUB 200 3/8 CD ручной
3681001	LUB 200 1/2
3681005	LUB 200 1/2 CD ручной

Код	Описание
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair® 300	
4481001A	LUB 300 без торцевых плит
4481005A	LUB 300 CD ручной без торцевых плит
4481006A	LUB 300 ML-CD автомат. без торцевых плит
4481001	LUB 300 1/2
4481005	LUB 300 1/2 CD ручной
4481006	LUB 300 1/2 ML-CD автоматический
4581001	LUB 300 3/4
4581005	LUB 300 3/4 CD ручной
4581006	LUB 300 3/4 ML-CD автоматический
4681001	LUB 300 1
4681005	LUB 300 1 CD ручной
4681006	LUB 300 1 ML-CD автоматический

Код	Описание
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair® 400	
6181001A	LUB 400 без торцевых плит
6181004A	LUB 400 CD ручной без торцевых плит
6181006A	LUB 400 ML-CD автомат. без торцевых плит
6181001	LUB 400 1
6181004	LUB 400 1 CD ручной
6181006	LUB 400 1 ML-CD автоматический
6281001	LUB 400 1 1/4
6281004	LUB 400 1 1/4 CD ручной
6281006	LUB 400 1 1/4 ML-CD автоматический
6381001	LUB 400 1 1/2
6381004	LUB 400 1 1/2 CD ручной
6381006	LUB 400 1 1/2 ML-CD автоматический
6481001	LUB 400 2
6481004	LUB 400 2 CD ручной
6481006	LUB 400 2 ML-CD автоматический

Skillair® ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН

Данный клапан предназначен для того, чтобы перекрывать линию питания. Это трехлинейный клапан. В закрытой позиции он перекрывает линию подачи воздуха и соединяет выход с окружающей средой, сбрасывая давление на выходе. Это значит, что данный клапан особенно полезен при обслуживании оборудования.
Рукоятка управления у клапана с ручным управлением может быть зафиксирована в закрытом положении висячим замком, чтобы возможность открыть клапан была только при помощи специального ключа. Исполнение с блокировкой доступно для работы с низкими давлениями.

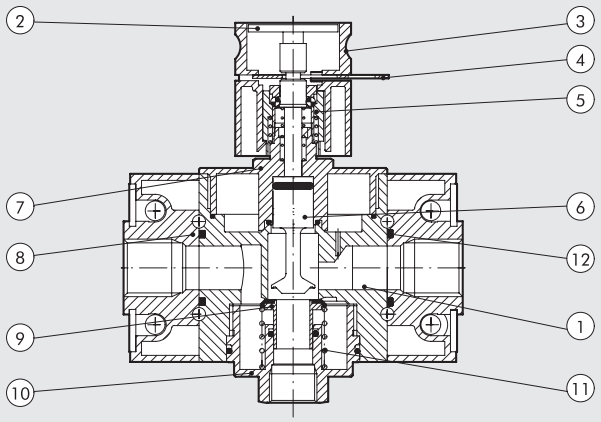
Примечание: Для размера 400, когда отсечной клапан установлен перед регулятором, пилотный регулятор должен управляться давлением, взятым перед отсечным клапаном, иначе при сбросе давления большая часть воздуха будет стравлена регулятором, а не выходным портом отсечного клапана.
Инструкции по подсоединению смотри на стр. 3-95



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		V3V 100		V3V 200			V3V 300			V3V 400			
Присоединение		1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1"1/4	1"1/2	2"
Минимальное давление входа	МПа	0.3		0.3			0.2			0.3			0.3
для версии с электромагнитным	бар	3		3			2			3			3
управлением **	psi	43.5		43.5			29			43.5			43.5
Максимальное давление на входе*	МПа	1.5		1.3			1.3			1.3			1.3
	бар	15		13			13			13			13
	psi	217		188			188			188			188
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1300		2400			3200			13000			14000
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	scfm	46		85			113			460			494
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1650		3000			4700			-			-
ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	58		106			166			-			-
Максимальная температура	°C	50		50			50			50			50
	°F	122		122			122			122			122
Масса	кг	~ 0.5		~ 0.8			~ 1.2			4.8			5.6
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			M6 x 110
Управление		Ручное - Пневматическое								Ручное - Пневматическое			
		Электропневматическое								Электропневматическое			
		Электропневматическое пилотное								Электропневматическое пилотно-Ключом			
Положение при монтаже		Любое.											
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.											
Примечания		* 1 МПа - 10 бар - 145 psi для версии с электромагнитным упра											
		** 0.01 МПа – 0.1 бар – 1.45 psi для ручной, пневматической и пилотной версии с давлением управления не меньше 0.3 МПа - 3 бар - 43.5 psi.											

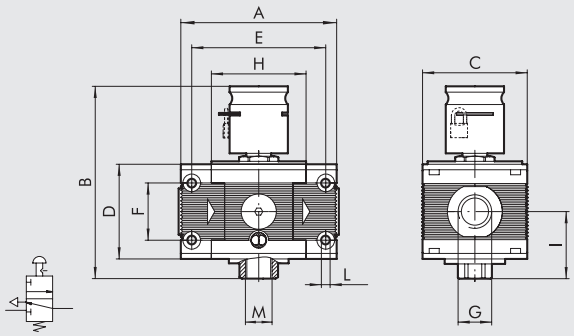
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из технополимера
② Кнопка управления
③ Рукоятка из технополимера
④ Фиксирующая пластина из нержавеющей стали
⑤ Блокировочное устройство
⑥ Латунный (OT58) шток поршня
⑦ Anodized aluminium top plug
⑧ Торцевая пластина из замак
⑨ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑩ Anodized aluminium bottom plug
⑪ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑫ Уплотнительные кольца из NBR

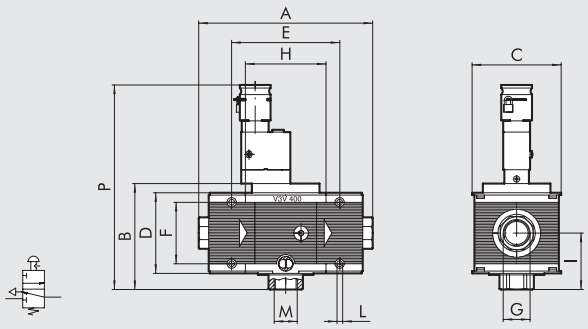


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ОТСЕЧНОГО КЛАПАНА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

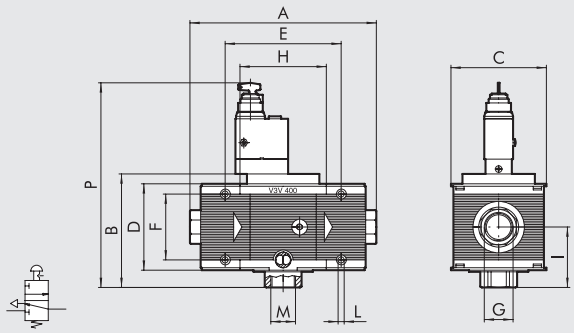
100 - 200 - 300 С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ



400 LC НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ



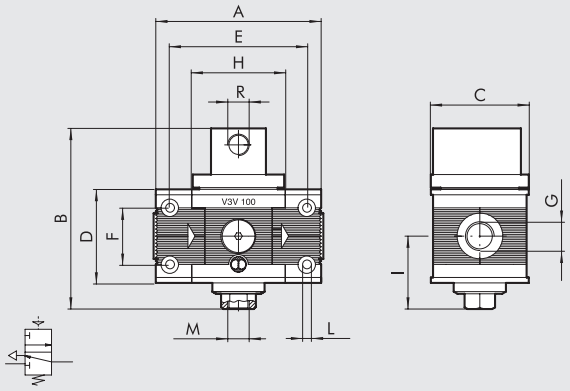
400 С КЛЮЧОМ



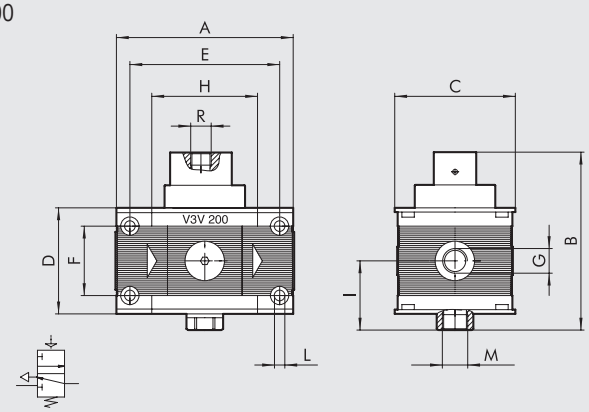
	V3V 100		V3V 200			V3V 300			V3V 400			
Присоединение G	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
A	78		93.5			110		112	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B	106		119			132			137			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	63		78.5			92			141.4			
F	26		36			42			80			
H	43		55.5			65			105.4			
I	33.5		40			46.5			72.5			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M (сброс)	1/8"		1/4"			3/8"			1"			
P ручное управление	-		-			-			266			
управление ключом	-		-			-			249			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ОТСЕЧНОГО КЛАПАНА С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

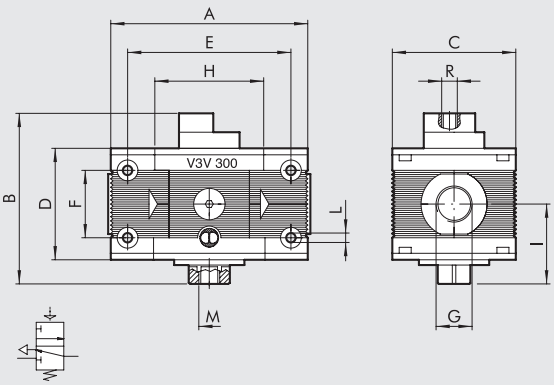
100



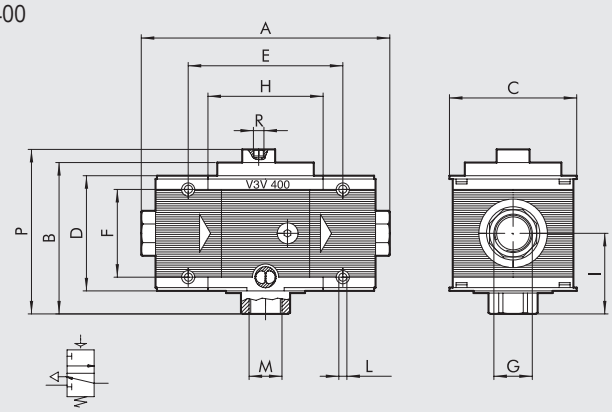
200



300



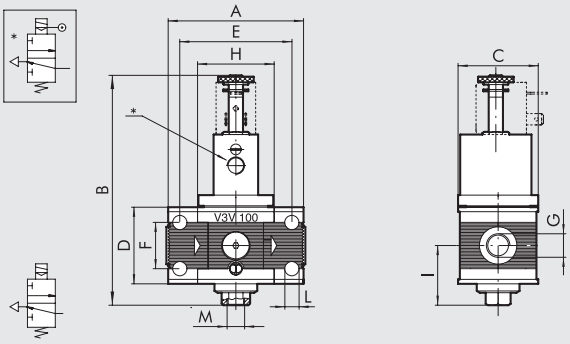
400



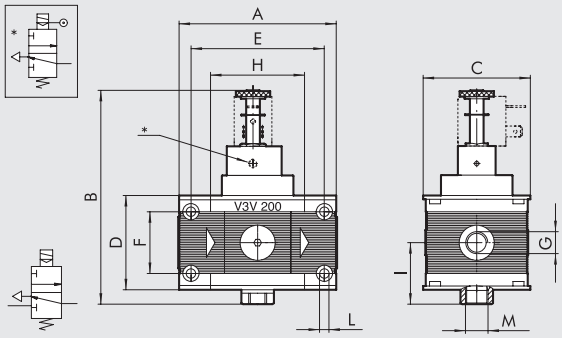
	V3V 100		V3V 200			V3V 300			V3V 400			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	78		93.5			110		112	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B	83		96			106			137			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	63		78.5			92			141.4			
F	26		36			42			80			
H	43		55.5			65			105.4			
I	33.5		40			46.5			72.5			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M (сброс)	1/8″		1/4″			3/8″			1″			
R (пилот)	1/8″		1/8″			1/8″			1/8″			
P	-		-			-			150			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ОТСЕЧНОГО КЛАПАНА С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ/ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

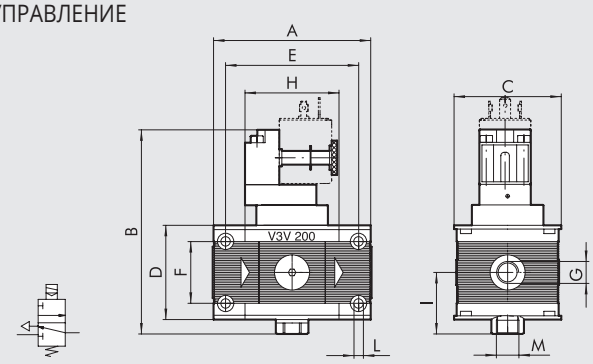
100 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ/ЭЛЕКТРОПНЕВ-МАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



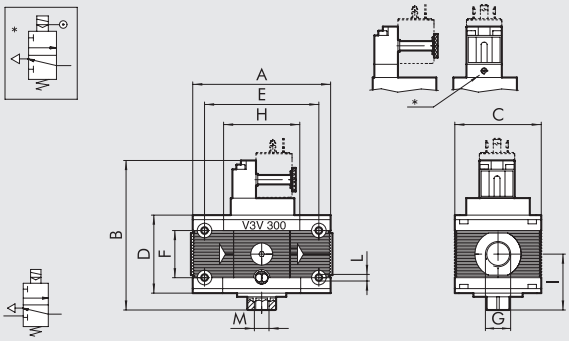
200 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ/ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



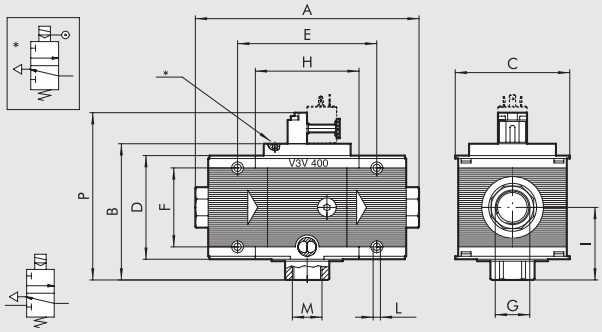
200 CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ/ЭЛЕКТРОПНЕВ-МАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



300 CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ/ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕ



400 CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ/ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



	V3V 100		V3V 200			V3V 300			V3V 400			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	78		93.5			110		112	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B Электромагнитное	128		129			152			-			
Электропневматическое	129		129			-			-			
CNOMO электромагнитное	-		123			125			137			
CNOMO электропневматическое	-		-			138			137			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	63		78.5			92			141.4			
F	26		36			42			80			
H	43		55.5			65			105.4			
I	33.5		40			46.5			72.5			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M (сброс)	1/8″		1/4″			3/8″			1″			
*** (пилот)**	1/8″		M5			M5			M5			
P	-		-			-			169			

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

V3V ЭЛЕМЕНТ	100 РАЗМЕР	1/4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ	ТИП УПРАВЛЕНИЯ
V3V	100	1/4 3/8	Ручное (с замком)
	200	1/4 3/8 1/2	Пневматическое
	300	1/2 3/4 1	Электропнев-матическое
	400	1 1 1/4 1 1/2 2	Электромагнитное Ключом (400)

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН Skillair® 100	
3270001A	V3V 100 с замком без торцевых плит
3269000A	V3V 100 пневматическое без торцевых плит
3269001A	V3V 100 электромагнитное без торцевых плит
3269002A	V3V 100 100 электропневматическое без торцевых плит
3270001	V3V 100 1/4 с замком
3269000	V3V 100 1/4 пневматическое
3269001	V3V 100 1/4 s электромагнитное
3269002	V3V 100 1/4 электропневматическое
3370001	V3V 100 3/8 с замком
3369000	V3V 100 3/8 пневматическое
3369001	V3V 100 3/8 s электромагнитное
3369002	V3V 100 3/8 электропневматическое
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН Skillair® 200	
3470001A	V3V 200 с замком без торцевых плит
3469000A	V3V 200 пневматическое без торцевых плит
3469001A	V3V 200 электромагнитное без торцевых пластин
3469002A	V3V 200 электропневматическое без торцевых плит
3469004A	V3V 200 электромагнитное cnomo без торцевых плит
3469005A	V3V 200 электромагнитное cnomo ass. без торцевых плит
3470001	V3V 200 1/4 с замком
3469000	V3V 200 1/4 пневматическое
3469001	V3V 200 1/4 s электромагнитное
3469002	V3V 200 1/4 электропневматическое
3469004	V3V 200 1/4 электромагнитное cnomo
3469005	V3V 200 1/4 электропневматическое cnomo
3570001	V3V 200 3/8 с замком
3569000	V3V 200 3/8 пневматическое
3569001	V3V 200 3/8 s электромагнитное
3569002	V3V 200 3/8 электропневматическое
3569004	V3V 200 3/8 электромагнитное cnomo
3569005	V3V 200 3/8 электропневматическое cnomo
3670001	V3V 200 1/2 с замком
3669000	V3V 200 1/2 пневматическое
3669001	V3V 200 1/2 s электромагнитное
3669002	V3V 200 1/2 электропневматическое
3669004	V3V 200 1/2 электромагнитное cnomo
3669005	V3V 200 1/2 электропневматическое cnomo

Код	Описание
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН Skillair® 300	
4470001A	V3V 300 с замком без торцевых плит
4469000A	V3V 300 пневматическое без торцевых плит
4469004A	V3V 300 электромагнитное без торцевых плит
4469005A	V3V 300 300 электропневматическое cnomo без торцевых плит
4470001	V3V 300 1/2 с замком
4469000	V3V 300 1/2 пневматическое
4469004	V3V 300 1/2 электромагнитное cnomo
4469005	V3V 300 1/2 cnomo электропневматическое
4570001	V3V 300 3/4 с замком
4569000	V3V 300 3/4 пневматическое
4569004	V3V 300 3/4 электромагнитное cnomo
4569005	V3V 300 3/4 cnomo электропневматическое
4669000	V3V 300 1 пневматическое
4669004	V3V 300 1 электромагнитное cnomo
4669005	V3V 300 1 cnomo электропневматическое
4670001	V3V 300 1 с замком

Код	Описание
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН Skillair® 400	
6169010A	V3V 400 ключом без торцевых плит
6169000A	V3V 400 пневматическое без торцевых плит
6169004A	V3V 400 электромагнитное cnomo без торцевых плит
6169005A	V3V 400 электропневматическое cnomo без торцевых плит
6170002A	V3V 400 с замком без торцевых плит
6169010	V3V 400 1 ключом
6169000	V3V 400 1 пневматическое
6169004	V3V 400 1 электромагнитное cnomo
6169005	V3V 400 1 cnomo электропневматическое
6269010	V3V 400 1 1/4 ключом
6269000	V3V 400 1 1/4 пневматическое
6269004	V3V 400 1 1/4 электромагнитное cnomo
6269005	V3V 400 1 1/4 электромагнитное cnomo assisted
6369010	V3V 400 1 1/2 ключом
6369000	V3V 400 1 1/2 пневматическое
6369004	V3V 400 1 1/2 электромагнитное cnomo
6369005	V3V 400 1 1/2 cnomo электропневматическое
6469010	V3V 400 2 ключом
6469000	V3V 400 2 пневматическое
6469004	V3V 400 2 электромагнитное cnomo
6469005	V3V 400 2 cnomo электропневматическое
6170002	V3V 400 1 с замком
6270002	V3V 400 1 1/4 с замком
6370002	V3V 400 1 1/2 с замком
6470002	V3V 400 2 с замком

Skillair® КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА 2/2

METAL WORK PNEUMATIC

Клапан плавного пуска 2/2 исполняется в двух версиях – с электромагнитным или пневматическим управлением.
Клапан плавного пуска STD: уравновешенный клапан автоматически открывается полностью, когда давление на выходе равняется примерно 50% давления на входе.
Клапан плавного пуска с пневматически или электромагнитным управлением: без управляющего сигнала воздух протекает через отверстие, частично перекрытое регулировочным дросселем. Когда подается внешний пневматический или электрический сигнал, клапан открывается полностью. Давление на выходе не сбрасывается.

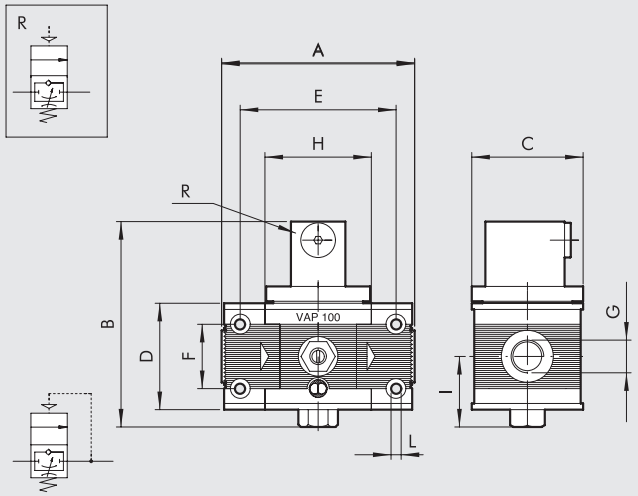


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		VAP 100	
Присоединение		1/4"	3/8"
Минимальное давление на входе **	МПа	0.3	
	бар	3	
	psi	43.5	
Максимальное давление на входе*		1.5	
МПа		15	
	бар	217	
	psi	1300	
Расход при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	46	
	scfm	2000	
Расход при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	71	
	scfm	50	
Максимальная температура	°C	122	
	°F	0.5 ~	
Масса	кг	M4 x 50	
Винты для настенного монтажа		Любое	
при монтаже		Автоматическое - Пневматическое – Электромагнитное – Электропневматическое	
Управление		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.	
Рабочая среда			

** 0.01 МПа – 0.1 бар – 1.45 psi для версии с пневматическим и электропневматическим управлением с давлением управления не меньше 0.3 МПа - 3 бар - 43.5 psi.

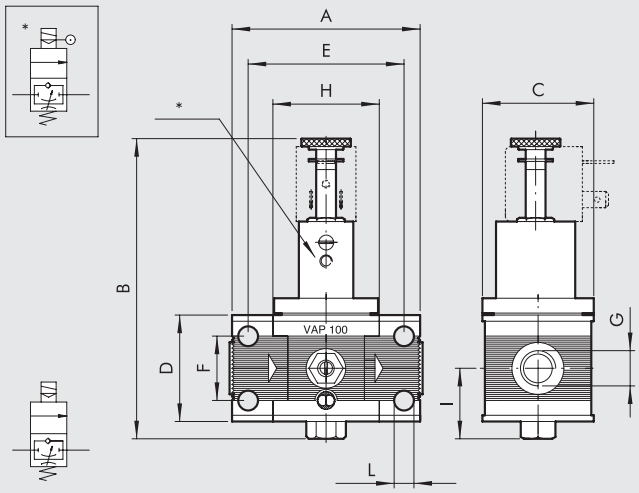
* 1 МПа – 10 бар – 1.45 psi

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ VAP 100 STD/ С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



	VAP 100	
Присоединение G	1/4″	3/8″
A	78	
B	83.5	
C	50	
D	43	
E	63	
F	26	
H	43	
I	29	
L	Отверстие M4	
R (отверстие для пневмат управления)	1/8″	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ VAP 100 С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ/ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



	VAP 100	
Присоединение G	1/4″	3/8″
A	78	
B	122.5	
C	50	
D	43	
E	63	
F	26	
H	43	
I	29	
L	Отверстие M4	
O	89	
*** (пилотное отверстие)**	M5	

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
3271000A	VAP 100 без торцевых плит
3271500A	VAP 100 пневматическое без торцевых плит
3271600A	VAP 100 электромагнитное без торцевых плит
3271700A	VAP 100 электропневматическое без торцевых плит
3271000	VAP 100 1/4
3271500	VAP 100 1/4 пневматическое
3271600	VAP 100 1/4 электромагнитное
3271700	VAP 100 1/4 электропневматическое
3371000	VAP 100 3/8
3371500	VAP 100 3/8 пневматическое
3371600	VAP 100 3/8 электромагнитное
3371700	VAP 100 3/8 электропневматическое

ПРИМЕЧАНИЯ

Skillair® КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА

METAL WORK PNEUMATIC

Задачей клапана плавного пуска (APR) является постепенная контролируемая подача сжатого воздуха в систему. Данный клапан имеет два типа управления, электромагнитное или пневматическое. Поступающий сигнал управления приводит к открытию клапана, в результате чего воздух, контролируемый регулятором расхода, начинает постепенно поступать к потребителю. Когда давление на выходе достигает 50%-60% давления на входе, клапан открывается полностью.
Время между включением и полным открытием может быть настроено с помощью встроенного регулятора расхода. Если необходимо быстро сбросить давление на выходе, то нужно прекратить подачу управляющего сигнала, в результате чего перекроется линия питания и начнется сброс давления.
Таки образом, это устройство осуществляет как плавный пуск системы, устраняющий риск резких перемещений исполнительных механизмов и скачков давления, так и быстрый сброс давления.

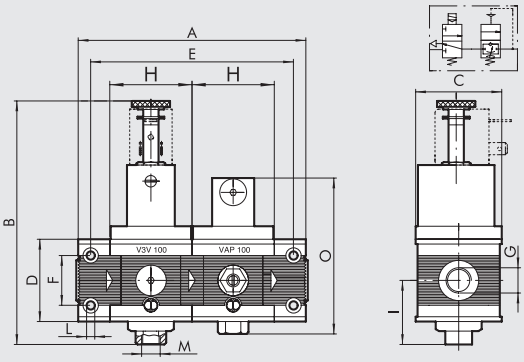


Обратите внимание Для размера 400, когда APR устанавливается перед регулятором, пилотный регулятор должен управляться давлением из линии перед APR, иначе при сбросе давления из системы, большая часть воздуха будет выпущена через регулятор, а не APR.
Схему сборки смотрите на стр. 3-95

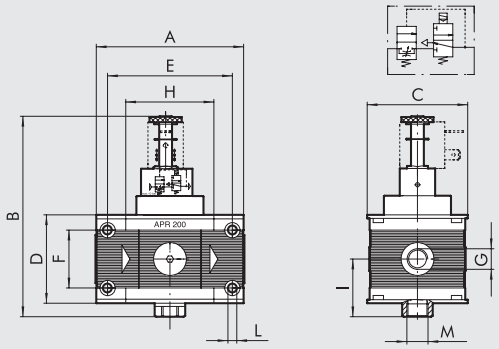
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		APR 100		APR 200			APR 300			APR 400			
Присоединение		1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Минимальное давление на входе	МПа	0.3		0.3			0.4			0.3			0.3
	бар	3		3			4			3			3
	psi	43.5		43.5			58			43.5			43.5
Максимальное давление на входе*	МПа	1.5		1.3			1.3			1			1
	бар	15		13			13			10			10
	psi	217		188.5			188.5			145			145
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	1300		2000			2400			13000			14000
ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	scfm	46		71			85			460			494
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi)	Нл/мин	2000		3200			3600			-			-
ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	scfm	71		113			127			-			-
Максимальная температура	°C	50		50			50			50			50
	°F	122		122			122			122			122
Масса	кг	~ 0.8		~ 0.9			~ 1.5			5.6			6.4
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			M6 x 110
Управление		Пневматическое		Пневматическое			Пневматическое			Пневматическое - Электромагнитное			
		Электромагнитное		Электромагнитное			CNOMO Электромагнитное						
				CNOMO Электромагнитное									
Положение при монтаже		Любое											
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.											
Примечания		Для версии с пневматическим управлением размера 200 давление управления должно находиться в диапазоне между давлением входа P и P + 2 бар.											
		Для версии с пневматическим управлением размера 300 давление управления должно больше или равно давлению на входе.											
		* 1 МПа - 10 бар - 145 psi для версии с электромагнитным упр											

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ APR С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

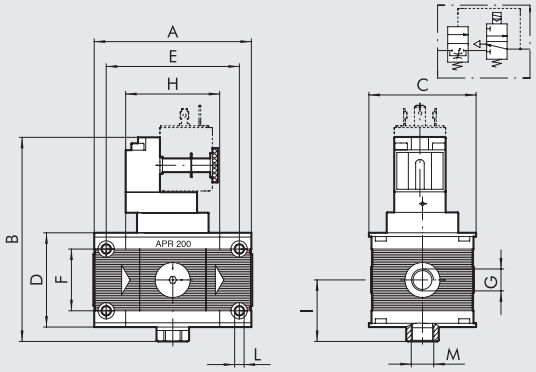
APR 100 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕМ



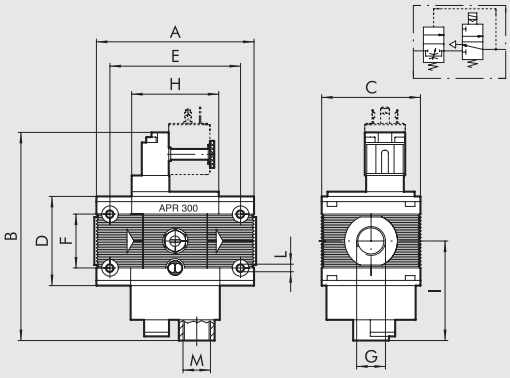
APR 200 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



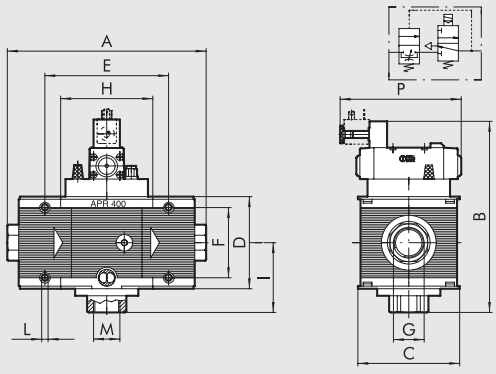
APR 200 С CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



APR 300 С CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



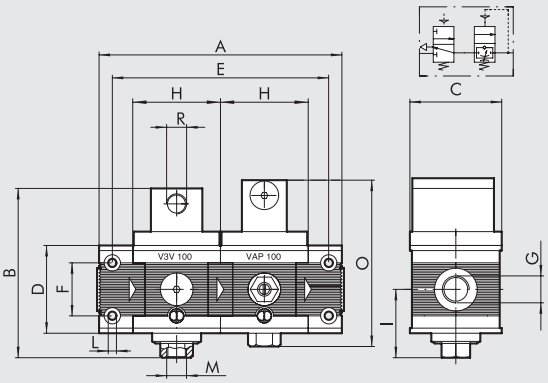
APR 400 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



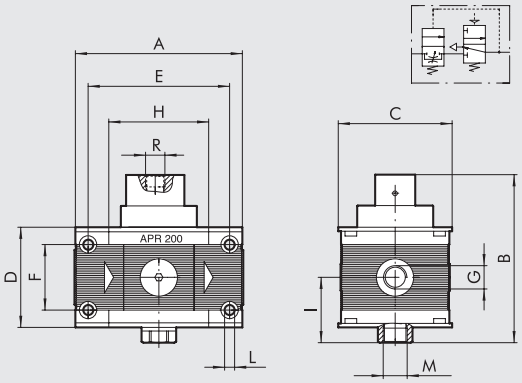
	APR 100 ELPN		APR 200 ELPN			APR 200 ELPN CNOMO			APR 300 ELPN CNOMO			APR 400 ELPN			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	121		93.5			93.5			110		112	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B	128		125			120			152			218			
C	50		63			63			72			118			
D	43		55			55			65			105			
E	106		78.5			78.5			92			141.4			
F	26		36			36			42			80			
H	43		55.5			55.5			65			105.4			
I	34.5		36			36			74			80			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M (сброс)	1/8″		1/4″			1/4″			1/2″			1″			
0	83.5		-			-			-			-			
P	-		-			-			-			138			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ APR С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

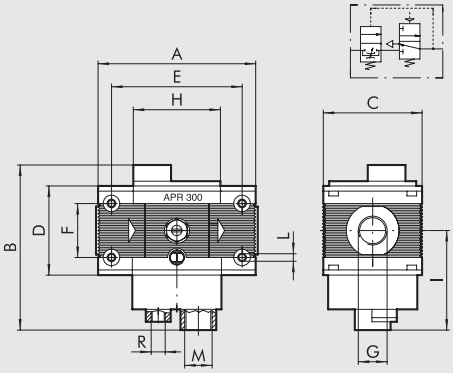
APR 100 ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



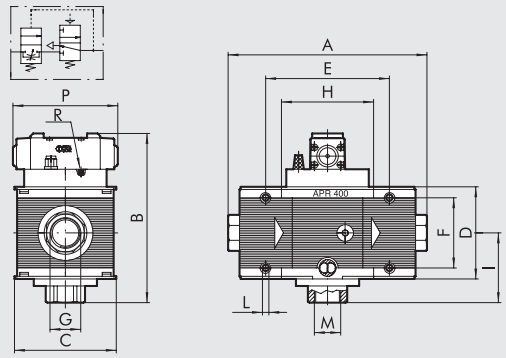
APR 200 ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



APR 300 ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



APR 400 ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



	APR 100 PN		APR 200 PN			APR 300 PN			APR 400 PN			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	121		93.5			110		112	225 до 255			283 до 313
B	83		92			122			193			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	106		78.5			92			141.4			
F	26		36			42			80			
H	43		55.5			65			105.4			
I	34.5		36			74			80			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M (сброс)	1/8″		1/4″			1/2″			1″			
R (отверстие управления)	1/8″		1/8″			1/4″			M5			
P	-		-			-			119			

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

APR ЭЛЕМЕНТ	100 РАЗМЕР	1/4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ	ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ТИП УПРАВЛЕНИЯ
APR	100	1/4 3/8	Пневматическое Электромагнитное
	200	1/4 3/8 1/2	
	300	1/2 3/4 1	
	400	1 1 1/4 1 1/2 2	

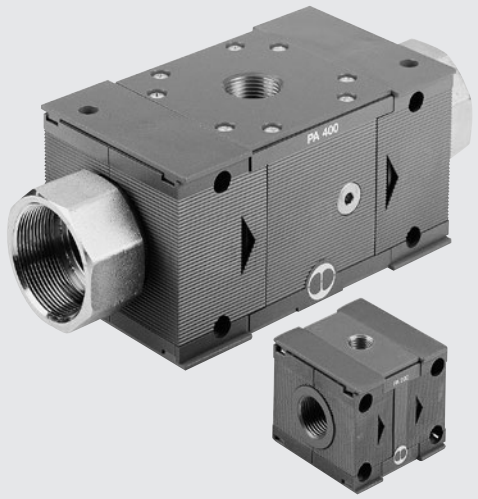
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Skillair® 100	
3267001A	APR 100 пневматическое без торцевых плит
3267051A	APR 100 электромагнитное без торцевых плит
3267001	APR 100 1/4 пневматическое
3267051	APR 100 1/4 электромагнитное
3367001	APR 100 3/8 пневматическое
3367051	APR 100 3/8 электромагнитное
КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Skillair® 200	
3471000A	APR 00 пневматическое без торцевых плит
3471001A	APR 200 электромагнитное без торцевых плит
3471004A	APR 200 электромагнитное cnomo без торцевых плит
3471000	APR 200 1/4 пневматическое
3471001	APR 200 1/4 электромагнитное
3471004	APR 200 1/4 электромагнитное cnomo
3571000	APR 200 3/8 пневматическое
3571001	APR 200 3/8 электромагнитное
3571004	APR 200 3/8 электромагнитное cnomo
3671000	APR 200 1/2 пневматическое
3671001	APR 200 1/2 электромагнитное
3671004	APR 200 1/2 электромагнитное cnomo

Код	Описание
КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Skillair® 300	
4471900A	APR 300 пневматическое без торцевых плит
4471901A	APR 300 электромагнитное cnomo без торцевых плит
4471900	APR 300 1/2 пневматическое
4471901	APR 300 1/2 электромагнитное cnomo
4571900	APR 300 3/4 пневматическое
4571901	APR 300 3/4 электромагнитное cnomo
4671900	APR 300 1 пневматическое
4671901	APR 300 1 электромагнитное cnomo
КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА Skillair® 400	
6171002A	APR 400 пневматическое без торцевых плит
6171003A	APR 400 электромагнитное без торцевых плит
6171002	APR 400 1 пневматическое
6171003	APR 400 1 электромагнитное
6271002	APR 400 1 1/4 пневматическое
6271003	APR 400 1 1/4 электромагнитное
6371002	APR 400 1 1/2 пневматическое
6371003	APR 400 1 1/2 электромагнитное
6471002	APR 400 2 пневматическое
6471003	APR 400 2 электромагнитное

Skillair® коллектор

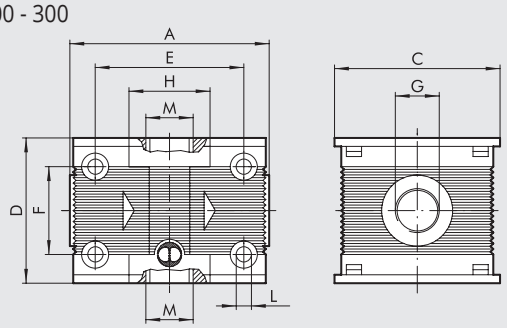
Коллектор забирает воздух от FRL блока линейки Skillair® вне зависимости от положения при сборке.
Необходим, когда воздух должен быть взят от FRL блока на произвольном уровне подготовки (нормальный, отфильтрованный, под заданным давлением, со смазкой и т.д.). Может использоваться и отдельно от FRL блока, позволяя брать воздух через резьбовые присоединения.



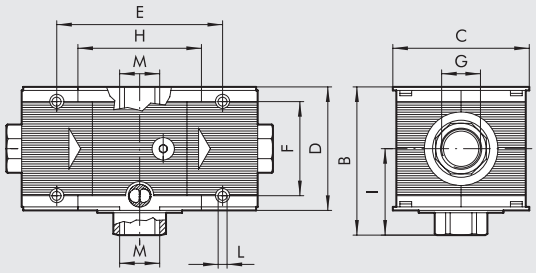
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		PA 100		PA 200			PA 300			PA 400			
Присоединение		1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Максимальная рабочая температура	°C	50		50			50			50			
при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°F	122		122			122			122			
Максимальное рабочее давление	МПа	1.5		1.3			1.3			1.3			
	бар	15		13			13			13			
	psi	217		188			188			188			
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			
Присоединение		G 1/4		G 1/4			G 3/8			G 1			
Масса	кг	0.3		0.5			0.8			4.3			5.1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

100 - 200 - 300



400

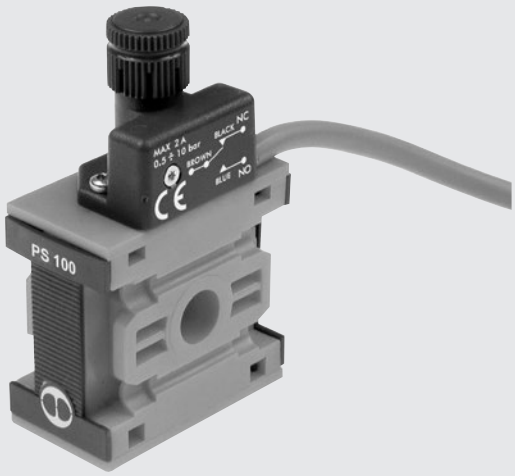


	PA 100		PA 200			PA 300			PA 400			
Присоединение G	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
A	59		63			117		119	225 ÷ 255			283 ÷ 313
B	-		-			-			120			
C	50		63			72			118			
D	43		55			65			105			
E	44		48			59			141.4			
F	26		36			42			80			
H	24		25			32			105.4			
I	-		-			-			67.5			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
M	1/4"		1/4"			3/8"			1"			

Код	Описание
9200402A	PA 100 без торцевых плит
9200402	PA 100 1/4
9300401	PA 100 3/8
9300402A	PA 200 без торцевых плит
9300404	PA 200 1/2
9300402	PA 200 1/4
9300403	PA 200 3/8
9400402A	PA 300 без торцевых плит
9500402	PA 300 1
9400402	PA 300 1/2
9500401	PA 300 3/4
9700401A	PA 400 без торцевых плит
9700401	PA 400 1
9700403	PA 400 1 1/2
9700402	PA 400 1 1/4
9700404	PA 400 2

Skillair® РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

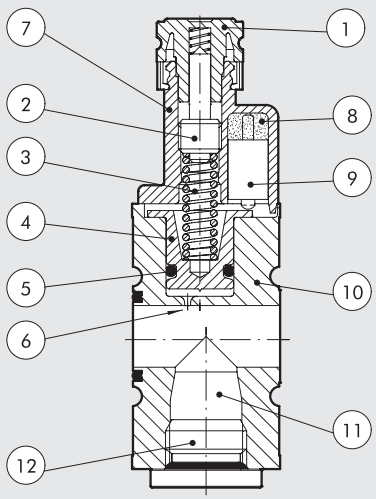
Особенностями реле давления Skillair® являются миниатюрность и современный привлекательный дизайн.
Благодаря своей модульности реле давления серии Skillair® могут быть установлены в любом положении.
Поставляются в уже собранном виде с 2-х метровым кабелем или с 300-мм кабелем с разъемом M8.
Контакт переключающегося типа, что значит, что он может быть как нормально открытым, так и нормально закрытым.
Регулирование осуществляется фиксирующейся нажатием рифленой рукояткой.
На противоположной от регулировочной рукоятки стороне находится пневматическое резьбовое присоединение, которое может быть использовано после выкручивания резьбовой заглушки.



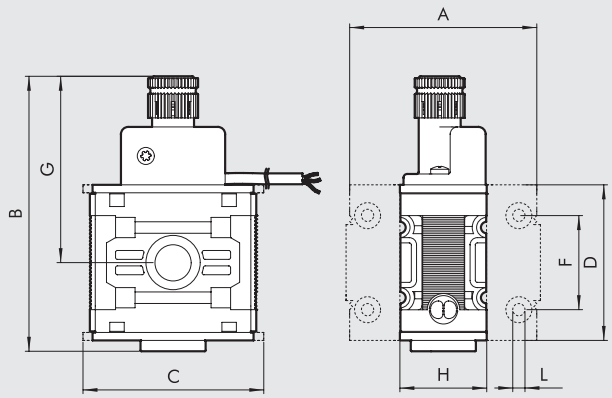
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		PS 100	PS 200	PS 300
Интервал настраиваемых давлений	бар	От 0.5 до 10		
Гистерезис (не настраиваемый)	бар	От 0.4 до 0.8 (см. график)		
Максимальное давление	бар	15	13	13
	МПа	1.5	1.3	1.3
	psi	217	188	188
Диапазон рабочих температур при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	-10 до 50		
	°F	14 до 122		
Нижнее присоединение		1/4"	1/4"	3/8"
Максимальный ток	A	2		
Максимальное напряжение	В	250		
Диаметр кабеля	мм	4.9		
Количество жил и площадь их сечения		3 x 0.5 mm^2		
Контакты		Нормально-открытый (NO) и нормально-закрытый (NC)		
Степень защиты		IP65		
Количество переключений		5 x 10^6		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.		
Положение при монтаже		Любое.		
Масса	кг	0.160	0.185	0.250

КОМПОНЕНТЫ

① Регулировочная рукоятка из технополимера, фиксируемая нажатием
② Латунный регулировочный винт
③ Стальная пружина поршня
④ Латунный поршень
⑤ Уплотнительное кольцо из NBR
⑥ Дроссель для снижения пиков давления
⑦ Корпус реле давления из технополимера
⑧ Резиновое покрытие для обеспечения степени защиты IP65
⑨ Электрический контакт
⑩ Корпус из технополимера
⑪ Дополнительное входное отверстие
⑫ Заглушка A7



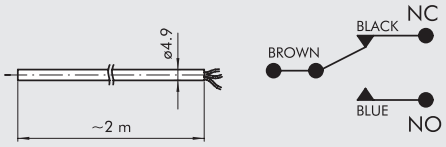
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



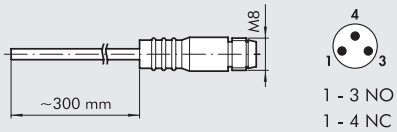
	PS 100	PS 200	PS 300
A	59	63	177
B	76	85	99
C	50	63	72
D	43	55	65
F	26	36	42
G	52	58	63
H	24	25	32
L	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M5	Отверстие для винтов M5

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

ИСПОЛНЕНИЕ С КАБЕЛЕМ

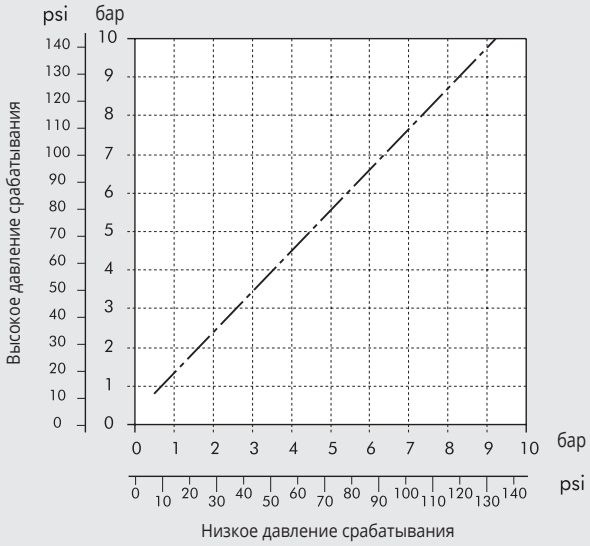


ИСПОЛНЕНИЕ С РАЗЪЕМОМ M8



1 - 3 NO
1 - 4 NC

ГРАФИК ГИСТЕРЕЗИСА

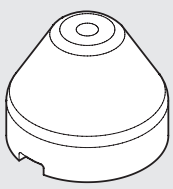


ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Skillair® 100	
3240000A	PS 100 2A NO/NC с 2-х метровым кабелем без торцевых плит
3240001A	PS 100 2A NO/NC с разъемом M8 без торцевых плит
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Skillair® 200	
3440000A	PS 200 2A NO/NC с 2-х метровым кабелем без торцевых плит
3440001A	PS 200 2A NO/NC с разъемом M8 без торцевых плит
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Skillair® 300	
4440000A	PS 300 2A NO/NC с 2-х метровым кабелем без торцевых плит
4440001A	PS 300 2A NO/NC с разъемом M8 без торцевых плит

РУЧКА БЕЗОПАСНОСТИ



Код	Описание
9200703	Ручка безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ: потяните, за регулировочную рукоятку, чтобы отсоединить её от реле давления. Вставьте ручку безопасности и настройте реле давления. Затем нажмите на неё, чтобы зафиксировать. Если реле должно быть перенастроено, отсоедините ручку безопасности, сдвигая её вбок с помощью отвертки

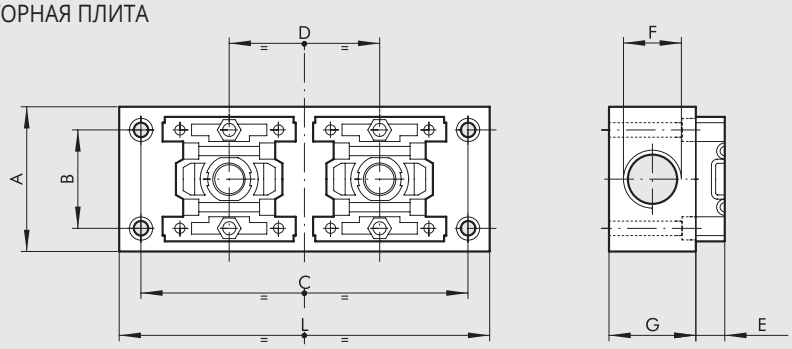
Skillair® КОЛЛЕКТОРНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ПЛИТЫ

Переходные плиты используются, чтобы подсоединять системы FRL Skillair® к различным сборкам без ущерба для модульности или обслуживания.
С помощью переходной пластины вы можете соединять вместе элементы разных размеров.

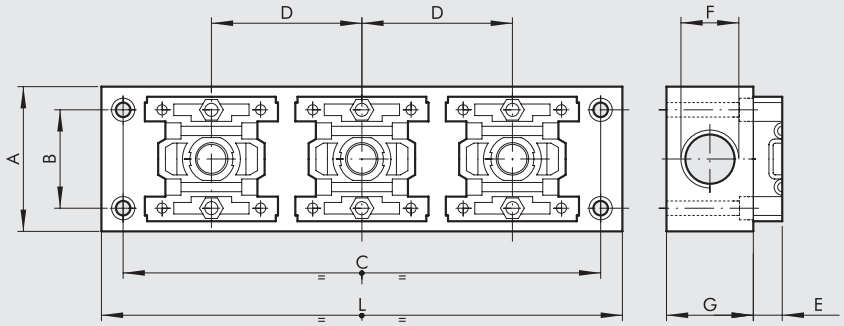


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

2-Х ПОЗИЦИОННАЯ КОЛЛЕКТОРНАЯ ПЛИТА

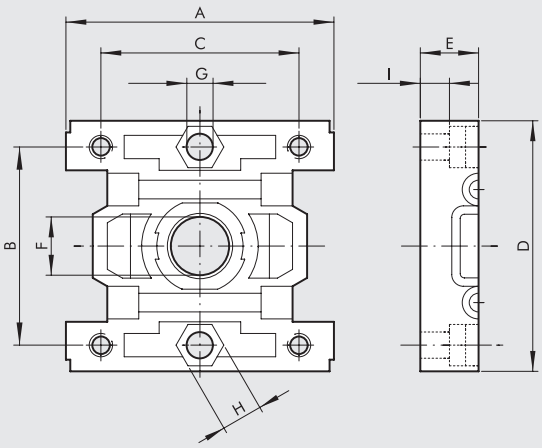


3-Х ПОЗИЦИОННАЯ КОЛЛЕКТОРНАЯ ПЛИТА



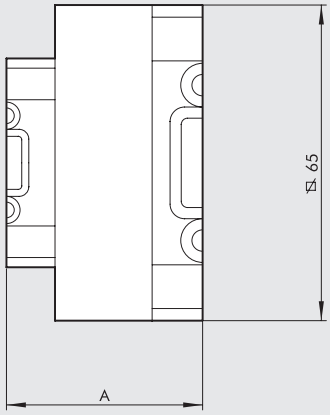
	100 - 2 ПОЗИЦИИ	100 - 3 ПОЗИЦИИ	200 - 2 ПОЗИЦИИ	200 - 3 ПОЗИЦИИ	300 - 2 ПОЗИЦИИ	300 - 3 ПОЗИЦИИ
A	50	50	55	55	60	60
B	34	34	44	44	49	49
C	113	165	135	200	155	230
D	52	52	65	65	75	75
E	10	10	8.5	8.5	10.5	10.5
F	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
G	30	30	40	40	40	40
L	128	180	150	215	170	245

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ПЛАСТИНЫ



	BA 100	BA 200	BA 300
A	46	59	69
B	34	44	49
C	34	44	49
D	43	55	65
E	10	8.5	10.5
F	10	15	18
G	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M5
H	Es. 7	Es. 7	Es. 7
I	5	2	5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕХОДНОЙ ПЛАСТИНЫ



	BA 100 - 200	BA 100 - 300	BA 200 - 300
A	38.5	40.5	39

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
КОЛЛЕКТОРНАЯ ПЛИТА ДЛЯ РЕГУЛЯТОРОВ	
9200202	SB 2 100
9300202	SB 2 200
9400202	SB 2 300
9200302	SB 3 100
9300302	SB 3 200
9400302	SB 3 300
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА	
9201801	BA 100
9321801	BA 200
9401801	BA 300
ПЕРЕХОДНАЯ ПЛАСТИНА	
9301801	BA 100 - 200
9301802	BA 100 - 300
9301803	BA 200 - 300

ПРИМЕЧАНИЯ

ФИЛЬТР+РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®

Описание отдельных элементов, их конструкцию и технические характеристики смотрите в посвященных им разделах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FRL 100		FRL 200			FRL 300			FRL 400			
Присоединение		1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1"1/4	1"1/2	2"
Диапазон настройки		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12			0 ÷ 8 - 0 ÷ 12			Зависит от пилотного регулятора			
Степень фильтрации	мкм	5 - 20		5 - 20			5 - 20			5 - 20 - 505 - 20 - 50			
Максимальное давление на входе	МПа	1.5		1.3			1.3			1.3			1.3
	бар	15		13			13			13			13
	psi	217		188			188			188			188
Расход при 6.3 бар ΔP 0.5 бар	Нл/мин	300		1300			2500			9000			14000
	scfm	11		46			89			320			500
Расход при 6.3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	800		3000			4500			-			-
	scfm	28		106			160			-			-
Максимальная температура при 10 бар	°C	50		50			50			50			50
	°F	122		122			122			122			122
Масса	кг	0.75		1.5			2.9			~ 10			~ 10
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			M6 x 110
Рабочая среда		Сжатый воздух											
Примечания		**Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар. Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**											

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

FRL	100	1/4	20	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
FRL	100	1/4	5 = 5 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар	RMSA
		3/8	20 = 20 мкм	012 = 0 ÷ 12 бар	SAC
	200	1/4	50 = 50 мкм		RMSA
		3/8			SAC
		1/2			RA
	300	1/2			RMSA
		3/4			RA
		1			
	400	1			
		1 1/4			
		1 1/2			
		2			

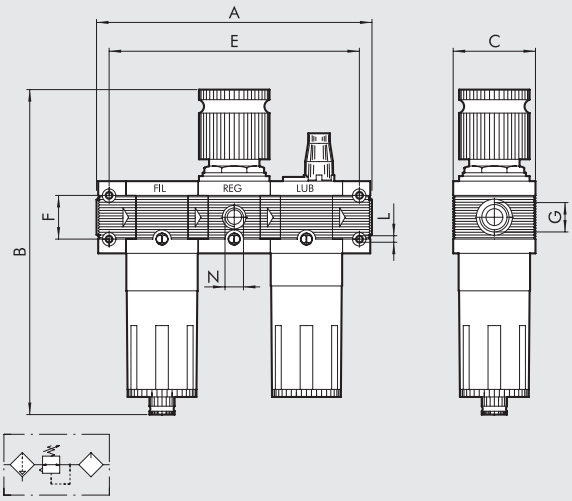
RMSA: отвод конденсата вручную автоматический слив при атмосферном давлении

RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода. (для размеров 200, 300 и 400)

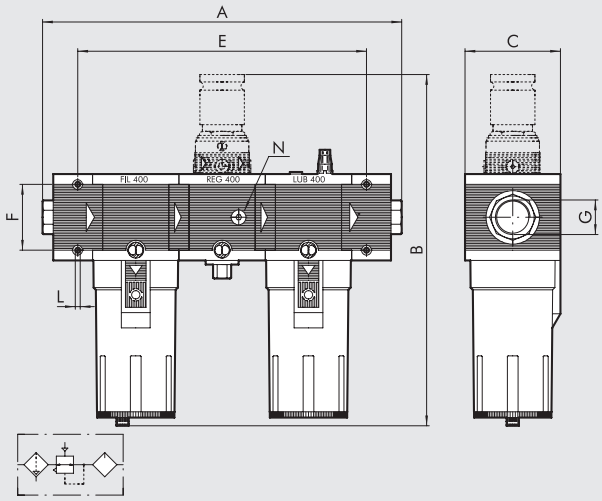
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления-требуются различные коллекторы.** (для размеров 100 и 200)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ FIL+REG+LUB

100 - 200 - 300



400



	FIL+REG+LUB 100		FIL+REG+LUB 200			FIL+REG+LUB 300			FIL+REG+LUB 400			
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	164		204.5			240	240	242	436 ÷ 466			494 ÷ 524
B RMSA	199		245			278			444			
RA	-		249			282			448			
SAC	203		249			282			448			
C	50		63			72			118			
E	149		189.5			222			352			
F	26		36			42			80			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			
N (отверстие для установки манометра)	1/8″		1/8″			1/8″			1/4″			

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
FIL+REG+LUB Skillair® 100	
3282008	FRL 100 1/4 20 08 RMSA
3282011	FRL 100 1/4 20 012 RMSA
3382008	FRL 100 3/8 20 08 RMSA
3382011	FRL 100 3/8 20 012 RMSA
FIL+REG+LUB Skillair® 200	
3482008	FRL 200 1/4 20 08 RMSA
3482011	FRL 200 1/4 20 012 RMSA
3582008	FRL 200 3/8 20 08 RMSA
3582011	FRL 200 3/8 20 012 RMSA
3682008	FRL 200 1/2 20 08 RMSA
3682011	FRL 200 1/2 20 012 RMSA
FIL+REG+LUB Skillair® 300	
4482005	FRL 300 1/2 20 08 RMSA
4482008	FRL 300 1/2 20 012 RMSA
4582005	FRL 300 3/4 20 08 RMSA
4582008	FRL 300 3/4 20 012 RMSA
4682005	FRL 300 1 20 08 RMSA
4682008	FRL 300 1 20 012 RMSA
FIL+REG+LUB Skillair® 400	
6182002	FRL 400 1 20 RMSA
6182005	FRL 400 1 20 RA
6282002	FRL 400 1 1/4 20 RMSA
6382002	FRL 400 1 1/2 20 RMSA
6482002	FRL 400 2 20 RMSA

Следующие исполнения доступны по запросу:
- с тонкостью фильтрации 5 мкм и 50 мкм
- с SAC или RA конденсатоотводчиком

ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®

Описание отдельных элементов, их конструкцию и технические характеристики смотрите в посвященных им разделах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR+LUB 100		FR+LUB 200			FR+LUB 300		
Присоединение		1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"
Диапазон настройки		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12			0 ÷ 8 - 0 ÷ 12		
Степень фильтрации	мкм	5 - 20 - 50		5 - 20 - 50			5 - 20 - 50		
Максимальное давление на входе	МПа	1.5		1.3			1.3		
	бар	15		13			13		
	psi	217		188			188		
Расход при 6.3 бар ΔP 0.5 бар	Нл/мин	300		1200			2300		
	scfm	11		43			82		
Расход при 6.3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	800		2400			4000		
	scfm	28		85			142		
Максимальная температура при 10 бар	°C	50		50			50		
	°F	122		122			122		
Масса	кг	0.7		1.35			2.7		
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M4 x 60			M5 x 70		
Рабочая среда		Сжатый воздух							
Примечания		**Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар. Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**							

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

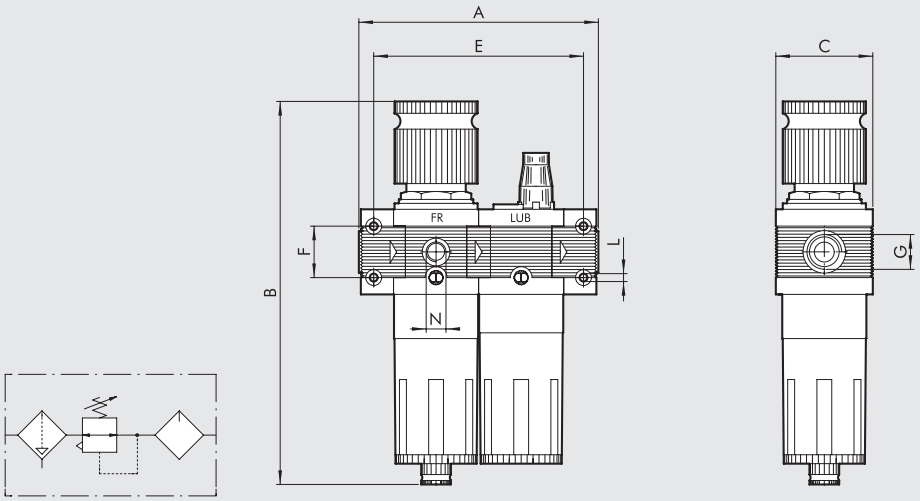
FR+L	100	1/4	20	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
FR+L	100	1/4	5 = 5 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар	RMSA
		3/8	20 = 20 мкм	012 = 0 ÷ 12 бар	SAC
	200	1/4	50 = 50 мкм		RMSA
		3/8			SAC
		1/2			RA
	300	1/2			RMSA
		3/4			RA
		1			

RMSA: отвод конденсата вручную автоматический слив при атмосферном давлении

RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.

SAC: автоматический отвод конденсата **Работает при сбросе давления - требуются различные коллектор**ы. (для типоразмеров 100 и 200)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ FR+L



		FR+LUB 100		FR+LUB 200			FR+LUB 300		
Присоединение G		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″
A		121		149			175		177
B	**RMSA**	199		245			278		
	RA	-		249			282		
	SAC	203		249			282		
C		50		63			72		
E		106		134			157		
F		26		36			42		
L		Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5		
N (отверстие для установки манометра)		1/8″		1/8″			1/8″		

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	**Описание**
FR+L Skillair® 100	
3284008	FR+L 100 1/4 20 08 RMSA
3284011	FR+L 100 1/4 20 012 RMSA
3384008	FR+L 100 3/8 20 08 RMSA
3384011	FR+L 100 3/8 20 012 RMSA
FR+L Skillair® 200	
3484008	FR+L 200 1/4 20 08 RMSA
3484011	FR+L 200 1/4 20 012 RMSA
3584008	FR+L 200 3/8 20 08 RMSA
3584011	FR+L 200 3/8 20 012 RMSA
3684008	FR+L 200 1/2 20 08 RMSA
3684011	FR+L 200 1/2 20 012 RMSA
FR+L Skillair® 300	
4484005	FR+L 300 1/2 20 08 RMSA
4484008	FR+L 300 1/2 20 012 RMSA
4584005	FR+L 300 3/4 20 08 RMSA
4584008	FR+L 300 3/4 20 012 RMSA
4684005	FR+L 300 1 20 08 RMSA
4684008	FR+L 300 1 20 012 RMSA

Следующие исполнения доступны по запросу:
- с тонкостью фильтрации 5 мкм и 50 мкм
- с SAC или RA конденсатоотводчиком

ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН+ ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®

Описание отдельных элементов, их конструкцию и технические характеристики смотрите в посвященных им разделах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		V+FR+L 100		V+FR+L 200			V+FR+L 300		
Присоединение		1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″
Диапазон настройки		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12			0 ÷ 8 - 0 ÷ 12		
Степень фильтрации	мкм	5 - 20 - 50		5 - 20 - 50			5 - 20 - 50		
Максимальное давление на входе	МПа	1.5		1.3			1.3		
	бар	15		13			13		
	psi	217		188			188		
Расход при 6.3 бар ΔP 0.5 бар	Нл/мин	300		1200			2300		
	scfm	11		43			82		
Расход при 6.3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	800		2400			4000		
	scfm	28		85			142		
Максимальная температура при 10 бар	°C	50		50			50		
	°F	122		122			122		
Масса	кг	1		1.8			3.2		
Винты для настенного монтажа		M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70		
Рабочая среда		Сжатый воздух.							
Примечания		**Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар. Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**							

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

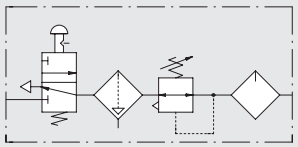
VFR+L	100	1/4	20	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
VFRL+L	100	1/4	5 = 5 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар	RMSA
		3/8	20 = 20 мкм	012 = 0 ÷ 12	SAC
	200	1/4	50 = 50 мкм	бар	RMSA
		3/8			SAC
		1/2			RA
	300	1/2			RMSA
		3/4			RA
		1			

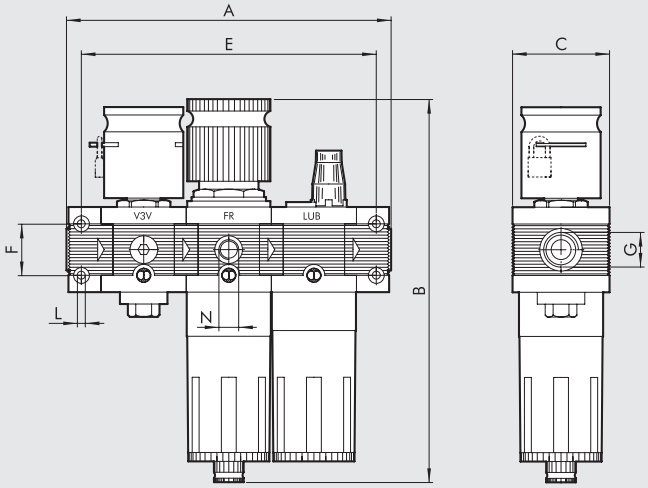
RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении

RA: автоматический отвод конденсата не зависящий от давления и расхода

SAC: автоматический отвод конденсата **Работат при сбросе давления - требуются различные коллекторы**. (для типоразмеров 100 и 200)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ V3V+FR+L





	V3V+FR+LUB 100		V3V+FR+LUB 200			V3V+FR+LUB 300		
Присоединение G	1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″
A	164		204.5			240		242
B **RMSA**	199		245			278		
RA	-		249			282		
SAC	203		249			282		
C	50		63			72		
E	149		189.5			222		
F	26		36			42		
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5		
N (отверстие для установки манометра)	1/8″		1/8″			1/8″		

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
VFR+L Skillair® 100	
3272008	VFR+L 100 1/4 20 08 RMSA
3272011	VFR+L 100 1/4 20 012 RMSA
3372008	VFR+L 100 3/8 20 08 RMSA
3372011	VFR+L 100 3/8 20 012 RMSA
VFR+L Skillair® 200	
3472008	VFR+L 200 1/4 20 08 RMSA
3472011	VFR+L 200 1/4 20 012 RMSA
3572008	VFR+L 200 3/8 20 08 RMSA
3572011	VFR+L 200 3/8 20 012 RMSA
3672008	VFR+L 200 1/2 20 08 RMSA
3672011	VFR+L 200 1/2 20 012 RMSA
VFR+L Skillair® 300	
4472005	VFR+L 300 1/2 20 08 RMSA
4472008	VFR+L 300 1/2 20 012 RMSA
4572005	VFR+L 300 3/4 20 08 RMSA
4572008	VFR+L 300 3/4 20 012 RMSA
4672005	VFR+L 300 1 20 08 RMSA
4672008	VFR+L 300 1 20 012 RMSA

Следующие исполнения доступны по запросу:
- с тонкостью фильтрации 5 мкм и 50 мкм
- с SAC или RA конденсатоотводчиком

ФИЛЬТР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ Skillair®

Описание отдельных элементов, их конструкцию и технические характеристики смотрите в посвященных им разделах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		F+L 100	F+L 200	F+L 300	F+L 400
Присоединение		1/4" | 3/8"	1/4" | 3/8" | 1/2"	1/2" | 3/4" | 1"	1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"
Степень фильтрации	мкм	5 - 20 - 50	5 - 20 - 50	5 - 20 - 50	5 - 20 - 50
Максимальное давление на входе	МПа	1.5	1.3	1.3	1.3
	бар	15	13	13	13
	psi	217	188	188	188
Flow rate at 6.3 барΔP 0.5 бар	Нл/мин	600	1800	3200	9000 | 14000
	scfm	21	64	113	320 | 500
Flow rate at 6.3 барΔP 1 бар	Нл/мин	1200	3200	4500	- | -
	scfm	42	113	160	- | -
Max temperature at 10 бар	°C	50	50	50	50
	°F	122	122	122	122
Масса	кг	0.5	1.1	2.2	~ 8
Винты для настенного монтажа		M4 x 50	M5 x 60	M5 x 70	M6 x 110
Рабочая среда		Сжатый воздух.			
Примечания		**Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**			

SYNOPTIC, SIZES AND VERSIONS

F+L	100	1/4	20	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ТИП КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА
F+L	100	1/4	5 = 5 мкм	RMSA
		3/8	20 = 20 мкм	SAC
	200	1/4	50 = 50 мкм	RMSA
		3/8		RA
		1/2		
	300	1/2		
		3/4		
		1		
	400	1		
		1 1/4		
		1 1/2		
		2		

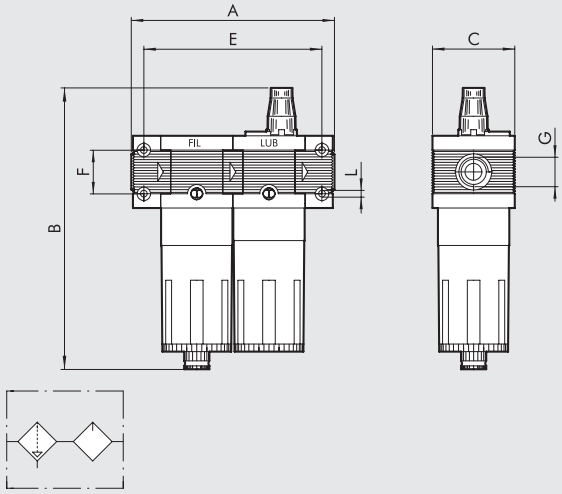
RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении

RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода. (для размеров 200, 300 и 400)

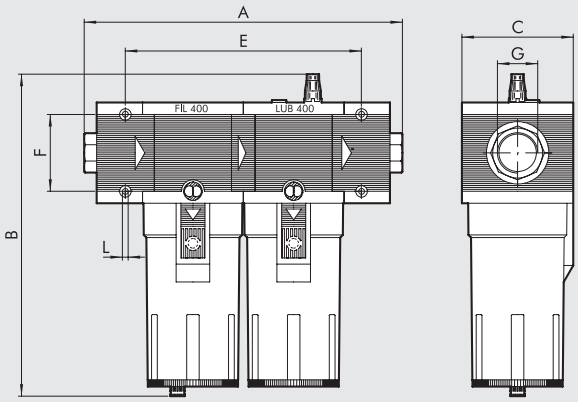
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.** (для размеров 100 и 200)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ FIL+LUB

100 - 200 - 300



400



	FIL+LUB 100		FIL+LUB 200			FIL+LUB 300			FIL+LUB 400			
Присоединение G	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
A	121		149			175		177	330 до 360			388 до 418
B RMSA	172.5		203.5			223.5			349.5			
RA	-		207.5			227.5			353.5			
SAC	176.5		207.5			227.5			353.5			
C	50		63			72			118			
E	106		134			157			247			
F	26		36			42			80			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
F+L Skillair® 100	
3285002	F+L 100 1/4 20 RMSA
3385002	F+L 100 3/8 20 RMSA
F+L Skillair® 200	
3485002	F+L 200 1/4 20 RMSA
3585002	F+L 200 3/8 20 RMSA
3685002	F+L 200 1/2 20 RMSA
F+L Skillair® 300	
4485002	F+L 300 1/2 20 RMSA
4585002	F+L 300 3/4 20 RMSA
4585005	F+L 300 3/4 20 RA
4685002	F+L 300 1 20 RMSA
F+L Skillair® 400	
6185002	F+L 400 1 20 RMSA
6185005	F+L 400 1 20 RA
6285002	F+L 400 1 1/4 20 RMSA
6385002	F+L 400 1 1/2 20 RMSA
6485002	F+L 400 2 20 RMSA

Следующие исполнения доступны по запросу:
- с тонкостью фильтрации 5 мкм и 50 мкм
- с SAC или RA конденсатоотводчиком

ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ+ ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ Skillair®

Описание отдельных элементов, их конструкцию и технические характеристики смотрите в посвященных им разделах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			F+D 100		F+D 200			F+D 300			F+D 400			
Присоединение			1/4″	3/8″	1/4″	3/8″	1/2″	1/2″	3/4″	1″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
Степень фильтрации	Грубая очистка	мкм	5		5			5			5			
	Тонкая очистка	мкм	0.01		0.01			0.01			0.01			
Максимальное давление на входе		МПа	1.5		1.3			1.3			1.3			
		бар	15		13			13			13			
		psi	217		188			188			188			
Максимальная температура при 10 бар		°C	50		50			50			50			
		°F	122		122			122			122			
Масса		кг	0.6		1.3			2.2			~ 7			
Винты для настенного монтажа			M4 x 50		M5 x 60			M5 x 70			M6 x 110			
Максимальный предполагаемый расход			см. расходные характеристики на стр. 3-84											
Рабочая среда			Сжатый воздух.											
Примечания			**Примечание: максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**											

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

F+D	100	1/4	5	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	РАЗМЕР	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
F+D	100	1/4	5 = 5 мкм	RMSA
		3/8		SAC
	200	1/4		RMSA
		3/8		RA
		1/2		
	300	1/2		
		3/4		
		1		
	400	1		
		1 1/4		
		1 1/2		
		2		

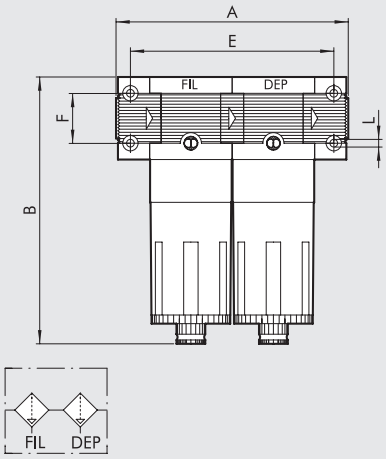
RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении

RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода. (для размеров 300 и 400)

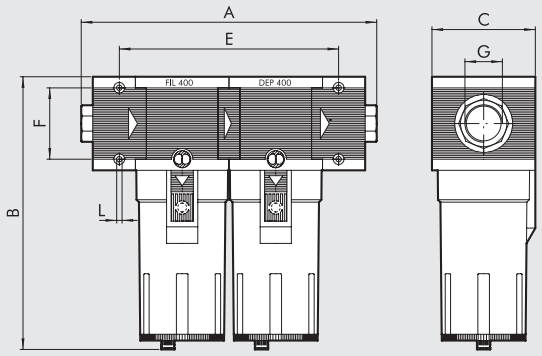
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.** (для размеров 100 и 200)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ FIL+DEP

100 - 200 - 300



400



	FIL+DEP 100		FIL+DEP 200			FIL+DEP 300			FIL+DEP 400			
Присоединение G	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"	1" 1/4"	1" 1/2"	2"
A	121		149			175		177	330 ÷ 360			388 ÷ 418
B RMSA	144		175			195			320			
RA	-		179			199			324			
SAC	148		179			199			324			
C	50		63			72			118			
E	106		134			157			247			
F	26		36			42			80			
L	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M5			Отверстие для винтов M6			

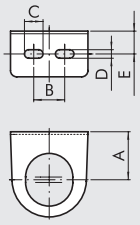
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
F+D Skillair® 100	
3289001	F+D 100 1/4 5 RMSA-RMSA
3289005	F+D 100 1/4 5 SAC-RMSA
3289006	F+D 100 1/4 5 SAC-SAC
3389001	F+D 100 3/8 5 RMSA-RMSA
3389005	F+D 100 3/8 5 SAC-RMSA
3389006	F+D 100 3/8 5 SAC-SAC
F+D Skillair® 200	
3489001	F+D 200 1/4 5 RMSA-RMSA
3489005	F+D 200 1/4 5 SAC-RMSA
3489006	F+D 200 1/4 5 SAC-SAC
3589001	F+D 200 3/8 5 RMSA-RMSA
3589005	F+D 200 3/8 5 SAC-RMSA
3589006	F+D 200 3/8 5 SAC-SAC
3689001	F+D 200 1/2 5 RMSA-RMSA
3689005	F+D 200 1/2 5 SAC-RMSA
3689006	F+D 200 1/2 5 SAC-SAC

Код	Описание
F+D Skillair® 300	
4489001	F+D 300 1/2 5 RMSA-RMSA
4489002	F+D 300 1/2 5 RA-RA
4589001	F+D 300 3/4 5 RMSA-RMSA
4589002	F+D 300 3/4 5 RA-RA
4689001	F+D 300 1 5 RMSA-RMSA
4689002	F+D 300 1 5 RA-RA
F+D Skillair® 400	
6189001	F+D 400 1 5 RMSA-RMSA
6189002	F+D 400 1 5 RA-RA
6289001	F+D 400 1 1/4 5 RMSA-RMSA
6289002	F+D 400 1 1/4 5 RA-RA
6389001	F+D 400 1 1/2 5 RMSA-RMSA
6389002	F+D 400 1 1/2 5 RA-RA
6489001	F+D 400 2 5 RMSA-RMSA
6489002	F+D 400 2 5 RA-RA

Skillair®
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

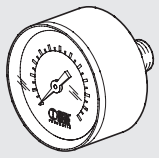
КРОНШТЕЙН ДЛЯ REG.

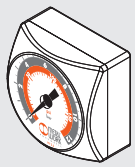


Код	Описание
9200701	SF100- BIT-ND1/4
9400701	SF200-ND-3/8 1/2
9400702	SF300

Код	A	B	C	D	E
9200701	32	20	12	5.5	14.2
9400701	42	40	12	5.5	15
9400702	48	49	12	5.5	17

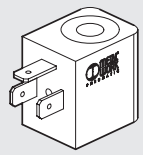
МАНОМЕТРЫ





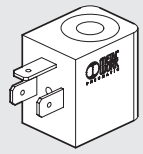
Код	Описание
9700101	M 40 1/8 012
9700102	M 40 1/8 04
9800101	M 50 1/8 012
9800102	M 50 1/8 04
9900101	M 63 1/4 012
9700109	M 40x40 1/8 04
9700110	M 40x40 1/8 012

КАТУШКА 22 ММ ДЛЯ APR И V3V ELPN



Код	Описание
W0215000151	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-12VDC
W0215000101	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-24VDC
W0215000111	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-24VAC
W0215000121	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-110VAC
W0215000131	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-220VAC

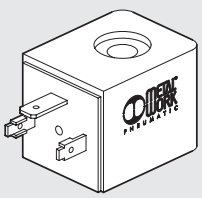
КАТУШКА 22 ММ ДЛЯ APR И V3V ELPN



Код	Описание
W0215000251	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-12VDC UR
W0215000201	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-24VDC UR
W0215000211	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-24VAC UR
W0215000221	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-110VAC UR
W0215000231	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-220VAC UR

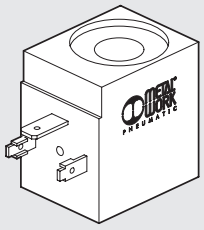
c UL us

КАТУШКА 30 ММ ДЛЯ APR И V3V ELPN



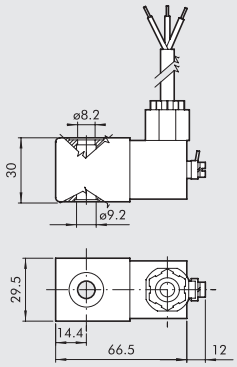
Код	Описание
W0210010100	Катушка 30 Ø 8 2W-24VDC
W0210011100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA-24VAC 50/60 HZ
W0210012100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA-110VAC 50/60 HZ
W0210013100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA-220VAC 50/60 HZ

КАТУШКА 30 ММ ДЛЯ CDV И CDML МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЙ



Код	Описание
W0216001001	Катушка 30 Ø13 10W-24VDC
W0216001011	Катушка 30 Ø13 13VA-24VAC 50/60HZ
W0216001021	Катушка 30 Ø13 13VA-110VAC 50/60HZ
W0216001031	Катушка 30 Ø13 13VA-220VAC 50/60HZ

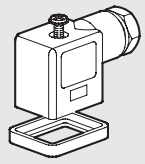
КАТУШКА EEXM (ДЛЯ V3V-APR-LUB)



Код	Описание
0227606913	Катушка 30 24 VDC EEXMT5 с кабелем 3 м
0227606915	Катушка 30 24 VDC EEXMT5 с кабелем 5 м
0227608013	Катушка 30 24 VAC EEXMT5 с кабелем 3 м
0227608015	Катушка 30 24 VAC EEXMT5 с кабелем 5 м
0227608023	Катушка 30 110 VAC EEXMT5 с кабелем 3 м
0227608025	Катушка 30 110 VAC EEXMT5 с кабелем 5 м
0227608033	Катушка 30 230 VAC EEXMT5 с кабелем 3 м
0227608035	Катушка 30 230 VAC EEXMT5 с кабелем 5 м

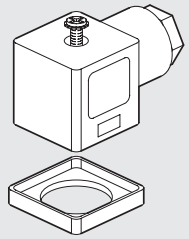
Согласно Atex 2014/34/EU правилу,
Ex II 2G Ex mb IIC T4/T5 Gb
Ex II 2D Ex tb IIIC T130/T95 °C IP66 Db
N.B.: Supplied complete with adapter for Ø8 mm sleeve.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ 22 ММ ДЛЯ APR И V3V ELPN



Код	Описание
W0970510011	Разъем стандартный
W0970510012	Разъем 22 LED 24V
W0970510013	Разъем 22 LED 110V
W0970510014	Разъем 22 LED 220V
W0970510015	Разъем 22 LED VDR 24V
W0970510016	Разъем 22 LED VDR 110V
W0970510017	Разъем 22 LED VDR 220V
W0970510070	Разъем 22 ATEX II 2 GD

ELECTRIC CONNECTOR 30 mm FOR APR ELPN, V3V ELPN AND CDV CDML LUBRICATOR



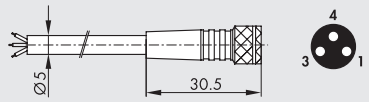
Код	Описание
W0970520033	Разъем 30 STD
W0970520034	Разъем 30 LED 24V
W0970520035	Разъем 30 LED 110V
W0970520036	Разъем 30 LED 220V
W0970520037	Разъем 30 LED VDR 24V
W0970520038	Разъем 30 LED VDR 110V
W0970520039	Разъем 30 LED VDR 220V

Skillair®

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

METAL WORK PNEUMATIC

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE FOR PRESSURE SWITCHES



Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

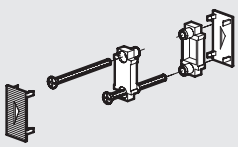
ЗАЩИТНЫЙ НАБОР IP65 ДЛЯ КАТУШКИ 22



Код	Описание
0222100100	Набор - IP65 для катушки 22

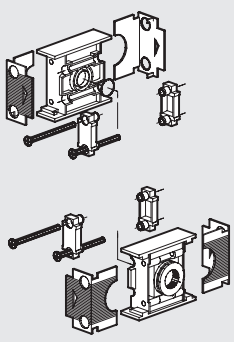
Улучшенная степень защиты IP65 даже после продолжительного воздействия окружающей среды.
Применяется для клапанов с корпусом управления из технополимера.

НАБОР СОЕДИНИТЕЛЕЙ ДЛЯ SKILLAIR КОД A



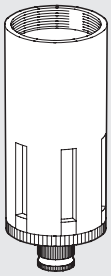
Код	Описание
9230301	Набор соединителей 100
9330301	Набор соединителей 200
9430301	Набор соединителей 300
9630301	Набор соединителей 400

НАБОР ТОРЦЕВЫХ ПЛИТ



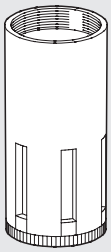
Код	Описание
9230401	Набор торцевых плит 100 1/4
9330501	Набор торцевых плит 100 3/8
9330601	Набор торцевых плит 200 1/4
9330701	Набор торцевых плит 200 3/8
9330801	Набор торцевых плит 200 1/2
9430701	Набор торцевых плит 300 1/2
9530901	Набор торцевых плит 300 3/4
9531001	Набор торцевых плит 300 1
9631001	Набор торцевых плит 400 1
9631101	Набор торцевых плит 400 1 1/4
9631201	Набор торцевых плит 400 1 1/2
9631301	Набор торцевых плит 400 2

СТАКАН ФИЛЬТРА



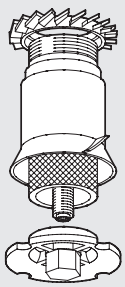
Код	Описание
9253301	Стакан TF 100 RMSA
9255301	Стакан TF 100 SAC
9353301	Стакан TF 200 RMSA
9355301	Стакан TF 200 SAC
9453401	Стакан TF 300 RA
9453301	Стакан TF 300 RMSA
9653401	Стакан TF 400 RA
9653301	Стакан TF 400 RMSA

СТАКАН МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



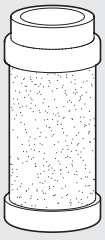
Код	Описание
9253501	Стакан TL 100
9202503	Стакан TL 100 CA
9202502	Стакан TL 100 CD
9202501	Стакан TL 100 ML
9353501	Стакан TL 200
9302501	Стакан TL 200 CA
9302503	Стакан TL 200 CD
9302502	Стакан TL 200 ML
9453501	Стакан TL 300
9202401	Стакан TL 300 CA
9202403	Стакан TL 300 CD
9202402	Стакан TL 300 ML
9653501	Стакан TL 400
9653502	Стакан TL 400 CA
9653504	Стакан TL 400 CD
9653503	Стакан TL 400 ML

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ



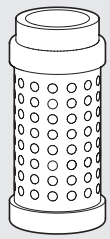
Код	Описание
9251705	Фильтр-элемент FP 100 5
9251706	Фильтр-элемент FP 100 20
9251707	Фильтр-элемент FP 100 50
9351705	Фильтр-элемент FP 200 5
9351706	Фильтр-элемент FP 200 20
9351707	Фильтр-элемент FP 200 50
9451705	Фильтр-элемент FP 300 5
9451706	Фильтр-элемент FP 300 20
9451707	Фильтр-элемент FP 300 50
9651705	Фильтр-элемент FP 400 5
9651706	Фильтр-элемент FP 400 20
9651707	Фильтр-элемент FP 400 50

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ



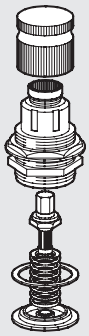
Код	Описание
9251711	Фильтр-элемент FP DEP. 100
9351711	Фильтр-элемент FP DEP. 200
9451711	Фильтр-элемент FP DEP. 300
9651711	Фильтр-элемент FP DEP. 400

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ АКТИВНОГО УГОЛЬНОГО ФИЛЬРА



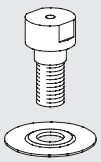
Код	Описание
9251713	Картридж 100 AC
9351713	Картридж 200 AC
9451713	Картридж 300 AC
9651712	Картридж 400 AC

ВЕРХНЯЯ КРЫШКА REG и FR



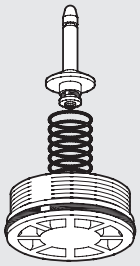
Код	Описание
9250800	Крышка CS 100 02
9250810	Крышка CS 100 04
9250811	Крышка CS 100 08
9250812	Крышка CS 100 012
9350800	Крышка CS 200 02
9350810	Крышка CS 200 04
9350811	Крышка CS 200 08
9350812	Крышка CS 200 012
9450805	Крышка CS 300 04
9450806	Крышка CS 300 08
9450807	Крышка CS 300 012
9450808	Крышка CS 300 02

ДИАФРАГМА ВЕНТУРИ ДЛЯ МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



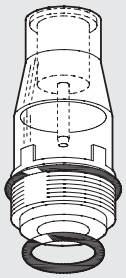
Код	Описание
9252001	Диафрагма MB 100 ND 1/4
9352001	Диафрагма MB 200 ND 3/8-1/2
9452001	Диафрагма MB 300
9652601	Диафрагма MB 400

КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА В СБОРЕ



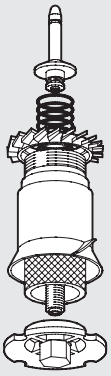
Код	Описание
9250704	Клапан OTR 100
9350704	Клапан OTR 200
9450704	Клапан OTR 300
9650704	Клапан OTR 400

ПРОЗРАЧНЫЙ КОЛПАЧОК МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



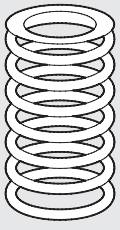
Код	Описание
9251302	Колпачок CVL 100-200-300-400 BIT

КЛАПАН ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА В СБОРЕ



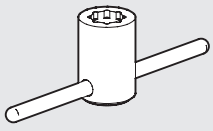
Код	Описание
9250902	Клапан OTFR 100 5
9250903	Клапан OTFR 100 20
9250904	Клапан OTFR 100 50
9350902	Клапан OTFR 200 5
9350903	Клапан OTFR 200 20
9350904	Клапан OTFR 200 50
9450902	Клапан OTFR 300 5
9450903	Клапан OTFR 300 20
9450904	Клапан OTFR 300 50

ПРУЖИНА РЕГУЛЯТОРА И ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА



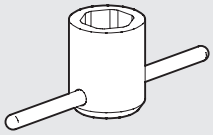
Код	Описание
9250605	Пружина MO 100 02
9250606	Пружина MO 100 04
9250607	Пружина MO 100 08
9250608	Пружина MO 100 012
9350605	Пружина MO 200 02
9350606	Пружина MO 200 04
9350607	Пружина MO 200 08
9350608	Пружина MO 200 012
9450605	Пружина MO 300 04
9450606	Пружина MO 300 08
9450607	Пружина MO 300 012
9450608	Пружина MO 300 02

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КОЛПАЧКА МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



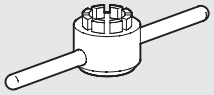
Код	Описание
9220701	Ключ для колпачка LUB

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ОБЗОРНОЙ КРЫШКИ REG И FR



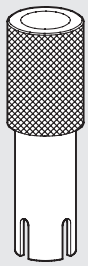
Код	Описание
9220401	Ключ для обзорной крышки 100
9323401	Ключ для обзорной крышки 200
9420401	Ключ для обзорной крышки 300

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КЛАПАНА (ДЛЯ REG)



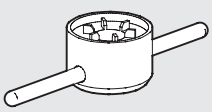
Код	Описание
9220501	Ключ для демонтажа клапана 100
9323501	Ключ для демонтажа клапана 200
9420501	Ключ для демонтажа клапана 300

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КЛАПАНА (ДЛЯ FR)



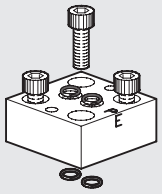
Код	Описание
9220801	Ключ для демонтажа клапана 100
9320801	Ключ для демонтажа клапана 200
9420801	Ключ для демонтажа клапана 300

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ЗАГЛУШКИ



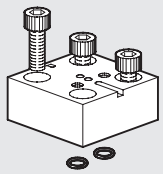
Код	Описание
9220601	Ключ для демонтажа заглушки 100
9323601	Ключ для демонтажа заглушки 200
9420601	Ключ для демонтажа заглушки 300

НАБОР ДЛЯ CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО УПРАВЛЕНИЯ APR-300



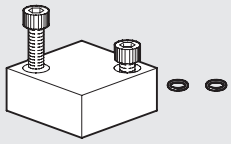
Код	Описание
9454001	Набор PCE CNOMO

НАБОР ДЛЯ MICRO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО УПРАВЛЕНИЯ APR-300



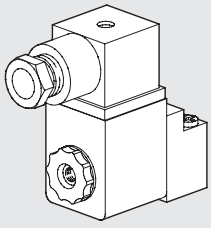
Код	Описание
9453601	Набор PCE micro

НАБОР ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ APR-300



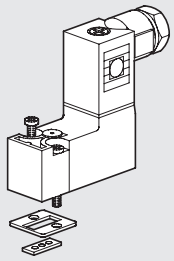
Код	Описание
9453701	Набор PCP пневматиче

CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДЛЯ APR И V3V 300-400



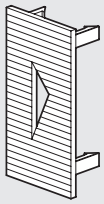
Код	Описание
9453901	Электромагнит CEC Cnomo 24CC
9453902	Электромагнит CEC Cnomo 24V
9453903	Электромагнит CEC Cnomo 110V
9453904	Электромагнит CEC Cnomo 220V

MICRO ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДЛЯ APR-300 AND V3V 300 (БОЛЬШЕ НЕТ В КАТАЛОГЕ)



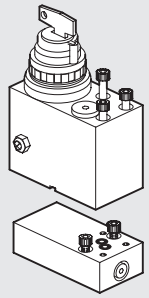
Код	Описание
9453801	Электромагнит CEM micro 24CC
9453802	Электромагнит CEM micro 24V
9453803	Электромагнит CEM micro 110V
9453804	Электромагнит CEM micro 220V

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ НАКЛАДКА



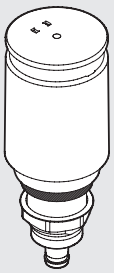
Код	Описание
9152107	Промежуточная накладка 100
9152114	Промежуточная накладка 200
9152108	Промежуточная накладка 300
9152117	Промежуточная накладка 400

V3V 400 С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ С КЛЮЧОМ



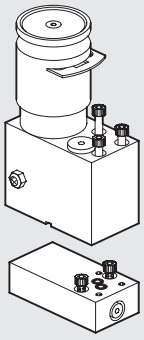
Код	Описание
9455401	V3V 400 с ключом

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (RA)



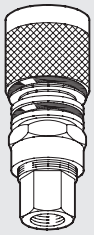
Код	Описание
9000802	Автоматический конденсатоотводчик RA

V3V 400 С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ С ЗАМКОМ



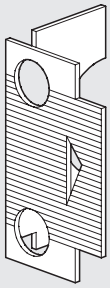
Код	Описание
9455601	V3V 400 с замком

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (SAC)



Код	Описание
9000803	Автоматический конденсатоотводчик SAC

ВХОДНАЯ/ВЫХОДНАЯ НАКЛАДКА



Код	Описание
9152103	Выходная накладка 100
9152105	Входная накладка 100
9152115	Выходная накладка 200
9152116	Входная накладка 200
9152104	Выходная накладка 300
9152106	Входная накладка 300
9152118	Выходная накладка 400
9152119	Входная накладка 400

ПРИМЕЧАНИЯ

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ New deal

- **ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ Newdeal** — C4.4



- **ФИЛЬТР New deal** — C4.6



- **ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ New deal** — C4.9



- **РЕГУЛЯТОР New deal** — C4.11



- **РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ New deal** — C4.14



- **РЕГУЛЯТОР С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ New deal** — C4.16



- **РЕГУЛЯТОР С ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ 3/4" И 1" New deal** — C4.17



- **ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР New deal** — C4.20



- **МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ New deal** — C4.23



- **ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН New deal** — C4.26

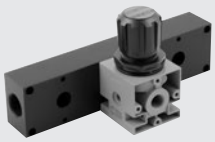


- **ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН 3/4"-1" New deal** — C4.28

METAL WORK PNEUMATIC



● **КОЛЛЕКТОР New deal** — C4.30



● **КОЛЛЕКТОРНАЯ ПЛИТА New deal** — C4.31



● **АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК New deal** — C4.32



● **ФИЛЬТР+РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ New deal** — C4.33



● **FRPL 3/4"-1" New deal** — C4.35



● **ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ New deal** — C4.37



● **ОТСЕЙНОЙ КЛАПАН+ФИЛЬТР- РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ New deal** — C4.39



● **ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ +ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ New deal** — C4.41



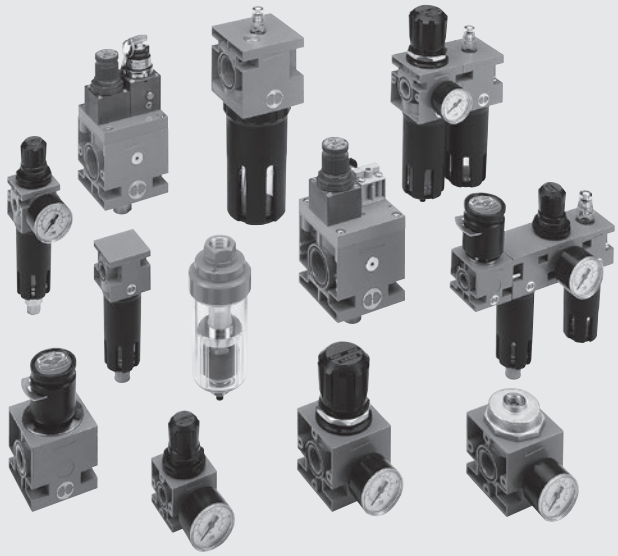
● **ФИЛЬТР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ New deal** — C4.43

● **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ New deal** — C4.45

● **ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ New deal** — C4.47

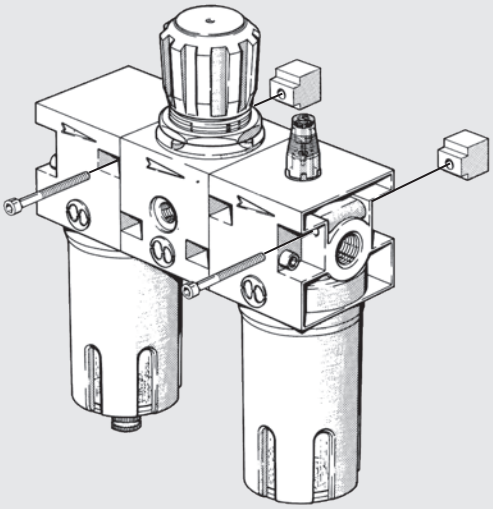
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Newdeal

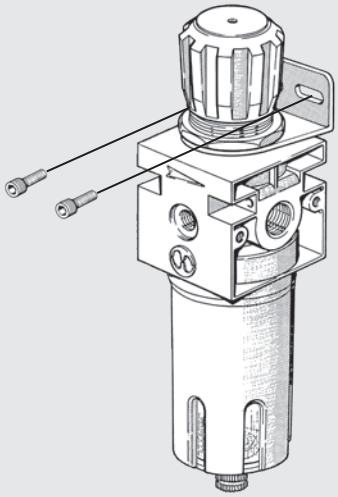
Устройства линейки Newdeal являются предшественниками всех блоков подготовки воздуха, выпускаемых компанией Meal Work.
Все устройства этой линейки продукции имеют высокое качество и надежность и приспособлены для работы в тяжелых условиях.
Эти блоки разработаны для эксплуатации под высоким давлением*, при больших температурах и экстремальных условиях среды.
* Для получения детальной информации смотрите раздел по каждому из элементов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ND 1/4"	ND 3/8"	ND 1/2"	ND 3/4"	ND 1"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50				
Тонкость очистки	мкм	99.97% at 0.01				
Диапазон настройки	бар	0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12				
Максимальное давление на входе	МПа	1.8				
	бар	18				
	psi	261				
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	От 200 до 12000				
Рабочая среда		Сжатый воздух со смазкой или без.				
Диапазон рабочих температур при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	От –10 до +50				
	°F	От 14 до 122				
Элементы		Фильтр, Фильтр тонкой очистки, Регулятор, Регулятор непрямого действия, Батарейный регулятор, Фильтр-регулятор, Маслораспылитель, Отсечной клапан.				
Подходящие масла		Смотрите стр. 6-7 технической документации.				

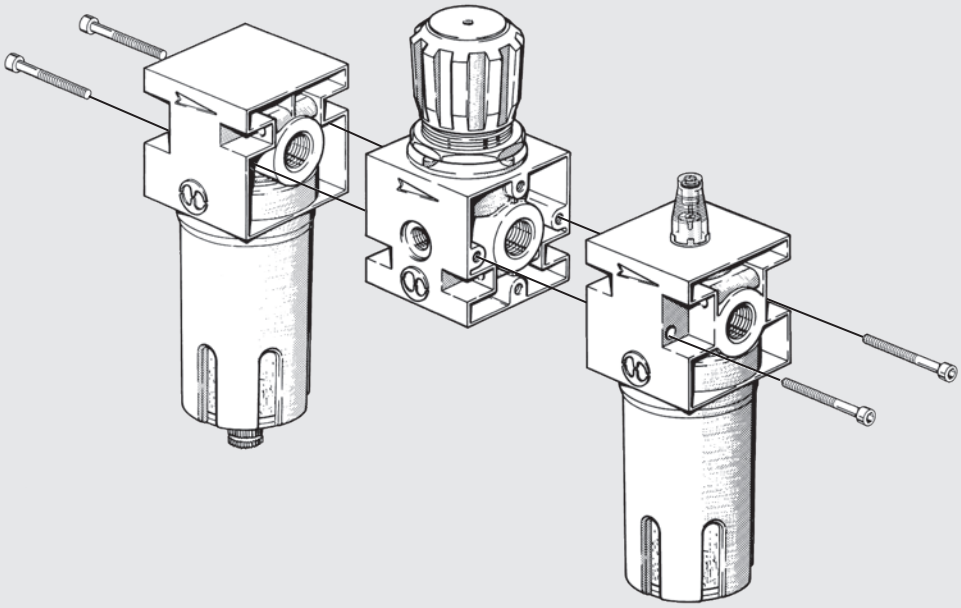
НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ



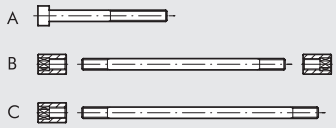


METAL WORK PNEUMATIC

СХЕМА СБОРКИ

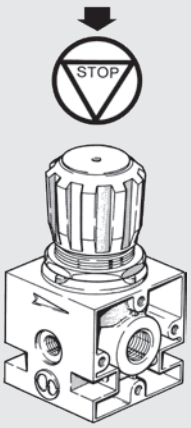


СТЯЖНЫЕ БОЛТЫ И ШПИЛЬКИ



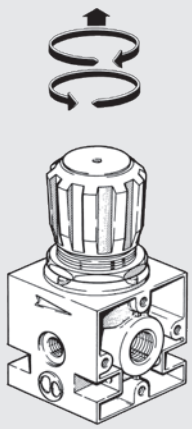
Соединяемые элементы	1/4			3/8 - 1/2			3/4 - 1		
	Тип	Код	Ref.	Тип	Код	Ref.	Тип	Код	Ref.
F/L + R/FR	A	**9250001**	CVA 1/4 4x40	A	**9450001**	CVA 1/2 5x55	A	**9650001**	CVA 1 6x70
V3V + R/FR	A	**9250001**	CVA 1/4 4x40	A	**9450002**	CVA 1/2 5x60	-	-	-
V3V + F/L + R/FR	A	**9250002**	CVA 1/4 4x82	A	**9450003**	CVA 1/2 5x120	C	**9604402**	V3V + F + R T 3/4-1
F/L/D + F/L/D	B	**9200901**	F + L T 1/4	B	**9400901**	F + L T 3/8-1/2	B	**9600901**	F + L T 3/4-1

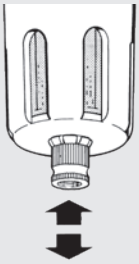
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ



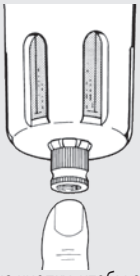
Рукоятка может быть зафиксирована нажатием, благодаря чему настроенное давление не может быть случайно изменено.

Давление всегда должно настраиваться в сторону повышения.

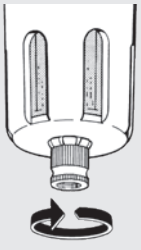




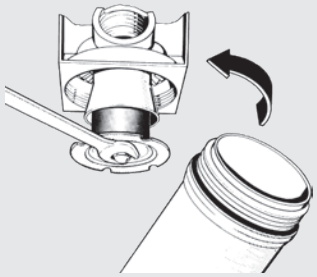
Когда ручка находится в средней позиции, дренаж осуществляется полуавтоматически. Клапан сливного канала открывается при отсутствии избыточного давления и закрывается при его наличии.



Нажмите на кнопку, чтобы слить конденсат, когда стакан находится под давлением.



Поверните рукоятку против часовой стрелки, чтобы закрыть клапан вне зависимости от того, находится он под давлением или нет.



Чтобы почистить или заменить фильтр-элемент, отсоедините заслонку, удерживающую его. Используйте гаечный ключ no.3, чтобы снять стакан.

New deal ФИЛЬТРЫ

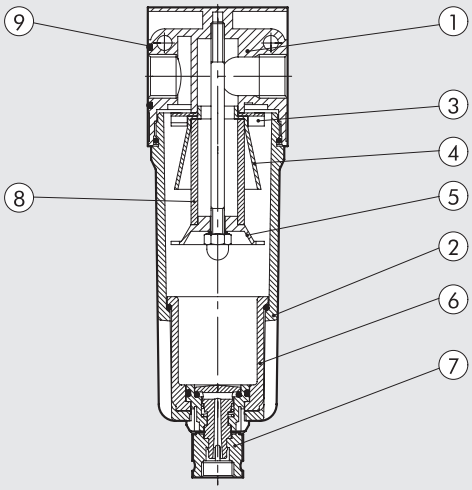
Фильтр с разной тонкостью очистки.
• Металлический стакан с возможностью обзора уровня конденсата.
• Полуавтоматический и автоматический отвод конденсата.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FIL ND 1/4"	FIL ND 3/8"	FIL ND 1/2"	FIL ND 3/4"	FIL ND 1"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50	4 - 20 - 50		4 - 20 - 50	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8		1.8	
	бар	18	18		18	
	psi	261	261		261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	1300	3100		9100	
	scfm	46	110		324	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1720	4100		11000	
	scfm	61	146		391	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50°	50°		50°	
	°F	122°	122°		122°	
Масса	кг	0.4	0.9		1.2	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55		M6 x 75	
Объем стакана	см³	10	45		170	
Положение при монтаже		Вертикальное	Вертикальное		Вертикальное	
Отвод конденсата		RMSA - SAC	RMSA - SAC - RA		RMSA - RA	
		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении. RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода. SAC: автоматический отвод конденсата.				
		Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.				
Рабочая среда		Сжатый воздух				
Примечания		**Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар**				

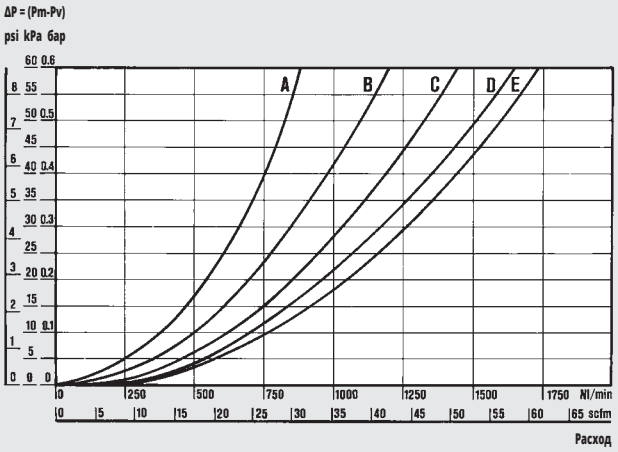
КОМПОНЕНТЫ

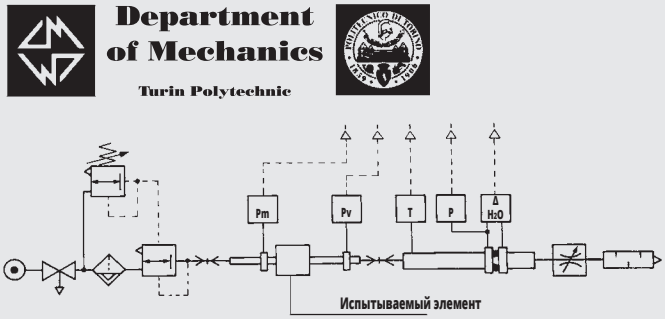
① Корпус из сплава замак
② Алюминиевый стакан
③ Крыльчатка из технополимера
④ Перегородка из технополимера
⑤ Заслонка из технополимера
⑥ Стакан из прозрачного технополимера
⑦ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑧ Картридж фильтра из спеченного HDPE (1/4" - 3/8" - 1/2"), или бронзы(1")
⑨ Уплотнительные кольца из NBR



РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

FIL 1/4

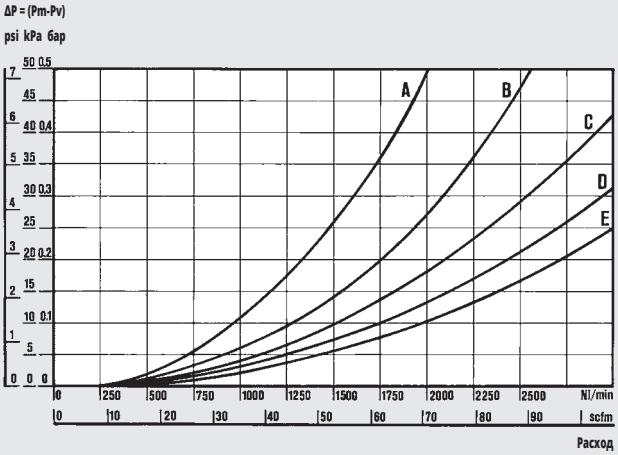




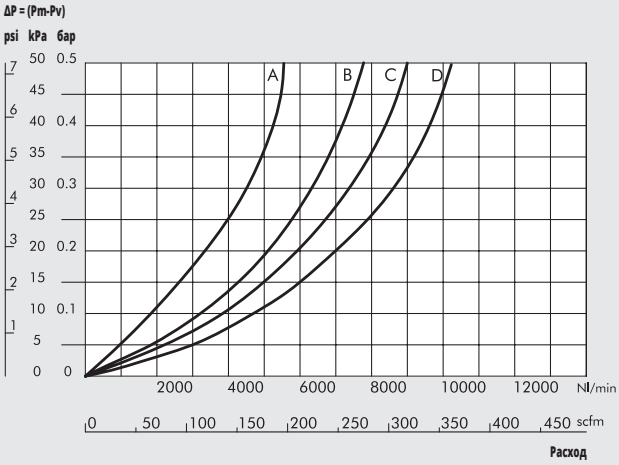
• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

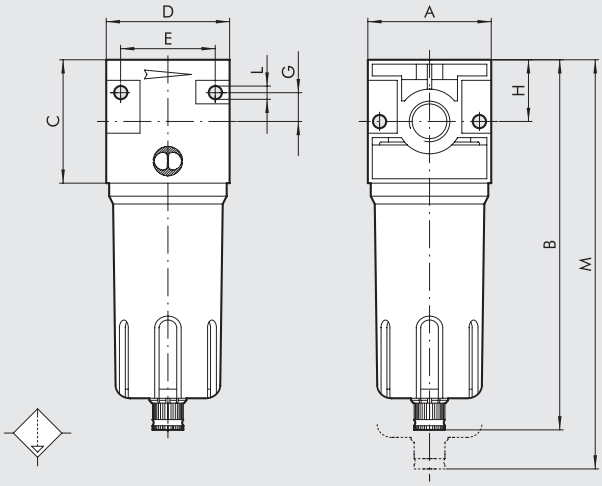
FIL 3/8 - 1/2



FIL 3/4 - 1”



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		FIL ND 1/4”	FIL ND 3/8”	FIL ND 1/2”	FIL ND 3/4”	FIL ND 1”
Присоединение		1/4”	3/8”	1/2”	3/4”	1”
A		42	60		80	
B	RMSA	142	180		235	
	RA	-	184		239	
	SAC	146	184		239	
C		42	60		80	
D		42	60		80	
E		32	46		66	
G		10	14		22	
H		21	30		40	
L		Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M6	
M	RMSA	185	230		325	
	RA	-	234		329	
	SAC	189	234		329	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

FIL	1/4	4	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОТЧИКА
FIL.	1/4	4 мкм	RMSA
		20 мкм	SAC
	3/8	50 мкм	RMSA
	1/2		SAC
			RA
	3/4		RMSA
	1		RA

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата.
Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
NEW DEAL ФИЛЬТРЫ 1/4”	
1221005	FIL 1/4 4 RMSA
1221013	FIL 1/4 4 SAC
1221006	FIL 1/4 20 RMSA
1221014	FIL 1/4 20 SAC
1221008	FIL 1/4 50 RMSA
1221016	FIL 1/4 50 SAC
NEW DEAL ФИЛЬТРЫ 3/8”	
1321005	FIL 3/8 4 RMSA
1321009	FIL 3/8 4 RA
1321013	FIL 3/8 4 SAC
1321006	FIL 3/8 20 RMSA
1321010	FIL 3/8 20 RA
1321014	FIL 3/8 20 SAC
1321008	FIL 3/8 50 RMSA
1321012	FIL 3/8 50 RA
1321016	FIL 3/8 50 SAC
NEW DEAL ФИЛЬТРЫ 1/2”	
1421005	FIL 1/2 4 RMSA
1421009	FIL 1/2 4 RA
1421013	FIL 1/2 4 SAC
1421006	FIL 1/2 20 RMSA
1421010	FIL 1/2 20 RA
1421014	FIL 1/2 20 SAC
1421008	FIL 1/2 50 RMSA
1421012	FIL 1/2 50 RA
1421016	FIL 1/2 50 SAC
NEW DEAL ФИЛЬТРЫ 3/4”	
1521005	FIL 3/4 4 RMSA
1521009	FIL 3/4 4 RA
1521006	FIL 3/4 20 RMSA
1521010	FIL 3/4 20 RA
1521008	FIL 3/4 50 RMSA
1521012	FIL 3/4 50 RA
NEW DEAL ФИЛЬТРЫ 1”	
1621005	FIL 1 4 RMSA
1621009	FIL 1 4 RA
1621006	FIL 1 20 RMSA
1621010	FIL 1 20 RA
1621008	FIL 1 50 RMSA
1621012	FIL 1 50 RA

ПРИМЕЧАНИЯ

New deal
ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

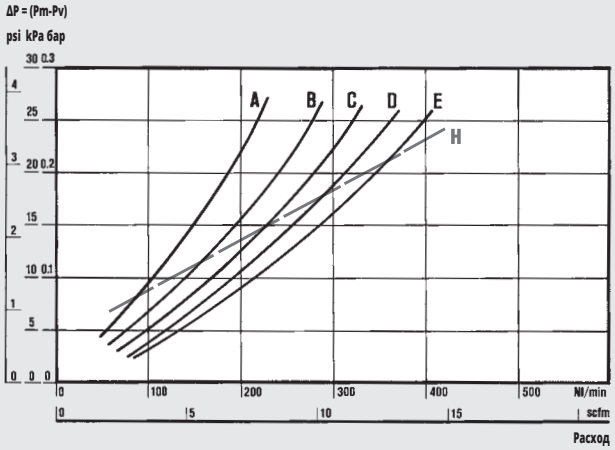
Фильтр тонкой очистки с коалесцирующим картриджем, удаляющим масло из воздуха.
• Металлический стакан с возможностью внешнего обзора уровня конденсата.
• Ручной/полуавтоматический и автоматический отвод конденсата.



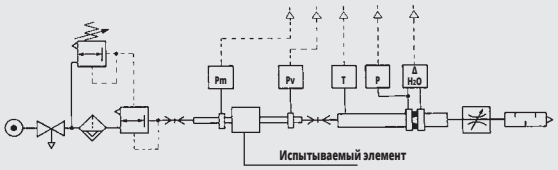
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		DEP ND 3/8"	DEP ND 1/2"
Присоединение		3/8"	1/2"
Тонкость очистки	мкм	99.97% , 0.01	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	
	бар	18	
	psi	261	
Максимальный предполагаемый расход		См. расходные характеристики	
Предполагаемый расход при 6 бар	Нл/мин	230	
	scfm	8	
Рабочая среда		Отфильтрованный воздух (4 мкм)	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	кг	0.9	
Винты для настенного монтажа		M4 x 55	
Объем стакана	см³	45	
Положение при монтаже		Вертикальное	
Отвод конденсата		RMSA - SAC - RA	
		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.	
		RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.	
		SAC: автоматический отвод конденсата.	
		Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.	
Примечания		Рекомендуется устанавливать 4 мкм фильтр перед фильтром тонкой очистки для удержания твердых частиц.	
		Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.	

РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

D 3/8 - 1/2



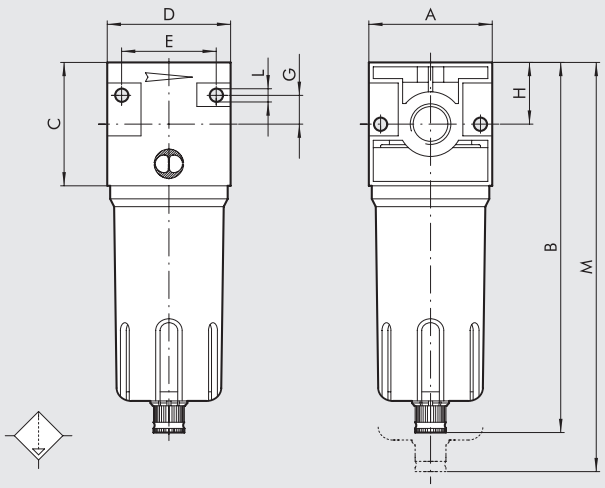
Department of Mechanics
Turin Polytechnic



• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi
(H) = максимальный расход, рекомендуемый для оптимальной работы

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		DEP ND 3/8"	DEP ND 1/2"
Присоединение		3/8"	1/2"
A		60	
B	**RMSA**	180	
	RA	184	
	SAC	184	
C		60	
D		60	
E		46	
G		14	
H		30	
L		Отверстие для винтов M4	
M	**RMSA**	230	
	RA	234	
	SAC	234	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

DEP	3/8	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	**ПРИСОЕДИНИЕ**	**ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОТЧИКА**
DEP	3/8 1/2	RMSA RA SAC

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата.
Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
NEW DEAL ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ 3/8"	
1322002	DEP 3/8 RMSA
1322003	DEP 3/8 RA
1322004	DEP 3/8 SAC
NEW DEAL ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ 1/2"	
1422002	DEP 1/2 RMSA
1422003	DEP 1/2 RA
1422004	DEP 1/2 SAC

ПРИМЕЧАНИЕ

New deal РЕГУЛЯТОР

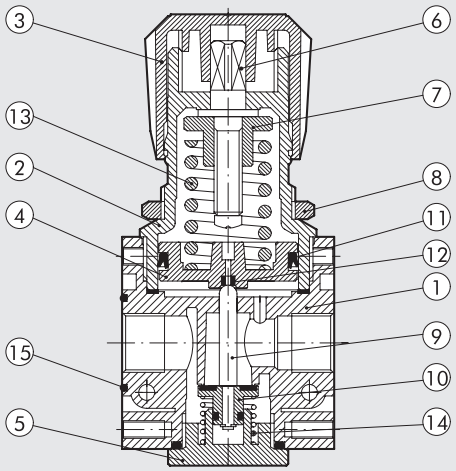
Высоконадежный поршневой регулятор для применения в тяжелых условиях.
- Стабильность давления на выходе при изменении давления на входе.
- Стандартный предохранительный клапан.
- Может быть установлен на стену через отверстия по бокам корпуса.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		REG ND 1/4"	REG ND 3/8"	REG ND 1/2"	REG ND 3/4"	REG ND 1"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Диапазон настройки	бар	0 ÷ 4 - 0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	0 ÷ 4 - 0 ÷ 8 - 0 ÷ 12		0 ÷ 4 - 0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8		1.8	
	бар	18	18		18	
	psi	261	261		261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	200	1100		2500	
	scfm	7	39		89	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	650	2500		4500	
	scfm	23	89		160	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50		50	
	°F	122	122		122	
Масса	кг	0.3	0.8		1.5	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55		M6 x 75	
Отверстие для установки манометра		1/8"	1/8"		1/4"	
Положение при монтаже		Любое				
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.				
Примечания		Примечания Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины. **Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**				

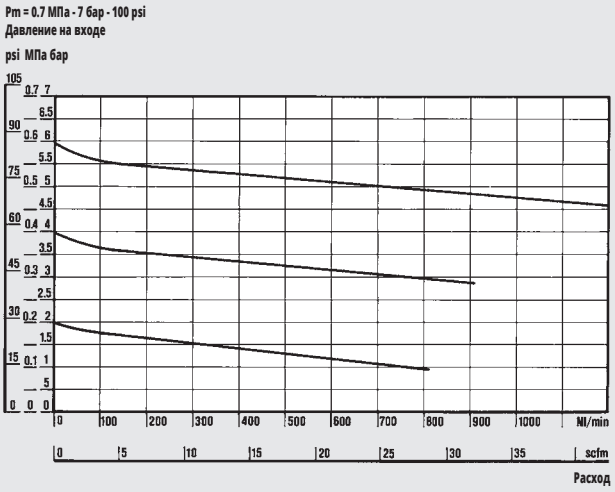
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из сплава замак
② Кожух из технополимера
③ Ручка из технополимера
④ Поршень из технополимера
⑤ Заглушка из технополимера
⑥ Латунный (OT58) регулировочный винт
⑦ Латунная (OT58) гайка
⑧ Установочная гайка из технополимера (ND 1/4-3/8-1/2) или бронзы (ND 3/4-1)
⑨ Латунный (OT58) шток
⑩ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑪ Манжетное уплотнение из NBR
⑫ Уплотнение сброса из NBR
⑬ Стальная регулировочная пружина
⑭ Стальная пружина клапана
⑮ Уплотнительные кольца из NBR

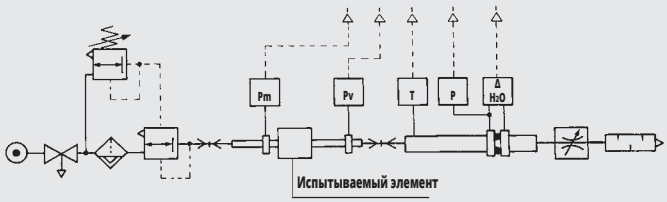


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

REG 1/4

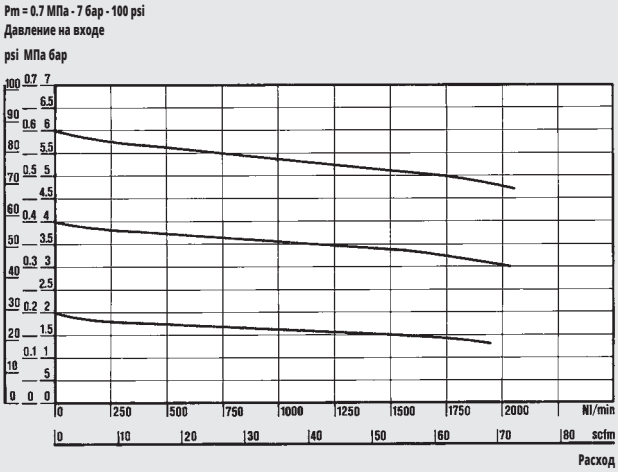


Department of Mechanics
Turin Polytechnic

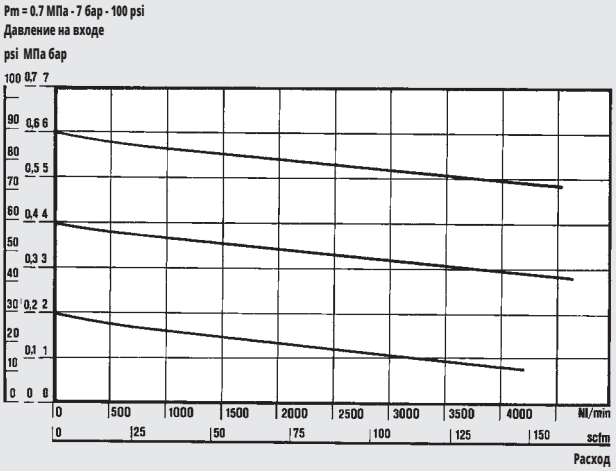


• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

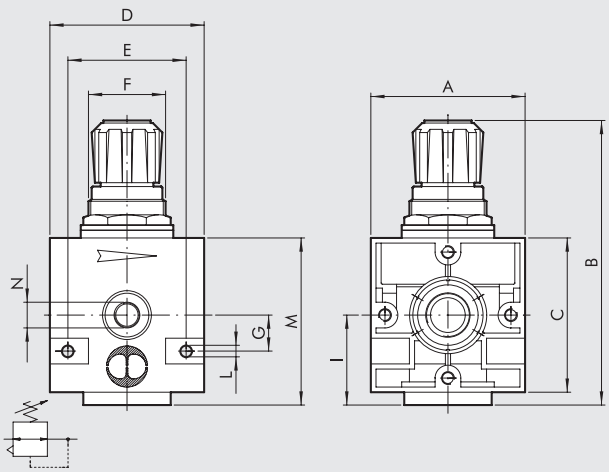
REG 3/8 - 1/2



REG 3/4 - 1”



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	REG ND 1/4”	REG ND 3/8”	REG ND 1/2”	REG ND 3/4”	REG ND 1”
Присоединение	1/4”	3/8”	1/2”	3/4”	1”
A	42	60		80	
B	94	130		184	
C	42	60		80	
D	42	60		80	
E	32	46		66	
F	30 x 1.5	38 x 2		55 x 2	
G	10	14		22	
I	25	35		47	
L	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M6	
M	49	70		94	
N (отверстие для установки манометра)	1/8”	1/8”		1/4”	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

REG	1/4	04
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ
REG	1/4 3/8 1/2 3/4 1	04 = 0 ÷ 4 бар 08 = 0 ÷ 8 бар 012 = 0 ÷ 12 бар

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР 1/4"	
1202001	REG 1/4 04
1202002	REG 1/4 08
1202003	REG 1/4 012
1202004	REG 1/4 02
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР 3/8"	
1302001	REG 3/8 04
1302002	REG 3/8 08
1302003	REG 3/8 012
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР 1/2"	
1402001	REG 1/2 04
1402002	REG 1/2 08
1402003	REG 1/2 012
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР 3/4"	
1502001	REG 3/4 04
1502002	REG 3/4 08
1502003	REG 3/4 012
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР 1"	
1602001	REG 1 04
1602002	REG 1 08
1602003	REG 1 012

ПРИМЕЧАНИЯ

New deal
РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ

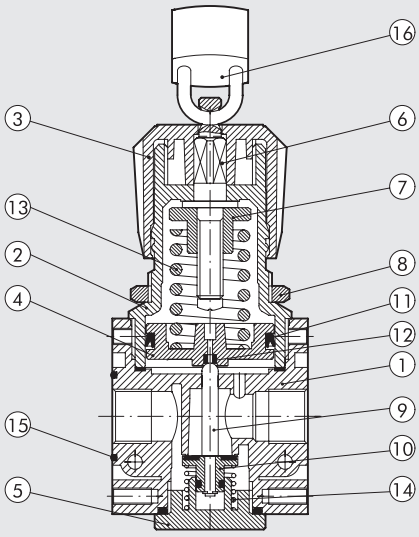
В регуляторе New Deal с навесным замком на верхней поверхности регулировочной рукоятки находится штырь с отверстием. Когда ручка регулятора находится в зафиксированном нажатием положении, замок может быть вставлен в отверстие, не допуская тем самым изменения её положения. Замок и два ключа поставляются вместе с регулятором.

Технические и расходные характеристики смотрите в разделе, посвященном регулятору.

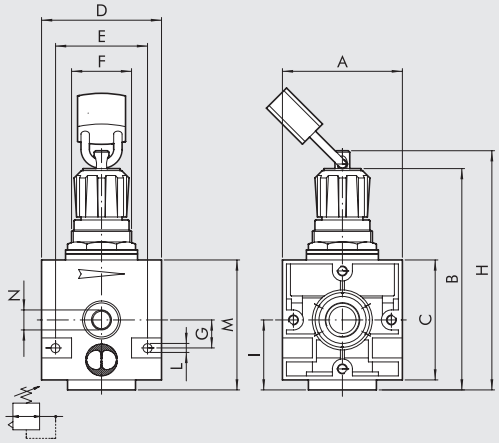


КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из сплава замак
② Кожух из технополимера
③ Ручка из технополимера
④ Поршень из технополимера
⑤ Заглушка из технополимера
⑥ Регулировочный винт из никелированной латуни (OT58)
⑦ Латунная (OT58) гайка
⑧ Установочная гайка из технополимера
⑨ Латунный (OT58) шток
⑩ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑪ Манжетное уплотнение из NBR
⑫ Уплотнение сброса из NBR
⑬ Стальная регулировочная пружина
⑭ Стальная пружина клапана
⑮ Уплотнительные кольца из NBR
⑯ Навесной замок



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



В ЗАПЕРТОМ ПОЛОЖЕНИИ



В ПОЛОЖЕНИИ ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ



	REG KEY ND 1/4"	REG KEY ND 3/8"	REG KEY ND 1/2"
Присоединение	1/4"	3/8"	1/2"
A	42	60	
B	90 ÷ 94	126 ÷ 130	
C	42	60	
D	42	60	
E	32	46	
F	30 x 1.5	38 x 2	
G	10	14	
H	96	131	
I	25	35	
L	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4	
M	49	70	
N (отверстие для установки манометра)	1/8"	1/8"	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

REG KEY	1/4	02
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ
REG KEY = регулятор с навесным замком	1/4	02 = 0 ÷ 2 бар 04 = 0 ÷ 4 бар 08 = 0 ÷ 8 бар 012 = 0 ÷ 12 бар
	3/8	04 = 0 ÷ 4 бар 08 = 0 ÷ 8 бар 012 = 0 ÷ 12 бар
	1/2	

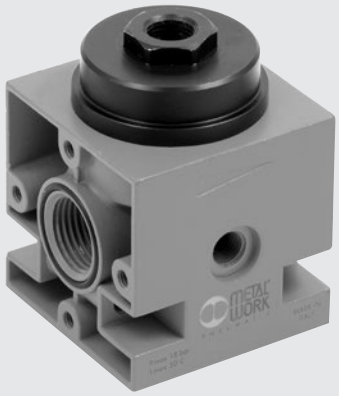
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ 1/4”	
1210011	REG KEY 1/4 02
1210012	REG KEY 1/4 04
1210013	REG KEY 1/4 08
1210014	REG KEY 1/4 012
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ 3/8”	
1310012	REG KEY 3/8 04
1310013	REG KEY 3/8 08
1310014	REG KEY 3/8 012
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР С НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ 1/2”	
1410012	REG KEY 1/2 04
1410013	REG KEY 1/2 08
1410014	REG KEY 1/2 012

ПРИМЕЧАНИЯ

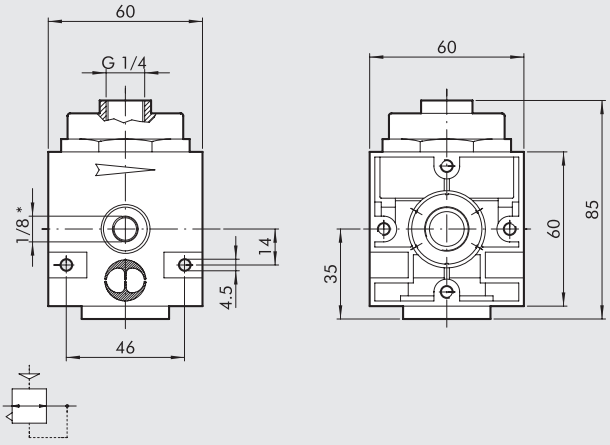
New deal
РЕГУЛЯТОР С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Поршневой регулятор с пилотным дистанционным управлением для применения в тяжелых условиях.
• Стабильность давления на выходе при изменении давления на входе.
• Может быть установлен на стену через отверстия по бокам корпуса.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		REG PIL 3/8"	REG PIL 1/2"
Присоединение		3/8"	1/2"
Диапазон настройки	бар	Зависит от пилота	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	
	бар	18	
	psi	261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	3500	
	scfm	124	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	4500	
	scfm	160	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	кг	0.8	
Винты для настенного монтажа		M4 x 55	
Отверстие для установки манометра		1/8"	
Положение при монтаже		Любое	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным. Примечания Давление должно настраиваться в сторону повышения. Сброс избыточного давления осуществляется через пилотное отверстие.	
Примечания			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



*Отверстие для установки манометра

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
1302004	RP 3/8 регулятор с пилотным управлением
1402004	RP 1/2 регулятор с пилотным управлением

New deal
РЕГУЛЯТОР С ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ 3/4" И 1"

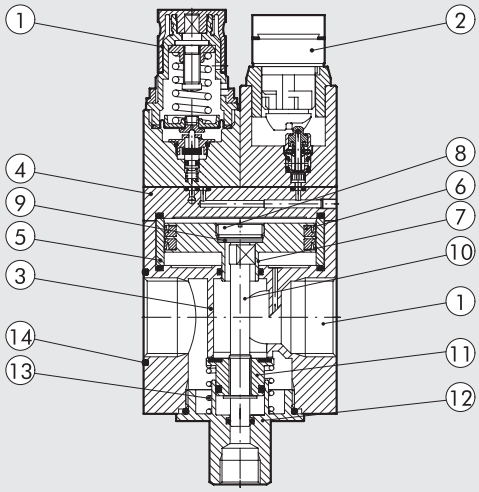
Регулятор, выполненный в одном корпусе с отсечным клапаном (V3V), который может быть с ручным, электромагнитным или пневматическим управлением.
Благодаря совмещению в нем сразу двух функции это устройство обладает сравнительно небольшими габаритными размерами и обеспечивает высокий расход даже при небольших перепадах давления.
Повышение и сброс давления на выходе происходят очень быстро.
Встроенный управляющий регулятор доступен в исполнении с контролируемой утечкой.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Присоединение		3/4"	1"
Диапазон настройки	бар	0 до 2 - 0 до 4 - 0 до 8 - 0 до 12	
*Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	12000	
	scfm	423	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	13000	
	scfm	460	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.	
Расход сброса при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi)	Нл/мин	1800	
	scfm	64	
Максимальная температура при 10 бар (1 МПа; 145 psi)	°C	50	
	°F	122	
Масса	кг	1.7	
Винты для настенного монтажа		M6 x 75	
Положение при монтаже		Любое	
Примечания		**Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**	
* Исполнение с Cnomo V3V (1 МПа - 10 бар -145 psi) * Исполнение с			

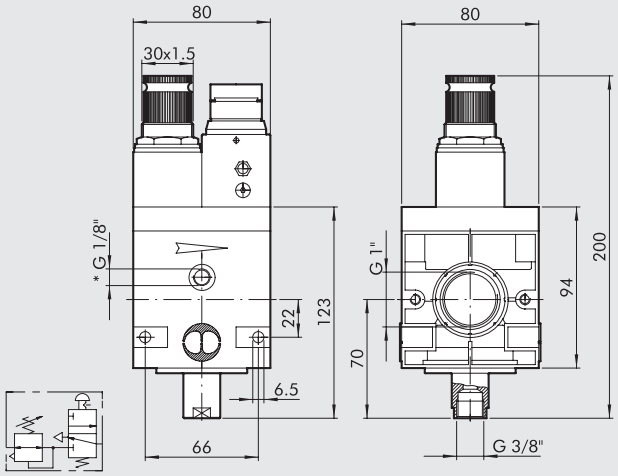
КОМПОНЕНТЫ

① Управляющий (пилотный) регулятор
② Отсечной клапан с ручным управлением
③ Алюминиевый корпус регулятора
④ Алюминиевая верхняя распределительная плита
⑤ Алюминиевая распорная втулка
⑥ Манжетное уплотнение из NBR
⑦ Алюминиевый поршень Ø 63
⑧ Латунная (OT58) заглушка
⑨ Уплотнительная прокладка из NBR
⑩ Латунный (OT58) шток
⑪ Латунный (OT58) клапан
⑫ Алюминиевая нижняя крышка
⑬ Стальная пружина клапана
⑭ Уплотнительные кольца из NBR



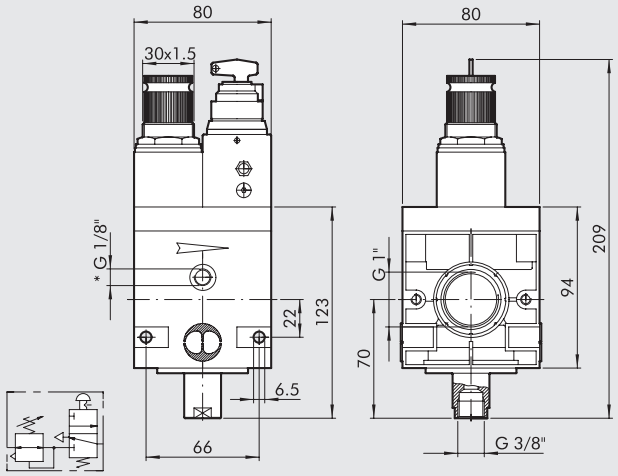
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

С ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



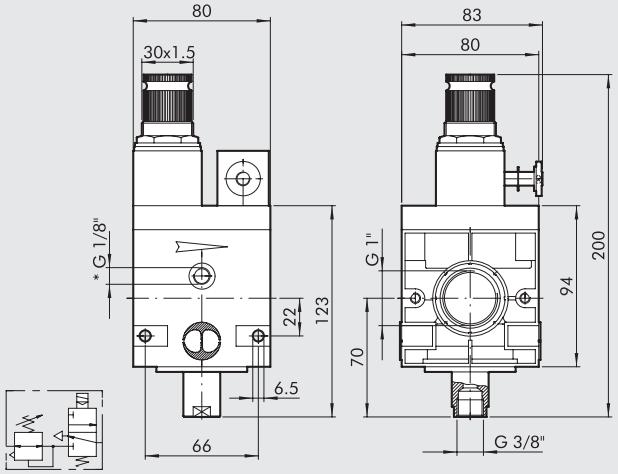
*Отверстие для установки манометра

С ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ С КЛЮЧОМ



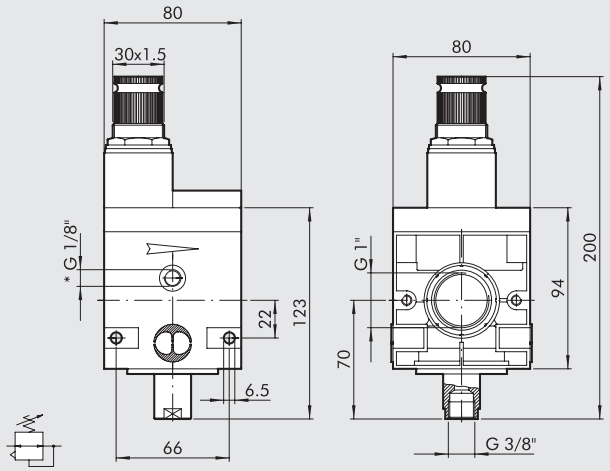
*Отверстие для установки манометра

С CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ



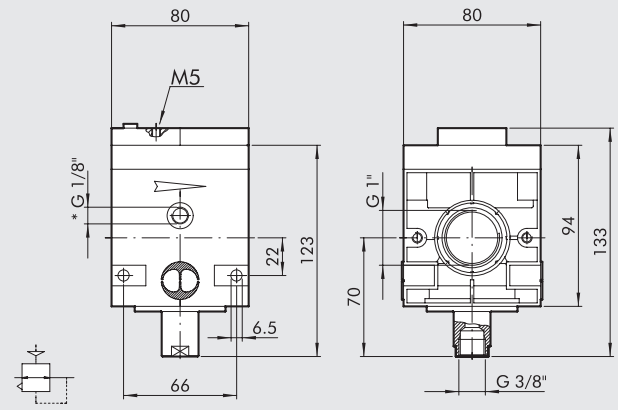
*Отверстие для установки манометра

БЕЗ ОТСЕЧНОГО КЛАПАНА



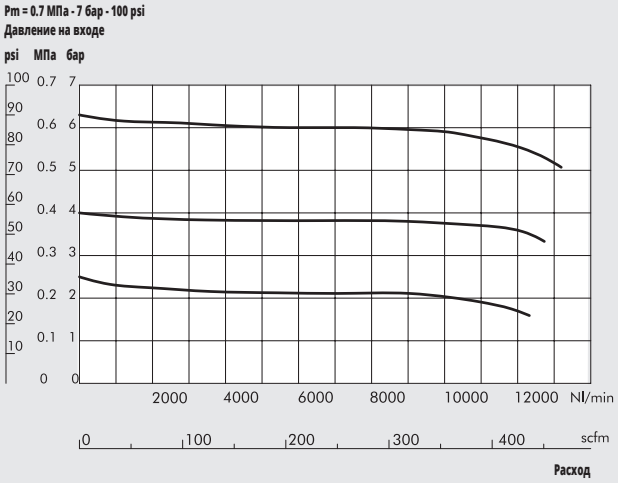
*Отверстие для установки манометра

БЕЗ УПРАВЛЯЮЩЕГО РЕГУЛЯТОРА



*Отверстие для установки манометра

РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

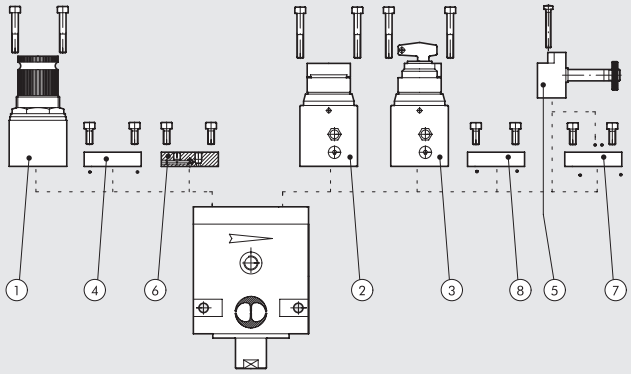


ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

RV3V	1	02	ELPN
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	УПРАВЛЕНИЕ ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ
RV3V REGP	1” 3/4”	00 = без пилотного регулятора 02 = 0 ÷ 2 бар 04 = 0 ÷ 4 бар 08 = 0 ÷ 8 бар 012 = 0 ÷ 12 бар	ELPN KEY MANUAL

RV3V: регулятор, совмещенный с отсечным клапаном.
ELPN: электромагнитное CNOMO
REGP: регулятор с пилотным управлением

ВАРИАНТЫ КОМПАНОВКИ



Эта модульная система делает возможным реализацию следующих конфигураций:

A) Регулятор с управляющим (пилотным) регулятором ① или дистанционным управлением ⑥, торцевая плита устанавливается на правой стороне корпуса ⑧.

B) Отсечной клапан (V3V) с ручным управление кнопкой ② или ключом ③ или с CNOMO электромагнитным управлением ⑤, торцевая плита устанавливается на левой стороне корпуса ④.

C) Регулятор с отсечным клапаном получается в результате свободного сочетания приведенных выше вариантов.

	Код	Описание
①	**9640501-02-03-04**	Пилотный регулятор
②	**9640401**	V3Vc ручным управлением кнопкой
③	**9640301**	V3V с ручным управлением ключом
④	**9640101**	Торцевая плита для V3V
⑤	**9453922**	V3V ELPN CNOMO бистабильное
⑤	**9453920**	V3V ELPN CNOMO моностабильное
⑥	**9640001**	Плита дистанционного управления
⑦	**9640201**	Плита для установки V3V Cnomo повернутым на 180°
⑧	**9640101**	Торцевая плита для пилотного регулятора

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
NEW DEAL ПИЛОТНЫЙ РЕГУЛЯТОР 3/4”	
1519001	REGP 3/4 00
1518001	REGP 3/4 02
1518002	REGP 3/4 04
1518003	REGP 3/4 08
1518004	REGP 3/4 012
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР С ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ 3/4”	
1517001	RV3V 3/4 02 Лектромагнитное
1517002	RV3V 3/4 04 Лектромагнитное
1517003	RV3V 3/4 08 Лектромагнитное
1516101	RV3V 3/4 02 ключом
1516102	RV3V 3/4 04 ключом
1516103	RV3V 3/4 08 ключом
1516104	RV3V 3/4 012 ключом
1516001	RV3V 3/4 02 ручное
1516002	RV3V 3/4 04 ручное
1516003	RV3V 3/4 08 ручное
1516004	RV3V 3/4 012 ручное
NEW DEAL ПИЛОТНЫЙ РЕГУЛЯТОР 1”	
1619001	REGP 1 00
1618001	REGP 1 02
1618002	REGP 1 04
1618003	REGP 1 08
1618004	REGP 1 012
NEW DEAL РЕГУЛЯТОР С ОТСЕЧНЫМ КЛАПАНОМ 1”	
1617001	RV3V 1 02 Лектромагнитное
1617002	RV3V 1 04 Лектромагнитное
1617003	RV3V 1 08 Лектромагнитное
1616101	RV3V 1 02 ключом
1616102	RV3V 1 04 ключом
1616103	RV3V 1 08 ключом
1616104	RV3V 1 012 ключом
1616001	RV3V 1 02 ручное
1616002	RV3V 1 04 ручное
1616003	RV3V 1 08 ручное
1616004	RV3V 1 012 ручное

New deal
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР

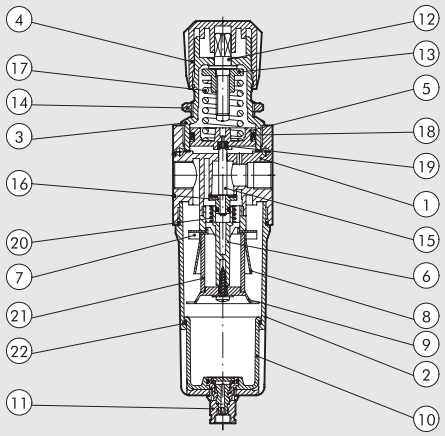
Высоконадежный поршневой фильтр-регулятор.
• Стабильность давления на выходе при изменении давления на входе.
• Стандартный предохранительный клапан.
• Может быть установлен на стену через отверстия по бокам корпуса.
• Металлический стакан с возможностью внешнего обзора уровня конденсата.
• Ручной/полуавтоматический и автоматический отвод конденсата.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR ND 1/4"	FR ND 3/8"	FR ND 1/2"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"
Диапазон настройки	бар	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50	4 - 20 - 50	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8	
	бар	18	18	
	psi	261	261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	260	1000	
	scfm	9.2	35.5	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	700	2500	
	scfm	25	88.5	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50	
	°F	122	122	
Масса	кг	0.5	1	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55	
Отверстие для установки манометра		1/8"	1/8"	
Объем стакана	см³	10	45	
Положение при монтаже		Вертикальное	Вертикальное	
Отвод конденсата		RMSA - SAC	RMSA - SAC - RA	
		RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении. RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода. SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**		
Рабочая среда		Сжатый воздух		
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. **Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар. Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**		

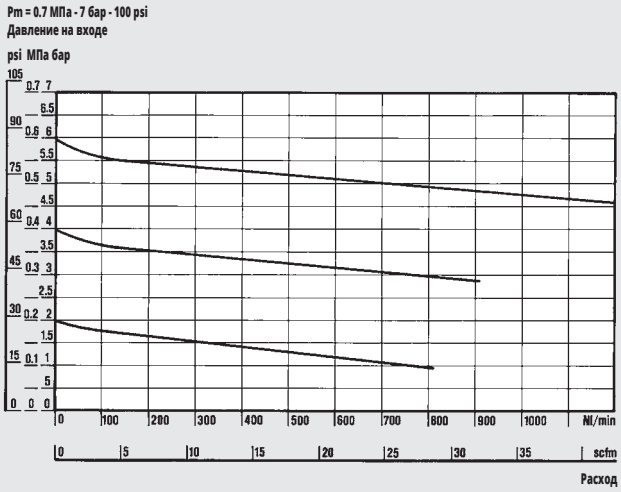
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из сплава замак
② Алюминиевый стакан
③ Кожух из технополимера
④ Ручка из технополимера
⑤ Поршень из технополимера
⑥ Заглушка из технополимера
⑦ Крыльчатка из технополимера
⑧ Перегородка из технополимера
⑨ Заслонка из технополимера
⑩ Стакан из технополимера
⑪ Конденсатоотводчик (RMSA)
⑫ Латунный (OT58) регулировочный винт
⑬ Латунная (OT58) гайка
⑭ Установочная гайка из технополимера
⑮ Латунный (OT58) шток
⑯ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑰ Стальная регулировочная пружина
⑱ Манжетное уплотнение из NBR
⑲ Уплотнение сброса из NBR
⑳ Стальная пружина клапана
㉑ Картридж фильтра из спеченного HDPE
㉒ Уплотнительные кольца из NBR

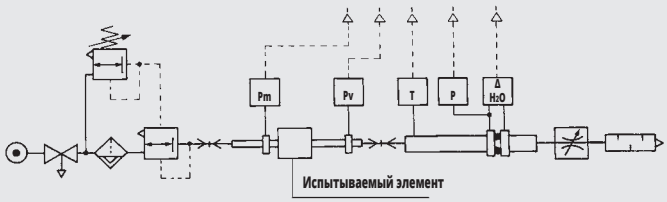


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

FR 1/4

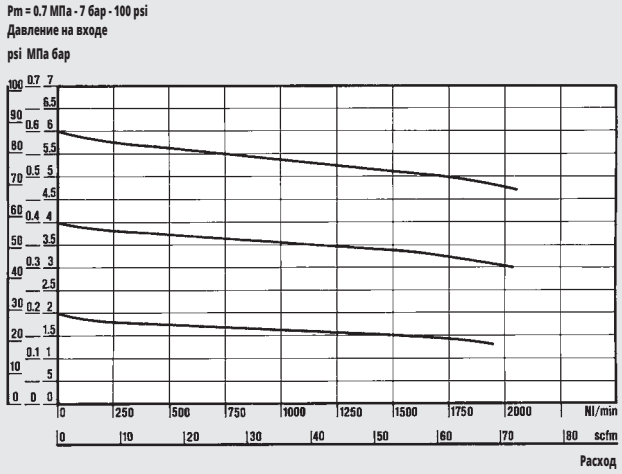


Department of Mechanics
Turin Polytechnic

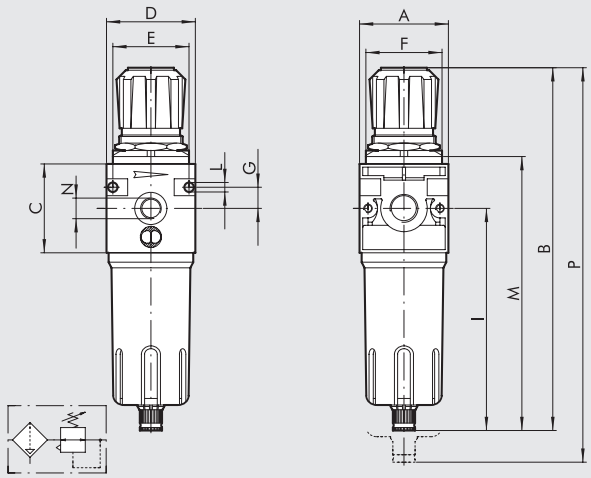


• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

FR 3/8 - 1/2



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		FR ND 1/4"	FR ND 3/8"	FR ND 1/2"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"
A		42	60	
B	RMSA	190	245	
	RA	-	249	
	SAC	194	249	
C		42	60	
D		42	60	
E		36	52	
F		30 x 1.5	38 x 2	
G		10	14	
I		121	150	
L		Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4	
M	RMSA	145	185	
	RA	-	189	
	SAC	149	189	
N (отверстие для установки манометра)		1/8"	1/8"	
P	RMSA	233	295	
	RA	-	299	
	SAC	237	299	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

FR	1/4	4	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП
FR	1/4 3/8 1/2	4 = 4 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар 012 = 0 ÷ 12 бар	RMSA SAC RA*

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**
* Для заказа ND 3/8 и 1/2 с конденсатоотводчиком типа RA, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом продаж

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
NEW DEAL ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР 1/4"	
1225029	FR 1/4 4 08 RMSA
1225053	FR 1/4 4 012 RMSA
1225509	FR 1/4 4 08 SAC
1225513	FR 1/4 4 012 SAC
1225030	FR 1/4 20 08 RMSA
1225510	FR 1/4 20 08 SAC
1225054	FR 1/4 20 012 RMSA
1225514	FR 1/4 20 012 SAC
1225032	FR 1/4 50 08 RMSA
1225511	FR 1/4 50 08 SAC
1225056	FR 1/4 50 012 RMSA
1225516	FR 1/4 50 012 SAC
NEW DEAL ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР 3/8"	
1325029	FR 3/8 4 08 RMSA
1325509	FR 3/8 4 08 SAC
1325053	FR 3/8 4 012 RMSA
1325513	FR 3/8 4 012 SAC
1325030	FR 3/8 20 08 RMSA
1325510	FR 3/8 20 08 SAC
1325054	FR 3/8 20 012 RMSA
1325514	FR 3/8 20 012 SAC
1325032	FR 3/8 50 08 RMSA
1325512	FR 3/8 50 08 SAC
1325056	FR 3/8 50 012 RMSA
1325516	FR 3/8 50 012 SAC
NEW DEAL ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР 1/2"	
1425029	FR 1/2 4 08 RMSA
1425509	FR 1/2 4 08 SAC
1425053	FR 1/2 4 012 RMSA
1425513	FR 1/2 4 012 SAC
1425030	FR 1/2 20 08 RMSA
1425510	FR 1/2 20 08 SAC
1425054	FR 1/2 20 012 RMSA
1425514	FR 1/2 20 012 SAC
1425032	FR 1/2 50 08 RMSA
1425512	FR 1/2 50 08 SAC
1425056	FR 1/2 50 012 RMSA
1425516	FR 1/2 50 012 SAC

ПРИМЕЧАНИЯ

New deal
МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

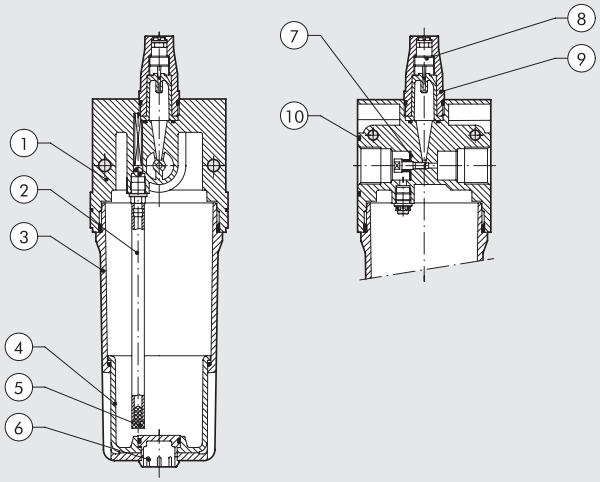
Маслораспылитель с высокой стабильностью смазки.
- Количество смазки пропорционально расходу воздуха.
- Точная настройка расхода смазки.
- Начинает работать при низких расходах воздуха.
- Круговой обзор уровня масла.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		LUB ND 1/4"	LUB ND 3/8"	LUB ND 1/2"	LUB ND 3/4"	LUB ND 1"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Тип смазки		Туман	Туман		Туман	
Объем стакана	см³	50	150		380	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8		1.8	
	бар	18	18		18	
	psi	261	261		261	
Расход при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	700	3000		12800	
	scfm	25	107		452	
Расход при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1100	4300		16000	
	scfm	39	153		565	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50		50	
	°F	122	122		122	
Масса	кг	0.4	0.9		1.3	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55		M6 x 75	
Положение при монтаже		Вертикальное				
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух				
Примечания:		• С помощью винта устанавливайте расход смазки равным 1 капле на каждые 300-600 Нл. • Устанавливайте маслораспылитель как можно ближе к потребителю. • Заполняйте стакан маслораспылителя маслом до подачи давления в систему. • Запрещается использовать очищающие масла, тормозные жидкости или очистители. • Рекомендуемые масла: ISO и UNI FD22 - например Energol HLP 22 (BP) - Spinesso 22 (Esso) - Mobil DTE 22 (Mobil) - Tellus Oil 22 (Shell)				

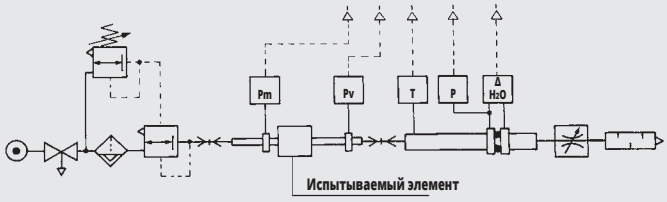
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из сплава замак
② Полиамидная (Rilsan®) всасывающая трубка
③ Алюминиевый стакан
④ Стакан из прозрачного технополимера
⑤ Фильтр
⑥ Заглушка из технополимера
⑦ Диафрагма Вентури из NBR
⑧ Латунная (OT58) игла для регулировки расхода смазки
⑨ Колпачок из прозрачного технополимера
⑩ Уплотнительные кольца из NBR



РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

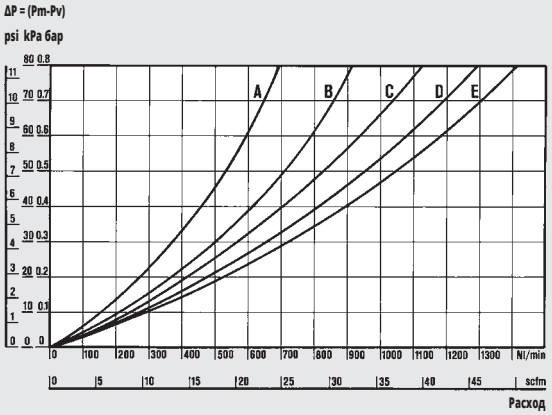
Department of Mechanics
Turin Polytechnic



• Расходные характеристики были получены в Туринском Политехническом Институте на Факультете Механики с помощью компьютеризированного испытательного стенда с диафрагменным манометром, соответствующим стандарту ISO 5167, следуя рекомендациям CETOP RP50R (одобрены ISO DIS 6358-2).

(A) = 2 бар- 0.2 МПа - 29 psi
(B) = 4 бар- 0.4 МПа - 58 psi
(C) = 6 бар- 0.6 МПа - 87 psi
(D) = 8 бар- 0.8 МПа - 116 psi
(E) = 10 бар- 1 МПа - 145 psi

LUB 1/4



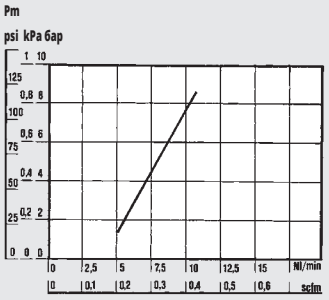
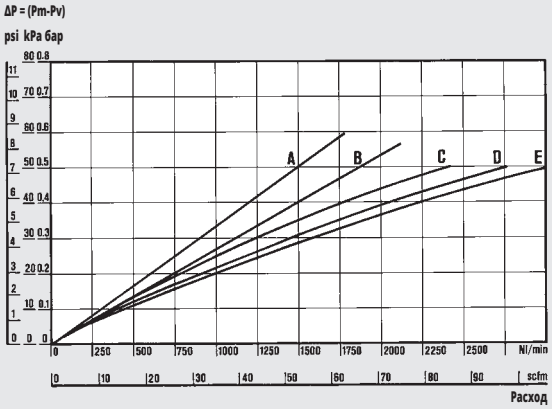


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА
Характеристика была получена в соответствии с ISO/DP 6301/2

LUB 3/8 - 1/2



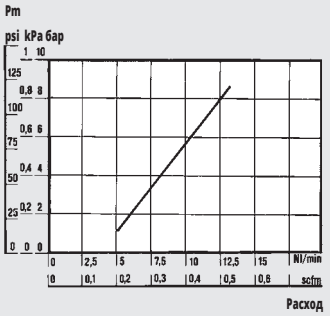
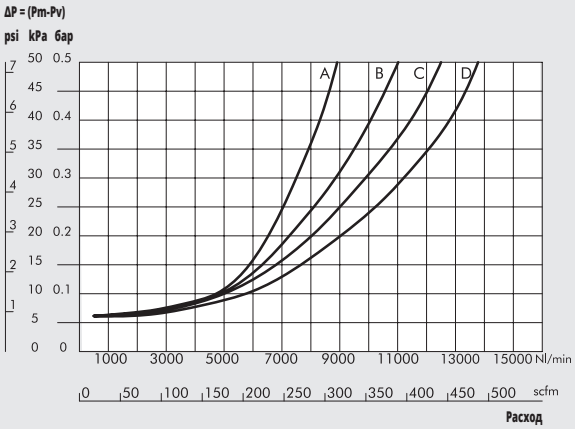


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА
Характеристика была получена в соответствии с ISO/DP 6301/2

LUB 3/4 - 1"



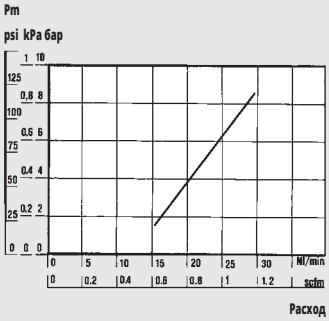
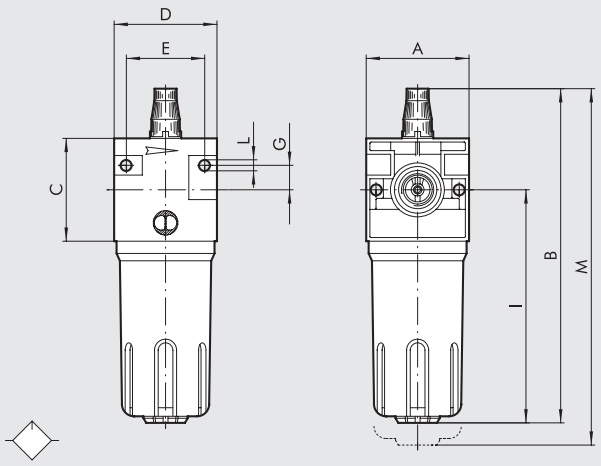


ГРАФИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА
Характеристика была получена в соответствии с ISO/DP 6301/2

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	LUB ND 1/4"	LUB ND 3/8"	LUB ND 1/2"	LUB ND 3/4"	LUB ND 1"
Присоединение	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A	42	60		80	
B	156	195		260	
C	42	60		80	
D	42	60		80	
E	32	46		66	
G	10	14		22	
I	107	136		182	
L	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M6	
M	176	220		290	

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
1223001	LUB 1/4
1323001	LUB 3/8
1423001	LUB 1/2
1523001	LUB 3/4
1623001	LUB 1

ПРИМЕЧАНИЯ

New deal
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН

Отсечной клапан с ручным управлением
• Тарельчатый клапан, обеспечивающий высокую пропускную способность.
• Быстродействующая рукоятка управления.
• Возможность установки трех навесных замков на фиксирующую пластину.
• Клапан управляется нажатием на кнопку до щелчка. Нажатие на кнопку приводит к сбросу давления. Чтобы зафиксировать кнопку в нажатом положении, вытащите пластину и установите на неё навесной замок для предотвращения случайных операций.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		V3V ND 1/4”	V3V ND 3/8”	V3V ND 1/2”
Присоединение		1/4”	3/8”	1/2”
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8	
	бар	18	18	
	psi	261	261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	1100	2200	
	scfm	38.8	78	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1500	2900	
	scfm	53	103	
Расход сброса при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi)	Нл/мин	1600	2900	
при сбросе прямо в окружающую среду	scfm	56.5	103	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50	
	°F	122	122	
Масса	кг	0.35	0.8	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55	
Положение при монтаже		Любое		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.		
Управление		Ручное		

КОМПОНЕНТЫ

① Корпус из сплава замак
② Кнопка управления
③ Ручка из технополимера
④ Стальная фиксирующая пластина
⑤ Блокировочное устройство
⑥ Латунный (OT58) шток
⑦ Upper anodized aluminium plug
⑧ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑨ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑩ Lower anodized aluminium plug
⑪ Уплотнительные кольца из NBR

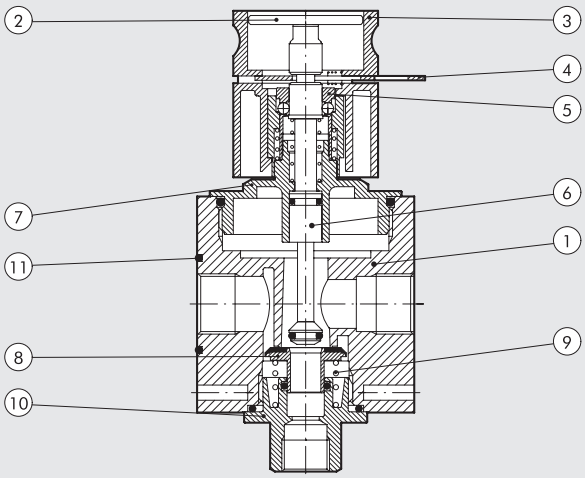
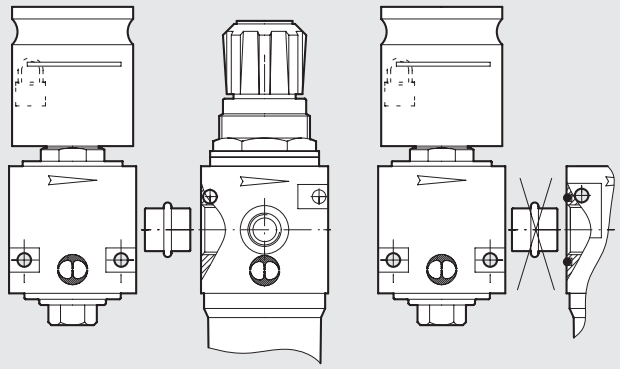
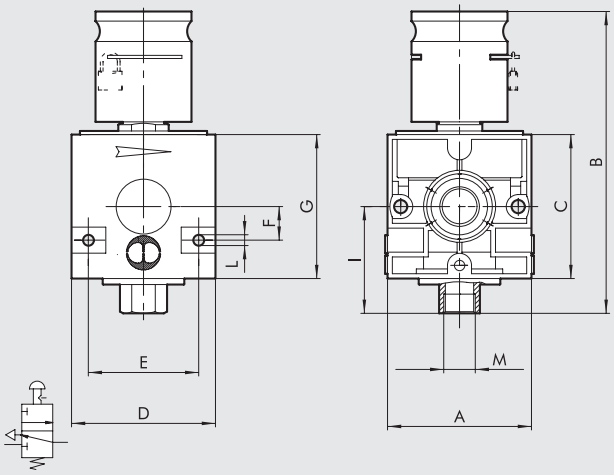


СХЕМА СБОРКИ



Для соединения отсечного клапана (V3V) с фильтром-регулятором 1/4" или фильтром тонкой очистки 3/8-1/2, используйте переходники (см. схему сборки слева).
Переходник V3V + FR 1/4" - код 9201001 Переходник V3V + D 3/8" - код 9401001 Переходник V3V + D 1/2" - код 9401002

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	V3V ND 1/4"	V3V ND 3/8"	V3V ND 1/2"
Присоединение	1/4"	3/8"	1/2"
A	42	60	
B	105	126	
C	42	60	
D	42	60	
E	32	46	
F	10	14	
G	42	60	
I	32	43	
L	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4	
M	1/8"	1/4"	

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
1270001	V3V ND 1/4
1370001	V3V ND 3/8
1470001	V3V ND 1/2

ПРИМЕЧАНИЯ

New deal
3/4" И 1" ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН

Отсечной клапан (V3V) с тремя типами управления:
- с CNOMO электромагнитным
- с ручным управлением ключом
- с ручным управлением рычагом



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		V3V ND 3/4"	V3V ND 1"
Присоединение		3/4"	1"
Максимальное давление на входе*	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	7600	
	scfm	268	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	10200	
	scfm	360	
Расход сброса при 6 бар (0.6 МПа; 87 psi)	Нл/мин	1800	
	scfm	64	
Масса	кг	2.2	
Винты для настенного монтажа		M6 x 75	
Положение при монтаже		Любое	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.	

*V3V CNOMO -10 бар- 1 МПа - 145 Psi

КОМПОНЕНТЫ

① Установочная плита управляющего клапана
② Управляющий отсечной клапан с ручным управлением
③ Алюминивый корпус отсечного клапана
④ Алюминиевая верхняя плита
⑤ Алюминиевая распорная втулка
⑥ Манжетное уплотнение из NBR
⑦ Алюминиевый поршень
⑧ Латунная (OT58) заглушка
⑨ Уплотнительная прокладка из NBR
⑩ Латунный (OT58) шток
⑪ Латунный (OT58) клапан
⑫ Алюминиевая нижняя крышка
⑬ Стальная пружина клапана
⑭ Уплотнительные кольца из NBR

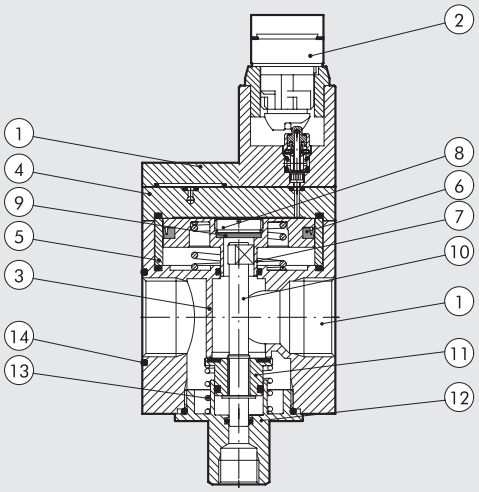
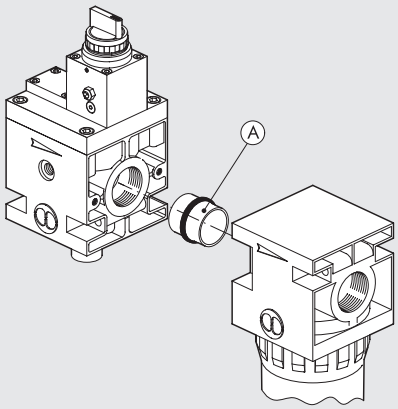


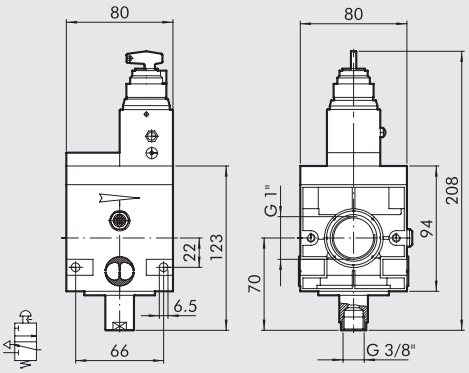
СХЕМА СБОРКИ V3V+ F



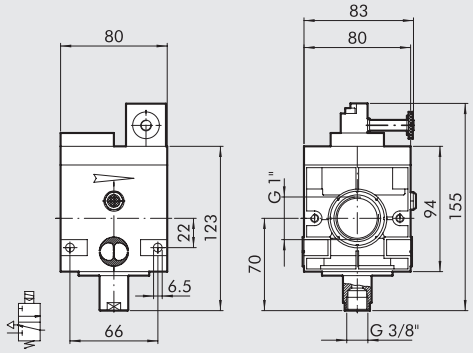
A= V3V ПЕРЕХОДНИК + FIL 1" – код 9601001
используется с фильтрами без канавки под уплотнительное кольцо.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

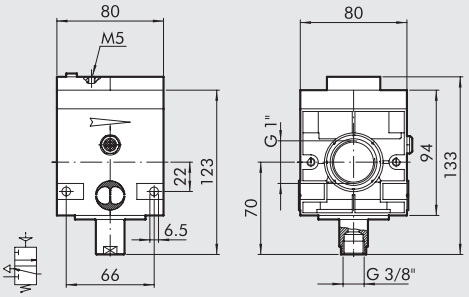
V3V 3/4"-1" УПРАВЛЕНИЕ КЛЮЧОМ



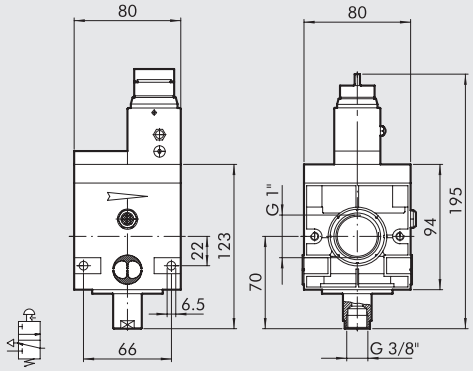
V3V 3/4"-1" CNOMO ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



V3V 3/4"-1" ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



V3V 3/4"-1" РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

RV3V	3/4	ELPN
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	УПРАВЛЕНИЕ
V3V	3/4" 1"	Электромагнитное Ключом Ручное Пневматическое

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
NEW DEAL ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН 3/4"	
1575001	V3V 3/4 Cnomo электромагнитное
1574101	V3V 3/4 ключом
1574001	V3V 3/4 ручное
1576001	V3V 3/4 пневматическое
NEW DEAL ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН 1"	
1675001	V3V 1 Cnomo электромагнитное
1674101	V3V 1 ключом
1674001	V3V 1 ручное
1676001	V3V 1 пневматическое

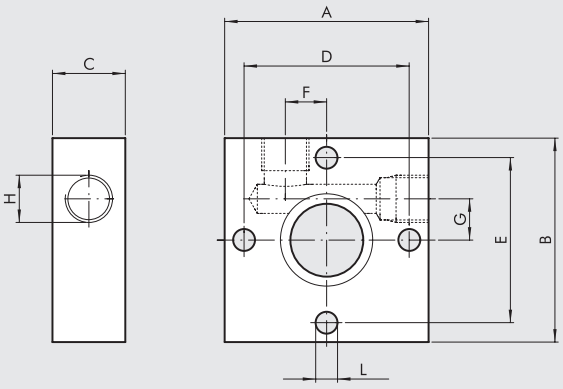
New deal
КОЛЛЕКТОР

Коллектор забирает воздух от FRL блока линейки New Deal вне зависимости от положения при сборке.
Необходим, когда воздух должен быть взят от FRL блока на произвольном уровне подготовки (нормальный, отфильтрованный, под заданным давлением, со смазкой и т.д.)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		PA ND 1/4"	PA ND 3/8"	PA ND 1/2"	PA ND 3/4"	PA ND 1"
Присоединение		1/8"	1/4"		1/2"	
Максимальная рабочая температура при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50		50	
	°F	122	122		122	
Максимально допустимое давление	МПа	1.8	1.8		1.8	
	бар	18	18		18	
	psi	261	261		261	
Масса	кг	0.06	0.18		0.41	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	PA ND 1/4"	PA ND 3/8"	PA ND 1/2"	PA ND 3/4"	PA ND 1"
Присоединение	1/8"	1/4"		1/2"	
A	42	60		80	
B	42	60		80	
C	15	20		30	
D	34	49		64	
E	34	49		64	
F	8.5	14		16	
G	8.5	14		16	
H (n° 2 pos.)	1/8"	1/4"		1/2"	
L	Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M5		Отверстие для винтов M6	

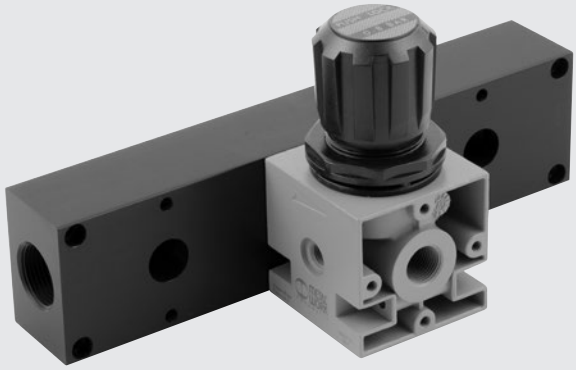
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
9200401	PA 1/4 коллектор
9400401	PA 1/2коллектор
9600401	PA 3/4 коллектор

Поставляется с 2-мя винтами для F/L и R/FR сборки.

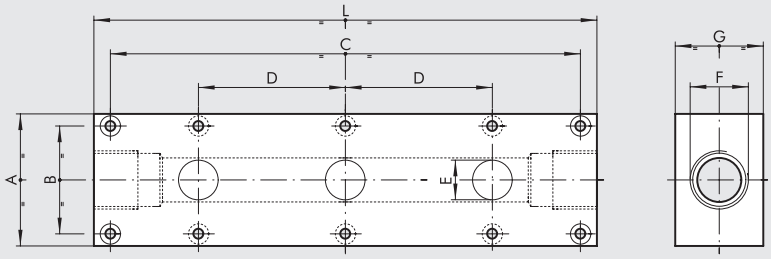
New deal
КОЛЛЕКТОРНАЯ ПЛИТА

С помощью коллекторной плиты New deal несколько регуляторов могут быть установлены параллельно, используя одно и то же давление.

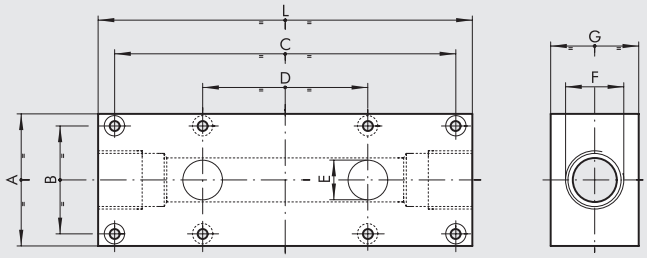


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

3 ПОЗИЦИИ



2 ПОЗИЦИИ



	ND 1/4"		ND 3/8" - 1/2"		ND 3/4" - 1"	
	2 ПОЗИЦИИ	3 ПОЗИЦИИ	2 ПОЗИЦИИ	3 ПОЗИЦИИ	2 ПОЗИЦИИ	3 ПОЗИЦИИ
A	50	50	60	60	80	80
B	34	34	49	49	64	64
C	113	165	155	230	190	280
D	52	52	75	75	90	90
E	1/4"	1/4"	18	18	31	31
F	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1 1/4"	1 1/4"
G	30	30	40	40	50	50
L	128	180	170	245	210	300
Масса [кг]	0.45	0.62	0.94	1.4	1.5	1.7

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
9200201	SB 1/4 коллекторная плита на 2 позиции
9400201	SB 1/2 коллекторная плита на 2 позиции
9600201	SB 3/4 коллекторная плита на 2 позиции
9200301	SB 1/4 коллекторная плита на 3 позиции
9400301	SB 1/2 коллекторная плита на 3 позиции
9600301	SB 3/4 коллекторная плита на 3 позиции

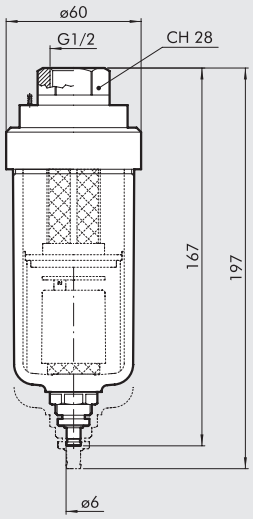
New deal
АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК

Система отвода конденсата из питающих пневмолиний.
- Круговой обзор уровня конденсата.
- Автоматический отвод конденсата из стакана.
- Осевое соединение.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		SCAL ND 1/2"
Присоединение		1/2"
Максимальная рабочая температура при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50
	°F	122
Максимально допустимое давление	МПа	1
	бар	10
	psi	145
Масса	кг	0.5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
4589003	Автоматический линейный конденсатоотводчик 1/2

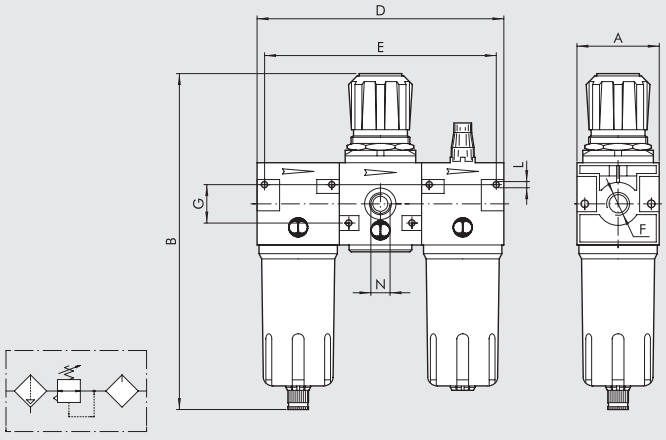
New deal
ФИЛЬТР+РЕГУЛЯТОР +МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

Приспособленный для работы в тяжелых условиях высоконадежный поршневой FRL блок.
• Стабильность давления на выходе при изменении давления на входе.
• Металлические стаканы с возможностью внешнего обзора уровней конденсата и масла.
• Полуавтоматический и автоматический отвод конденсата.
• Количество смазки пропорционально расходу воздуха.
• Точная настройка расхода смазки.
• Начинает работать при низких расходах воздуха.
Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите посвященные им разделы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FRL ND 1/4"	FRL ND 3/8"	FRL ND 1/2"	FRL ND 3/4"	FRL ND 1"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Диапазон настройки	бар	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50	4 - 20 - 50		4 - 20 - 50	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8		1.8	
	бар	18	18		18	
	psi	261	261		261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	140	1300		1900	2000
	scfm	5	46		68	71
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	400	2000		3600	3700
	scfm	14.2	71		128	132
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50		50	
	°F	122	122		122	
Масса	кг	1	2.5		4	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55		M6 x 75	
Рабочая среда		Сжатый воздух				
Примечания		**Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.** **Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**				

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		FRL ND 1/4"	FRL ND 3/8"	FRL ND 1/2"	FRL ND 3/4"	FRL ND 1"
Присоединение F		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A		42	60		80	
B	**RMSA**	190	245		332	
	RA	-	249		336	
	SAC	194	249		336	
D		126	180		240	
E		116	166		226	
G		20	28		44	
L		Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M6	
N (отверстие для установки манометра)		1/8"	1/8"		1/4"	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

FRL	1/4	4	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕРЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП
FRL	1/4	4 = 4 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар	RMSA
		20 = 20 мкм	012 = 0 ÷ 12 бар	SAC
	3/8	50 = 50 мкм		RMSA
	1/2			SAC
				RA
	3/4			RMSA
	1			RA

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
FRL 1/4"	
1224029	FRL 1/4 4 08 RMSA
1224409	FRL 1/4 4 08 SAC
1224030	FRL 1/4 20 08 RMSA
1224410	FRL 1/4 20 08 SAC
1224032	FRL 1/4 50 08 RMSA
1224412	FRL 1/4 50 08 SAC
1224053	FRL 1/4 4 012 RMSA
1224413	FRL 1/4 4 012 SAC
1224054	FRL 1/4 20 012 RMSA
1224414	FRL 1/4 20 012 SAC
1224056	FRL 1/4 50 012 RMSA
1224416	FRL 1/4 50 012 SAC

Код	Описание
FRL 3/8"	
1324029	FRL 3/8 4 08 RMSA
1324033	FRL 3/8 4 08 RA
1324409	FRL 3/8 4 08 SAC
1324030	FRL 3/8 20 08 RMSA
1324034	FRL 3/8 20 08 RA
1324410	FRL 3/8 20 08 SAC
1324032	FRL 3/8 50 08 RMSA
1324036	FRL 3/8 50 08 RA
1324412	FRL 3/8 50 08 SAC
1324053	FRL 3/8 4 012 RMSA
1324057	FRL 3/8 4 012 RA
1324413	FRL 3/8 4 012 SAC
1324054	FRL 3/8 20 012 RMSA
1324058	FRL 3/8 20 012 RA
1324414	FRL 3/8 20 012 SAC
1324056	FRL 3/8 50 012 RMSA
1324060	FRL 3/8 50 012 RA
1324416	FRL 3/8 50 012 SAC
FRL 1/2"	
1424029	FRL 1/2 4 08 RMSA
1424033	FRL 1/2 4 08 RA
1424409	FRL 1/2 4 08 SAC
1424030	FRL 1/2 20 08 RMSA
1424034	FRL 1/2 20 08 RA
1424410	FRL 1/2 20 08 SAC
1424032	FRL 1/2 50 08 RMSA
1424036	FRL 1/2 50 08 RA
1424412	FRL 1/2 50 08 SAC
1424053	FRL 1/2 4 012 RMSA
1424057	FRL 1/2 4 012 RA
1424413	FRL 1/2 4 012 SAC
1424054	FRL 1/2 20 012 RMSA
1424058	FRL 1/2 20 012 RA
1424414	FRL 1/2 20 012 SAC
1424056	FRL 1/2 50 012 RMSA
1424060	FRL 1/2 50 012 RA
1424416	FRL 1/2 50 012 SAC

Код	Описание
FRL 3/4"	
1524017	FRL 3/4 4 08 RMSA
1524021	FRL 3/4 4 08 RA
1524018	FRL 3/4 20 08 RMSA
1524022	FRL 3/4 20 08 RA
1524020	FRL 3/4 50 08 RMSA
1524024	FRL 3/4 50 08 RA
1524029	FRL 3/4 4 012 RMSA
1524033	FRL 3/4 4 012 RA
1524030	FRL 3/4 20 012 RMSA
1524034	FRL 3/4 20 012 RA
1524032	FRL 3/4 50 012 RMSA
1524036	FRL 3/4 50 012 RA
FRL 1"	
1624017	FRL 1 4 08 RMSA
1624021	FRL 1 4 08 RA
1624018	FRL 1 20 08 RMSA
1624022	FRL 1 20 08 RA
1624020	FRL 1 50 08 RMSA
1624024	FRL 1 50 08 RA
1624029	FRL 1 4 012 RMSA
1624033	FRL 1 4 012 RA
1624030	FRL 1 20 012 RMSA
1624034	FRL 1 20 012 RA
1624032	FRL 1 50 012 RMSA
1624036	FRL 1 50 012 RA

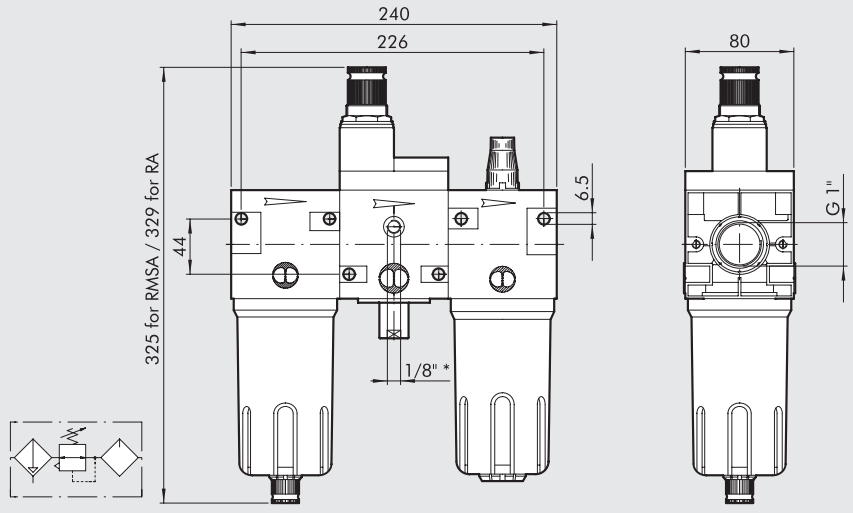
New deal
ФИЛЬТР+РЕГУЛЯТОР +МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ 3/4”-1”

Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите посвященные им разделы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FRPL ND 3/4”	FRPL ND 1”
Присоединение		3/4”	1”
Диапазон настройки		0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50	
Максимальное давление на входе	МПа	1.3	
	бар	13	
	psi	188	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	7500	
	scfm	235	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	8500	
	scfm	266	
Масса	кг	3.6	
Винты для настенного монтажа		M6 x 75	
Отвод конденсата		RMSA - RA	
		RMSA: ручной/полуавтоматический; RA: автоматический.	
Рабочая среда		Сжатый воздух	
Объем стакана	$см^3$	170	
Примечания		**Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар. Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



*Отверстие для установки манометра

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

FRPL	1/4	4	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП
FRPL	1” 3/4”	4 = 4 мкм 20 = 20 мкм 50 = 50 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар 012 = 0 ÷ 12 бар	RMSA RA

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода. (для типоразмеров 300 и 400).
FRPL: Фильтр + Регулятор + Маслораспылитель.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
FRPL 3/4”	
1528007	FRPL 3/4 4 08 RMSA
1528019	FRPL 3/4 4 08 RA
1528010	FRPL 3/4 4 012 RMSA
1528022	FRPL 3/4 4 012 RA
1528008	FRPL 3/4 20 08 RMSA
1528020	FRPL 3/4 20 08 RA
1528011	FRPL 3/4 20 012 RMSA
1528023	FRPL 3/4 20 012 RA
1528009	FRPL 3/4 50 08 RMSA
1528021	FRPL 3/4 50 08 RA
1528012	FRPL 3/4 50 012 RMSA
1528024	FRPL 3/4 50 012 RA
FRPL 1”	
1628007	FRPL 1 4 08 RMSA
1628019	FRPL 1 4 08 RA
1628010	FRPL 1 4 012 RMSA
1628022	FRPL 1 4 012 RA
1628008	FRPL 1 20 08 RMSA
1628020	FRPL 1 20 08 RA
1628011	FRPL 1 20 012 RMSA
1628023	FRPL 1 20 012 RA
1628009	FRPL 1 50 08 RMSA
1628021	FRPL 1 50 08 RA
1628012	FRPL 1 50 012 RMSA
1628024	FRPL 1 50 012 RA

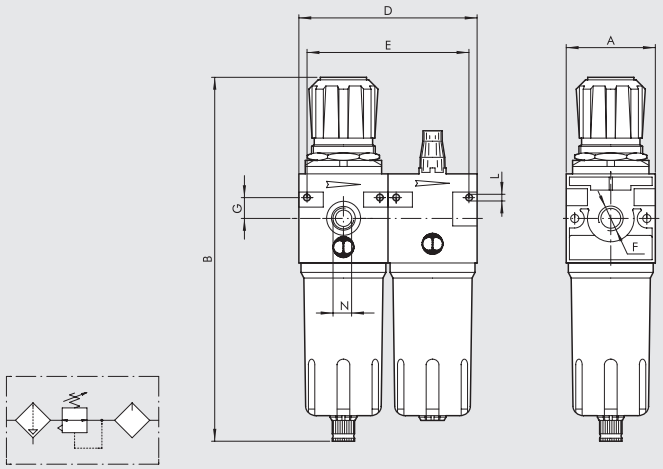
New deal
ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР +МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

Приспособленный для работы в тяжелых условиях высоконадежный поршневой FR+L блок.
• Стабильность давления на выходе при изменении давления на входе.
• Металлические стаканы с возможностью внешнего обзора уровней конденсата и масла.
• Полуавтоматический и автоматический отвод конденсата.
• Количество смазки пропорционально расходу воздуха.
• Точная настройка расхода смазки.
• Начинает работать при низких расходах воздуха.
Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите посвященные им разделы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		FR+L ND 1/4"	FR+L ND 3/8"	FR+L ND 1/2"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"
Диапазон настройки	бар	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50	4 - 20 - 50	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8	
	бар	18	18	
	psi	261	261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	150	1300	
	scfm	5.3	46	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	500	2200	
	scfm	18	78	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50	
	°F	122	122	
Масса	кг	0.9	2	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55	
Рабочая среда		Сжатый воздух		
Примечания		**Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.ю Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**		

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		FR+L ND 1/4"	FR+L ND 3/8"	FR+L ND 1/2"
Присоединение F		1/4"	3/8"	1/2"
A		42	60	
B	RMSA	190	245	
	RA	-	249	
	SAC	194	249	
D		84	120	
E		76	109	
G		10	14	
L		Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4	
N (отверстие для установки манометра)		1/8"	1/8"	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

FR+L	1/4	4	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП
FR+L	1/4	4 = 4 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар	RMSA
		20 = 20 мкм	012 = 0 ÷ 12 бар	SAC
	3/8	50 = 50 мкм		RMSA
	1/2			SAC
				RA*

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**
* Для заказа ND 3/8 и 1/2 с конденсатоотводчиком типа RA, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом продаж

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
FR+L 1/4"	
1226029	FR+L 1/4 4 08 RMSA
1226409	FR+L 1/4 4 08 SAC
1226053	FR+L 1/4 4 012 RMSA
1226413	FR+L 1/4 4 012 SAC
1226030	FR+L 1/4 20 08 RMSA
1226410	FR+L 1/4 20 08 SAC
1226054	FR+L 1/4 20 012 RMSA
1226414	FR+L 1/4 20 012 SAC
1226032	FR+L 1/4 50 08 RMSA
1226412	FR+L 1/4 50 08 SAC
1226056	FR+L 1/4 50 012 RMSA
1226416	FR+L 1/4 50 012 SAC

Код	Описание
FR+L 3/8"	
1326029	FR+L 3/8 4 08 RMSA
1326409	FR+L 3/8 4 08 SAC
1326053	FR+L 3/8 4 012 RMSA
1326413	FR+L 3/8 4 012 SAC
1326030	FR+L 3/8 20 08 RMSA
1326034	FR+L 3/8 20 08 RA
1326410	FR+L 3/8 20 08 SAC
1326054	FR+L 3/8 20 012 RMSA
1326058	FR+L 3/8 20 012 RA
1326414	FR+L 3/8 20 012 SAC
1326032	FR+L 3/8 50 08 RMSA
1326412	FR+L 3/8 50 08 SAC
1326056	FR+L 3/8 50 012 RMSA
1326416	FR+L 3/8 50 012 SAC
FR+L 1/2"	
1426029	FR+L 1/2 4 08 RMSA
1426409	FR+L 1/2 4 08 SAC
1426053	FR+L 1/2 4 012 RMSA
1426413	FR+L 1/2 4 012 SAC
1426030	FR+L 1/2 20 08 RMSA
1426034	FR+L 1/2 20 08 RA
1426410	FR+L 1/2 20 08 SAC
1426054	FR+L 1/2 20 012 RMSA
1426058	FR+L 1/2 20 012 RA
1426414	FR+L 1/2 20 012 SAC
1426032	FR+L 1/2 50 08 RMSA
1426412	FR+L 1/2 50 08 SAC
1426056	FR+L 1/2 50 012 RMSA
1426416	FR+L 1/2 50 012 SAC

New deal
ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН+ФИЛЬТР -РЕГУЛЯТОР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

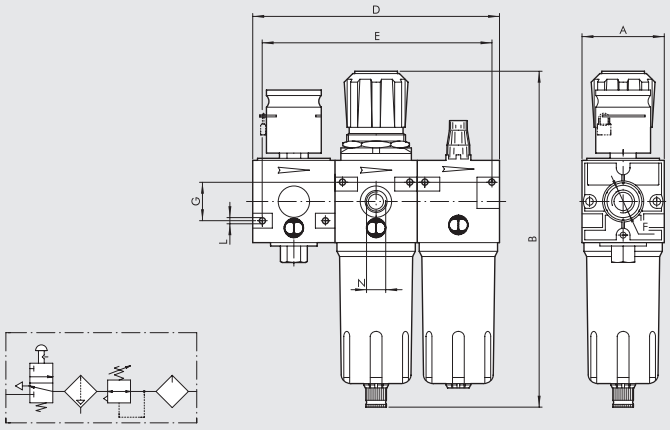
METAL WORK PNEUMATIC

Приспособленный для работы в тяжелых условиях высоконадежный FRFL блок.
• Стабильность давления на выходе при изменении давления на входе.
• Металлические стаканы с возможностью внешнего обзора уровней конденсата и масла.
• Полуавтоматический и автоматический отвод конденсата.
• Количество смазки пропорционально расходу воздуха.
• Точная настройка расхода смазки.
• Начинает работать при низких расходах воздуха.
• Быстрое повышение и сброс давления на выходе обеспечивается отсечным клапаном.
Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите посвященные им разделы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		VFR+L ND 1/4"	VFR+L ND 3/8"	VFR+L ND 1/2"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"
Диапазон настройки	бар	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	0 ÷ 8 - 0 ÷ 12	
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50	4 - 20 - 50	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8	
	бар	18	18	
	psi	261	261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	140	1000	
	scfm	5	35.5	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	480	1900	
	scfm	17	67.5	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50	
	°F	122	122	
Масса	кг	1.1	1.8	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55	
Рабочая среда		Сжатый воздух		
Примечания		**Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар. Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.**		

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		VFR+L ND 1/4"	VFR+L ND 3/8"	VFR+L ND 1/2"
Присоединение F		1/4"	3/8"	1/2"
A		42	60	
B	**RMSA**	190	245	
	RA	-	249	
	SAC	194	249	
D		126	180	
E		116	166	
G		20	28	
L		Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4	
N (отверстие для установки манометра)		1/8"	1/8"	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

VFR+L	1/4	20	08	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
VFR+L	1/4	4 = 4 мкм	08 = 0 ÷ 8 бар	RMSA
		20 = 20 мкм	012 = 0 ÷ 12 бар	SAC
	3/8	50 = 50 мкм		RMSA
	1/2			SAC
				RA

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
1272030	VFR+L 1/4 20 RMSA 08
1272054	VFR+L 1/4 20 RMSA 012
1372030	VFR+L 3/8 20 RMSA 08
1372054	VFR+L 3/8 20 RMSA 012
1472030	VFR+L 1/2 20 RMSA 08
1472054	VFR+L 1/2 20 RMSA 012
1472032	VFR+L 1/2 50 RMSA 08
1472056	VFR+L 1/2 50 RMSA 012

Следующие исполнения доступны по запросу:
- с 4 мкм или 50 мкм тонкость фильтрации
- с SAC или RA конденсатоотводчиком

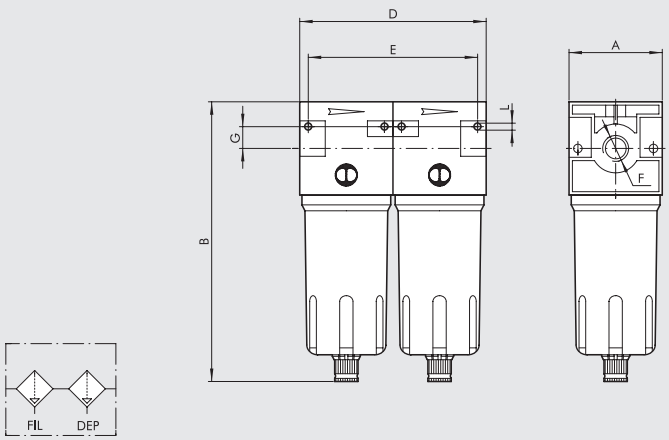
New deal
ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ +ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

Блок, состоящий из фильтра тонкой и грубой очистки, осуществляющий тонкую фильтрацию с последующей очисткой с помощью коалесцирующего картриджа.
• Металлические стаканы с возможностью внешнего обзора уровней конденсата.
• Полуавтоматический отвод конденсата.
Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите посвященные им разделы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		F+D ND 3/8"	F+D ND -1/2"
Присоединение		3/8"	1/2"
Степень фильтрации	мкм	4	
Тонкость очистки	мкм	99.97% 0.01	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	
	бар	18	
	psi	261	
Максимальный предполагаемый расход		См. расходные характеристики на стр. 3-151	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	
	°F	122	
Масса	кг	1.8	
Винты для настенного монтажа		M4 x 55	
Рабочая среда		Сжатый воздух	
Примечания		**Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



		F+D ND 3/8"	F+D ND -1/2"
Присоединение F		3/8"	1/2"
A		60	
B	**RMSA**	180	
	RA	184	
	SAC	184	
D		120	
E		106	
G		14	
L		Отверстие для винтов M4	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

F+D	3/8	4	RMSA	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА	ТИП КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКА
F+D	3/8 1/2	4 = 4 мкм	RMSA SAC RA	RMSA RA

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата. **Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.**

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
1327004	F+D 3/8 4 RMSA-RMSA
1327007	F+D 3/8 4 RA-RA
1327104	F+D 3/8 4 SAC-RMSA
1427004	F+D 1/2 4 RMSA-RMSA
1427007	F+D 1/2 4 RA-RA
1427104	F+D 1/2 4 SAC-RMSA

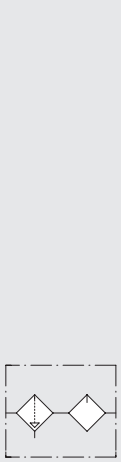
New deal
ФИЛЬТР+МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ

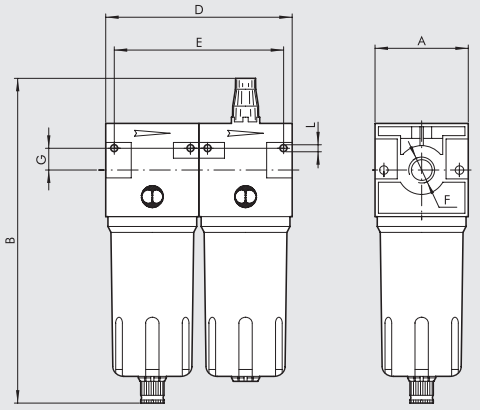
Блок, состоящий из фильтра и маслораспылителя, обеспечивающий фильтрацию воздуха с различной тонкостью и высокую стабильность смазки.
• Металлические стаканы с возможностью внешнего обзора уровней конденсата и масла.
• Полуавтоматический и автоматический отвод конденсата.
• Точная настройка расхода смазки.
• Начинает работать при низких расходах воздуха.
Для получения полной информации об отдельных элементах смотрите посвященные им разделы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		F+L ND 1/4"	F+L ND 3/8"	F+L ND 1/2"	F+L ND 3/4"	F+L ND 1"
Присоединение		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Тип смазки		Туман	Туман		Туман	
Степень фильтрации	мкм	4 - 20 - 50	4 - 20 - 50		4 - 20 - 50	
Максимальное давление на входе	МПа	1.8	1.8		1.8	
	бар	18	18		18	
	psi	261	261		261	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	600	2500		8000	
	scfm	21	89		282	
Расход при 6.3 бар (0.63 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1000	3500		9500	
	scfm	35.5	124		335	
Максимальная температура при 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50	50		50	
	°F	122	122		122	
Масса	кг	0.8	1.8		2.5	
Винты для настенного монтажа		M4 x 40	M4 x 55		M6 x 75	
Рабочая среда		Сжатый воздух				
Примечания		**Максимальное входное давление для дренажа типа RA не должно превышать 10 бар.**				

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





		F+L ND 1/4"	F+L ND 3/8"	F+L ND 1/2"	F+L ND 3/4"	F+L ND 1"
Присоединение F		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A		42	60		80	
B	**RMSA**	170	209		273	
	RA	-	213		277	
	SAC	174	213		277	
D		84	120		160	
E		74	106		146	
G		10	14		22	
L		Отверстие для винтов M4	Отверстие для винтов M4		Отверстие для винтов M6	

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА

F+L	1/4	4	RMSA
ЭЛЕМЕНТ	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	СТЕПЕНЬ ФИЛЬТРАЦИИ	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ
F+L	1/4	4 = 4 мкм	RMSA
		20 = 20 мкм	SAC
	3/8	50 = 50 мкм	RMSA
	1/2		SAC
			RA
	3/4		RMSA
	1		RA

RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
RA: автоматический отвод конденсата, не зависящий от давления и расхода.
SAC: автоматический отвод конденсата Работает при сбросе давления - требуются различные коллекторы.

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

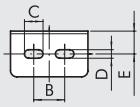
Код	Описание
1233006	F+L 1/4 20 RMSA
1333006	F+L 3/8 20 RMSA
1433006	F+L 1/2 20 RMSA
1533006	F+L 3/4 20 RMSA
1633006	F+L 1 20 RMSA

Следующие исполнения доступны по запросу:
- с 4 мкм или 50 мкм тонкостью фильтрации
- с SAC или RA конденсатоотводчиком

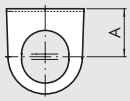
New deal ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

METAL WORK PNEUMATIC

КРОНШТЕЙН ДЛЯ REG

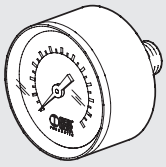


Код	Описание
9200701	SF 1/4
9400701	SF 1/2

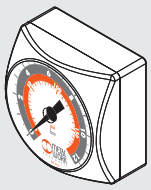


Код	A	B	C	D	E
9200701	32	20	12	5.5	14.2
9400701	42	40	12	5.5	15

МАНОМЕТР

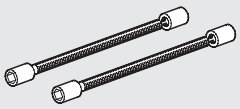


Код	Описание
9700102	M 40 1/8 04
9700101	M 40 1/8 012
9800102	M 50 1/8 04
9800101	M 50 1/8 012
9900101	M 63 1/4 012

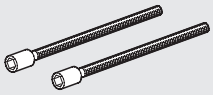


Код	Описание
9700109	M 40x40 1/8 04
9700110	M 40x40 1/8 012

СТЯЖНЫЕ ШПИЛЬКИ И БОЛТЫ

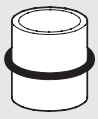


Код	Описание
9200901	T 1/4 F+L стяжки
9400901	T 1/2 F+L стяжки
9600901	T 3/4 F+L стяжки



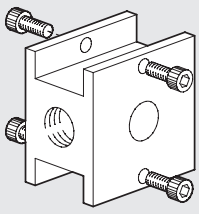
Код	Описание
9604402	V3V+F+R 3/4-1 стяжки

ПЕРЕХОДНИК ДЛЯ V3V



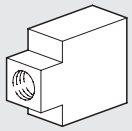
Код	Описание
9201001	Переходник X V3V+FR/D 1/4
9401001	Переходник X V3V+D 3/8
9401002	Переходник X V3V+D 1/2
9601001	Переходник X V3V+F 1

БЛОК ПРИСОЕДИНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА



Код	Описание	Масса [г]
9200501	BC 1/4 block	90
9400501	BC 1/2 block	244
9600501	BC 3/4 block	428

ВСТАВКА ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА FRL



Код	Описание
9200601	DF 1/4 вставка
9400601	DF 1/2 вставка
9600601	DF 3/4 вставка

КЛЮЧ ДЛЯ ОТСОЕДИНЕНИЯ СТАКАНА



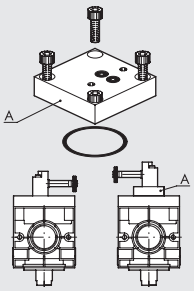
Код	Описание
9601501	Ключ для отсоединения стакана

СБОРОЧНЫЕ ВИНТЫ (2 ШТУКИ)



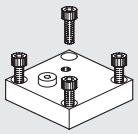
Код	Описание
9250001	CVA 1/4 винт M4x40
9250002	CVA 1/4 винт M4x82 V3V+F+R
9450001	CVA 1/2 винт M5x55
9450002	CVA 3/8 1/2 винт M5x60 V3V+R
9450003	CVA 3/8 1/2 винт M5x120 V3V+F+R
9650001	CVA 3/4 винт M6X70

ПОВЕРНУТАЯ ПЛИТА ДЛЯ CNOMO УПРАВЛЕНИЯ V3V 3/4"-1"



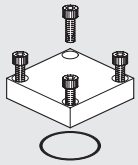
Код	Описание	Масса [г]
9640201	Повернутая плита для V3V cnomo управления	86

ПЛИТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ V3V 3/4"-1"



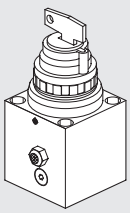
Код	Описание	Масса [г]
9640001	Плита дистанционного управления	84

ТОРЦЕВАЯ ПЛИТА ДЛЯ REG ИЛИ V3V



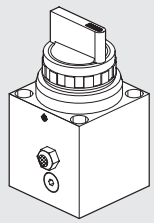
Код	Описание	Масса [г]
9640101	Торцевая плита для регулятора или V3V	82

НАБОР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ V3V 3/4"-1" КЛЮЧОМ



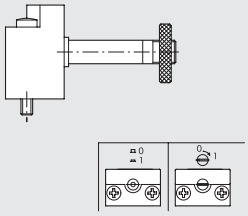
Код	Описание	Масса [г]
9640301	Блок управления ключом для V3V	364

РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ V3V 3/4"-1"



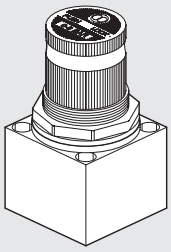
Код	Описание	Масса [г]
9640401	Блок ручного управления для V3V	340

CNOMO УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ V3V 3/4"-1"



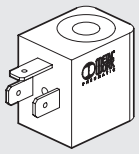
Код	Описание
9453920	Набор для cnomo управления с моностабильным ручным дублированием
9453922	Набор для cnomo управления с бистабильным ручным дублированием

УПРАВЛЯЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР ДЛЯ ND 3/4-1"



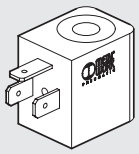
Код	Описание	Масса [г]
9640501	02 пилотный регулятор	220
9640502	04 пилотный регулятор	220
9640503	08 пилотный регулятор	220
9640504	012 пилотный регулятор	220

КАТУШКА 22 ММ ДЛЯ V3V ELPN



Код	Описание
W0215000151	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-12VDC
W0215000101	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-24VDC
W0215000111	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-24VAC
W0215000121	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-110VAC
W0215000131	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-220VAC

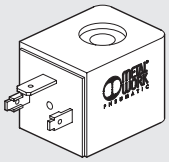
КАТУШКА 22 ММ ДЛЯ V3V ELPN



Код	Описание
W0215000251	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-12VDC UR
W0215000201	Катушка 22 Ø 8 BA 2W-24VDC UR
W0215000211	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-24VAC UR
W0215000221	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-110VAC UR
W0215000231	Катушка 22 Ø 8 BA 3.5VA-220VAC UR

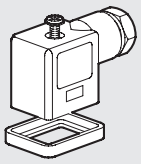
Описание стандартов смотрите на стр. 6-29

КАТУШКА 30 ММ ДЛЯ V3V ELPN



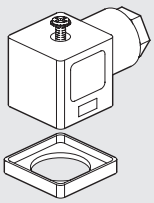
Код	Описание
W0210010100	Катушка 30 Ø 8 2W 24VDC
W0210011100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA 24VAC 50/60HZ
W0210012100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA 110VAC 50/60HZ
W0210013100	Катушка 30 Ø 8 3.5VA 220VAC 50/60HZ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ 22 мм ДЛЯ V3V ELPN



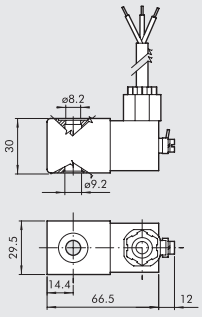
Код	Описание
W0970510011	Разъем стандартный
W0970510012	Разъем 22 LED 24V
W0970510013	Разъем 22 LED 110V
W0970510014	Разъем 22 LED 220V
W0970510015	Разъем 22 LED VDR 24V
W0970510016	Разъем 22 LED VDR 110V
W0970510017	Разъем 22 LED VDR 220V
W0970510070	Разъем 22 ATEX II 2 GD

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ 30 мм ДЛЯ V3V ELPN



Код	Описание
W0970520033	Разъем стандартный
W0970520034	Разъем 30 LED 24V
W0970520035	Разъем 30 LED 110V
W0970520036	Разъем 30 LED 220V
W0970520037	Разъем 30 VDR 24V
W0970520038	Разъем 30 VDR 110V
W0970520039	Разъем 30 VDR 220V

EEXM КАТУШКА



Код	Описание
0227606913	Катушка 30 24 VDC EEXMT5 кабель 3 м
0227606915	Катушка 30 24 VDC EEXMT5 кабель 5 м
0227608013	Катушка 30 24 VAC EEXMT5 кабель 3 м
0227608015	Катушка 30 24 VAC EEXMT5 кабель 5 м
0227608023	Катушка 30 110 VAC EEXMT5 кабель 3 м
0227608025	Катушка 30 110 VAC EEXMT5 кабель 5 м
0227608033	Катушка 30 230 VAC EEXMT5 кабель 3 м
0227608035	Катушка 30 230 VAC EEXMT5 кабель 5 м

Набор - IP65 для катушки Atex 2014/34/EU,
Ex II 2G Ex mb IIC T4/T5 Gb
Ex II 2D Ex tb IIIC T130/T95 °C IP66 Db
N.B.: Supplied complete with adapter for Ø8 mm sleeve

ЗАЩИТНЫЙ НАБОР IP65 ДЛЯ КАТУШКИ 22



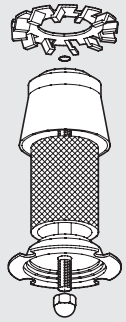
Код	Описание
0222100100	Набор - IP65 для катушки 22

Улучшенная степень защиты IP65 даже после продолжительного воздействия окружающей среды. Применяется для клапанов с корпусом управления из технополимера.

New deal ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

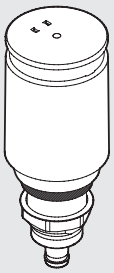
METAL WORK PNEUMATIC

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ ФИЛЬТРА И ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА



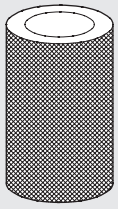
Код	Описание
9450102	Фильтр-элемент FP 1/2 20
9450103	Фильтр-элемент FP 1/2 4
9450101	Фильтр-элемент FP 1/2 50
9250102	Фильтр-элемент FP 1/4 20
9250103	Фильтр-элемент FP 1/4 4
9250101	Фильтр-элемент FP 1/4 50
9650103	Фильтр-элемент FP 3/4 4
9650102	Фильтр-элемент FP 3/4 20
9650101	Фильтр-элемент FP 3/4 50

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (RA)



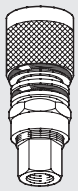
Код	Описание
9000802	RA автоматический конденсатоотводчик

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ



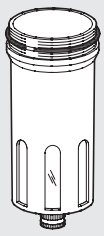
Код	Описание
9450105	Фильтр-элемент FP DEP. 3/8 1/2

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (SAC)



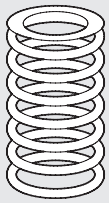
Код	Описание
9000803	SAC автоматический конденсатоотводчик

МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СТАКАН ФИЛЬТРА



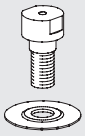
Код	Описание
9450301	Стакан TMVF 1/2 RMSA
9455201	Стакан TMVF 1/2 SAC
9250301	Стакан TMVF 1/4 RMSA
9255201	Стакан TMVF 1/4 SAC
9650301	Стакан TMVF 3/4 1 RMSA

ПРУЖИНА ДЛЯ ФИЛЬТРА И ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА



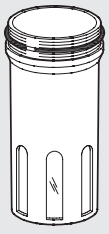
Код	Описание
9250601	Пружина MO 02 1/4
9250602	Пружина MO 04 1/4
9250603	Пружина MO 08 1/4
9250604	Пружина MO 12 1/4
9450601	Пружина MO 04 1/2
9450602	Пружина MO 08 1/2
9450603	Пружина MO 12 1/2
9650601	Пружина MO 04 3/4
9650602	Пружина MO 08 3/4
9650603	Пружина MO 12 3/4

ДИАФРАГМА ВЕНТУРИ ДЛЯ МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



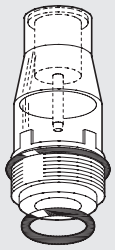
Код	Описание
9252001	Диафрагма MB 100 1/4
9352001	Диафрагма MB 200 1/4 3/8 1/2
9652002	Диафрагма MB 3/4-1

МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СТАКАН МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



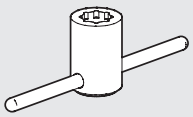
Код	Описание
9251201	Стакан TMVL 1/4
9451201	Стакан TMVL 1/2
9651201	Стакан TMVL 3/4

ПРОЗРАЧНЫЙ КОЛПАЧОК МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



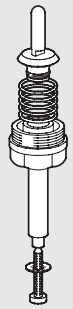
Код	Описание
9251302	Колпачок CVL 100-200-300-400 BIT

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КОЛПАЧКА МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ



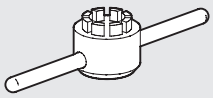
Код	Описание
9220701	Ключ для колпачка LUB

КЛАПАН ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА В СБОРЕ



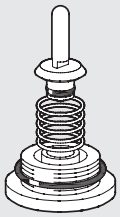
Код	Описание
9250901	Клапан OTFR 1/4
9450901	Клапан OTFR 1/2

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КЛАПАНА (ДЛЯ REG)



Код	Описание
9220501	Ключ для демонтажа клапана 100

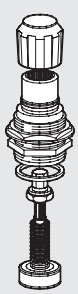
КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА В СБОРЕ



Код	Описание
9250701	Клапан OTR 1/4
9450701	Клапан OTR 1/2
9650701	Клапан OTR 3/4

ПРИМЕЧАНИЯ

ВЕРХНЯЯ КРЫШКА РЕГУЛЯТОРА И ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРА



Код	Описание
9250801	Клапан CS 1/4 02
9250802	Клапан CS 1/4 04
9250803	Клапан CS 1/4 08
9250804	Клапан CS 1/4 012
9450801	Клапан CS 1/2 04
9450802	Клапан CS 1/2 08
9450803	Клапан CS 1/2 12
9650801	Клапан CS 3/4 04
9650802	Клапан CS 3/4 08
9650803	Клапан CS 3/4 12

СОДЕРЖАНИЕ ONE

- **О СИСТЕМЕ ONE** — **C5**.2
- **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ** — **C5**.6
- **КАК ЗАКАЗАТЬ** — **C5**.10
- **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ** — **C5**.12
- **ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ** — **C5**.13

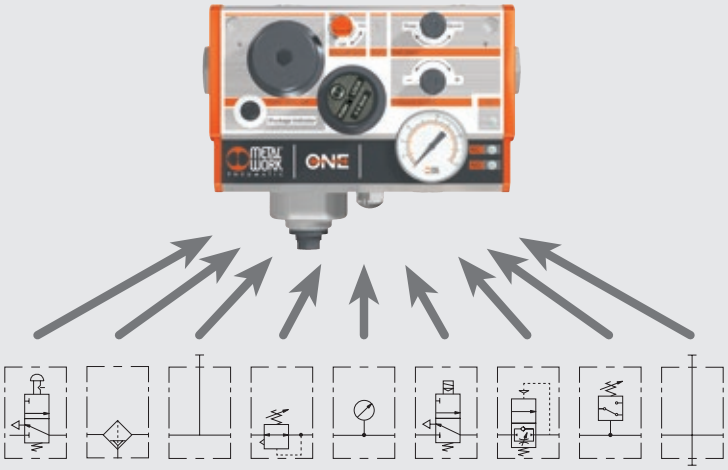
О СИСТЕМЕ

В мире пневмоавтоматики, которая считается достаточно зрелой и устоявшейся технической дисциплиной, редко можно встретить совершенно новое и уникальное изделие.
ONE – это новейший блок подготовки сжатого воздуха с высокой степенью интеграции элементов, который выполняет сразу несколько функций. Он содержит столько нововведений, что одного патента недостаточно, чтобы предохранить его от копирования. Нами были зарегистрировано 3 отдельные патентные заявки с 39 претензиями в общей сумме. Благодаря новаторским конструкторским решениям он выиграл международную награду за инновации на выставке Fluidtrans Compomac. В системе ONE есть один высокоэффективный клапан в основной линии, который выполняет все функции от регулирования до сброса избыточного давления. Он управляется высокоточным пилотным регулятором, установленным последовательно с отсечным клапаном с ручным управлением, электромагнитным клапаном и клапаном плавного пуска. Унификация клапанов привела к существенному уменьшению габаритных размеров, увеличила производительность, точность и быстродействие.

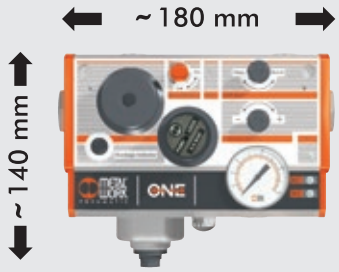


ИНТЕГРАЦИЯ

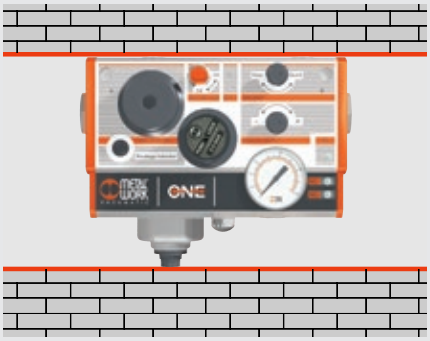
В одном блоке присутствуют различные резьбовые присоединения, фильтр, конденсатоотводчик, регулятор давления, отсечной клапан, клапан плавного пуска, реле давления и три дополнительных выходных отверстия.



МИНИТЮАРИЗАЦИЯ



Необычайно малые габаритные размеры, учитывая высокие эффективность и пропускную способность.



Не требуется пространство снизу и сверху блока, для настройки или замены фильтра или другого компонента. Таким образом, реально занимаемое блоком место уменьшается еще существенней.



Блок весит не много больше одного килограмма, вместо обычных для стандартных блоков 4-8 кг.

ПРОСТАЯ НАСТРОЙКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Весь интерфейс пользователя расположен на передней панели, благодаря чему все элементы хорошо видны и легкодоступны. Вся настройка осуществляется с помощью фиксируемых нажатием рукояток (не нужны отвертки и ключи).



КОНФИГУРИРУЕМОСТЬ

Учитывая, что система ONE компактных размеров, она высокоэффективна и может выполнять десятки функций. Один блок может покрывать весь спектр применений с совершенно очевидными преимуществами начиная от стандартизации и уменьшения количества кодов, с которыми нужно иметь дело, до количества товаров на складе.
У блока одного размера есть тысячи различных конфигураций. Например, есть выбор между 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" и 1" присоединениями, ручным и/или электрическим управлением отсечного клапана и клапана плавного пуска и т.д. Потребитель сам решает, какая конфигурация ему нужна, и определяет соответствующий ей код, используя таблицу, которая приведена ниже в этом каталоге.
Он получит желаемый блок, маркированный его кодом и необходимой пневматической схемой.

ЧТО ВИДНО СНАР

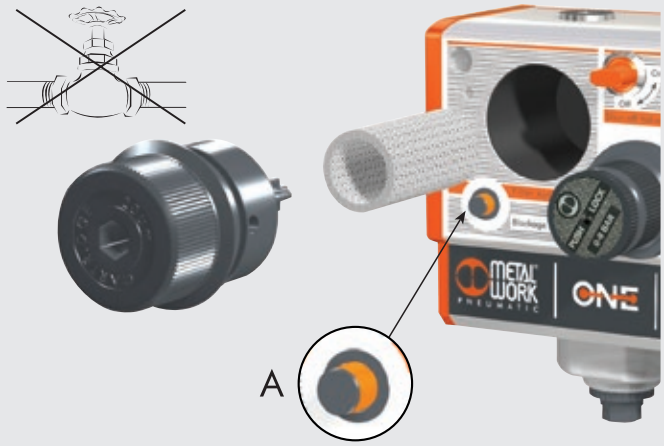
① Входное подвижное присоединение
② Отверстия для монтажа
③ Доступ к картриджу фильтра
④ Рукоятка регулятора давления
⑤ Ручка управления отсечным клапаном
⑥ Ручное дублирование электромагнитного отсечного клапана
⑦ Рукоятка клапана плавного пуска
⑧ Рукоятка реле давления
⑨ Выходное подвижное присоединение
⑩ LED, сигнализирующий, что блок включен
⑪ LED, сигнализирующий, что давление в системе ниже значения, на которое настроено реле.
⑫ LED, сигнализирующий, что давление в системе выше значения, на которое настроено реле.
⑬ Электрический разъем M12x1 5-pin
⑭ Манометр
⑮ Выходное отверстие 1/4". Другие 2 выходных отверстия (одно - с отрегулированным, а второе - с неотрегулированным фильтрованным воздухом) расположены сверху.
⑯ Выхлопное отверстие с глушителем 1/4"
⑰ Стакан для сбора конденсата
⑱ Конденсатоотводчик
⑲ Индикатор, сигнализирующий о засоренности фильтра



ПРИСОЕДИНЕНИЯ

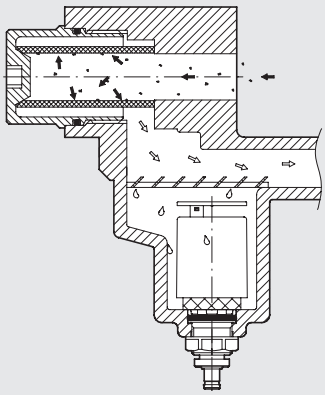


- Входное и выходное присоединения являются подвижными и регулируемыми, что облегчает соединения с подводящей и отводящей трубами. Таким образом, блок может быть установлен в систему (или извлечен из неё) без демонтажа трубопровода.
- Доступно 5 различных присоединений, 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" и 1"
- Входное и выходное присоединения могут различаться.



- Если фильтр забит настолько, что появляется значительное гидравлическое сопротивление, оптический индикатор засоренности будет выступать (см. выноску A), сигнализируя о необходимости замены картриджа.
- Для замены картриджа нужно отвернуть крышку на передней панели. Эта система, в отличие от стандартных, не требует наличия пространства под блоком.
- Автоматический отсечной клапан входит в состав блока – когда отворачивается крышка фильтра клапан автоматически закрывается. Таким образом, не нужно специально перекрывать подведенные пневматические линии, и нет риска, что крышка «выстрелит» при открытии.

ОТВОД КОНДЕНСАТА



- Конденсатоотводчик располагается после фильтра и работает с более чистым воздухом. Это предотвращает известную проблему наличия утечек воздуха из-за скопления грязи на дренажном клапане.
- Вы можете заказать систему ONE с системой отвода конденсата двух типов:
  - полуавтоматической, типа RMSA
  - автоматической, типа RA

ВЫХЛОПНОЕ ОТВЕРСТИЕ



Воздух отводится из блока через расположенное под блоком выхлопное отверстие, с установленным на нем глушителем. Если вам нужно не допустить попадание загрязненного воздуха в окружающую среду, вы можете заменить глушитель фитингом для дальнейшей транспортировки сброшенного воздуха (рекомендуется использовать трубы диаметром больше 6 мм).
Рядом с выхлопным отверстием расположен конденсатоотводчик, в автоматической версии которого конденсат отводится по трубке с внутренним диаметром 6 мм, присоединенной к нижнему отверстие.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЫХОДНЫЕ ОТВЕРСТИЯ



Вдобавок к основному выходному присоединению в системе присутствуют 3 дополнительные отверстия с резьбой 1/4".

- одно - с фильтрованным неотрегулированным воздухом (A), например, для пневматического пульверизатора
- два - с фильтрованным отрегулированным воздухом (B)

Блок поставляется с заглушенными дополнительными отверстиями и фитингами A7.

ПАНЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ



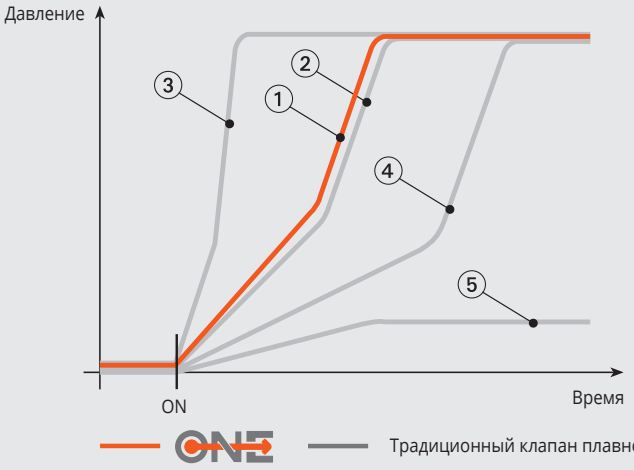
Блок может быть установлен в корпус механизма, оставляя на виду только переднюю панель. Это значительный плюс с точки зрения функциональности и эстетики, так как весь интерфейс пользователя полностью расположен на передней панели. Среди принадлежностей, которые заказываются отдельно, есть набор кронштейнов для панельного монтажа.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ



Стандартный 5-ти контактный разъем (5-pin) M12x1 с классом защиты IP67 используется для управления электромагнитным клапаном и получения сигнала с реле давления. Нужен только один кабель, что повышает надёжность и уменьшает время сборки.

КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА



① Работа клапана плавного пуска ONE: не зависит от расхода!
② Обычные условия работы типового клапана плавного пуска
③ Низкий расход: включение слишком резкое
④ Высокий расход: включение слишком медленное
⑤ Еще более высокий расход: клапан никогда не откроется полностью!

Наличие специального клапана плавного пуска является одним из инновационных решений системы ONE. Доступные в продаже клапана плавного пуска, в своем большинстве основаны на принципе, согласно которому площадь проходного сечения остается малой до тех пор, пока давление за клапаном не достигнет заданной величины, а затем увеличивается до максимального значения. При таком принципе работы скорость, с которой увеличивается давление, зависит от расхода установленных за клапаном устройств, который зачастую непрерывен (например, расход утечки, требуемой для работы устройства). Таким образом, клапан может и не сработать. Конструкторское решение, используемое в системе ONE, позволяет давлению постепенно увеличиваться независимо от расхода. Скорость увеличения давления регулируется с высокой точностью рукояткой на передней панели. Также следует отметить, что в некоторых конфигурациях клапан плавного пуска может управляться отсечным клапаном (V3V) с ручным управлением.

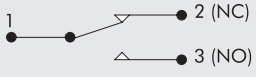
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Расход при 6.3 бар (0.6 МПа; 91 psi) ΔP 0.5 бар (0.05 МПа; 7 psi)	Нл/мин	2200	2900		3600	
	scfm	78	102		127	
Расход при 6.3 бар (0.6 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	2400	3300		4000	
	scfm	85	116		141	
Расход сброса при 6 бар (0.1 МПа; 14 psi)	Нл/мин	1600				
	scfm	56				
Расход через дополнительное отверстие 1/4" с отфильтрованным	Нл/мин	1800				
и неотрегулированным воздухом при 6.3 бар (0.6 МПа; 91 psi) Δp 1 бар	scfm	64				
Расход через каждое дополнительное отверстие 1/4" с фильтрованным	Нл/мин	2400				
и отрегулированным воздухом при 6.3 бар (0.6 МПа; 91 psi) ΔP 1 бар*	scfm	85				
Рабочая среда		Сжатый воздух				
Диапазон настройки	бар	0.5 до 2 - 0.5 до 4 + 0.5 до 8				
Степень фильтрации	мкм	5 (желтый) or 20 (белый)				
Диапазон рабочих температур	бар	10				
	МПа	1				
	psi	145				
Диапазон рабочих температур	°C	От -10 до 50				
	°F	От -14 до 122				
Степень защиты		IP 65 с разъемом				
Класс изоляции электромагнитного клапана		F155				
Время переключения		100% ED				
Электрический разъем		M12 x 1 5-pin по CEI IEC 60947-5-2				
Мощность электромагнита	Вт	3/0.3				
Напряжение электромагнита	В	24 VDC± 10%				
Диапазон настройки реле давления	бар	От 0.5 до 10				
Гистерезис реле давления (не подстраиваемый)	бар	От 0.4 до 0.8 (см. график)				
Максимальный ток реле давления	А	0.5				
Максимальное напряжение реле давления	В	От 3 до 30 AC/DC				
Контакты реле давления		Нормально открытый (NO) и нормально закрытый (NC)				
Количество переключений		5×10^6				
Масса	кг	От 1.15 до 1.25 в зависимости от конфигурации				
Настенный монтаж (максимальная толщина панели 10 мм):		Спереди винтами M5 x 75 или сзади винтами M6 x 70				
		Винты входят в комплект поставки				
Положение при монтаже		Вертикальное				
Направление потока		Слева направ				
Подходящие масла		Смотрите стр. 6-7 технической документации.				

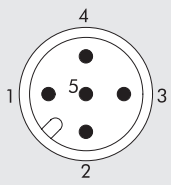
* Общий расход через 2 дополнительных отверстия и основное не может превысить 4000 Нл/мин при 6.3 бар и ΔP=1

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

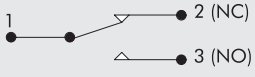
Версия с электромагнитным клапаном и реле давления

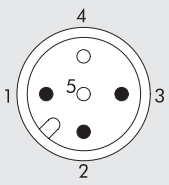


4 +24V DC
5 0V DC



Версия с реле давления





Версия с электромагнитным клапаном

4 +24V DC
5 0V DC

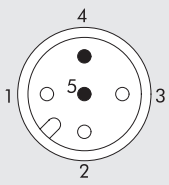


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

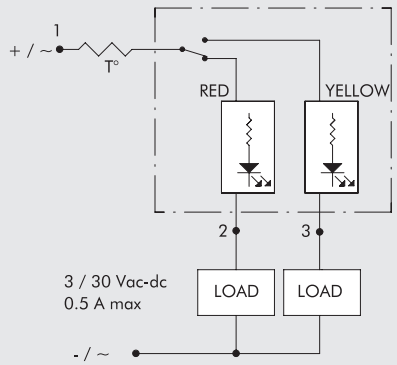
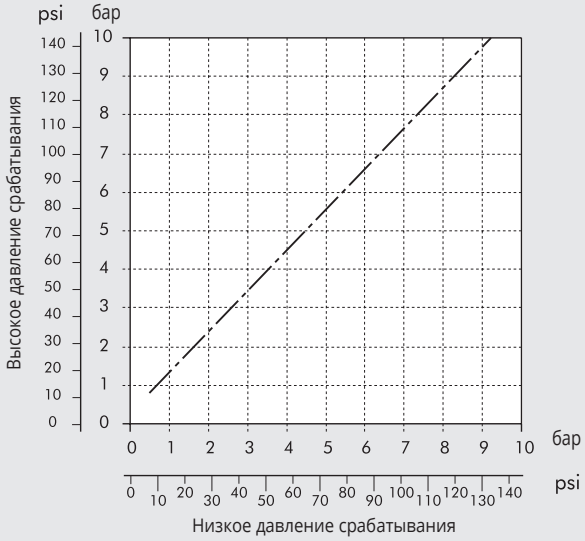


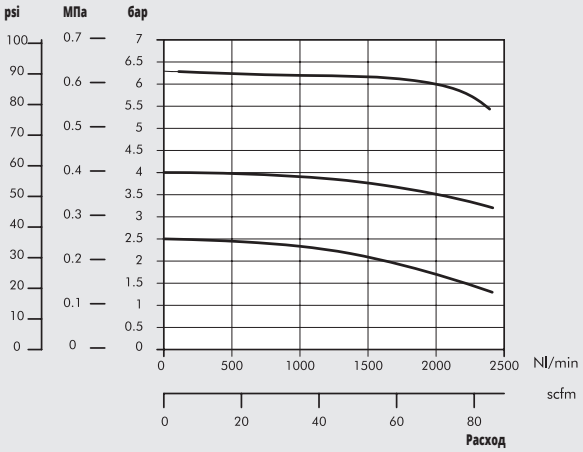
ГРАФИК ГИСТЕРЕЗИСА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ



РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

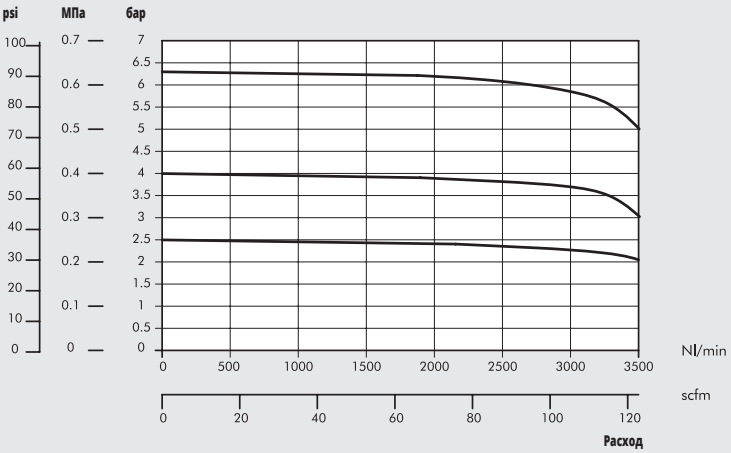
1/4"

Pm = 8 бар - 0.8 МПа - 116 psi
Давление на выходе



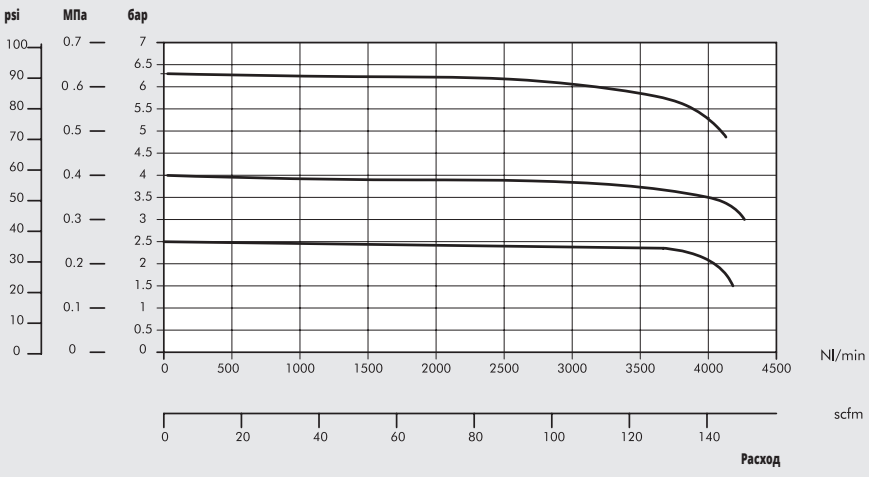
3/8"

Pm = 8 бар - 0.8 МПа - 116 psi
Давление на выходе

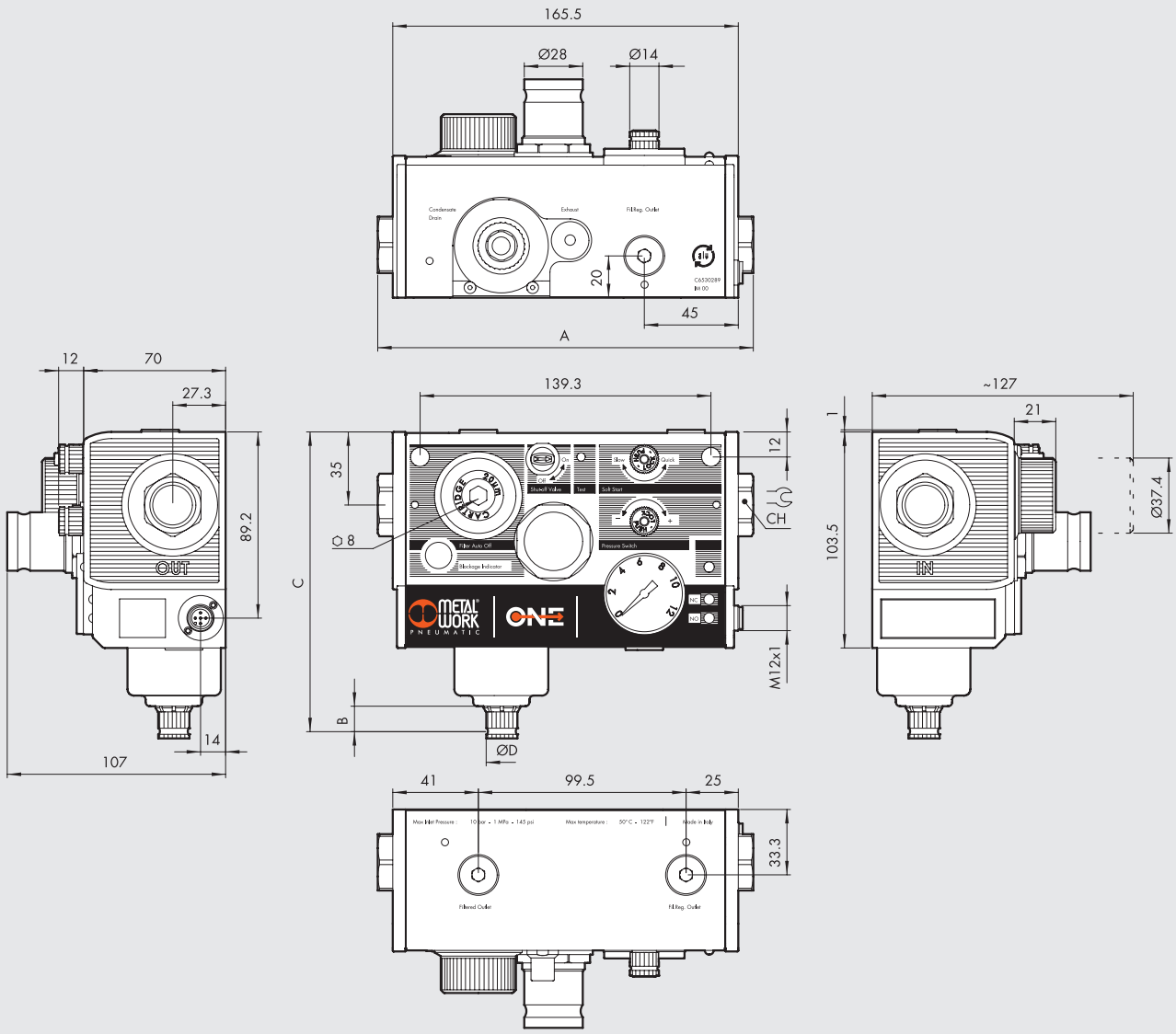


1/2" - 3/4" - 1"

Pm = 8 бар - 0.8 МПа - 116 psi
Давление на выходе



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

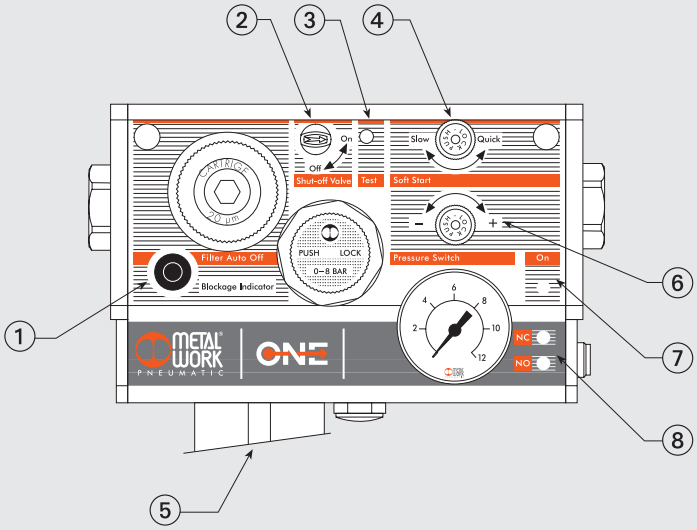


	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A		180		195	
CH	19	22	27	32	36

	RA	RMSA
B	20.4	16.4
C	152	148
Ø D	Для трубы с внутренним диаметром 6 мм	15

ВНЕШНИЙ ВИД

Вы можете получить тысячи конфигураций. Внешний вид устройства зависит от выбранной версии



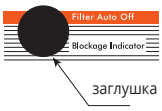
ИНДИКАТОР ЗАСОРЕННОСТИ ФИЛЬТРА ①

ПРИСУТСТВУЕТ



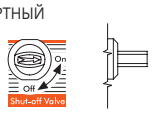
in course of signalling

ОТСУТСТВУЕТ

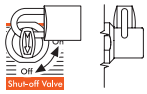


ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ②

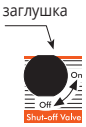
СТАНДАРТНЫЙ



ЗАПИРАЕМЫЙ НА ЗАМОК

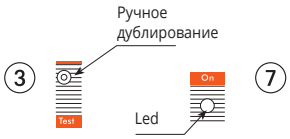


ОТСУТСТВУЕТ



V3V ELECTRICAL

ПРИСУТСТВУЕТ



ОТСУТСТВУЕТ
в каких-то версиях отверстия присутствуют



в других конфигурациях на корпусе нет отверстий



КЛАПАН ПЛАВНОГО ПУСКА ④

ПРИСУТСТВУЕТ

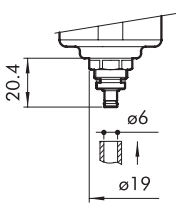


ОТСУТСТВУЕТ

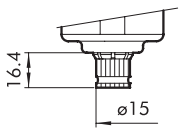


КОНДЕНСАТООТВОДЧИК ⑤

АВТОМАТИЧЕСКИЙ (RA)

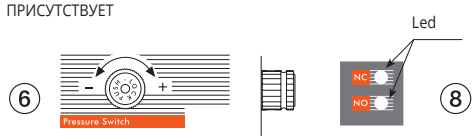


RMSA



РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

ПРИСУТСТВУЕТ



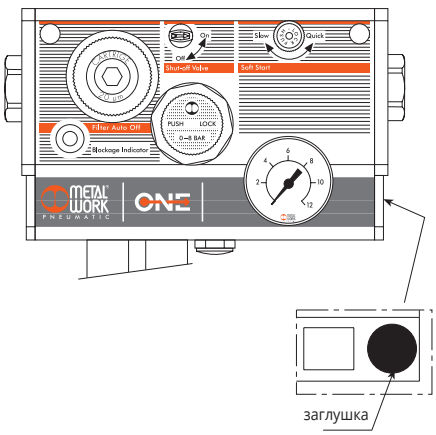
ОТСУТСТВУЕТ
в каких-то версиях отверстия присутствуют



в других конфигурациях на корпусе нет отверстий



ONE БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ



АК ЗАКАЗАТЬ

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Вы можете выбирать из ряда вариантов и опций. Персонализированный код продукта получается по схеме, представленной ниже. Он и указывается в заказе. Отправляемый блок маркируется данным кодом и его пневматической схемой.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	
	ONE Электронный ONE Не электронный	Вход воздуха	Степень фильтрации	Сигнал забивки фильтра	Тип конденсатоо тводчика	Регулятор давления	Отсечной клапан	Реле давления	Выход воздуха	Прочие специальные конфигурации	
EXAMPLE	54	3	2	1	1	2	7	1	3	0	0
	53 ONE Не электронный	1 1/4″	2 20µm	0 Нет	0 RMSA	2 0,5 to 2 bar	0 Нет	0 Нет	1 1/4″	00 Стандарт	
	54 ONE Электронный*	2 3/8″	5 5µm	1 Да	1 RA	4 0,5 to 4 bar	1 V3V ручной	1 Да ●	2 3/8″		
		3 1/2″				8 0,5 to 8 bar	2 V3V ручной с блокировкой		3 1/2″		
		4 3/4″					3 V3V ручной и клапан плавного пуска		4 3/4″		
		5 1″					4 V3V ручной с блокировкой и клапан плавного пуска		5 1″		
							5 V3V ручной и V3V электрический ●				
							6 V3V ручной с блокировкой и V3V электрический ●				
							7 V3V ручной и APR электрический ●				
							8 V3V ручной с блокировкой и APR электрический ●				
							9 Только V3V электрический ●				
							A Только APR электрический ●				

* версия с реле давления и/или электрический V3V и/или электрический клапан плавного пуска

● ПРИМЕЧАНИЕ: версии действительны только для электрических ONE (код 54...)

METAL WORK PNEUMATIC

A **ONE с электрикой или без**
ONE без электрики: если в системе нет компонентов, управляемых электричеством, выберите код 53. Тогда в блоке не будет электрического разъема M12x1, светодиодов (LED), реле давления или отсечного клапана (V3V) с электромагнитным управлением.
ONE с электрикой: если в системе есть хотя бы один компонент, который управляется электричеством, реле давления и/или отсечной клапан с электромагнитным управлением (и/или клапан плавного пуска) выберите код 54. Тогда блок будет оснащен электрическим разъемом M12x1 и 3-мя LED. Активными будут только LED, отвечающие за установленные устройства.

B **Входное присоединение**
Возможно 5 вариантов резьбовых присоединений: 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" и 1".

C **Степень фильтрации**
Доступны картриджи со степенью фильтрации 5 мкм (желтые) или 20 мкм (белые). Этот параметр маркирован на заглушке.

D **Индикатор засоренности фильтра**
Если фильтр настолько засорен, что вызывает падение давления, оранжевый индикатор будет выступать из корпуса на несколько миллиметров.

E **Система отвода конденсата**
RMSA: отвод конденсата вручную, автоматический слив при атмосферном давлении.
Автоматический (RA): поплавковая система, которая автоматически сливает конденсат, когда уровень воды в стакане достигает заданной величины.

F **Регулировка давления**
Есть три возможных диапазона настройки.
Значение указывается на регулировочной рукоятке.

G **Клапаны**
Существует 11 разных комбинаций. Электрические клапана могут выбираться, только если код заказа начинается с 54, то есть для электрической версии блока ONE.

- 0 - Клапаны отсутствуют
- 1 - Отсечной клапан (V3V) с ручным управлением: нормально закрытый клапан 3/2, который пропускает воздух в определенном положении, а в другом - перекрывает проходное сечение и сбрасывает давление на выходе.
- 2 - V3V с ручным управлением с навесным замком: то же самое, что и в предыдущем пункте, с возможность установки навесного замка (поставляемого в комплекте с 2-мя ключами) в закрытом положении.
- 3 - V3V с ручным управлением и клапан плавного пуска: когда отсечной клапан открыт, давление начинает медленно увеличиваться с точно настраиваемой скоростью, а когда достигает 30-40% величины настройки, клапан плавного пуска открывается полностью, и давление возрастает до требуемого значения.
- 4 - V3V с ручным управлением с навесным замком, и клапан плавного пуска (APR): то же самое, что и в предыдущем пункте, с возможностью установки навесного замка на отсечной клапан в закрытом положении.
- 5 - V3V с ручным управлением и V3V с электромагнитным управлением: в системе присутствуют два последовательно установленных отсечных клапана, один - с ручным управлением, а другой - с электромагнитным. Поток воздуха пропускается только при включении обоих клапанов. Если хотя бы один из них выключается, то давление на выходе сбрасывается. Клапан с электромагнитным управлением может управляться вручную удержанием кнопки "TEST"
- 6 - V3V с ручным управлением с навесным замком и V3V с электромагнитным управлением: то же самое, что и в предыдущем пункте, с возможностью установки навесного замка на отсечной клапан с ручным управлением в закрытом положении.
- 7 - V3V с ручным управлением и электромагнитный клапан плавного пуска: в системе присутствуют отсечной клапан с ручным управлением и электромагнитный клапан плавного пуска. Когда оба включаются, давление начинает медленно увеличиваться с точно настраиваемой скоростью, а когда достигает 30-40% величины настройки, клапан плавного пуска открывается полностью, и давление возрастает до требуемого значения.
- 8 - V3V с ручным управлением с навесным замком и электромагнитный клапан плавного пуска: то же самое, что и в предыдущем пункте, с возможностью установки навесного замка на отсечной клапан с ручным управлением в закрытом положении.
- 9 - V3V с электромагнитным управлением: в системе присутствует только отсечной клапан с электромагнитным управлением. Клапан открывается, если на него подается напряжение питания. При отключении от источника питания, клапан закрывается, и давление на выходе сбрасывается. Клапан также может управляться вручную удержанием кнопки "TEST"
- A - Электромагнитный клапан плавного пуска: в системе присутствует только электромагнитный клапан плавного пуска. Когда на него подается напряжение питания, давление начинает медленно увеличиваться с точно настраиваемой скоростью, а когда достигает 30-40% величины настройки, клапан плавного пуска открывается полностью, и давление возрастает до требуемого значения.

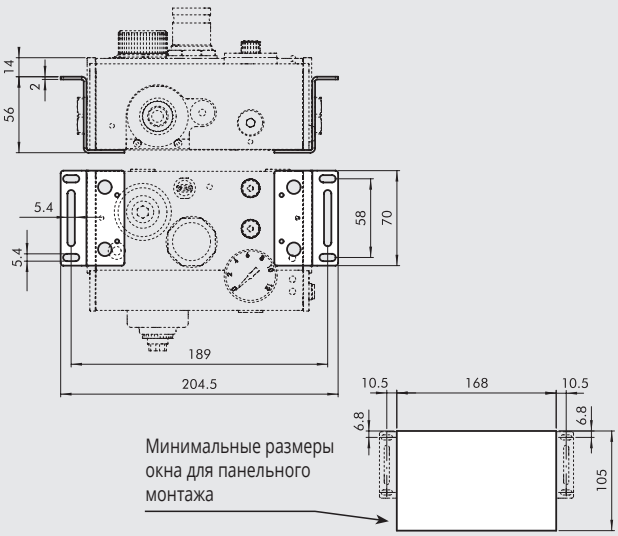
H **Реле давления**
В реле давления есть переключающийся контакт, что значит, что оно может быть как нормально открытым, так и нормально закрытым. Реле также подсоединено к определенным светодиодам (NC и NO LED), которые загораются, если текущее давление меньше или больше давления настройки, соответственно. LED включаются, только если к ним подведено напряжение.

I **Выходное присоединение**
Возможно 5 вариантов резьбовых присоединений: 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" и 1". Можно выбрать присоединение отличное от входного.

L Свободные позиции предназначены для особых исполнений.

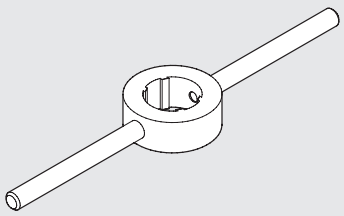
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ONE

КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ ПАНЕЛЬНОГО МОНТАЖА



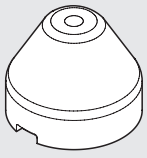
Код	Описание
9200702	Набор кронштейнов для панельного монтажа
	Обратите внимание: винты входят в комплект

КЛЮЧ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА КРЫШКИ



Код	Описание
9170401	Ключ для демонтажа крышки

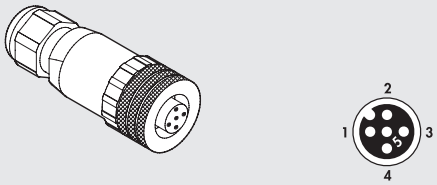
РУЧКА БЕЗОПАСНОСТИ



Код	Описание
9200703	Ручка безопасности для клапана плавного пуска/реле давления

ПРИМЕЧАНИЕ: Потяните за регулировочную рукоятку, чтобы отсоединить её от клапана плавного пуска/реле давления. Вставьте ручку безопасности и настройте устройство. Затем нажмите на неё, чтобы зафиксировать. Если устройство должно быть перенастроено, отсоедините ручку безопасности, сдвигая её вбок с помощью отвертки.

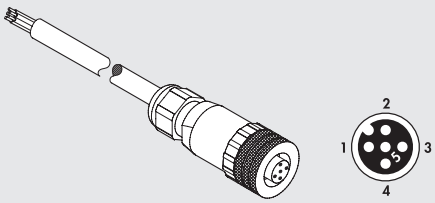
ПРЯМОЙ РАЗЪЕМ



Код	Описание
W0970513001	5-PIN M12X1 прямой разъем

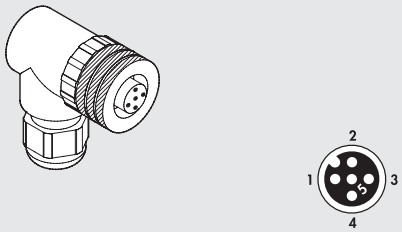
ПРЯМОЙ РАЗЪЕМ С КАБЕЛЕМ

1 - коричневый
2 - белый
3 -синий
4 - черный
5 - серый



Код	Описание
W0970513002	5-PIN M12X1 прямой разъем с кабелем L = 5 м

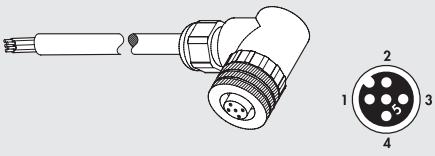
90° РАЗЪЕМ



Код	Описание
W0970513003	M12X1 5-PIN 90° РАЗЪЕМ

90° РАЗЪЕМ С КАБЕЛЕМ

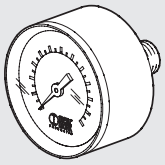
1 - коричневый
2 - белый
3 -синий
4 - черный
5 - серый



Код	Описание
W0970513004	M12X1 5-PIN 90° РАЗЪЕМ С КАБЕЛЕМ L = 5 м

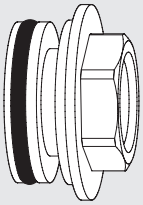
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ONE

МАНОМЕТР



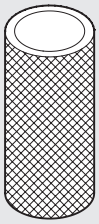
Код	Описание
9700106	M 39 1/8 0-4
9700107	M 39 1/8 0-12

ПРИСОЕДИНЕНИЕ



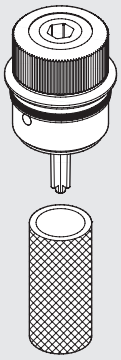
Код	Описание
9232001	1/4″ присоединение для ONE
9232002	3/8″ присоединение для ONE
9232003	1/2″ присоединение для ONE
9232004	3/4″ присоединение для ONE
9232005	1″ присоединение для ONE

ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТ



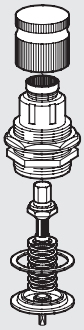
Код	Описание
9251720	Фильтр-элемент 5 мкм для ONE
9251721	Фильтр-элемент 5 мкм для ONE

КРЫШКА ФИЛЬТРА С ФИЛЬТР-ЭЛЕМЕНТОМ



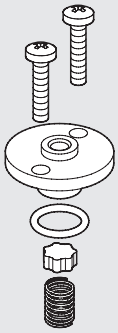
Код	Описание
9251723	Крышка + фильтр-элемент 5 мкм ONE
9251724	Крышка + фильтр-элемент 20 мкм ONE

ПИЛОТНЫЙ РЕГУЛЯТОР



Код	Описание
9250820	Пилотный регулятор 0.5 до 2 бар для ONE
9250821	Пилотный регулятор 0.5 до 4 бар для ONE
9250822	Пилотный регулятор 0.5 до 8 бар для ONE

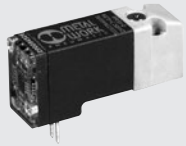
КЛАПАН



Код	Описание
9250707	Клапан для ONE

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН

NEW



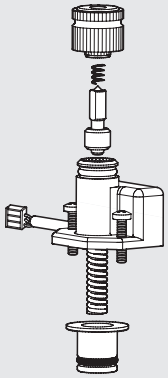
Код	Описание
722123840101	PLT-10 722123840101

OLD



Примечание: Данные запасные части более не доступны. Если электромагнитный клапан, который должен быть заменен, такой же, как приведенный на изображении слева, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом продаж.

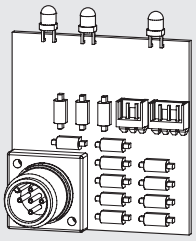
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ



Код	Описание
9000500	Реле давления для ONE

Примечание: с данным набором мы рекомендуем заказать также манометр, так как он может быть поврежден во время разборки.

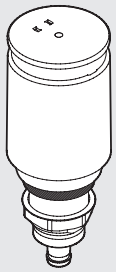
ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА



Код	Описание
9232010	Электронная плата для ONE

Примечание: с данным набором мы рекомендуем заказать также манометр, так как он может быть поврежден во время разборки.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК (RA)



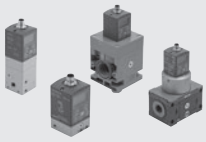
Код	Описание
9000802	Автоматический конденсатоотводчик RA

ПРИМЕЧАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ: ПРЕЦИЗИОННАЯ РЕГУЛИРОВКА И КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ



- **ПРЕЦИЗИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ С ВЫСОКИМ РАСХОДОМ СБРОСА СЕРИИ GS** — C6.2



- **ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ ПРЕЦИЗИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ REGTONIC** — C6.6



- **РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ** — C6.17



- **ЦИФРОВОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ** — C6.19



- **FLOWMETER SERIES FLUX 0** — C6.22



- **FLOWMETER SERIES FLUX 1 - 2** — C6.28



- **МАНОМЕТР С КВАДРАТНЫМ КОРПУСОМ** — C6.34

ПРЕЦИЗИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ С ВЫСОКИМ РАСХОДОМ СБРОСА СЕРИИ GS

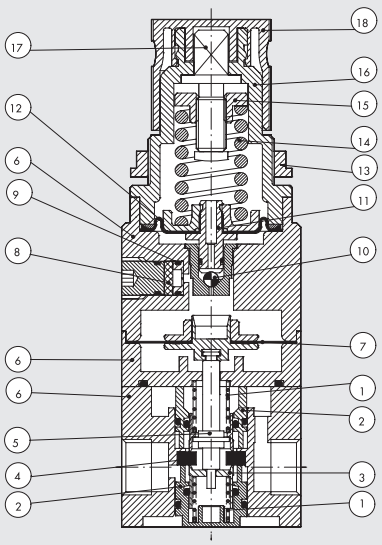
GS – серия прецизионных регуляторов, сконструированных для быстрого сброса избыточного давления при высоких расходах.
Их особенностью является наличие одинаковых регулирующих клапанов на входе и на выходе. Это позволяет регулятору точно поддерживать заданный уровень давления на выходе при высоких расходах как во входной, так и выходной магистралях. Настроенный уровень давления на выходе практически нечувствителен к изменению давления на входе (см. рис. ниже), и гарантированно поддерживается с высокой точностью, даже когда давление в магистральном трубопроводе значительно колеблется. Для правильной работы регулятора требуется небольшая утечка воздуха, которая не должна восприниматься как неисправность. Монтаж регулятора может быть осуществлен через сквозные отверстия в корпусе или с помощью разного рода кронштейнов.
На корпусе есть резьбовое отверстие 1/8" для установки манометра.
Регуляторы GS применяются там, где нужна высокая точность поддержания давления на выходе и определенная чувствительность к сбросу пиков давления, например, для питания пневмоцилиндров с низким коэффициентом трения, устройств натяжения и наматывания. Доступны версии с двумя размера присоединительных отверстий: 1/8" и 1/4". Существуют исполнения с разными диапазонами настройки давления: 0 до 2 бар, 0 до 4 бар и 0 до 8 бар.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		1/8"	1/4"
Присоединение		1/8"	1/4"
Диапазон настройки	бар	0 to 2 - 0 to 4 - 0 to 8	
Максимальное давление на входе	бар	10	
Расход при 6.3 бар ΔP 0.5 бар	Нл/мин	900	1170
Расход при 6.3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	1200	1380
Рабочая среда		Фильтрованный воздух без масла	
		Воздух должен быть минимум 10 mm предварительно фильтрован	
Диапазон рабочих температур	°C	От-10 до +50	
Положение при монтаже		Любое	
Отверстие для установки манометра		G 1/8"	
Масса	г	600	
Расход сброса при 4 бар (регулируемое давление)			
ΔP 0.1 бар	Нл/мин	450	810
ΔP 0.5 бар	Нл/мин	900	1190
Изменение давления на выходе (2 бар) при изменении давления на входе (4-10 бар)	mбар	± 20	
Чувствительность сброса	mбар	30	
Расход воздуха постоянной утечки	Нл/мин	< 0.1	
Примечания		Давление должно настраиваться в сторону повышения. Для повышенной чувствительности используйте регулятор с номинальным давлением, которое как можно меньше отличается от требуемой величины. Не используйте воздух из отверстия для установки манометра.	

КОНСТРУКЦИЯ

① Пружина из нержавеющей стали
② Картридж из никелированной латуни
③ Клапан из никелированной латуни
④ Кольцо из вулканизированной NBR
⑤ Латунный управляющий шток
⑥ Корпус из окрашенного алюминия
⑦ Управляющая мембрана из маслостойкой резины
⑧ Фильтр из спеченной бронзы
⑨ Латунная шайба дросселя
⑩ Шарик из нержавеющей стали
⑪ Латунная втулка клапана
⑫ Мембрана регулятора из NBR
⑬ Установочная гайка из технополимера
⑭ Стальная регулировочная пружина
⑮ Латунная гайка
⑯ Кожух из технополимера
⑰ Латунный регулировочный винт
⑱ Рукоятка из технополимера



РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

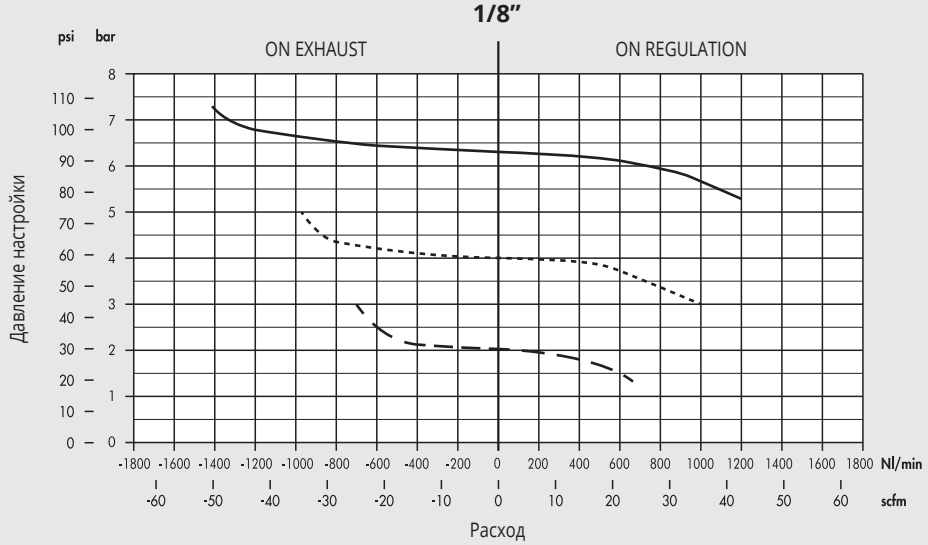
Верхнее давление = 10 bar

— — — P reg = 2 bar

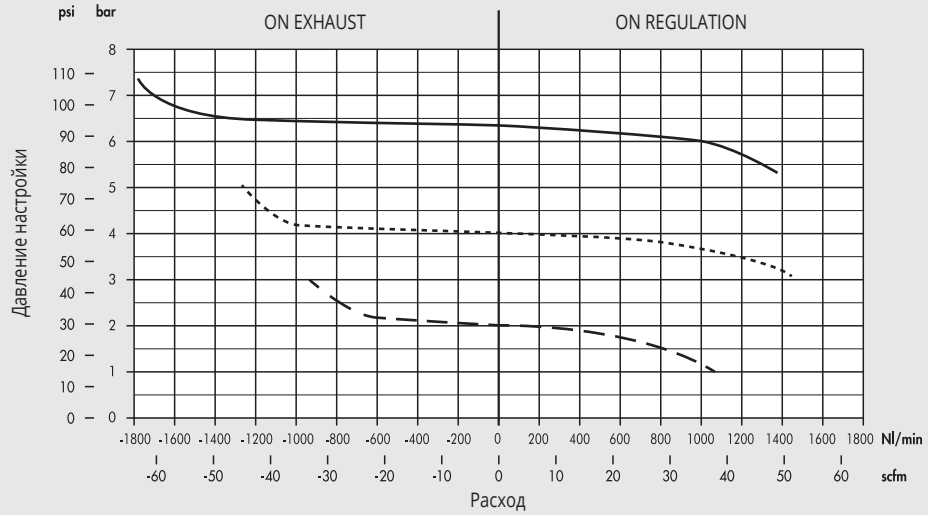
------- P reg = 4 bar

——— P reg = 6.3 bar

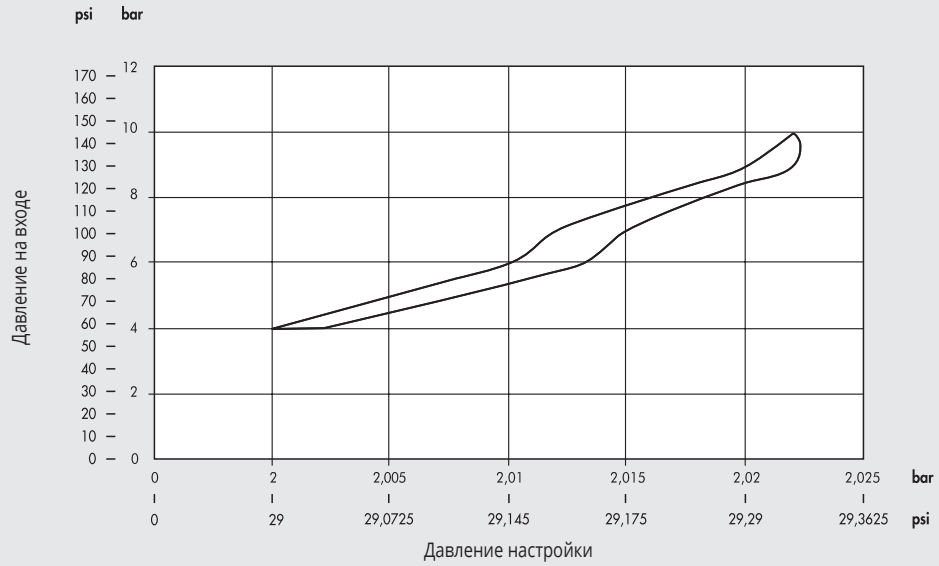
1/8"



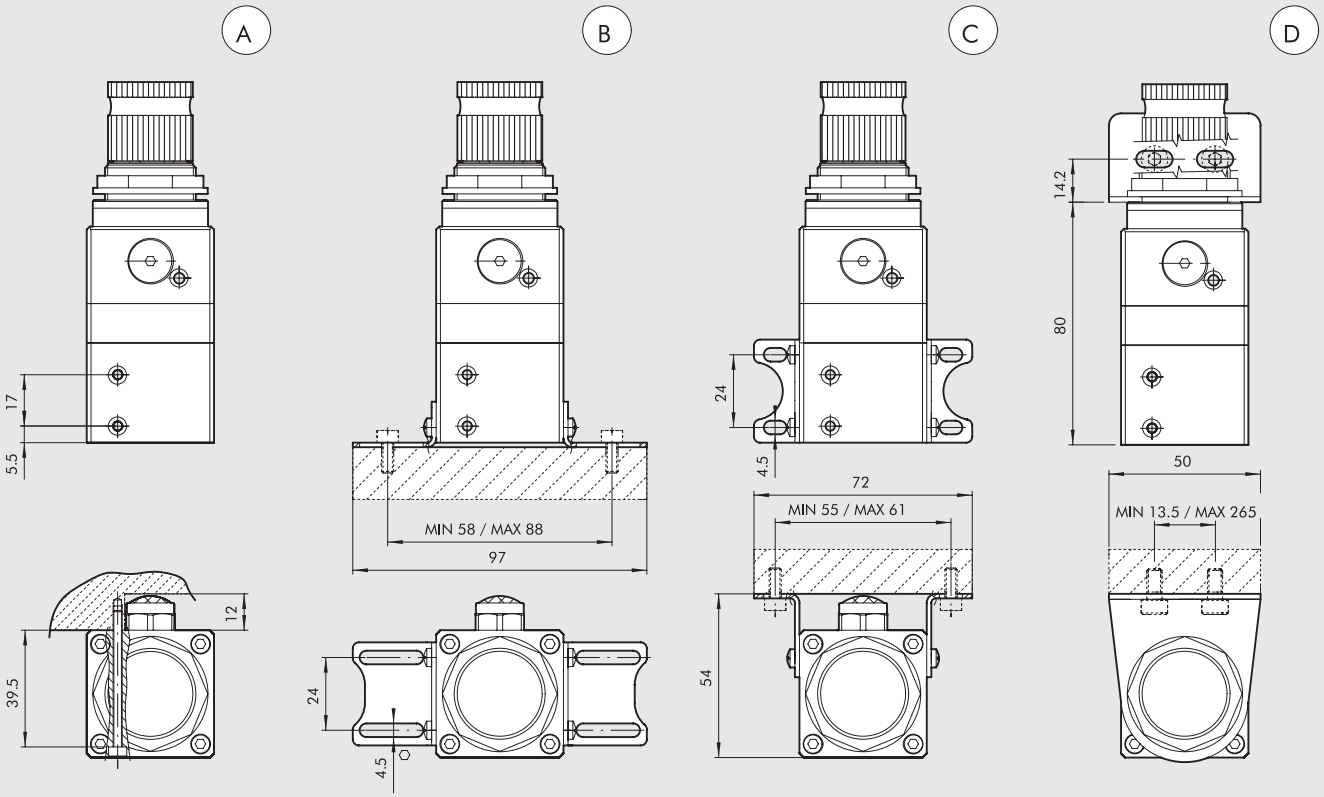
1/4"



ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЮ ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ

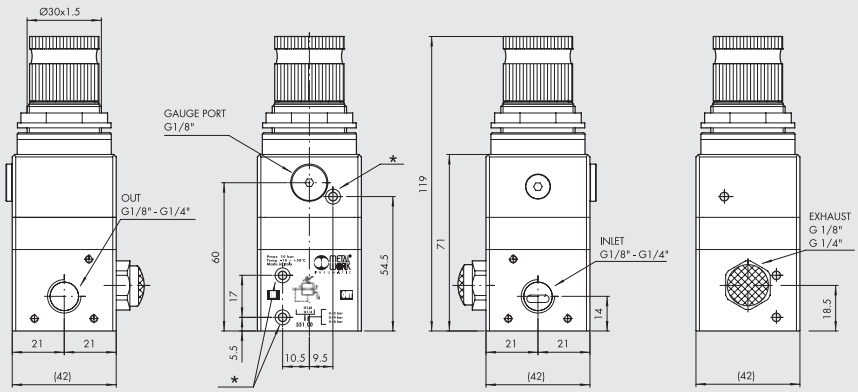


МОНТАЖ



Ⓐ Настенный 2-мя винтами M3
Ⓑ На основании с помощью уголков (код 9200710)
Ⓒ Настенный с помощью уголков (код 9200710)
Ⓓ Настенный с помощью кронштейна (код 9200701)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА



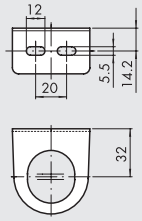
* отверстие M3

Код	Описание
5511200	REG. GS 1/8 02
5511300	REG. GS 1/8 04
5511400	REG. GS 1/8 08
5512200	REG. GS 1/4 02
5512300	REG. GS 1/4 04
5512400	REG. GS 1/4 08

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

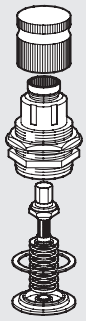
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

R/FR КРОНШТЕЙН



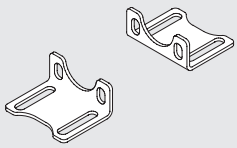
Код	Описание
9200701	SF100 - BIT - ND 1/4 - SY1

ВЕРХНЯЯ КРЫШКА РЕГУЛЯТОРА GS



Код	Описание
9250835	Крышка CS REG GS 02
9250836	Крышка CS REG GS 04
9250837	Крышка CS REG GS 08

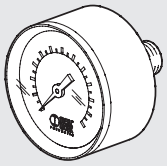
МОНТАЖНЫЕ УГОЛКИ



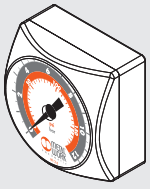
Код	Описание
9200710	Набор монтажных уголков

Примечание: поставляется с четырьмя винтами M4X6

МАНОМЕТР



Код	Описание
9700102	M 40 1/8 04
9700101	M 40 1/8 012

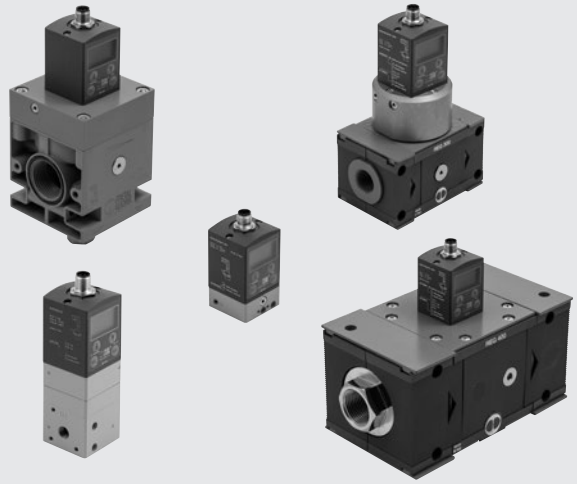


9700109	M 40x40 1/8 04
9700110	M 40x40 1/8 012

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ ПРЕЦИЗИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ REGTONIC

Пропорциональные регуляторы давления серии REGTRONIC используются для точной регулировки давления в системе в соответствии с управляющим сигналом. Регуляторы управляются напряжением (В), током (мА) или цифровым сигналом по протоколу RS232 по кабелю с разъемом M12x1. Регуляторы с дисплеем могут управляться как удаленно, так и с помощью кнопок под дисплеем. Значение давления и несколько других величин для диагностики постоянно видны на дисплее. Интерфейс пользователя, информационное светодиоды и кнопки находятся на одной стороне. Программное обеспечение для программирования и считывания параметров является понятным, простым и интуитивным. Контроль давления осуществляется системой с обратной связью, в которую входят высокоточный датчик давления, измеряющий давление на выходе, управляющая система, сравнивающая измеренное значение с заданным, и 2 небольших электромагнитных клапана, регулировкой положения которых достигается заданная величина давления на выходе.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		REGTRONIC					REGTRONIC NEW DEAL		REGTRONIC 300			REGTRONIC 400			
Присоединение		M5	1/8"		1/4"		3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
Рабочая среда		Filtered, unlubricated air.													
		The air must be filtered at least 10 µm and without condensation.													
Минимальное входное давление	бар	Требуемое давление на выходе + 1 бар													
Максимальное входное давление	бар	11													
Диапазон рабочих температур	°C	0 - 50													
Диапазон регулировки давления	бар	0.05 - 10 (настраиваемый диапазон измерений и минимальное давление)													
Расход при 6.3 бар ΔP 0.5	Нл/мин	10	1300		1500		10000		4500			18000			20000
Расход при 6.3 бар ΔP 0.1	Нл/мин	10	1450		1700		13000		7000			-			-
Расход сброса при 6.3 бар с 0.1 бар избыточного давления	Нл/мин	2	600		1300		1800		250			400			400
Расход сброса при 6.3 бар с 0.5 бар избыточного давления	Нл/мин	9	1000		1500		2000		500			850			850
Быстродействие при ΔP =1 бар	Volume [cc]	100	100	1000	100	1000	1000		1000			1000			1000
от 6 до 7 бар	s	0.5	0.1	0.15	0.1	0.15	0.27		0.25			0.2			0.2
от 7 до 6 бар	s	0.55	0.1	0.15	0.1	0.15	0.27		0.33			0.35			0.35
Масса	кг	0.2	0.38		0.38		1.3		1.5			5			5.8
Степень защиты		IP 65													
Supply voltage range IO-Link version	BDC	from 18 to 30													
Current absorption		Max 150 mA at 18VDC													
Supply voltage range analog version	BDC	12 -10% 24 +30%													
Minimum operating voltage	BDC	10.8													
Maximum operating voltage	BDC	31.2													
Maximum admissible voltage	BDC	32 *													
Current absorption		max 220 mA at 12VDC													
Input signal (input impedence)	Voltage	0 to 5 VDC, 0 to 10 VDC (approx. 6.3 KΩ)													
	Current	4 to 20 mA (approx. 100 Ω)													
	Serial ports	RS 232													
	Manual	Keypad													
Output signal	Analog version voltage	0 to 10 VDC (1 VDC = 1 bar) - 1 mA max													
	Analog version current	4 to 20 mA (4 mA = 0 bar, 20 mA = 10 bar)													
	Digital	PNP открытый коллекторный выход: макс. 24V 60 мА													
		NPN открытый коллекторный выход: макс. 24V 60 мА													
Линейность		± 0.2% (Full scale)													
Гистерезис		± 0.2% (Full scale)													
Повторяемость		setting range 10 to 300 mbar													
Чувствительность/Зона нечувствительности	Точность	± 0.3% (Full scale)													
	Размерность давления	bar, MPa, psi													
	Минимальное разрешение	0.01 bar - 0.001 MPa - 0.01 psi													
Точность аналогового выхода		± 0.1% of the reading													
Температурная стабильность		max 2 mbar / °C													
Положение при монтаже		In any position													
Примечания		Указанные значения относятся только к статичному состоянию.re may vary.													
		При изменении расхода на выходе они могут меняться.													
		Во всех исполнениях можно устанавливать значения параметров, используя программу													
		Чтобы подсоединить компьютер к устройству Regtonic используйте кабель с кодом W0970513019													

*** IMPORTANT! Voltage greater than 32VDC will damage the system irreparably.**

С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



У версии с дистанционным управлением имеются две информационных LED линии.

С ДИСПЛЕЕМ



У версии с дисплеем есть кнопки для ввода различных параметров.

ГИБКОСТЬ И ПРОГРАММИРУЕМОСТЬ

Настраиваемые параметры:

- **ЯЗЫК**
- **РАЗМЕРНОСТЬ ВЕЛИЧИН**
- **ТИП ВХОДНОГО СИГНАЛА**
- **ТИП ВЫХОДНОГО СИГНАЛА**
- **ЗОНА НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТ**
- **ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ**
- **МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ**

ТОЧНОСТЬ

Линейность

± 0,5 % (от диапазона измерений)

Гистерезис

± 0,2 % (от диапазона измерений)

Повторяемость

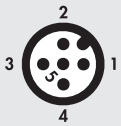
± 0,2 % (от диапазона измерений)

Чувствительность

Варьируется от **10 до 300** мбар

IO-Link CONNECTOR 5-PIN M12x1

IO-Link



Pin	Signal	Description of Class A Port	Lead colour
1	L+	+24 VDC power supply	Коричневый
2	NC	/	Белый
3	L -	0 VDC power supply	Синий
4	C/Q	IO-Link communication	Black
5	NC	/	Серый

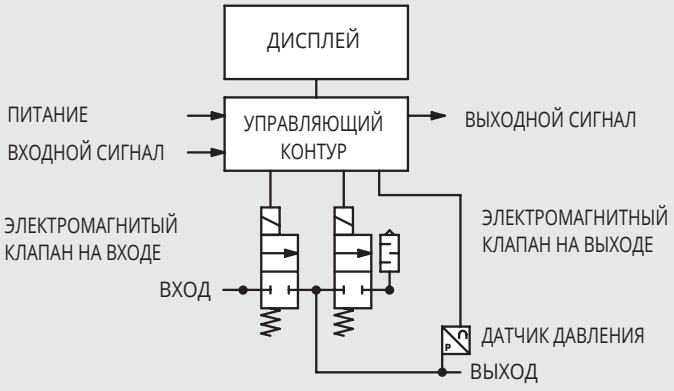
РАСПИНОВКА РАЗЪЕМА M12X1 8-PIN



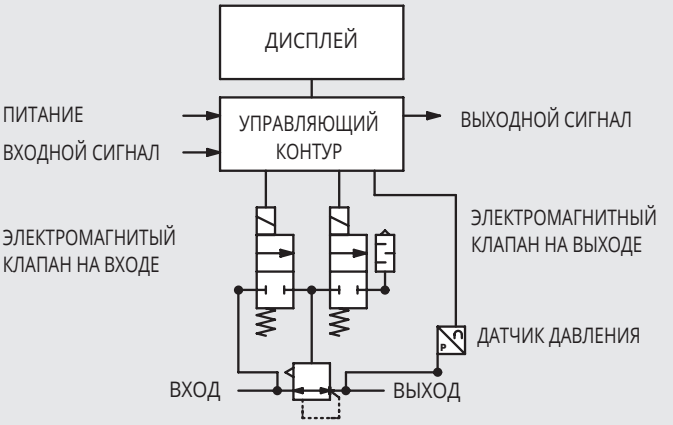
Pin	Signal	Description	Lead colour
1	TX	RS232	Белый
2	RX	RS232	Коричневый
3	Pressure set	0 to 10 VDC / 0 to 5 VDC 4 to 20 mA	Зеленый
4	Digital out	NPN	Желтый
5	Analog out	Voltage version 0 to10 VDC Current version 4 to 20 mA	Серый
6	Digital out	PNP	Розовый
7	0 VDC	Power supply	Синий
8	+ VDC	Power supply	Красный

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

REGTRONIC M5



REGTRONIC 1/8" - 1/4" - SK300 - SK400 - NEW DEAL

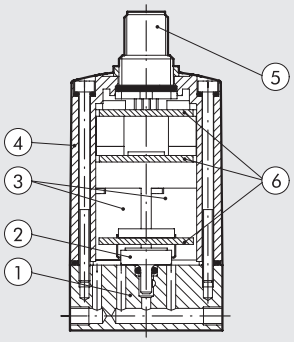


REGTRONIC M5

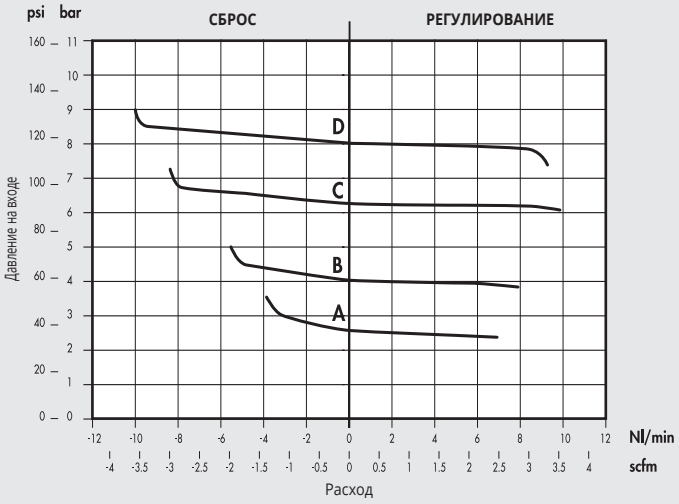
КОНСТРУКЦИЯ



① Корпус из окрашенного алюминия
② Датчик давления
③ Электромагнитный клапан: 10 мм серии PLT-10
④ Кожух из технополимера
⑤ Разъем M12 8-pin
⑥ Электронная плата

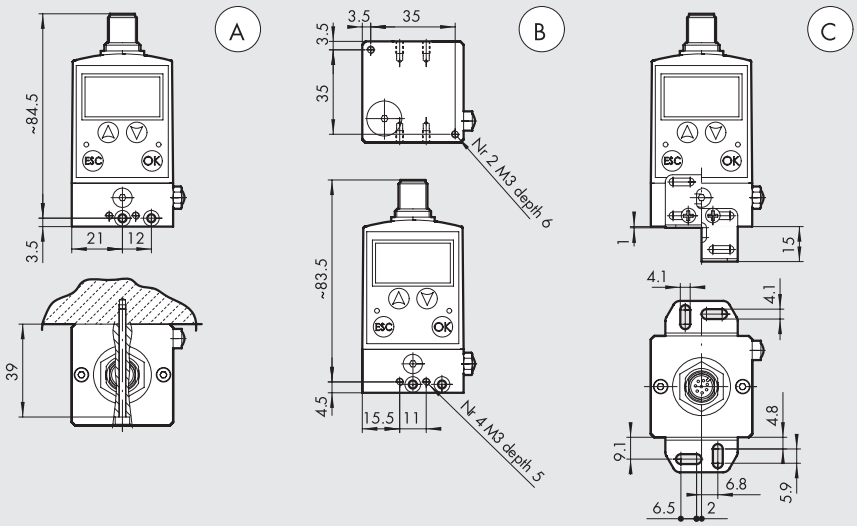


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



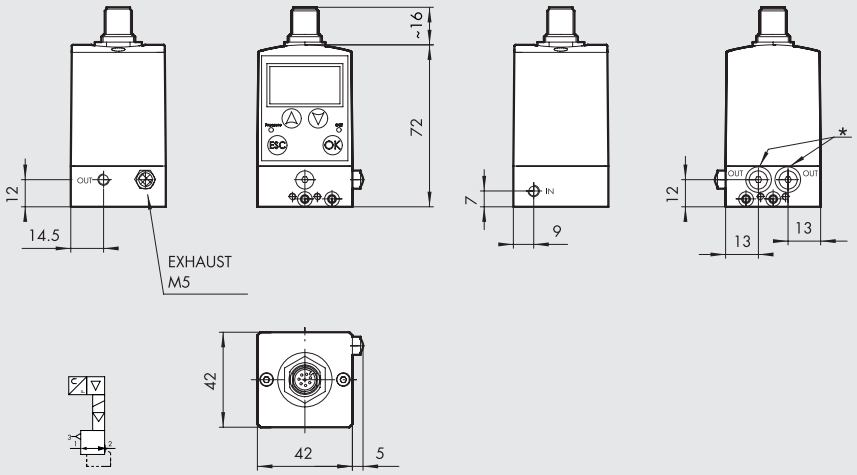
A = 2.5 бар
B = 4 бар
C = 6.3 бар
D = 8 бар
Pm = 10 бар

МОНТАЖ



Ⓐ Настенный 2-мя винтами M3 через сквозные отверстия
Ⓑ Настенный через резьбовые отверстия M3 спереди, сзади и снизу блока
Ⓒ Настенный с помощью уголков (код 9200711)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

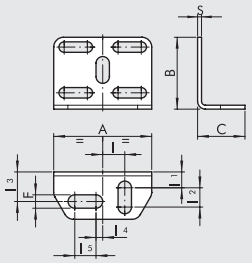


* с дополнительным выходом,
вместо заглушки M5

Код	Описание
5520500	REGTRONIC M5 с дисплеем OUT 0-10 V
5520502	REGTRONIC M5 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
5540500	REGTRONIC M5 с дисплеем OUT 4-20 mA
5540502	REGTRONIC M5 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
5530500	REGTRONIC IO-Link M5 с дисплеем
5530502	REGTRONIC IO-Link M5 с дистанционным управлением

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

КОМПЛЕКТ КРОНШТЕЙНОВ ДЛЯ



Код	Описание
9200711	Regtronic M5 Комплект кронштейно

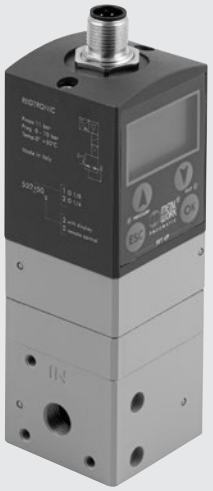
A	B	C	F	I	I1	I2	I3	I4	I5	S
30	22	14.5	4.2	6.8	4.8	5.9	9.1	2	6.5	1.2

Примечание: поставляется в комплекте с 4-мя винтами M3x6

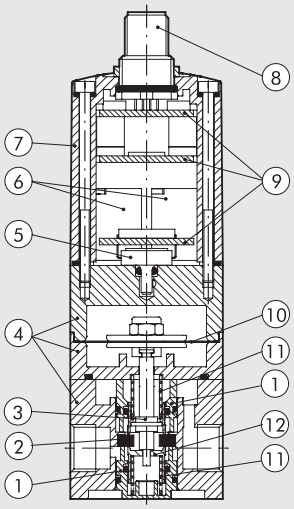
ПРИМЕЧАНИЯ

REGTRONIC 1/8”; 1/4”

КОНСТРУКЦИЯ

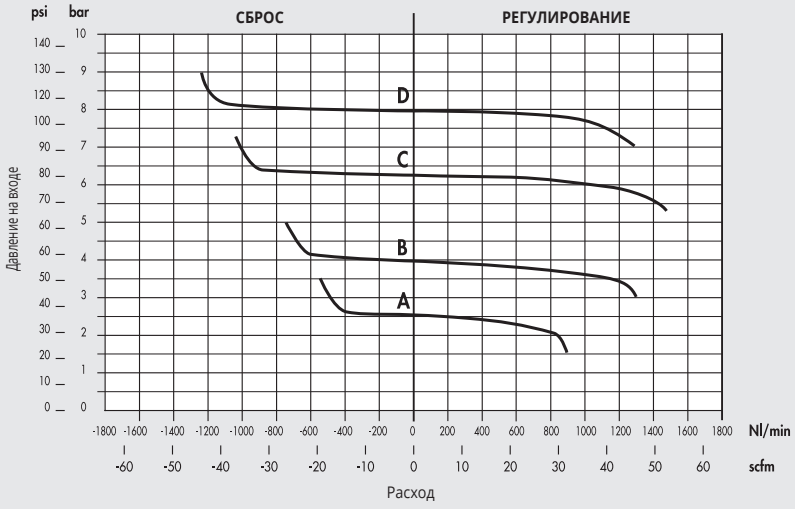


① Картридж из никелированной латуни
② Уплотняющее кольцо из NBR
③ Стальной шток
④ Корпуса из окрашенного алюминия
⑤ Датчик давления
⑥ Электромагнитный клапан: 10 мм серии PLT-10
⑦ Кожух из технополимера
⑧ Разъем M12 8-pin
⑨ Электронная плата
⑩ Управляющая мембрана из маслостойкой резины
⑪ Пружина из нержавеющей стали
⑫ Клапан из никелированной латуни



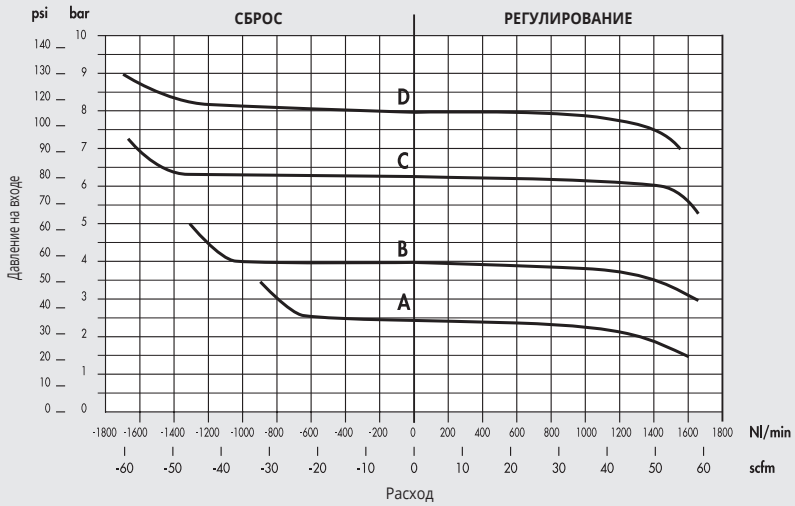
РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

REGTRONIC 1/8”



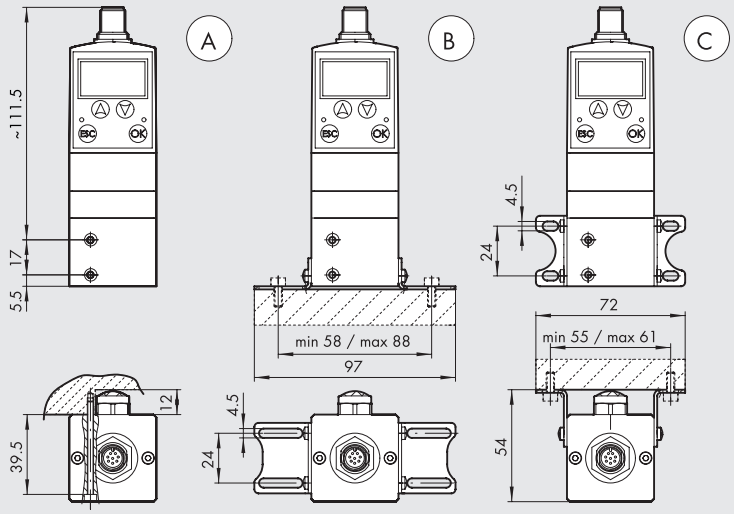
A = 2.5 бар
B = 4 бар
C = 6.3 бар
D = 8 бар
Pm = 10 бар

REGTRONIC 1/4”



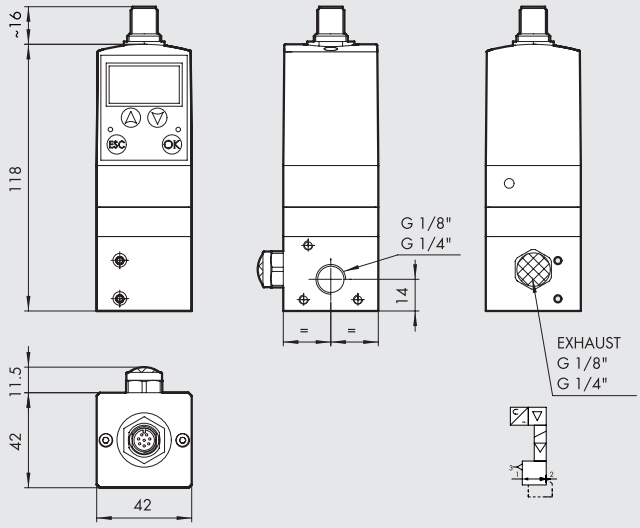
A = 2.5 бар
B = 4 бар
C = 6.3 бар
D = 8 бар
Pm = 10 бар

МОНТАЖ



Ⓐ Настенный 2-мя винтами M3
Ⓑ На основании с помощью уголков (код 9200710)
Ⓒ На стене с помощью уголков (код 9200710)

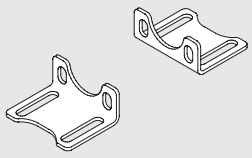
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА



Код	Описание
5521500	REGTRONIC 1/8 с дисплеем OUT 0-10 V
5521502	REGTRONIC 1/8 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
5522500	REGTRONIC 1/4 с дисплеем OUT 0-10 V
5522502	REGTRONIC 1/8 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
5541500	REGTRONIC 1/4 с дисплеем OUT 4-20 mA
5541502	REGTRONIC 1/8 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
5542500	REGTRONIC 1/4 с дисплеем OUT 4-20 mA
5542502	REGTRONIC 1/8 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
5531500	REGTRONIC IO-Link 1/8 с дисплеем
5531502	REGTRONIC IO-Link 1/8 с дистанционным управлением
5532500	REGTRONIC IO-Link 1/4 с дисплеем
5532502	REGTRONIC IO-Link 1/4 с дистанционным управлением

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

МОНТАЖНЫЕ УГОЛКИ ДЛЯ



Код	Описание
9200710	Набор монтажных уголков

Примечание: поставляется вместе с четырьмя винтами M4X6

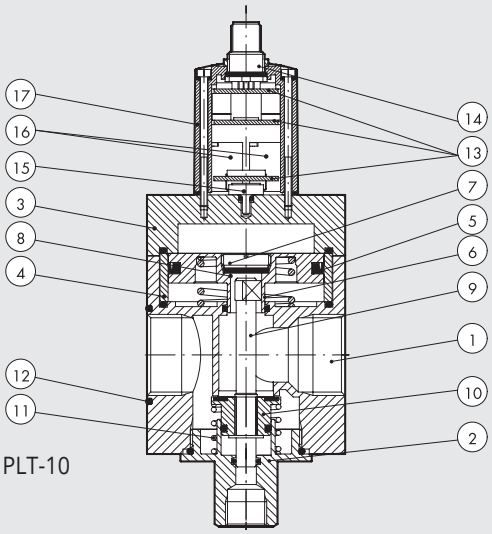
ПРИМЕЧАНИЯ

REGTRONIC Newdeal

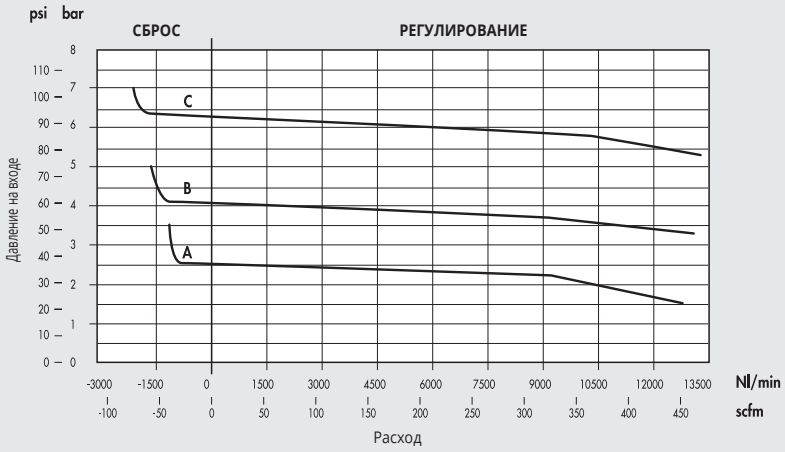


КОНСТРУКЦИЯ

① Алюминиевый корпус регулятора
② Алюминиевая нижняя крышка
③ Алюминиевая верхняя плита
④ Алюминиевая распорная втулка
⑤ Уплотнение из NBR
⑥ Алюминиевый шток поршня
⑦ Латунная (OT58) заглушка
⑧ Уплотняющая прокладка из NBR
⑨ Латунный (OT58) шток
⑩ Латунный (OT58) клапан
⑪ Стальная пружина клапана
⑫ Уплотнительные кольца из NBR
⑬ Электронная плата
⑭ Разъем M12 8-pin
⑮ Датчик давления
⑯ Электромагнитный клапан: 10 мм серии PLT-10
⑰ Кожух из технополимера

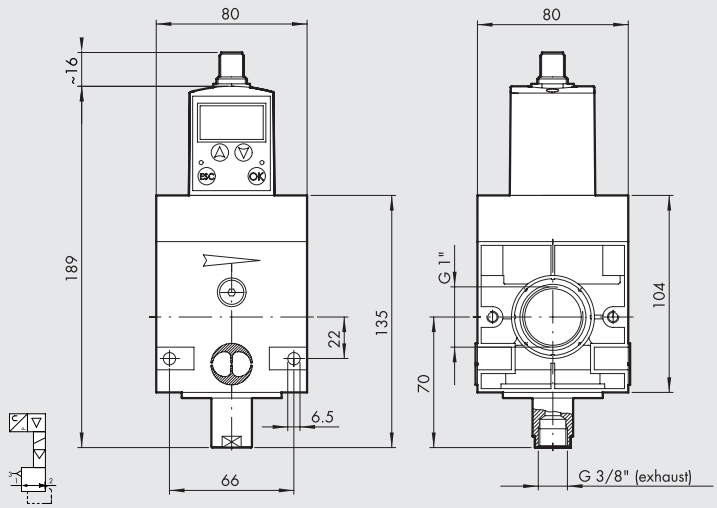


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



A = 2.5 бар
B = 4 бар
C = 6.3 бар
Pm = 10 бар

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА



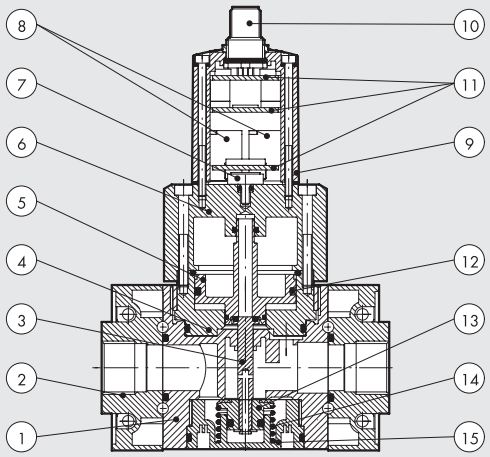
Код	Описание
1520003	REGTRONIC New Deal 3/4 с дисплеем OUT 0-10 V
1520004	REGTRONIC New Deal 3/4 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
1620003	REGTRONIC New Deal 1 с дисплеем OUT 0-10 V
1620004	REGTRONIC New Deal 1 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
1520043	REGTRONIC New Deal 3/4 с дисплеем OUT 4-20 mA
1520044	REGTRONIC New Deal 3/4 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
1620043	REGTRONIC New Deal 1 с дисплеем OUT 4-20 mA
1620044	REGTRONIC New Deal 1 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
1520033	REGTRONIC IO-Link New Deal 3/4 с дисплеем
1520034	REGTRONIC IO-Link New Deal 3/4 с дистанционным управлением
1620033	REGTRONIC IO-Link New Deal 1 с дисплеем
1620034	REGTRONIC IO-Link New Deal 1 с дистанционным управлением

REGTRONIC 300

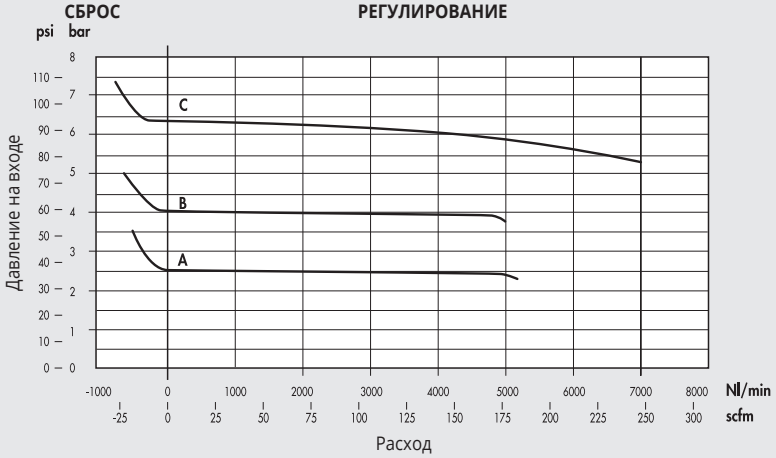
КОНСТРУКЦИЯ



① Корпус из технополимера
② Торцевая пластина из сплава замак
③ Латунный (OT58) шток
④ Алюминиевая верхняя крышка
⑤ Латунный (OT58) поршень
⑥ Алюминиевая крышка
⑦ Датчик давления
⑧ Электромагнитный клапан: 10 мм серии PLT-10
⑨ Кожух из технополимера
⑩ Разъем M12 8-pin
⑪ Электронная плата
⑫ Уплотнение из NBR
⑬ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑭ Пружина клапана из нержавеющей стали
⑮ Алюминиевая нижняя крышка

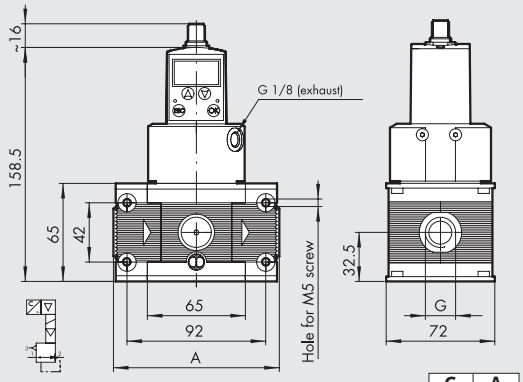


РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



A = 2.5 бар B = 4 бар C = 6.3 бар Pm = 10 бар

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



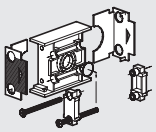
G	A
1/2"	110
3/4"	110
1"	112

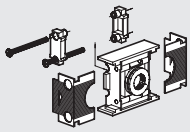
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
4402012A	REGTRONIC 300 с дисплеем без концевых плит OUT 0-10 V
4402013A	REGTRONIC 300 с дистанционным управлением без концевых плит OUT 0-10 V
4402012	REGTRONIC 300 1/2 с дисплеем OUT 0-10 V
4402013	REGTRONIC 300 1/2 rc дистанционным управлением OUT 0-10 V
4502012	REGTRONIC 300 3/4 с дисплеем OUT 0-10 V
4502013	REGTRONIC 300 3/4 rc дистанционным управлением OUT 0-10 V
4602012	REGTRONIC 300 1 с дисплеем OUT 0-10 V
4602013	REGTRONIC 300 1 rc дистанционным управлением OUT 0-10 V
4402412A	REGTRONIC 300 с дисплеем без концевых плит OUT 4-20 mA
4402413A	REGTRONIC 300 с дистанционным управлением без концевых плит OUT 4-20 mA
4402412	REGTRONIC 300 1/2 с дисплеем OUT 4-20 mA
4402413	REGTRONIC 300 1/2 rc дистанционным управлением OUT 4-20 mA
4502412	REGTRONIC 300 3/4 с дисплеем OUT 4-20 mA
4502413	REGTRONIC 300 3/4 rc дистанционным управлением OUT 4-20 mA
4602412	REGTRONIC 300 1 с дисплеем OUT 4-20 mA
4602413	REGTRONIC 300 1 rc дистанционным управлением OUT 4-20 mA
4402312A	REGTRONIC IO-Link 300 с дисплеем без концевых плит
4402313A	REGTRONIC IO-Link 300 с дистанционным управлением без концевых плит
4402312	REGTRONIC IO-Link 300 1/2 с дисплеем
4402313	REGTRONIC IO-Link 300 1/2 rc дистанционным управлением
4502312	REGTRONIC IO-Link 300 3/4 с дисплеем
4502313	REGTRONIC IO-Link 300 3/4 rc дистанционным управлением
4602312	REGTRONIC IO-Link 300 1 с дисплеем
4602313	REGTRONIC IO-Link 300 1 rc дистанционным управлением

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

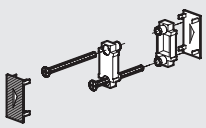
НАБОР ТОРЦЕВЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ SKILLAIR





Код	Описание
9430701	Набор торцевых плит 300 1/2
9530901	Набор торцевых плит 300 3/4
9531001	Набор торцевых плит 300 1

НАБОР СОЕДИНИТЕЛЕЙ ДЛЯ SKILLAIR КОД A



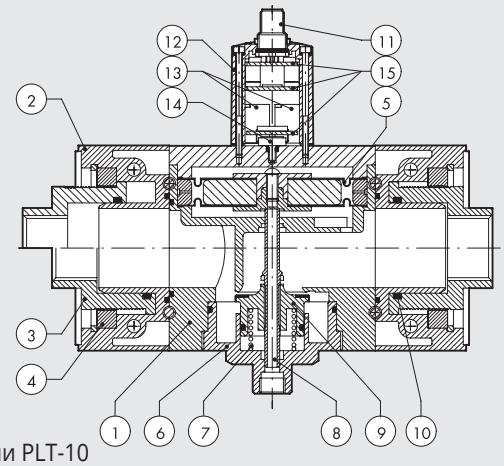
Код	Описание
9430301	Набор соединителей 300

REGTRONIC 400

КОНСТРУКЦИЯ

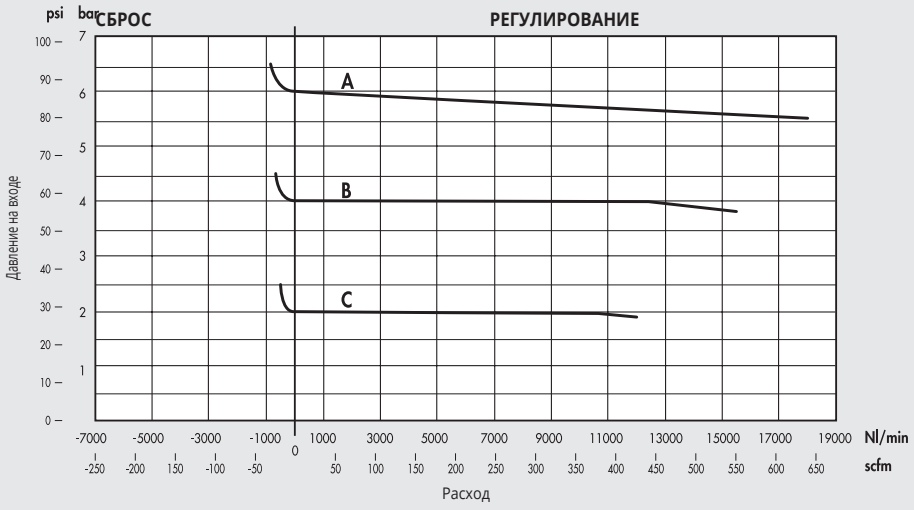


① Алюминиевый корпус
② Алюминивая торцевая пластина
③ THREADED BUSH, AXIAL ADJUSTMENT: anodized aluminium
④ Латунное (OT58) стопорное кольцо
⑤ Закатывающаяся мембрана
⑥ BRASS PLUG: anodized aluminium
⑦ Пружина клапана из нержавеющей с тали
⑧ Латунный (OT58) шток с отверстием для сброса воздуха
⑨ Клапан с вулканизированным уплотнением из NBR
⑩ Уплотнительные кольца из NBR
⑪ Разъем M12 8-pin
⑫ Кожух из технополимера
⑬ Электромагнитный клапан: 10 мм серии PLT-10
⑭ Датчик давления
⑮ Электронная плата



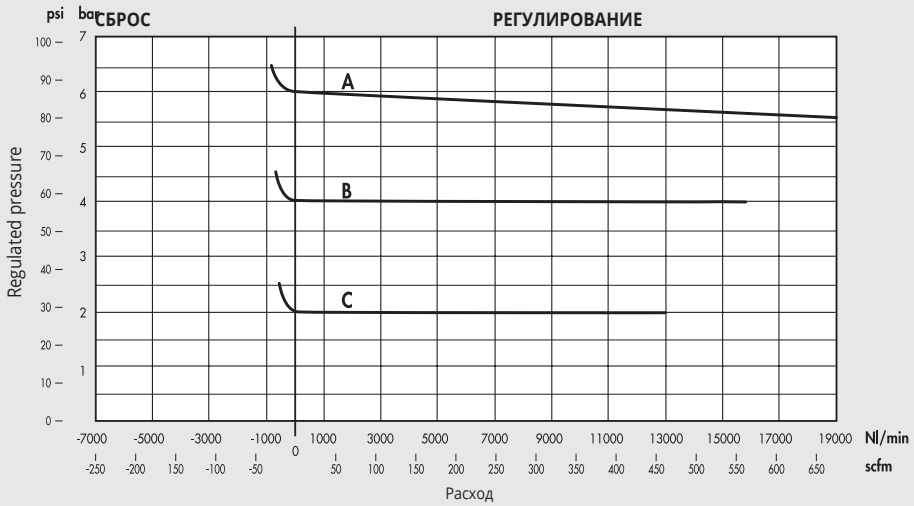
РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

REGTRONIC 400 1" to 1 ½"



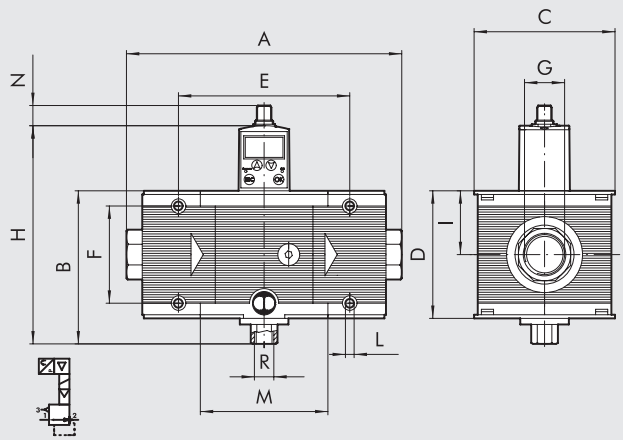
A = 6 бар
B = 4 бар
C = 2 бар
Pm = 7 бар

REGTRONIC 400 2"



A = 6 бар
B = 4 бар
C = 2 бар
Pm = 7 бар

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	REGTRONIC 400			
Присоединение G	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″
A	225÷ 255			283÷ 313
B	127			
C	116			
D	105			
E	141.4			
F	80			
H	182			
I	52.5			
L	Отверстие M6			
M	105.4			
N	16.5			
R (сброс)	1/4″			
R (exhaust)	1/4″			

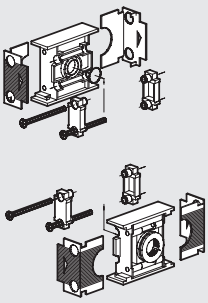
КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
6102012A	REGTRONIC 400 с дисплеем без концевых плит OUT 0-10 V
6102013A	REGTRONIC 400 с дистанционным управлением без концевых плит OUT 0-10 V
6102012	REGTRONIC 400 1 с дисплеем OUT 0-10 V
6102013	REGTRONIC 400 1 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
6202012	REGTRONIC 400 1 1/4 с дисплеем OUT 0-10 V
6202013	REGTRONIC 400 1 1/4 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
6302012	REGTRONIC 400 1 1/2 с дисплеем OUT 0-10 V
6302013	REGTRONIC 400 1 1/2 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
6402012	REGTRONIC 400 2 с дисплеем OUT 0-10 V
6402013	REGTRONIC 400 2 с дистанционным управлением OUT 0-10 V
6102412A	REGTRONIC 400 с дисплеем без концевых плит OUT 4-20 mA
6102413A	REGTRONIC 400 с дистанционным управлением без концевых плит OUT 4-20 mA
6102412	REGTRONIC 400 1 с дисплеем OUT 4-20 mA
6102413	REGTRONIC 400 1 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
6202412	REGTRONIC 400 1 1/4 с дисплеем OUT 4-20 mA
6202413	REGTRONIC 400 1 1/4 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
6302412	REGTRONIC 400 1 1/2 с дисплеем OUT 4-20 mA
6302413	REGTRONIC 400 1 1/2 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA
6402412	REGTRONIC 400 2 с дисплеем OUT 4-20 mA
6402413	REGTRONIC 400 2 с дистанционным управлением OUT 4-20 mA

Код	Описание
6102312A	REGTRONIC IO-Link 400 с дисплеем без концевых плит
6102313A	REGTRONIC IO-Link 400 с дистанционным управлением без концевых плит
6102312	REGTRONIC IO-Link 400 1 с дисплеем
6102313	REGTRONIC IO-Link 400 1 с дистанционным управлением
6202312	REGTRONIC IO-Link 400 1 1/4 с дисплеем
6202313	REGTRONIC IO-Link 400 1 1/4 с дистанционным управлением
6302312	REGTRONIC IO-Link 400 1 1/2 с дисплеем
6302313	REGTRONIC IO-Link 400 1 1/2 с дистанционным управлением
6402312	REGTRONIC IO-Link 400 2 с дисплеем
6402313	RREGTRONIC IO-Link 400 2 с дистанционным управлением

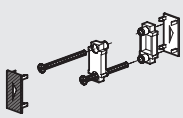
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

НАБОР ТОРЦЕВЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ SKILLAIR



Код	Описание
9631001	Набор торцевых плит 400 1
9631101	Набор торцевых плит 400 1 1/4
9631201	Набор торцевых плит 400 1 1/2
9631301	Набор торцевых плит 400 2

НАБОР СОЕДИНИТЕЛЕЙ ДЛЯ SKILLAIR КОД A

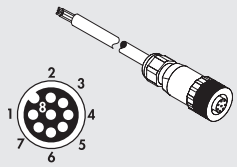


Код	Описание
9630301	Набор соединителей 400

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ REGTRONIC

ANALOG VERSION

ПРЯМОЙ РАЗЪЕМ M12x1 8-PIN С КАБЕЛЕМ

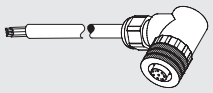


Код	Описание
W0970513010	Прямой разъем M12X1 8-PIN с кабелем L = 5 м

Note: can only be used for analog version

Pin	Cable color
1	White
2	Brown
3	Green
4	Yellow
5	Grey
6	Pink
7	Blue
8	Red

90° РАЗЪЕМ M12x1 8-PIN С КАБЕЛЕМ

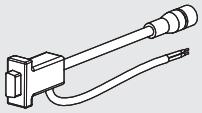


Код	Описание
W0970513011	90° разъем M12X1 8-PIN с кабелем L= 5 м

Note: can only be used for analog version

Pin	Cable color
1	White
2	Brown
3	Green
4	Yellow
5	Grey
6	Pink
7	Blue
8	Red

КАБЕЛЬ ДЛЯ НАСТРОЙКИ



Код	Описание
W0970513019	Кабель для настройки Regtronic

Кабель состоит из:
- Разъема M12 для подсоединения к устройству Regtronic
- Разъёма для подсоединения к PC
- 2 провода питания 24 VDC

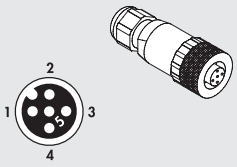
В комплект входит также переходник RS232-USB

Note: can only be used for analog version

ПРИМЕЧАНИЯ

IO-Link VERSION

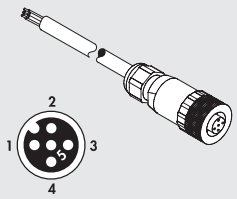
CONNECTOR M12x1, 5-PIN, A-CODED, FEMALE, STRAIGHT



Код	Описание
W0970513001	Connector M12x1, 5-pin, A-coded, female, straight

Note: can only be used for version IO-Link

CONNECTOR M12x1, 5-PIN, A-CODED, FEMALE, STRAIGHT



Код	Описание
W0970513002	Connector M12x1, 5-pin, A-coded, female, straight, with cable L = 5 m

Note: can only be used for version IO-Link

Pin	Cable color
1	Brown
2	White
3	Blue
4	Black
5	Gray

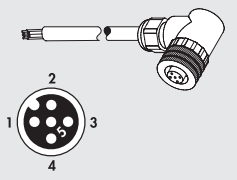
CONNECTOR M12x1, 5-PIN, A-CODED, FEMALE, 90°



Код	Описание
W0970513003	Connector M12x1, 5-pin, A-coded, female, 90°

Note: can only be used for version IO-Link

CONNECTOR M12x1, 5-PIN, A-CODED, FEMALE, 90°, WITH CABLE



Код	Описание
W0970513004	Connector M12x1, 5-pin, A-coded, female, 90°, with cable L = 5 m

Note: can only be used for version IO-Link

Pin	Cable color
1	Brown
2	White
3	Blue
4	Black
5	Gray

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Особенностью реле давления этого типа является их миниатюрность и современный привлекательный дизайн. Оно может быть установлено в любом месте, а также монтироваться на стену через два сквозных отверстия. Чтобы уменьшить время монтажа, оно поставляется в сборе с 2-х метровым кабелем, либо с 300-мм кабелем с разъемом M8. Контакт переключающегося типа, что значит, что он может быть как нормально открытым, так и нормально закрытым. Регулирование осуществляется фиксируемой нажатием рифленой рукояткой.

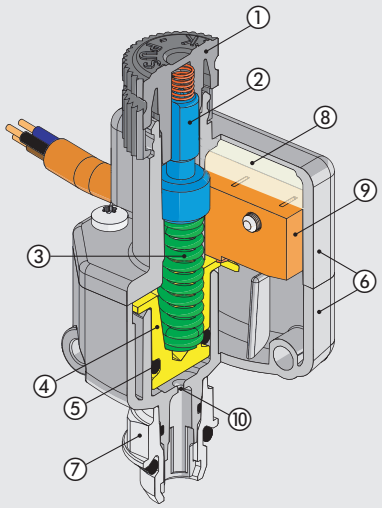


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интервал настраиваемых давлений	бар	От 0.5 до 10
Гистерезис (не подстраиваемый)	бар	От 0.4 до 0.8 (см. график)
Максимальное давление	бар	15
	МПа	1.5
	psi	217
Диапазон рабочих температур при: 1 МПа; 10 бар; 145 psi	°C	50
	°F	122
Нижнее присоединение		G 1/8" - G 1/4"
Максимальный ток	A	250
Максимальное напряжение	B	4.9
Диаметр кабеля	мм	3 x 0.5 мм2
Количество жил и площадь их сечения		Нормально-открытый (Н.О.) и нормально-закрытый (Н.З.)
Контакты		IP65
Степень защиты		5 x 106
Количество переключений		Отфильтрованный сжатый воздух со смазкой или без. Наличие смазки, если она есть, должно быть постоянным.
Рабочая среда		Любое.
Положение при монтаже		With cable 2 m: 12
Масса	g	With M8 connector: 35

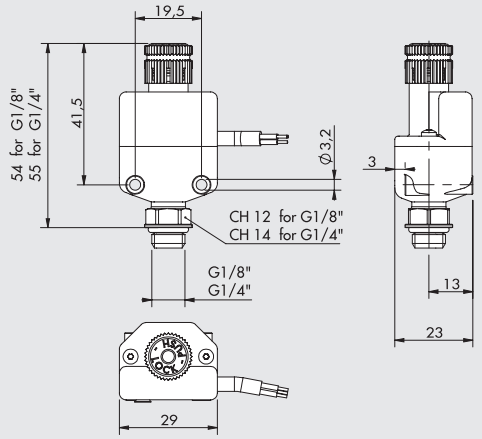
КОНСТРУКЦИЯ

① Регулировочная рукоятка из технополимера, фиксируемая нажатием
② Латунный регулировочный винт
③ Стальная пружина поршня
④ Латунный поршень
⑤ NBR gaskets
⑥ Technopolymer bodies
⑦ Rotary connection in nickel-plated brass
⑧ Резиновое покрытие для обеспечения степени защиты IP65
⑨ Электрический контакт
⑩ Дроссель, сглаживающий забросы давления



АКСЕССУАРЫ

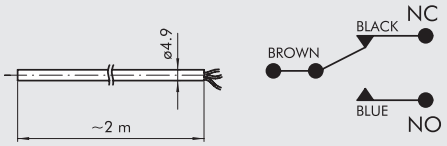
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА



Код	Описание
9000401	1/8 2A NO/NC реле давления с 2-х метровым кабелем
9000402	1/8 2A NO/NC реле давления с разъемом M8
9000405	1/4 2A NO/NC реле давления с 2-х метровым кабелем
9000406	1/4 2A NO/NC реле давления с разъемом M8

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

ИСПОЛНЕНИЕ С КАБЕЛЕМ



ИСПОЛНЕНИЕ С РАЗЪЕМОМ M8

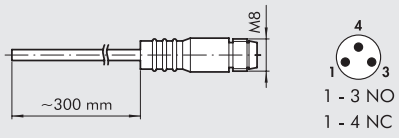
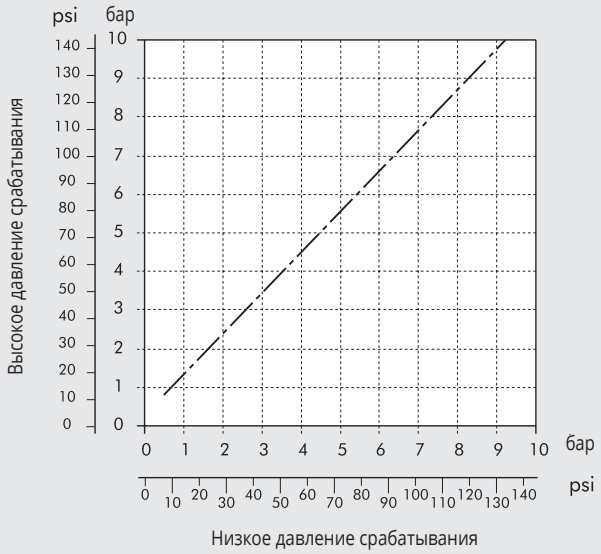
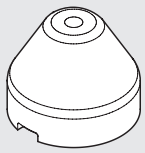


ГРАФИК ГИСТЕРЕЗИСА



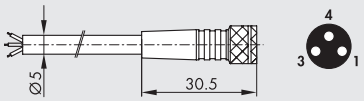
РУЧКА БЕЗОПАСНОСТИ



Код	Описание
9200703	Ручка безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ: Потяните за регулировочную рукоятку, чтобы отсоединить её от реле давления. Вставьте ручку безопасности и настройте реле давления. Затем нажмите на неё, чтобы зафиксировать. Если реле должно быть перенастроено, отсоедините ручку безопасности, сдвигая её вбок с помощью отвертки

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE



Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Описание
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

ПРИМЕЧАНИЯ

ЦИФРОВОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

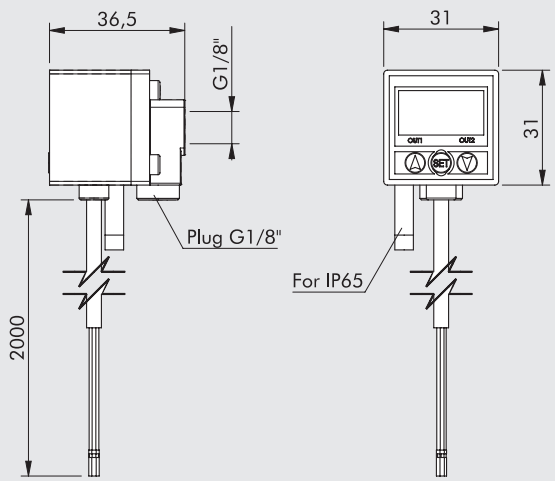
The digital pressure switch allows both the transmission of electrical pressure signals and the instant display of pressure.
Two digital outputs, which can be set according to the two pressure values reached, are available.
An analogue output of a voltage proportional to the pressure reading is also available. The values are clearly displayed on a LED video and different parameters can be entered from the keypad.
Hysteresis can be adjusted and the unit of measurement for pressure can be modified.
Two models are available:
Series **600** (historical version), characterised by G1/8" female pneumatic ports, one at the bottom and one at the back (pressure switch supplied with bottom port covered with a removable plug); one-colour LED; pre-wired cable.
Series **640** (the latest version), characterised by R1/8" male pneumatic ports (taper thread) and M5 female thread inside on the rear side; two-colour LED displays that can be programmed depending on the pressure signal; cable with connector. A kit of accessories is provided for fixing to the top or wall, or to a panel.





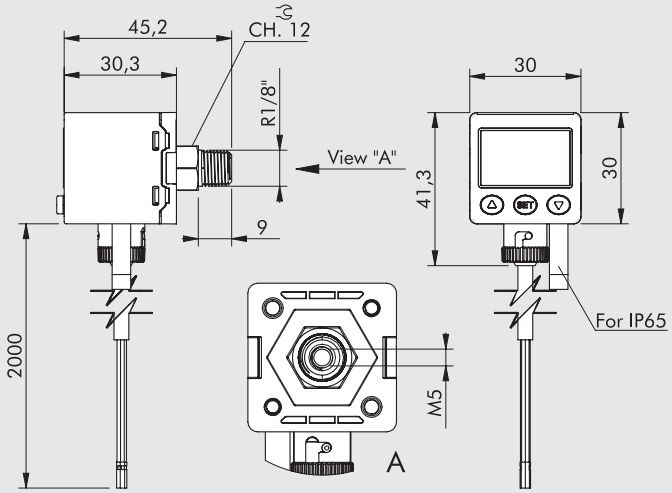
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		SERIES 600	SERIES 640
Диапазон рабочих давлений	бар	От-1 до 10	
	МПа	От -0.1 до 1	
Максимально допустимое давление	бар	15	
	МПа	1.5	
Разрешающая способность: бар	бар	0.01	
	МПа	0.001	
	кг/см2	0.01	
	Psi	0.1	
Напряжение питания	VDC	От 12 до 24 ± 10%, макс. пульсации 10%	
Потребляемый ток	мА	≤ 55	≤ 40
Цифровые выходы		2 типа PNP, с макс. током 80 мА, напряжением 24 VDC; Остаточное напряжение≤ 1V (при 80 мА)	2 типа PNP, с макс. током 125 мА, напряжением 24 VDC; Остаточное напряжение≤ 1.5V (при 125 мА)
Повторяемость сигнала цифровых выходов		≤ ±0,2 % от диапазона измерений ±1 разряда	
Гистерезис		Подстраиваемый или фиксируемый на 3 разряда для работы в диапазоне давлений	
Время отклика	мс	≤ 2.5	
Подавление помех	мс	24 мс, 192 мс, 768 мс	25 мс, 100 мс, 250 мс, 500 мс, 1000 мс, 1500 мс
Защита от короткого замыкания на выходах		Присутствует	
7-ми сегментный LED дисплей		3 ½ digit display	
Display colours		red	red/green
Точность отображения показаний на дисплее		±2% от диапазона измерений ±1 разряд, температура окружающей среды 25°±3°C	
Индикаторы		зеленый LED (выход 1), красный LED (выход 2)	orange LED (output 1 and output 2)
Аналоговый выход		1-5 В ±2.5 % (0 бар - 1V; 10 бар – 5 В; не определяет вакуум)	
		Линейность ≤ 1% от диапазона измерений	
		Output impedance: about 1 kΩ	
Температурная стабильность		≤ ±2% от диапазона измерений от калибровочного давления (при 25°C), в диапазоне рабочих температур от 0 до 50°C	
Пневматические присоединения		2 G1/8" female thread	1 R1/8" male taper thread (M5 female inside)
Силовой кабель		2 метра, с пятью 0.15 мм2 жилами, маслостойкий	
		pre-wired cable, not removable	removable connector
Certifications		CE, Rohs	
Масса	г	105, включая 2 метра кабеля	86, включая 2 метра кабеля
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
Рабочая среда		Отфильтрованный воздух без смазки, инертные, не коррозионно-активные и невзрывоопасные газы	
Степень защиты		IP 40 - IP65 (в сборе с защитными принадлежностями)	
Диапазон рабочих температур	°C	От 0 до 50	
Температура хранения	°C	От -20 до +60, без конденсата и льда	От -10 до +60, без конденсата и льда
Относительная влажность		Относительная влажность от 35 до 85%; без конденсата	
Напряжение пробоя		1000 VAC в течении одной минуты между корпусом и кабелем	
Сопротивление изоляции		Минимум 50 МОм (при 500 VDC между корпусом и кабелем)	
Допустимая вибрация		Амплитуда - 1.5 мм с изменением частоты каждую минуту от 10 до 55 Гц, в течении 2-х часов в каждом направлении x, y и z	
Ударное воздействие		980 м/с2 (100 г), 3 раза в каждом направлении x, y и z	100 м/с2 (10 г), 3 раза в каждом направлении x, y и z

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА SERIES 600



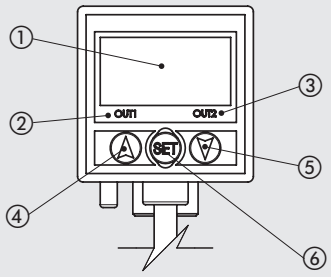
Код	Описание
9000600	Цифровое реле давления series 600

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА SERIES 640



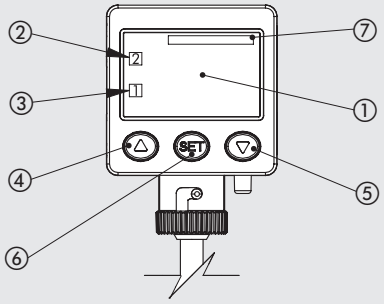
Код	Описание
9000640	Цифровое реле давления series 640

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ SERIES 600



① 3 1/2 цифровой дисплей: показывает коды ошибок, всю информацию о настройке и давление
② Цифровой выход 1: зеленый LED
③ Цифровой выход 2: красный LED
④ Кнопка: меняет значение выбранного параметра
⑤ Кнопка: меняет значение выбранного параметра
⑥ Кнопка настройки: выбирает изменяемый параметр

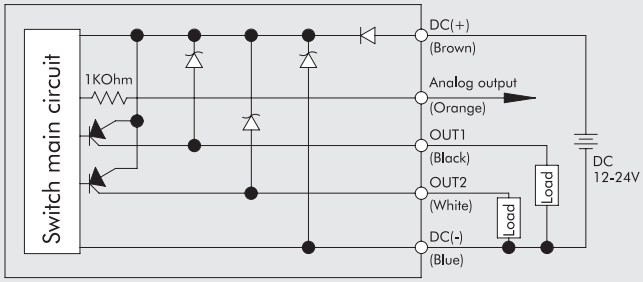
ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ SERIES 640



① 3 ½ digit display, green and red: it displays the unit of measurement, the pressure value read, all setting information, the error code.
② Digital output 1: orange LED
③ Digital output 2: orange LED
④ Button: modifies the value of the selected parameter
⑤ Button: modifies the value of the selected parameter
⑥ Setting button: selects the parameter to modify
⑦ Unit of measurement selected

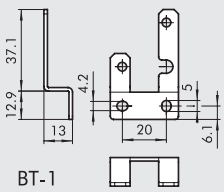
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ SERIES 600 - 640

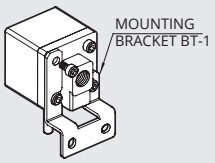
PNP output

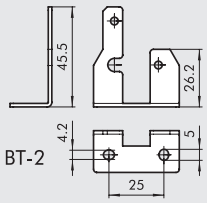


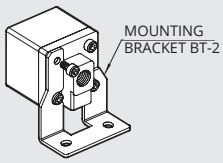
АКСЕССУАРЫ
SERIES 600 SERIES 640

НАБОР КРОНШТЕЙНОВ





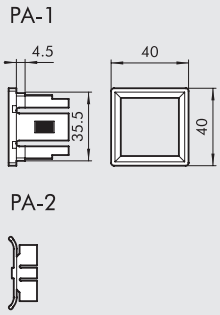


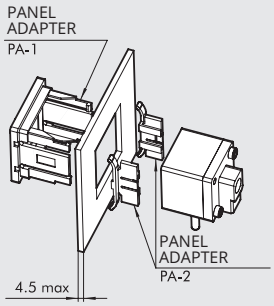


Код	Описание
9000601	Набор кронштейнов для цифровых реле давления series 600

Примечание: каждый набор содержит один кронштейн для установки на нижнюю поверхность и один – для установки на заднюю поверхность.

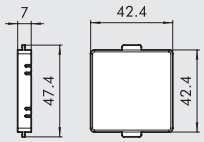
НАБОР ДЛЯ ПАНЕЛЬНОГО МОНТАЖА

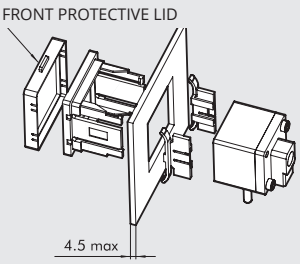


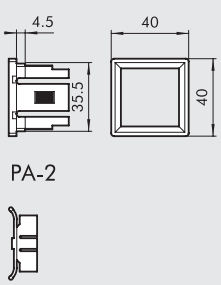


Код	Описание
9000602	Набор для панельного монтажа цифровых реле давления series 600

НАБОР ДЛЯ ПАНЕЛЬНОГО МОНТАЖА С ЗАЩИТНЫМ ЭКРАНОМ

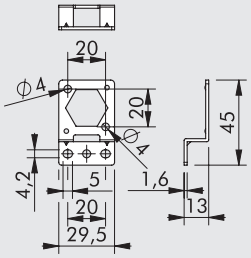


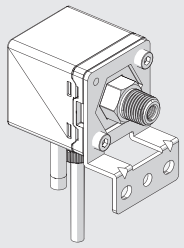




Код	Описание
9000603	Набор для панельного монтажа с защитным экраном для для цифрового реле давления series 600

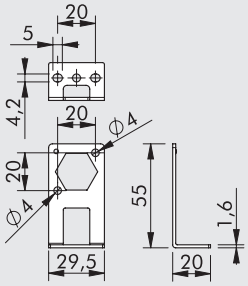
PARALLEL FIXING BRACKET KIT

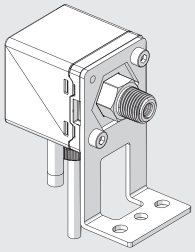




Код	Описание
9000641	Parallel fixing bracket kit for digital pressure switch series 640

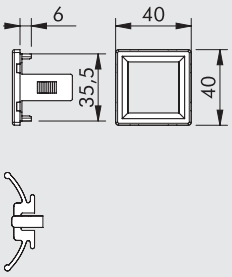
90° FIXING BRACKET KIT

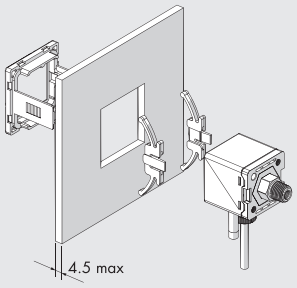




Код	Описание
9000644	90° fixing bracket kit for digital pressure switch series 640

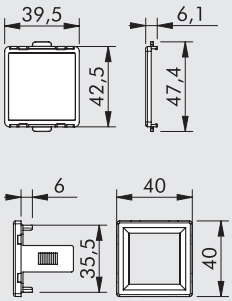
PANEL FIXING KIT

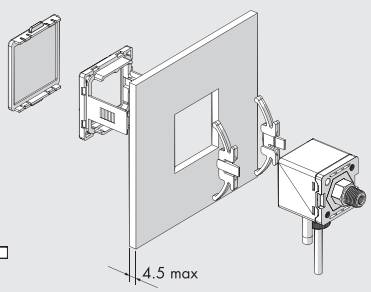




Код	Описание
9000642	Kit for panel fixing for the digital pressure switch series 640

PANEL FIXING KIT WITH VIDEO SCREEN





Код	Описание
9000643	Kit for panel fixing with screen for the digital pressure switch series 640

FLOWMETER SERIES FLUX 0

The flowmeters FLUX 0 series are miniaturized devices used to measure air flow rate. They come complete with push-in pipe fittings.
Numerous functions can be viewed and set on a three-colour display.
They have 2 digital and one analogue outputs, each of which can be freely set to measure the instantaneous flow rate, the accumulated flow rate or the pressure, therefore they can perform the function of flowmeter, flow switch, pressure gauge or pressure switch.
They feature reduced dimensions, with a width of only 17 mm.
The FLUX 0 flowmeters comes in two models: one for flow rates up to 50 Nl/min, the other up to 200 Nl/min, and are can be powered at 12 and 24 VDC.



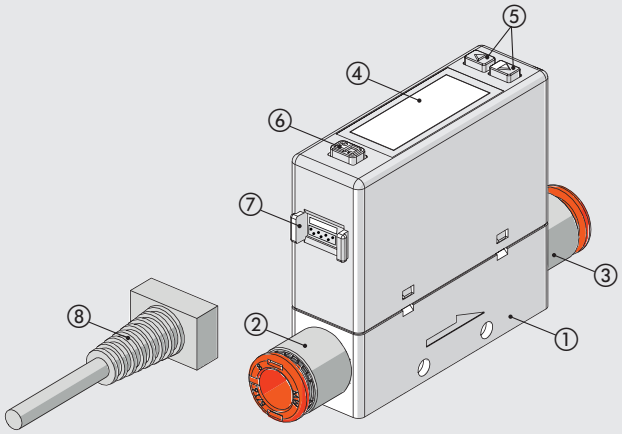
TECHNICAL DATA		FLUX 0 50 L	FLUX 0 200 L
Measured flow range	Nl/min	0 - 50	0 - 200
Direction of flow		Unidirectional	
Working pressure range	bar	-0.9 to 8	
	MPa	-0.09 to 0.8	
	psi	-13 to 116	
Maximum admissible pressure	bar	10	
Pipe diameter for push-in fitting	mm	8	
Connecting cable	VDC	12 to 24 ± 10%, ripple max 10%	
Current consumption	mA	≤ 50	
Power cable		Cable Ø 4 length 2 m, oil resistant, 26 AGW (6 x 0.15 mm²)	
Weight	g	100 (including cable)	
DISPLAY			
Instant flow rate			
Display range	Nl/min	0 - 50	0 - 200
Minimum setting scale	Nl/min	0.1	1
	ft³/min	1	1
Cumulative flow rate			
Display range		9999999.9	99999999
Minimum setting scale	Nl	0.1	1
	ft³	1	1
Pressure			
Display range	kPa	-100 to 1000	
Minimum setting scale	kPa	1	
	bar	0.01	
	psi	0.1	
PRECISION			
Flow rate			
Guaranteed measuring range		2 to 100 % FS	
Display accuracy		± 3 % FS ± 1 digit ▲	
Analogue output accuracy		± 5 % FS ▲	
Repeatability		± 1 % FS ± 1 digit ■	
Linearity		± 3 % FS ■	
Temperature characteristic		± 2 % FS for a temperature range of 15-35°C; ± 5 % FS for a temperature range of 0-15°C or 35-50°C ■	
Pressure characteristic		± 5 % FS ± 1 digit ✱	
Pressure			
Guaranteed measuring range		0 to 100 % FS	
Display accuracy		± 2 % FS ± 1 digit ●	
Analogue output accuracy		± 2.5 % FS ●	
Repeatability		± 0.2 % FS ± 1 digit ●	
Linearity		± 1 % FS ●	
Temperature characteristic		± 2 % FS ●	

▲ Data valid under these conditions: input pressure 3 bar, output pressure 1 bar, temperature 25°C
■ Data valid under these conditions: output pressure 1 bar, temperature 25°C
✱ Data valid under these conditions: -90 to 800 kPa, output pressure 1 bar, temperature 25°C
● Data valid under these conditions: flow rate 0 Nl/min, temperature 25°C

TECHNICAL DATA		FLUX 0 50 L	FLUX 0 200 L
DIGITAL OUTPUTS			
N ° outputs		2 PNP	
Max current	mA	125	
Max voltage	VDC	24	
Residual voltage	V	≤ 1.5 V	
Response time, with flow rate setting	ms	50, 80, 120, 200, 400, 800, 1500 (default 800)	
Response time, with pressure setting	ms	2.5, 25, 100, 250, 500, 1000, 1500 (default 2.5)	
Response mode, with flow rate setting		Hysteresis mode, window comparison mode, cumulative mode, cumulative pulse mode ◆	
		Normally open or normally closed	
Response mode, with pressure mode setting		One-point setting mode, hysteresis mode, window comparison mode. Normally open or normally closed ◆	
Hysteresis		Adjustable	
Short-circuit protection at output		Yes	
Cumulative pulse output	Nl/impulse	0.5	2
	ft^3/impulse	2	7
ANALOGUE OUTPUT			
Version with voltage	V	1 to 5, 1 kΩ impedance	
Version with current	mA	4 to 20, with ≤ 300 Ω impedance	
Response time, with flow rate setting	ms	≤ 100	
Response time, with pressure setting	ms	≤ 50	
AMBIENT CONDITIONS			
Fluid		Filtered, dried and unlubricated air, inert non-corrosive and non-explosive gas.	
		A 5 µm filter and a 0.01 µm oil purifier are recommended	
Degree of protection		IP 40	
Temperature range	°C	0 to 50	
Storage temperature	°C	0 to 60 , but without condensate or ice	
Ambient humidity		35 to 85% relative humidity; no condensate	
Insulation voltage		1000 VAC for one minute between casing and cable	
Resistance of Insulation		Min. 50 MΩ (at 500VDC between casing and cable)	
Vibration admitted		1.5 mm amplitude or 10 g with scanning every minute from 10 to 55 Hz at 10 Hz, for 2 hours in each direction x, y and z	
Impact		100 m/s^2 (10 g), 3 times in each direction x, y and z	
Electromagnetic compatibility (EMC)		IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4	

◆ Refer to the user manual for further details

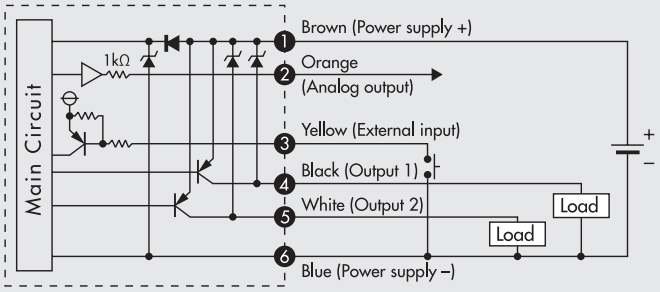
COMPONENTS



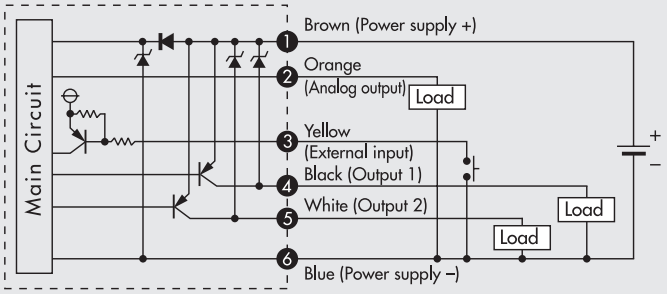
① BODY: technopolymer
② INPUT AUTOMATIC FITTING: nickel-plated brass and technopolymer
③ OUTPUT AUTOMATIC FITTING: nickel-plated brass and technopolymer
④ DISPLAY LCD
⑤ BUTTON: silicone.
Used to select the operating mode, ON/FF switching and value setting
⑥ BUTTON: silicone.
Used to select the operating mode and confirm the set values
⑦ CONNECTOR
⑧ CONNECTOR WITH CABLE: length 2 meters

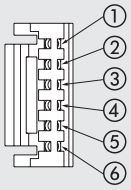
WIRING DIAGRAMS

Analog voltage output /external input



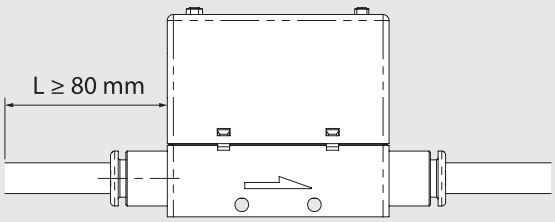
Analog current output /external input





PIN	Cable color	Function
1	Brown	Power supply (12 to 24 VDC)
2	Orange	Analog voltage output: 1 to 5 V
		Analog current output: 4 to 20 mA
3	Yellow	External input
4	Black	Output 1 (Max. load current: 125 mA)
5	White	Output 2 (Max. load current: 125 mA)
6	Blue	0V (GND)

PNEUMATIC CONNECTION

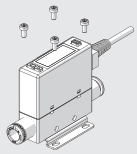


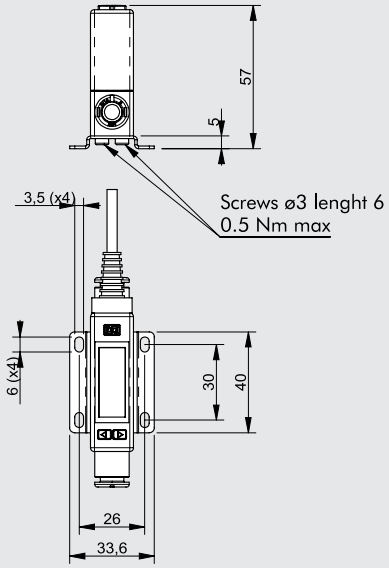
The input pipe must have a straight section of at least 80 mm in length or more, otherwise the measurement will be inaccurate.

NOTES

FIXING OPTIONS

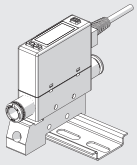
Ⓐ

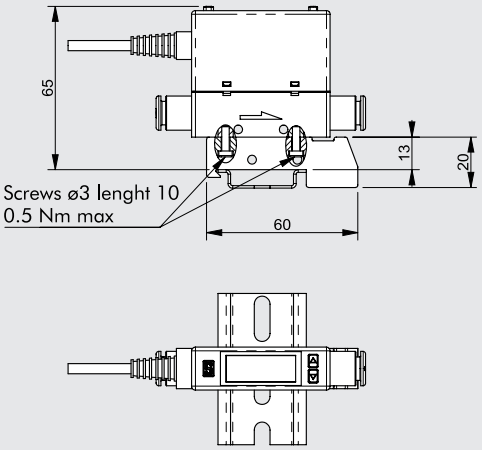




Fixing with bracket code 90009A001 using the included Ø3 self-tapping screws and M3 screws

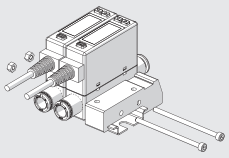
Ⓑ

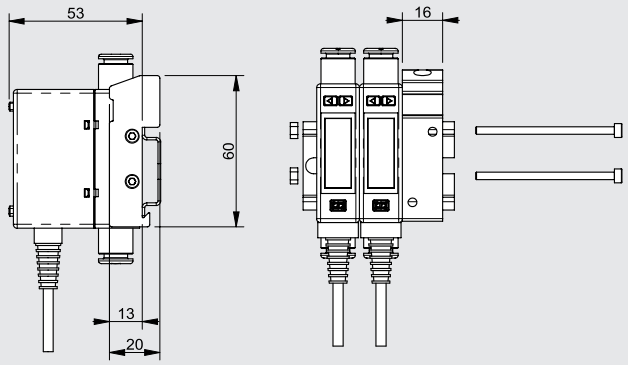




Single fixing on DIN bar with code bracket 90009A002 using the included Ø3 self-tapping screws

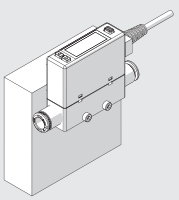
Ⓒ

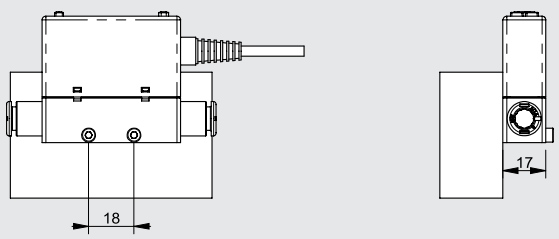




Multiple fixing on DIN bar with code bracket 90009A002 using the lateral holes Ø3.4 with M3 screws and nuts

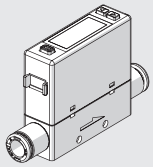
Ⓓ

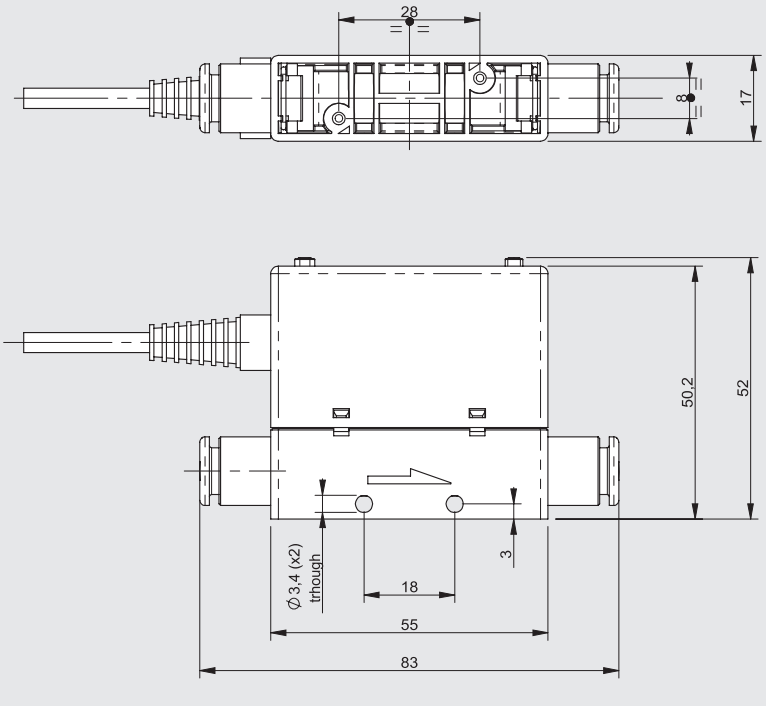




Side fixing using M3 screws, minimum length 23 mm

DIMENSIONS AND ORDERING CODES

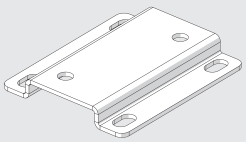




Code	Description
9000958A2	Flowmeter FLUX 0 50L Ø8 PNP 4-20 mA 2 m
9000958V2	Flowmeter FLUX 0 50L Ø8 PNP 1-5V 2 m
9000978A2	Flowmeter FLUX 0 200L Ø8 PNP 4-20 mA 2 m
9000978V2	Flowmeter FLUX 0 200L Ø8 PNP 1-5V 2 m

ACCESSORIES

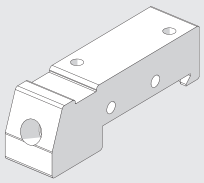
FIXING BRACKET



Code	Description
90009A001	Fixing bracket FLUX 0

Note: Comes complete with two 3x6 screws for plastic (max. torque 0.5 Nm)

CONNECTION BRACKETS ON BAR OMEGA (DIN EN 50022)



Code	Description
90009A002	Connection brackets on DIN bar FLUX 0

Note: Comes complete with two 3x10 screws for plastic (max. torque 0.5 Nm)

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

FLOWMETER SERIES FLUX 1 - 2

FLUX 1 and FLUX 2 flowmeters are devices used to measure the flow rate of compressed air in various areas of a pneumatic system.
The FLUX 1 comes with an anodized aluminium body and ½" threaded inlets and outlets for flow rates of up to 2,000 Nl/min, while the FLUX 2 has an anodized aluminium body and 1" threaded inlets and oulets for flow rates of up to 4,000 Nl/min. They are both available in the versions with or without display, with an M12 connector for power supply and signal control. The versions with display also feature a pressure and temperature transducer that minimises measurement error within the operating temperature range thanks to the algorithm implemented in the device software.
Flow rate, pressure and temperature values as well as graphs of instantaneous and cumulative values are displayed.
The electrical power used to produce the measured flow is also calculated and displayed.
A digital output (configurable for flow rate, pressure or total consumption) and an analogue output (configurable for voltage or current) are available for both sizes. Versions with IO-Link interface with similar characteristics are also available.
All FLUX flowmeters can be supplied with voltage ranging from 12VDC and 24VDC and perform the functions of a flowmeter and flow switch; all versions with a display can also be used as a pressure gauge or pressure switch.
The inner air ducts of the flowmeters are designed to ensure precise flow readings at all times without creating pressure drops between instrument inlet and outlet.



TECHNICAL DATA		FLUX 1	FLUX 2
Measured flow range	Nl/min	0 to 2000	0 to 4000
Fluido		Compressed air free of any lubricants and inert gases	
Fluid temperature	°C	0 to 50	
Direction of flow		Unidirectional	
Measuring method		Thermal	
Working pressure range	bar	0 to 10	
	MPa	0 to 1	
	psi	0 to 145	
Pressure drop		None	
Temperature range	°C	0 to 50	
Threaded ports		1/2"	1"
Degree of protection		IP65	
Weight	g	585	705
IO-Link supply voltage range	VDC	15 - 27 (with IO-Link Master)	
Current consumption	mA	80 mA (at 24VDC)	
Power supply voltage range in the analogue version	VDC	12 -10% 24 +30%	
Maximum admissible voltage	VDC	32 ▲	
Current absorption	mA	min 50 - max 120	
DISPLAY			
Instant flow rate	Nl/min	0 to 2200	0 to 4400
Cumulative flow rate	Nl	999.999.999	
	Nm^3	999.999	
	Nft^3	35.320.000	
Pressure ■	bar	0 to 10	
Resolution	bar	0.01	

▲ IMPORTANT! Voltage greater than 32VDC will damage the system irreparably.
■ In versions with pressure transducer.

TECHNICAL DATA		FLUX 1	FLUX 2
PRECISION ●			
Flow rate			
Measuring range		0 to 100% of the full scale	
Single unit display accuracy		from 0 to 20% of the FS - better than ±1% of the FS	
		from 20% to 100% of the FS - better than ±3% of the FS	
Display accuracy of unit installed in an SY unit ▲		from 0 to 20% of the FS - better than ±2% of the FS	
		from 20% to 100% of the FS - better than ±6% of the FS	
Repeatability		±1% of the FS	
Temperature characteristic			
Version with pressure transducer		Automatic compensation of fluid temperature from 0 to 50°	
		Between 0 and 15°C and between 35 and 50°C ±0.6% of the FS every °C	
Version without pressure transducer		Without compensation, between 0 and 15°C and between 35 and 50°C ±1.2 % of the FS every °C	
Pressure			
Measuring range	bar	0 to 10	
Display accuracy		±2% of the FS	
Analogue output			
Output signal			
Analogue output powered		0 to 10 VDC or 0 to 5 VDC (I max 20 mA)	
		Output impedance about 1 kΩ	
Analogue output current		4 to 20 mA	
		Max. load impedance 500 Ω	
Analogue output accuracy		±0.1% of the value read	
DIGITAL OUTPUT		n° 1 open collector output NC / NO - PNP / NPN	
Maximum current	mA	100 mA	
Residual voltage	VDC	20 mV (with load)	
Operating mode, if set on flow rate		Level switch, Band switch, Value switch, Cyclic pulse	
Min. accumulated volume by pulse (pulse width 100 msec)	Nl	10	20
	Nm^3	1	
	Nft^3	1	
Response mode, with pressure mode setting		Level switch, Band switch	
Hysteresis		Adjustable	
Short-circuit protection at output		Yes	
DIGITAL INPUT ♦		n° 1 input for the reset of the consumption counters NO – PNP/NPN	
Type of input		Voltage12 -10% 24 +30%	
Activation time		min 1 sec	

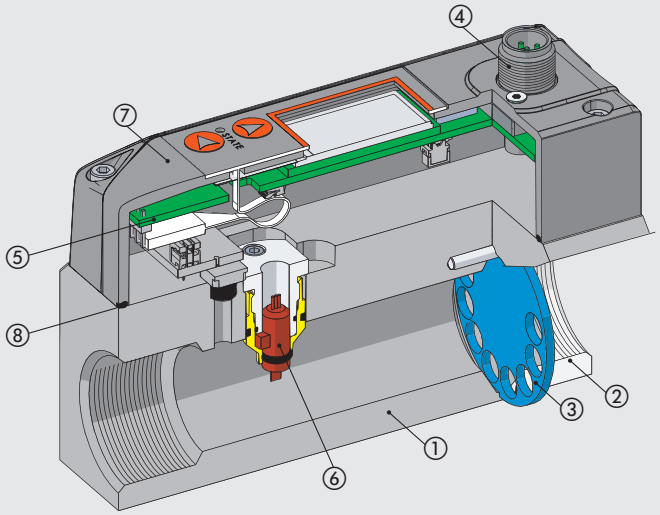
● At a pressure of 5 bar and a fluid temperature of 25°C ±10°C.

▲ In order to guarantee the stated measurement accuracy and to prevent lubricant residues from damaging the measurement sensor, **a filter has to be mounted at the FLUX inlet. If the device is fitted with a Syntesi® filter, the SYN filter parameter must be enabled in the system menu to guarantee the stated accuracy (function available only for the version with display).**

♦ Version without display: the digital input selects the type of analogue output from 0 to 10 V and 4 to 20 mA.

COMPONENTS

① BODY: anodized aluminium
② INLET BUSHING: anodized aluminium
③ FLOW RECTIFIER DISC: passivated aluminium
④ CONNECTOR M12: technopolymer
⑤ ELECTRONIC BOARD
⑥ FLOW SENSOR
⑦ COVER: technopolymer
⑧ GASKETS: NBR



WIRING DIAGRAMS

Wiring diagram, analogue version

M12 male connector, A encoding



Pin	Function description	Lead colour
1	+24VDC power supply	Brown
2	Digital output	White
3	0VDC power supply	Blue
4	Digital input	Black
5	Analogue output	Gray

Wiring diagram, IO-Link version

M12 male connector, A encoding



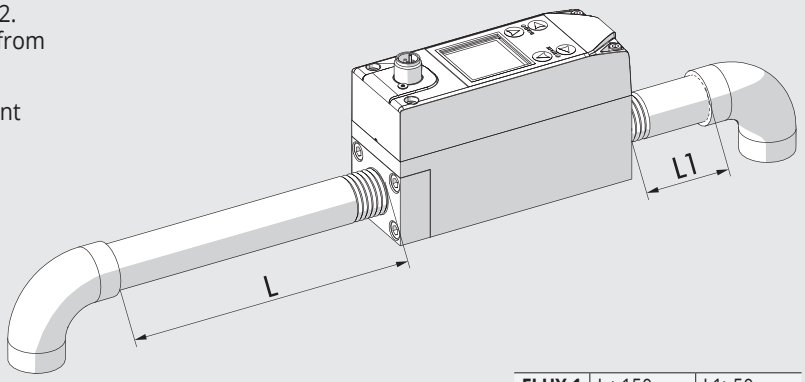
Port Class A
1 = L+
2 = NC
3 = L-
4 = C/Q
5 = NC

Pin	Signal	Description of Port Class A	Lead colour
1	L+	+24VDC power supply	Brown
2	NC	/	White
3	L -	0VDC power supply	Blue
4	C/Q	IO-Link communication	Black
5	NC	/	Gray

PNEUMATIC CONNECTION

To connect the inlet side, use a straight pipe* at least 150 mm-long for FLUX 1 and at least 200 mm-long for FLUX 2. If straight piping is not installed, the accuracy may vary from what is stated.

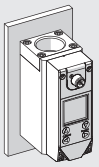
*** Straight pipe**: the pipe must be straight with a constant cross-section.

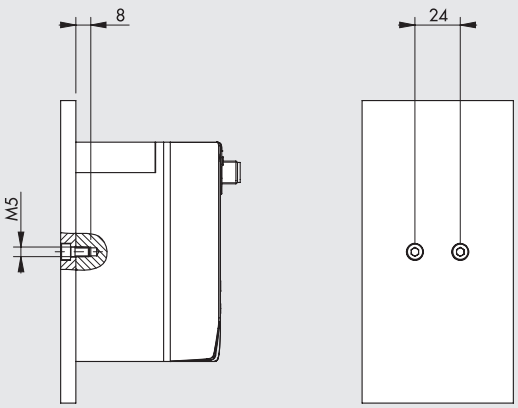


FLUX 1	L ≥150 mm	L1≥50 mm
FLUX 2	L ≥200 mm	L1≥50 mm

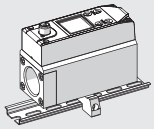
FIXING OPTIONS

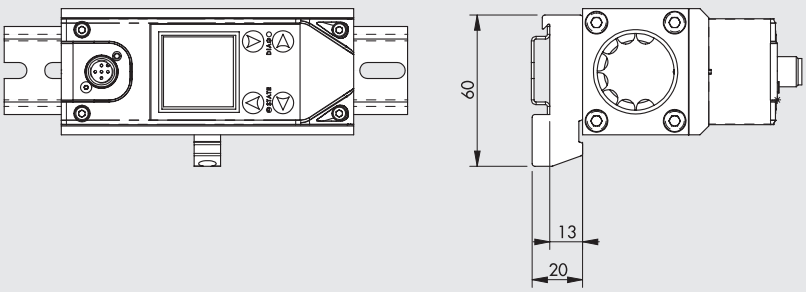
Wall mounting by means of two M5 screws.



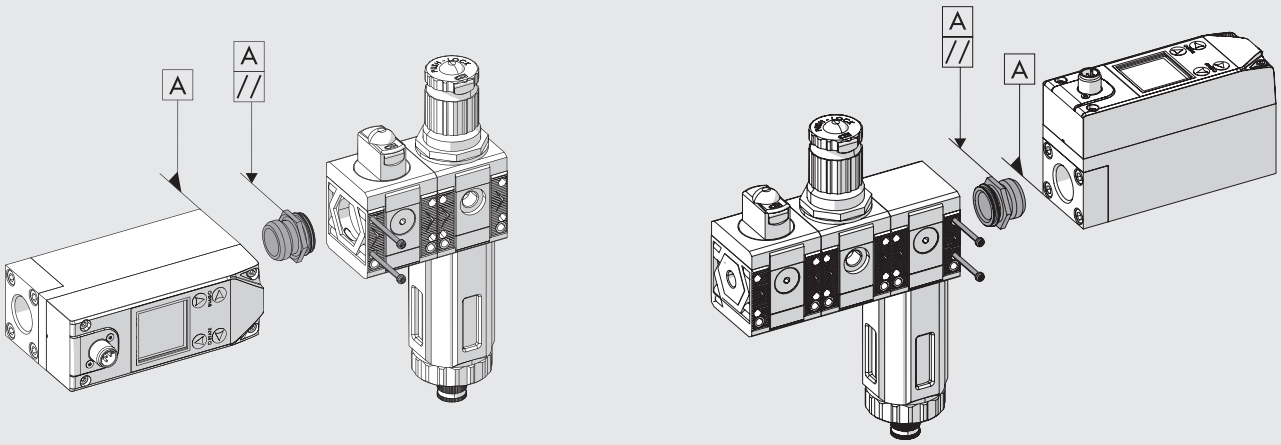


DIN rail mounting with bracket code 900099A001, using the M5x14 screws provided.



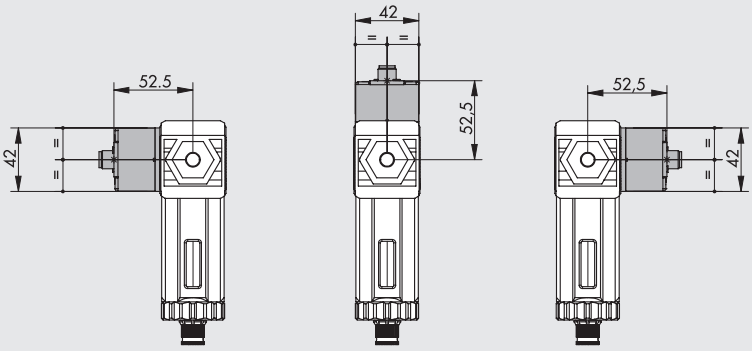


ASSEMBLY DIAGRAM WITH SYNTESI®

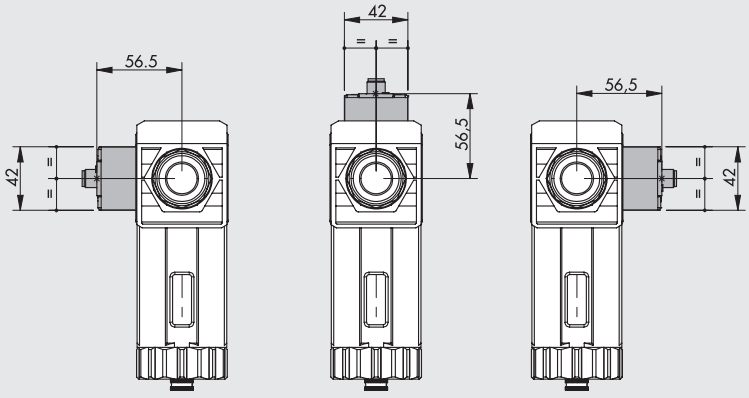


1) Tighten the connection bushing on the flowmeter until it is flush (it is advisable to use sealant on the male thread of the bushing to ensure a perfect seal).
2) Unscrew the bushing slightly until two surfaces of the hexagon are parallel to the body of FLUX.
3) Insert the bushing into the Syntesi® unit.
4) Tighten the two self-tapping screws in the Syntesi® unit to a torque of 0.4 Nm for size 1 and torque 2.5 Nm for size 2.

FLUX 1 + SYNTESI® 1



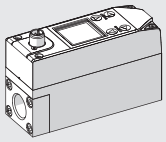
FLUX 2 + SYNTESI® 2

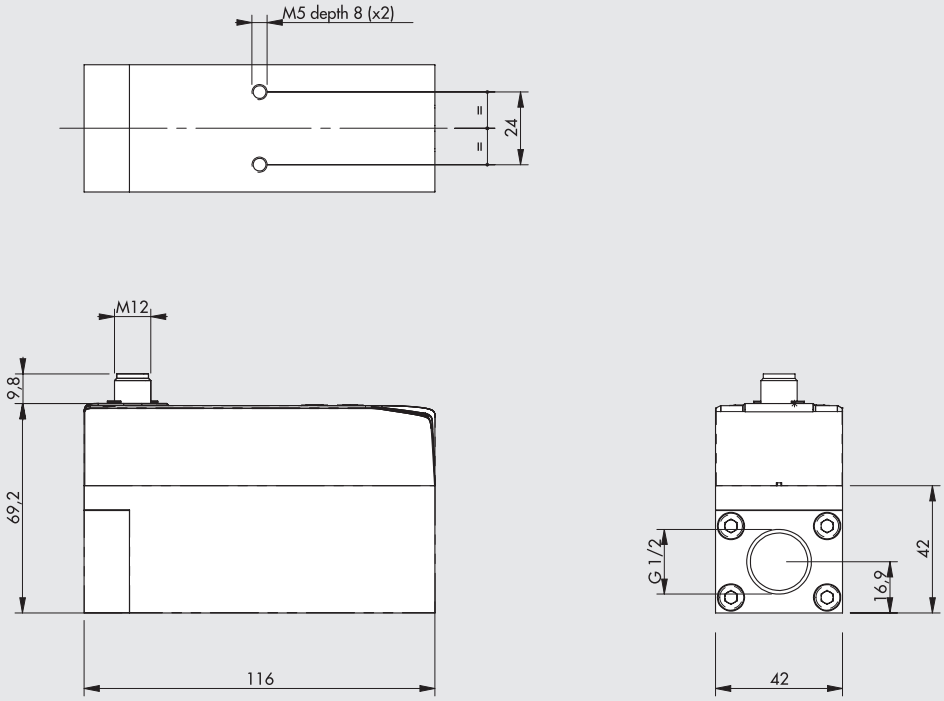


N.B.: If the FLUX is used downstream a Syntesi® filter, fit it in one of the three positions shown in the figure.

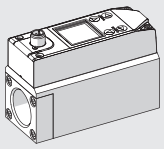
DIMENSIONS AND ORDERING CODES

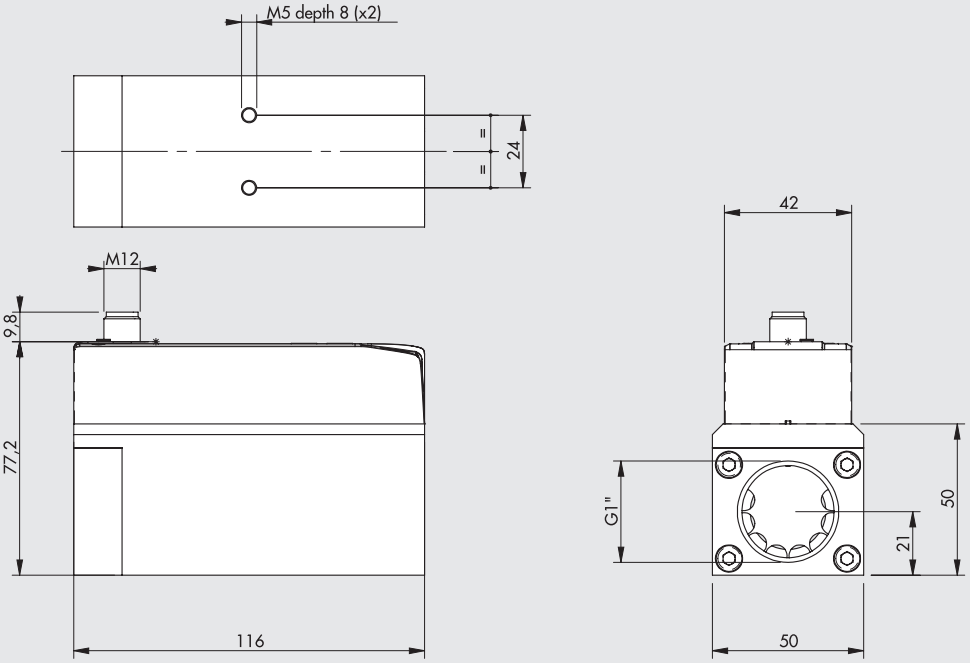
FLUX 1





FLUX 2

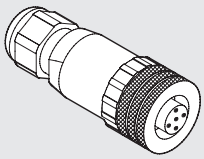




Symbol	Code	Description
	9000991000	Flowmeter FLUX 1, coupling 1/2", digital output PNP, analog output 0-10V 4-20 mA
	9000991200	Flowmeter FLUX 1, coupling 1/2", IO-Link
	9000992000	Flowmeter FLUX 2, coupling 1", digital output PNP, analog output 0-10V 4-20 mA
	9000992200	Flowmeter FLUX 2, coupling 1", IO-Link
	9000991510	Flowmeter FLUX 1, coupling 1/2", digital output PNP 0-10V 4-20 mA, with display and pressure sensor
	9000991610	Flowmeter FLUX 1, coupling 1/2", IO-Link with display and pressure sensor
	9000992510	Flowmeter FLUX 2, coupling 1", digital output PNP 0-10V 4-20 mA, with display and pressure sensor
	9000992610	Flowmeter FLUX 2, coupling 1", IO-Link with display and pressure sensor

ACCESSORIES

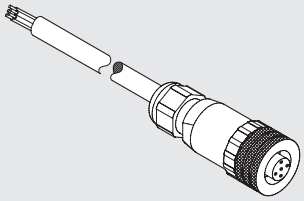
STRAIGHT CONNECTOR





Code	Description
W0970513001	5-PIN M12x1 straight connector

STRAIGHT CONNECTOR WITH WIRE

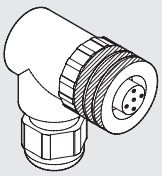




Pin	Cable color
1	Brown
2	White
3	Blue
4	Black
5	Grey

Code	Description
W0970513002	5-PIN M12x1 straight connector with wire L = 5 m

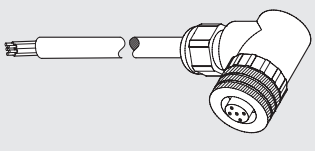
90° CONNECTOR





Code	Description
W0970513003	M12x1 5-PIN 90° connector

90° CONNECTOR WITH WIRE

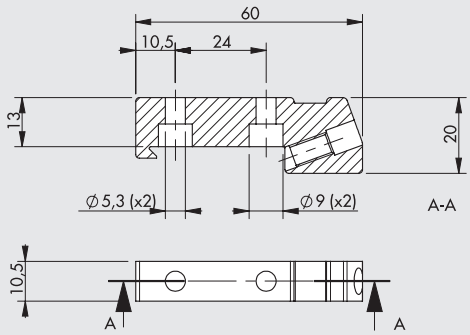




Pin	Cable color
1	Brown
2	White
3	Blue
4	Black
5	Grey

Code	Description
W0970513004	M12x1 5-PIN 90° connector with wire L = 5 m

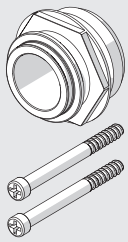
CONNECTION BRACKETS ON THE BAR (DIN EN50022)



Code	Description
900099A001	Connection brackets on DIN bar, FLUX 1 - 2

Note: complete with 2 M5x14 screws and 1 M6 grub screw

SY1 - SY2 KIT FOR CONNECTION



Code	Description
900099A002	Adapter FLUX 1 - SY1
900099A003	Adapter FLUX 2 - SY2

Max torque for screw, 0.4 Nm for SY1
Max torque for screw, 2.5 Nm for SY2

NOTES

МАНОМЕТР С КВАДРАТНЫМ КОРПУСОМ

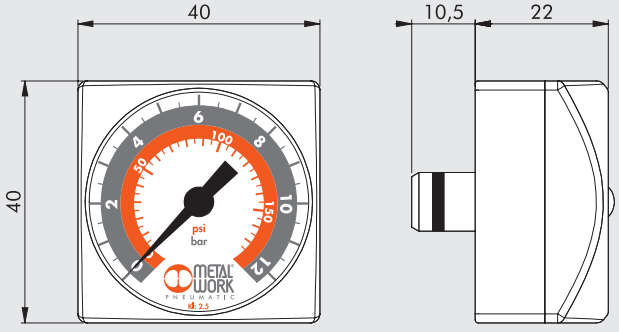
Компактный манометр с квадратным корпусом для установки на устройства подготовки воздуха.
Фторопластовое уплотнительное кольцо, установленное на резьбу 1/8" фитинга, обеспечивает прекрасную герметичность соединения. Для установки манометра вкрутите его до упора, а затем слегка ослабьте соединение, чтобы подравнять циферблат. Герметик не требуется. В манометре есть дроссель, чтобы демпфировать колебания и забросы давления. Это повышает надежность и гарантирует долгий срок службы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединение		G 1/8"
Рабочий диапазон давлений	бар	0-4 / 0-12
	psi	0-60 / 0-175
Класс точности	EN 837	2.5
Уплотнение		PTFE кольцо
Демпфирование колебаний		Да

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Описание
9700109	M 40x40 1/8 04
9700110	M 40x40 1/8 012

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

METAL WORK®
PNEUMATIC



FITTINGS

- ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ D1
- ФИТИНГИ СЕРИИ A, B, C, D D2
- ФИТИНГИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ D3
- ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ С РЕЗЬБОЙ UNF ИЛИ NPT D4

PUSH-IN FITTINGS

- **GENERAL INTRODUCTION** — D1.4



- **BRASS PUSH-IN FITTINGS FOR mm TUBES AND G (BSP) or METRIC THREAD** — D1.9
  G BSP



- **BRASS PUSH-IN FITTINGS FOR INCH TUBES AND UNF or NPT THREAD** — D1.19
  UNF NPT



- **ADAPTORS AND PLUGS FOR G (BSPP) AND NPT THREAD** — D1.24
  G BSP UNF NPT



- **TECHNOPOLYMER PUSH-IN FITTINGS FOR mm TUBES AND G (BSP) or METRIC THREAD** — D1.27
  G BSP



- **CARTRIDGES AND ACCESSORIES** — D1.33

PUSH-IN FITTINGS FOR USE IN THE FOOD INDUSTRY



- **SERIES F-E PLUS FITTINGS** — D1.36



- **SERIES F-NSF PLUS FITTINGS** — D1.41

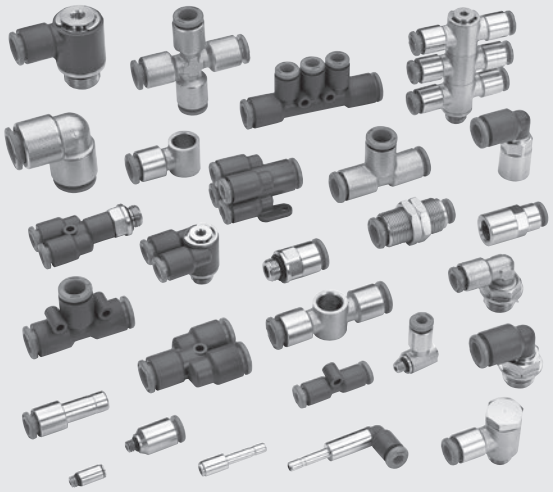


- **SERIES F-E / SERIE F-NSF FITTINGS** — F-E F-NSF — D1.44

ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ

GENERAL INTRODUCTION

Цанговые фитинги от Metal Work - это лучшие элементы для соединения труб и приводов. Быстрый и простой в использовании, цанговый Metal Work можно многократно использовать, не оказывая никакого влияния на пневматическое и механическое уплотнение. Он поставляется в различных конфигурациях и гарантирует практически неограниченное, очень гибкое использование. Зажимная цанга специальной формы захватывает трубу, не царапая и не деформируя ее. Эти фитинги позволяют легко, даже под давлением, вытащить трубку. Вам нужно всего лишь нажать на нажимную втулку, чтобы открыть зажимную пружину и освободить трубу. Когда вы нажимаете пальцем на нажимную втулку, вы можете отчетливо слышать характерный звук «щелчка». В фитингах нажимная втулка имеет запатентованные пазы для отверток, чтобы облегчить снятие в приложениях, недоступных для пальцев. Конфигурации RL19, RL21, RL22, RL23, RL23M, RL24, RL44 и RL49 (за исключением Ø5) имеют кольцо для несимметричного крепления к стене, чтобы ввинчивать головку винта в габаритные размеры фитинга. Так же есть цанговые фитинги для метрических труб диаметром от 3 до 14 и для дюймовых труб диаметром от 1/8 до 1/2. Резьбовые соединения имеют цилиндрическую резьбу ISO 228-1G в диапазоне 1 / 8- 1/2, коническую резьбу ISO 7-1 в диапазоне 1 / 8-1 / 2, метрическую резьбу в диапазоне от M3 до M12x1,5 и коническую резьбу совместим с внутренней резьбой NPT.



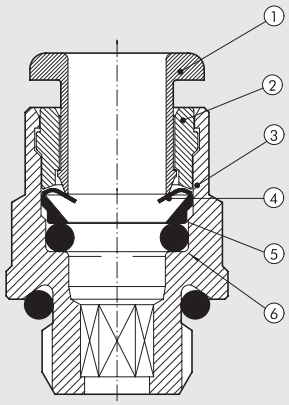
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		METRIC or G (BSP) *	UNF or NPT **
Резьбовое соединение		Metric: M3 - M5 - M7 - M12x1.5	UNF: 10-32
		G (BSP): 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2	NPT: 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2
Диаметр трубки	мм	3 - 3.17 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14	1/8 - 5/32 - 1/4 - 5/16 - 3/8 - 1/2
Температура для латунных исполнений	°C	– 20 до + 80	
	°F	– 4 до 176	
Температура для полимерных исполнений	°C	– 20 до + 60	
	°F	–4 до 140	
Давление для латунных исполнений		– 0.99 бар ... 16 бар/ – 0.099 МПа ... 1.6 МПа	
Давление для полимерных исполнений		– 0.99 бар ... 12 бар / – 0.099 МПа... 1.2 МПа	
Рекомендованные трубки		Рислан PA 11 –Нейлон 6 - Полиамид 12 – Полиэтилен	
Среда		Вакуум – сжатый воздух	

* **Metric cylindrical threads according to ISO 262**
Cylindrical threads according to ISO 228-1, identified with a letter G. They also correspond to BSP or more precisely to BSPP designation (P stands for Parallel).
Conical threads according to ISO 7-1, identified by a letter R. They also correspond to BSP or more precisely to BSPT designation (T stands for Tapered).

** **UNF cylindrical threads, according to ANSI B 1.1**
NPT conical threads. Female threads are in accordance with ANSI B 1-20, male threads are a Metal Work specifically designed solution that is compatible with ANSI B 1-20 threads (see page **D1.**8)

ЭЛЕМЕНТЫ

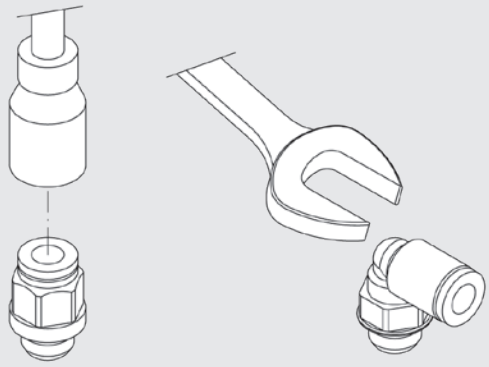
① Разъединяющее кольцо: технополимер
② Стопорная втулка: латунь или технополимер
③ Корпус: латунь или технополимер
④ Цанговый зажим: нержавеющая сталь (для трубок Ø 3 и Ø 3.17: латунный зажим)
⑤ Опорное кольцо цангового зажима: технополимер
⑥ Уплотнение: NBR

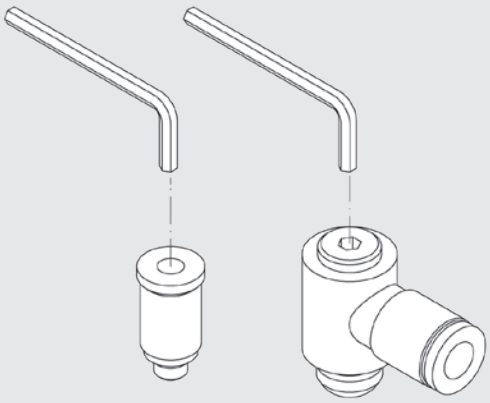


УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА ДЛЯ ФИТИНГОВ СЕРИИ R

Резьбовое соединение	Инициалы	Размер уплотнения
M3	-	2.6 x 1
M5 (for Ø 3 - Ø 3.17)	-	3 x 1.2
M5 - 10-32 UNF	-	3.5 x 1.2
M7	-	5 x 1.5
M12x1.5	-	9.75 x 1.78
G 1/8 - 1/8 NPT	2031	7.66 x 1.78
G 1/4 - 1/4 NPT	2043	10.82 x 1.78
G 3/8 - 3/8 NPT	2056	14 x 1.78
G 1/2 - 1/2 NPT	3068	17.13 x 2.62

SCREWING TORQUE





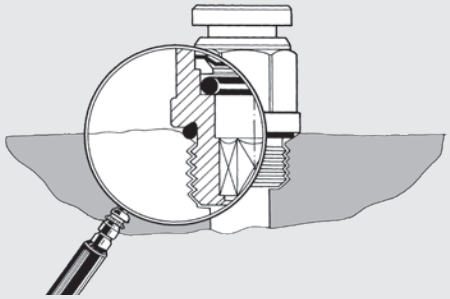
Резьба	Допустимое усилие [Н*м]
M3	0.4
M5 - 10-32 UNF	1.8
M7	2.5
M12x1.5	8
G 1/8 - 1/8 NPT	6
G 1/4 - 1/4 NPT	8
G 3/8 - 3/8 NPT	10
G 1/2 - 1/2 NPT	15

Размер ключа [мм]	CH [inc]	Допустимое усилие [Н*м]
1.5	-	0.4
2	5/64	0.7
2.5	-	1.2
3	0.118	2.5
4	0.157	5
5	0.197	8
Более 5	Более 0.197	См. значения для резьбы

Используя торцевой гаечный ключ, крутящий момент не должен превышать допустимый крутящий момент резьбы (например, соответствующий RL1, 6 M7 с 4-миллиметровой резьбой, допустимый крутящий момент 2,5 Н*м)

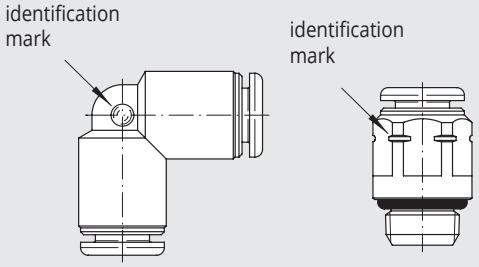
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

All fittings have cylindrical threading and incorporate a O-ring. The use of an O-ring considerably improves the seal of angled, rough, and slightly convex surfaces. (PTFE) is no longer used.



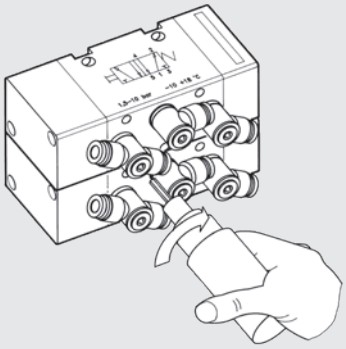
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФИТИНГОВ ДЛЯ ДЮЙМОВЫХ ТРУБ И РЕЗЬБЫ UNF или NPT

Зажимные фитинги для дюймовых труб или с резьбой NPT имеют идентификационный знак (см. Ниже). Примечание: фитинги без резьбы для труб 1/8, 5/32 и 5/16 не имеют идентификационного знака, так как они используются в Европе.

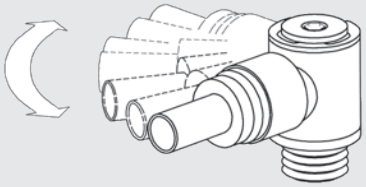


ОТ СИСТЕМЫ К ИННОВАЦИЯМ

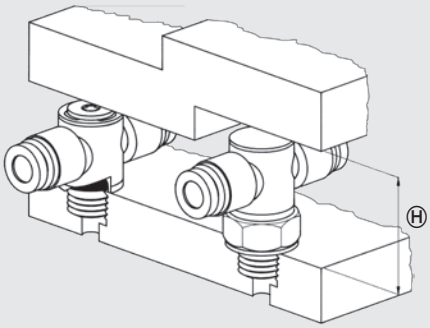
С помощью шестигранного ключа возможно присоединить фитинги, даже при их близком расположении друг от друга.



Специальная конструкция с двумя уплотнительными кольцами обеспечивает наилучшую ориентацию фитинга, соответствующую угловому расположению присоединительных трубок.

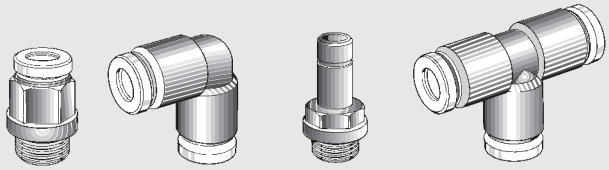


Серия фитингов уменьшенной высоты со встроенными уплотнениями с таким же резьбовым соединением и диаметром трубы.

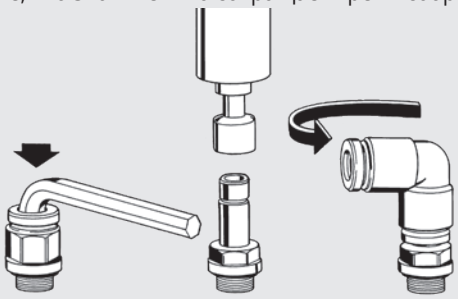


ИДЕЯ: ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО 4 ВСТАВКИ

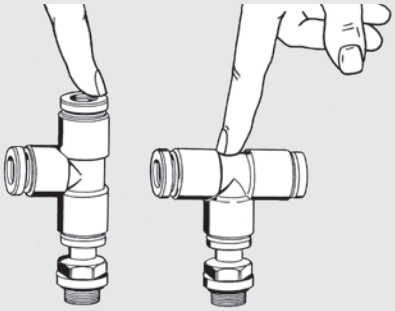
• С четырьмя типами вставных крепежных элементов, которые представляют собой R1, R4, R5, R6, можно выполнять все типы соединений для пневматической цепи.
• Резкое снижение количества складируемых креплений и, следовательно, снижение эксплуатационных расходов



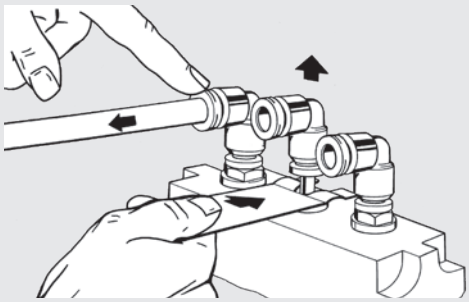
Установка фитингов с помощью шлицевого ключа или пневматической машинки. Все угловые фитинги и тройники поворотные, что значительно сокращает время сборки.



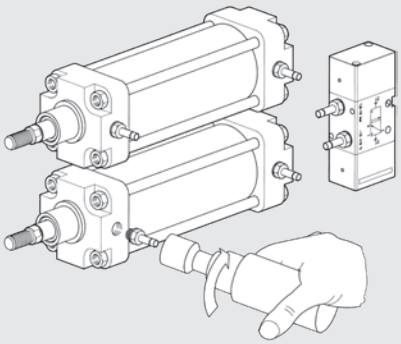
Поворотный тройник можно устанавливать горизонтально Или вертикально.



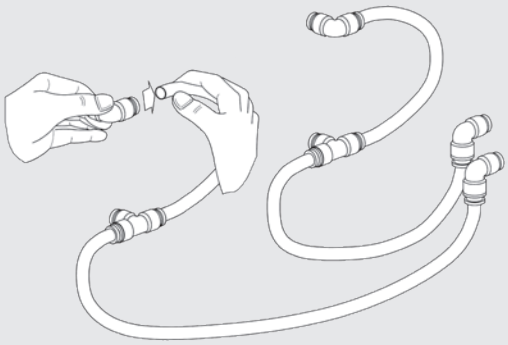
Трубы легко присоединяются, путем нажатия на нажимное кольцо. Для разъединения фитинга с трубой. Просто нажмите на кольцо.



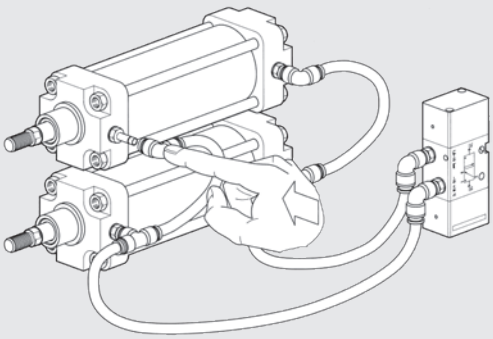
Предварительный монтаж фитингов на верстаке с составляющими пневматической сети даже при близком расположении фитингов друг от друга.



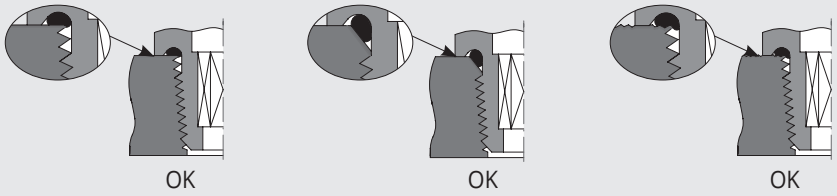
Предварительный монтаж фитингов и участников арматуры на верстаке. Предварительно собранные конфигурации могут быть оставлены до монтажа всей системы.



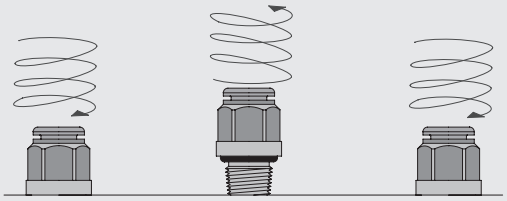
Быстрый монтаж пневматической сети.



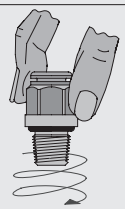
РЕШЕНИЕ от METAL WORK с уплотнительным кольцом для резьб NPT



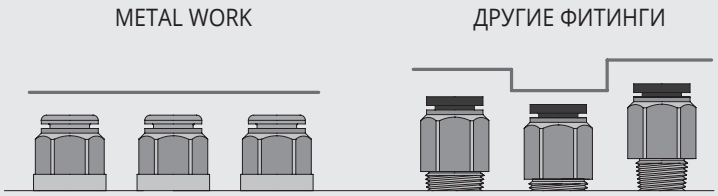
- Отличное уплот ение для прямых и конических резьб



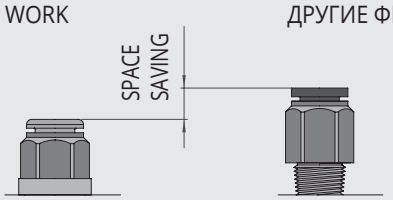
- Многоразовое использование



- Пневматическое уплотнение получается простым ввинчиванием фитинга вручную Крепко затяните, не заставляя отвинчивать.



- Постоянная высота монтируемого фитинга независимо от допуска на резьбу или крутящего момента

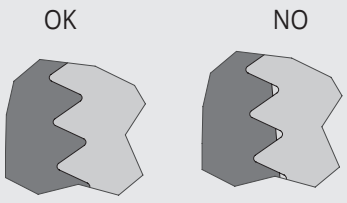


- Уменьшена монтажная высота фитинга.

НАШЕ РЕШЕНИЕ ИМЕЕТ РЯД СУЩЕСТВЕННЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ

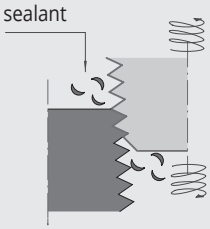
Решение NPTF сухая посадка

- Работает корректно только если резьбы изготовлены строго по стандарту.



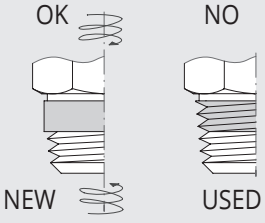
Решение с покрытием резьбы тефлоновой лентой

- Ограниченое число закручиваний.
- Возможно попадание частей тефлона в систему сжатого воздуха



Решение с тефлоновой прокладкой

- Гарантирует уплотнение только при разово закручивании



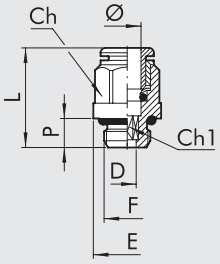
ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ ДЛЯ ТРУБОК, И ДЮЙМОВЫХ И МЕТРИЧЕСКИХ РЕЗЬБ

G BSP

METAL WORK PNEUMATIC

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R1)

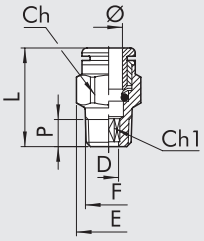




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2001B01	R1	3	M3	Ø 5.8	1.5	3	12.6	1.5	5.8
2001B02	R1	3	M5	Ø 5.8	2	3.5	13	2	5.8
2001A01	R1	3.17	M3	Ø 5.8	1.5	3	12.6	1.5	5.8
2001A02	R1	3.17	M5	Ø 5.8	2	3.5	13	2	5.8
2L01001	RL1	4	M5	Ø 9	2.5	4	20.3	2.6	9
2L01020	RL1	4	M7	Ø 9	3	5	18.9	3.1	9.8
2L01002	RL1	4	1/8	10	3	6	18	3.1	14
2L01003	RL1	4	1/4	10	3	8	19.8	3.1	18
2001004	R1	5	M5	Ø 12	2.5	4	22.5	2.6	12
2001005	R1	5	1/8	13	3	6	22	3.1	15
2001006	R1	5	1/4	12	3	8	24	3.1	18
2L01000	RL1	6	M5	Ø 11	2.5	4	21.9	2.6	11
2L01021	RL1	6	M7	Ø 11	4	5	23	4.1	11
2L01101	RL1	6	M12x1.5	12	4	8	23.2	4.1	17
2L01007	RL1	6	1/8	12	4	6	21.6	4.1	14
2L01008	RL1	6	1/4	12	4	8	20.3	4.1	18
2L01102	RL1	8	M12x1.5	14	6	8	24.5	6.2	17
2L01009	RL1	8	1/8	13	5	6	25.4	5.2	14
2L01010	RL1	8	1/4	14	6	8	24.4	6.2	18
2L01011	RL1	8	3/8	14	6	9	22.8	6.2	22
2L01012	RL1	10	1/4	16	7	8	29.2	7.2	18
2L01013	RL1	10	3/8	16	8	9	26.5	8.2	22
2L01018	RL1	10	1/2	16	8	11	29.8	8.2	26
2001019	RL1	12	1/4	19	7	8	30.5	7.2	21
2001014	RL1	12	3/8	19	10	9	28.1	10.2	22
2001015	RL1	12	1/2	19	10	11	29.3	10.2	26
2001016	RL1	14	3/8	22	10	9	33.8	10.2	24.6
2001017	RL1	14	1/2	22	12	11	31.5	12.2	26

Прямой цанговый фитинг, наружная коническая резьба (R1C)

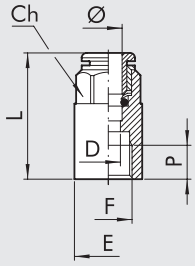




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	D	E	L	P
2L01C02	RL1C	4	1/8	10	3	3.1	11.3	18.5	6.2
2L01C07	RL1C	6	1/8	12	4	4.1	13.5	22.5	6.2
2L01C08	RL1C	6	1/4	12	4	4.1	13.2	22.3	8.5
2001Z07	RL1Z	6	12x1 conical	12	4	4.1	13.2	23.5	9
2001Z08	RL1Z	6	12x1.25 conical	12	4	4.1	13.2	23.5	9
2L01C09	RL1C	8	1/8	13	6	6.2	14.3	26	6.2
2L01C10	RL1C	8	1/4	14	6	6.2	15.8	25.5	8.5
2L01C11	RL1C	8	3/8	14	6	6.2	16.6	24.9	9
2L01C13	RL1C	10	1/4	16	7	7.2	17.7	28.9	8.5
2L01C14	RL1C	10	3/8	16	8	8.2	17.7	26	9
2001C15	RL1C	12	3/8	19	10	10.2	21	28.5	9
2001C16	RL1C	12	1/2	19	10	10.2	21.3	26.6	11

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, ВНУТРЕННЯЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R2)



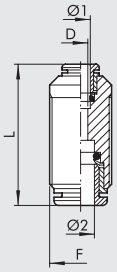


Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	D	E
2002B02	R2	3	M5	7	4.5	15.7	2.5	7.8
2002A02	R2	3.17	M5	7	4.5	15.7	2.5	7.8
2L02001	RL2	4	1/8	10	7	26.2	3	14
2L02002	RL2	4	1/4	10	8	28.6	3	17
2002003	R2	5	1/8	12	7	27	4	14
2002004	R2	5	1/4	12	8	29.5	4	17
2L02005	RL2	6	1/8	12	7	27.1	5	14
2L02006	RL2	6	1/4	12	8	29.3	5	17
2L02007	RL2	8	1/8	13	7	28.1	7	14
2L02008	RL2	8	1/4	14	8	30	7	17
2L02009	RL2	10	1/4	16	8	31.8	8	17.7
2L02010	RL2	10	3/8	16	10	36.8	8	20.8
2L02011	RL2	12	3/8	19	10	37	10	20.8
2L02012	RL2	12	1/2	19	11	40.5	10	23.8

G BSP

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ (R3)

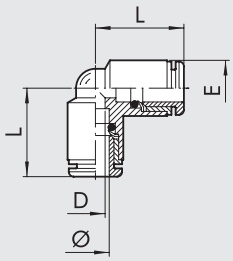




Код	Ref.	Ø 1	Ø 2	F	L	D
2003A02	R3	3	3	M8x0.75	18.4	2
2003A01	R3	3.17	3.17	M8x0.75	18.4	2
2L03001	RL3	4	4	M11x1	30.6	2.5
2003002	R3	5	5	M14x1	33.5	4
2L03003	RL3	6	6	M13x1	33	4.5
2L03004	RL3	8	8	M15x1	35.7	6.5
2L03005	RL3	10	10	M17x1	39.2	8
2003006	RL3	12	12	M20x1	40.7	10
2003007	RL3	14	14	M24x1	45.9	12
2L03301	RL3	4	6	M13x1	32.7	2.5
2L03302	RL3	4	8	M15x1	34.4	2.5
2L03303	RL3	6	8	M15x1	35	4.5
2L03304	RL3	6	10	M17x1	37.5	4.5
2L03306	RL3	6	12	M20x1	39	4.5
2L03305	RL3	8	10	M17x1	37.8	6.5
2L03307	RL3	8	12	M20x1	40.1	6
2L03308	RL3	10	12	M20x1	40.8	8

УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, ПРОХОДНОЙ (R4)

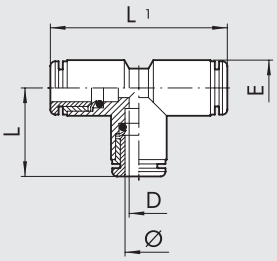




Код	Ref.	Ø	L	D	E
2004A02	R4	3	10.4	2	6.3
2004A01	R4	3.17	10.4	2	6.3
2L04001	RL4	4	16.7	2.5	9.5
2004002	R4	5	19.2	3	13.5
2L04003	RL4	6	19	4.5	11.5
2L04004	RL4	8	21.3	6.5	13.5
2L04005	RL4	10	23.3	8	16
2004006	RL4	12	26	10	20.5
2004007	RL4	14	29.3	12	22

ТРОЙНИК ПРОХОДНОЙ (R5)





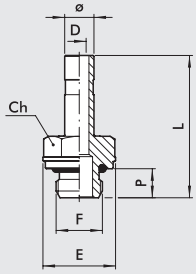
Код	Ref.	Ø	L	L1	D	E
2005A02	R5	3	10.4	20.8	2	6.3
2005A01	R5	3.17	10.4	20.8	2	6.3
2L05001	RL5	4	16.7	33.4	2.5	9.5
2005002	R5	5	19.2	38.4	3	13.5
2L05003	RL5	6	19	38	4.5	11.5
2L05004	RL5	8	21.3	42.6	6.5	13.5
2L05005	RL5	10	23.3	46.6	8	16
2005006	RL5	12	26	52	10	20.5
2005007	RL5	14	29.3	58.6	12	22

G BSP

METAL WORK PNEUMATIC

ШТУЦЕР ПОД ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ (R6)

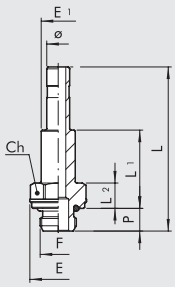




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	D	E
2006A02	R6	3	M5	5	3.5	17.1	2	5.8
2006A01	R6	3.17	M5	5	3.5	17.1	2	5.8
2006001	R6	4	M5	8	4	25.2	2.5	9
2006020	R6	4	M7	8	5	26.5	2.5	9.8
2006002	R6	4	1/8	13	6	28.9	2.5	15
2006003	R6	4	1/4	14	8	32.4	2.2	18
2006004	R6	5	M5	8	4	25.2	2.7	9
2006005	R6	5	1/8	13	6	28.9	3	15
2006006	R6	5	1/4	14	8	32.4	3	18
2006000	R6	6	M5	9	4	25.7	2.7	10
2006021	R6	6	M7	8	5	27	4	9.8
2006007	R6	6	1/8	13	6	29.4	4	15
2006008	R6	6	1/4	14	8	32.9	4	18
2006009	R6	8	1/8	13	6	30.6	5.5	15
2006010	R6	8	1/4	14	8	34	6	18
2006011	R6	8	3/8	17	9	35.4	6	22
2006012	R6	10	1/4	14	8	38.2	7.8	18
2006013	R6	10	3/8	17	9	38.7	8	22
2006022	R6	10	1/2	19	11	41	8	26
2006019	R6	12	1/4	14	8	40.7	7.8	18
2006014	R6	12	3/8	17	9	42.2	10	22
2006015	R6	12	1/2	22	11	44.2	10	26
2006016	R6	14	3/8	17	9	46.2	10	22
2006017	R6	14	1/2	22	11	48.2	12	26
2006101	R6	6	M12X1.5	13	8	33	4	17
2006102	R6	8	M12X1.5	13	8	33.7	6	17

УДЛИНЕННЫЙ ШТУЦЕР ПОД ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ (R18)

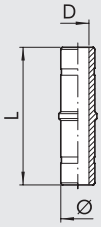




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	L1	L2	E	E1
2018002	R18	4	1/8	13	6	40.4	18.2	6.7	15	7
2018007	R18	6	1/8	13	6	43.4	20.7	6.7	15	9
2018008	R18	6	1/4	14	8	46.9	22.2	8.2	18	9
2018009	R18	8	1/8	13	6	46.5	22.7	6.7	15	11
2018010	R18	8	1/4	14	8	50	24.2	8.2	18	11
2018011	R18	8	3/8	17	9	51.4	24.7	8.7	22	13
2018012	R18	10	1/4	14	8	57.2	27.2	8.2	18	12
2018013	R18	10	3/8	17	9	58.7	27.7	8.7	22	12

НИППЕЛЬ ЦАНГОВЫЙ (R7)



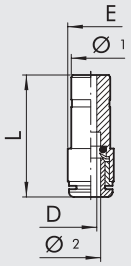


Код	Ref.	Ø	L	D
2007001	R7	4	34	2
2007002	R7	5	34	3
2007003	R7	6	37.5	4
2L07004	RL7	8	37.5	6
2007005	R7	10	45	8
2007006	R7	12	48	10
2007007	R7	14	58	12

G BSP

ПЕРЕХОДНИК ЦАНГОВЫЙ (R8)

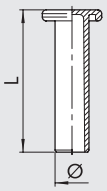




Код	Ref.	Ø 1	Ø 2	L	D	E
2008A01	R8	4	3	26	2	6.3
2008A02	R8	4	3.17	26	2	6.3
2008001	RL8	5	4	32.2	3	9.5
2L08002	RL8	6	4	29.9	2.8	9.5
2008003	R8	6	5	36	4	12
2L08004	RL8	8	4	28.7	2.8	9.5
2008005	R8	8	5	34.5	4	12
2L08006	RL8	8	6	31.9	4.5	11.5
2L08007	RL8	10	6	36.2	5	11.5
2L08008	RL8	10	8	40.8	7	14
2008009	RL8	12	4	36.7	3	13
2008010	RL8	12	6	38.5	5	13
2008011	RL8	12	8	40.1	7	14
2008015	RL8	12	10	44.3	8.2	16
2008014	RL8	14	8	44.1	7	15.5
2008017	RL8	14	10	44.3	8.2	16
2008018	RL8	14	12	50	10	19.5
ADDITION						
2009001	RL8/M	4	6	34.5	2.5	11.5

ЦАНГОВАЯ ЗАГЛУШКА (R9)

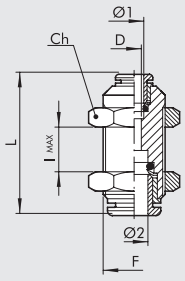




Код	Ref.	Ø	L	МАТЕРИАЛ
2010A02	R9	3	20	Латунь
2L10A01	RL9T	3.17	19.6	Технополимер
2L10001	RL9T	4	27	Технополимер
2010002	R9	5	27	Латунь
2L10003	RL9T	6	29.8	Технополимер
2L10004	RL9T	8	33.6	Технополимер
2L10005	RL9T	10	36.8	Технополимер
2L10006	RL9T	12	39	Технополимер
2010007	R9	14	39.5	Латунь

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ С МОНТАЖНЫМИ ГАЙКАМИ (R10)



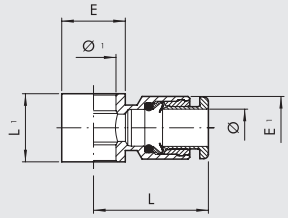


Код	Ref.	Ø 1	Ø 2	F	Ch	L	D	l max
2011A02	R10	3	3	M8x0.75	10	18.4	2	5
2011A01	R10	3.17	3.17	M8x0.75	10	18.4	2	5
2L11001	RL10	4	4	M11x1	13	30.6	2.5	11
2011002	R10	5	5	M14x1	17	33.5	4	8
2L11003	RL10	6	6	M13x1	16	33	4.5	12
2L11004	RL10	8	8	M15x1	17	35.7	6.5	13.5
2L11005	RL10	10	10	M17x1	20	39.2	8	17
2011006	RL10	12	12	M20X1	24	40.7	10	20.3
2011007	RL10	14	14	M24x1	27	45.9	12	21.9
2L11301	RL10	4	6	M13x1	16	32.7	2.5	11
2L11302	RL10	4	8	M15x1	17	34.4	2.5	12
2L11303	RL10	6	8	M15x1	17	35	4.5	13
2L11304	RL10	6	10	M17x1	20	37.5	4.5	14.5
2L11306	RL10	6	12	M20x1	24	39	4.5	16
2L11305	RL10	8	10	M17x1	20	37.8	6.5	15
2L11307	RL10	8	12	M20x1	24	40.1	6	17.5
2L11308	RL10	10	12	M20x1	24	40.8	8	19

G BSP

ФИТИНГ-БАНДЖО (R13)



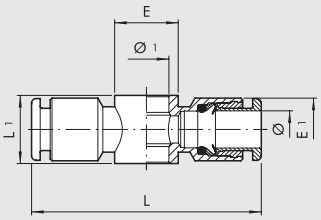


Код	Ref.	Ø	Ø 1	L	L1	E	E1
2012A02	R13	3	M5	12.9	9	9	7
2012A01	R13	3.17	M5	12.9	9	9	7
2012001	RL13	4	M5	20.2	9	9.5	9.5
2012002	RL13	4	1/8	21.3	15	14	9.5
2012003	R13	5	M5	23.8	9	9.5	12
2012004	R13	5	1/8	24.8	15	14	12
2012005	RL13	6	1/8	23	15	14	11.5
2012006	RL13	6	1/4	24.5	17	18	11.5
2012007	RL13	8	1/8	24.8	15	14	13.8
2012008	RL13	8	1/4	26.5	17	18	13.8
2012009	RL13	8	3/8	28.5	20	21	13.8
2012010	RL13	10	1/4	31.4	17	18	16.5
2012011	RL13	10	3/8	32.8	20	21	16
2012013	RL13	12	1/4	33	17	18	19.5
2012012	RL13	12	3/8	35.3	20	21	19.5
2012014	RL13	12	1/2	37	24	26	19.5

Болты см. на стр. 4-48

ФИТИНГ-БАНДЖО ДВУХСТОРОННИЙ (R14)



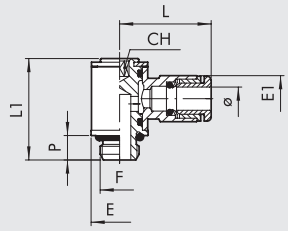


Код	Ref.	Ø	Ø 1	L	L1	E	E1
2013001	RL14	4	M5	40.4	9	9.5	9.5
2013002	RL14	4	1/8	42.6	15	14	9.5
2013003	R14	5	M5	48	9	9.5	12
2013004	R14	5	1/8	49.5	15	14	13.5
2013005	RL14	6	1/8	46	15	14	11.5
2013006	RL14	6	1/4	49	17	18	11.5
2013007	RL14	8	1/8	49.6	15	14	13.8
2013008	RL14	8	1/4	53	17	18	13.8
2013009	RL14	8	3/8	57	20	21	13.8
2013010	RL14	10	1/4	62.8	17	18	16.5
2013011	RL14	10	3/8	65.6	20	21	16

Болты см. на стр. 4-48

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ (R15)



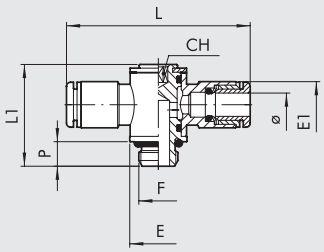


Код	Ref.	Ø	F	CH	P	L	L1	E	E1
2014101	R15	3	M3	1.5	3	12.2	13.2	5.8	5.8
2014102	R15	3.17	M3	1.5	3	12.2	13.2	5.8	5.8
2014103	R15	3	M5	2	3.5	12.7	13.7	5.8	7
2014104	R15	3.17	M5	2	3.5	12.7	13.7	5.8	7
2L14001	RL15	4	M5	2	4	20.2	18.4	9.5	9.5
2L14020	RL15	4	M7	3	5	20.2	18.5	9.8	9.5
2L14002	RL15	4	1/8	3	6	21.3	24.9	14	9.5
2014003	R15	5	M5	2	4	24	19	9.9	12
2014004	R15	5	1/8	3	6	25	27	14	12
2L14106	RL15	6	M5	2	4	23.5	18.4	9.5	11.3
2L14021	RL15	6	M7	3	5	23.5	18.5	9.8	11.3
2L14005	RL15	6	1/8	3	6	23	24.9	14	11.5
2L14007	RL15	6	1/4	4	8	24.5	29.4	18	11.5
2L14006	RL15	8	1/8	3	6	24.8	24.9	14	13.8
2L14008	RL15	8	1/4	4	8	26.5	29.4	18	13.8
2L14013	RL15	8	3/8	5	9	28.5	35.6	22	13.8
2L14009	RL15	10	1/4	4	8	31.4	29.4	18	16.5
2L14014	RL15	10	3/8	5	9	32.8	35.6	22	16
2014010	RL15	12	1/4	4	8	33	29.4	18	19.5
2014011	RL15	12	3/8	5	9	35.3	35.6	22	19.5
2014012	RL15	12	1/2	8	11	37	40.8	26	19.5

G BSP

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ (R16)

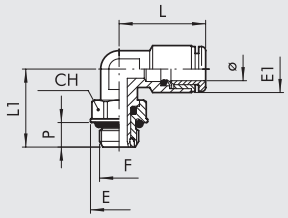




Код	Ref.	Ø	F	CH	P	L	L1	E	E1
2L15001	RL16	4	M5	2	4	40.4	18.4	9.5	9.5
2L15020	RL16	4	M7	3	5	40.4	18.5	9.8	9.5
2L15002	RL16	4	1/8	3	6	42.6	24.9	14	9.5
2015003	R16	5	M5	2	4	47.6	18.8	9.9	12
2015004	R16	5	1/8	3	6	49.5	27	14	13.5
2L15106	RL16	6	M5	2	4	47	18.4	9.5	11.3
2L15021	RL16	6	M7	3	5	47	18.5	9.8	11.3
2L15005	RL16	6	1/8	3	6	46	24.9	14	11.5
2L15007	RL16	6	1/4	4	8	49	29.4	18	11.5
2L15006	RL16	8	1/8	3	6	49.6	24.9	14	13.8
2L15008	RL16	8	1/4	4	8	53	29.4	18	13.8
2L15013	RL16	8	3/8	5	9	57	35.6	18	13.8
2L15009	RL16	10	1/4	4	8	62.8	29.4	22	16.5
2L15014	RL16	10	3/8	5	9	65.6	35.6	22	16
2015010	RL16	12	1/4	4	8	66	29.4	18	19.5
2015011	RL16	12	3/8	5	9	70.6	35.6	22	19.5
2015012	RL16	12	1/2	8	11	74	40.8	26	19.5

ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R31)

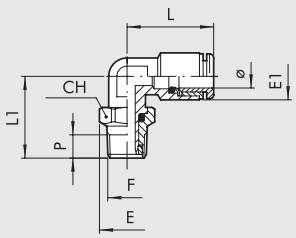




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L31001	RL31	4	M5	9	9.9	9.5	18.6	15.3	4
2L31002	RL31	4	1/8	12	14	9.5	18.6	19.1	6
2L31003	RL31	4	1/4	14	18	9.5	18.6	21.1	8
2031004	R31	5	M5	9	9.9	13.5	22.8	17.5	4
2031005	R31	5	1/8	12	14	13.5	22.8	21	6
2031006	R31	5	1/4	14	18	13.5	22.8	24.5	8
2L31007	RL31	6	M5	9	9.9	11.8	21.9	15.3	4
2L31008	RL31	6	1/8	12	14	11.8	21.9	19.1	6
2L31009	RL31	6	1/4	14	18	11.8	21.9	21.1	8
2L31010	RL31	8	1/8	12	14	13.5	25.4	19.1	6
2L31011	RL31	8	1/4	14	18	13.5	25.4	21.1	8
2L31012	RL31	8	3/8	17	22	13.8	23.6	27.1	9
2L31013	RL31	10	1/4	14	18	16	27.2	24.8	8
2L31014	RL31	10	3/8	17	22	16	27.2	27.1	9
2031015	RL31	10	1/2	22	26	16	27.2	30.7	11
2031016	RL31	12	1/4	14	18	20	30	25.6	8
2031017	RL31	12	3/8	17	22	20	30	27.1	9
2031018	RL31	12	1/2	22	26	20	30	30.7	11
2031019	RL31	14	1/2	22	26	21.3	33	32.3	11

ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R31C)



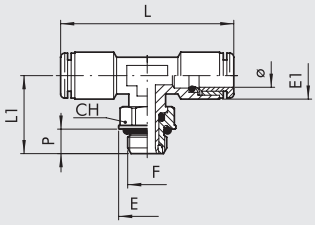


Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L31C02	RL31/C	4	1/8	12	13.3	9.5	18.6	19.8	6.2
2L31C03	RL31/C	4	1/4	14	15.4	9.5	18.6	22.6	8.5
2L31C08	RL31/C	6	1/8	12	13.3	11.8	21.9	19.8	6.2
2L31C09	RL31/C	6	1/4	14	15.4	11.8	21.9	22.6	8.5
2L31C10	RL31/C	8	1/8	12	13.3	13.5	25.4	19.8	6.2
2L31C11	RL31/C	8	1/4	14	15.4	13.5	25.4	23.6	8.5
2L31C12	RL31/C	8	3/8	17	19.2	13.8	23.6	27.1	9
2L31C13	RL31/C	10	1/4	14	15.4	16	27.2	26.3	8.5
2L31C14	RL31/C	10	3/8	17	19.2	16	27.2	27.1	9
2031C15	RL31/C	12	3/8	17	19.2	20	30	27.1	9
2031C16	RL31/C	12	1/2	22	24.6	20	30	31.9	11

G BSP

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R32)

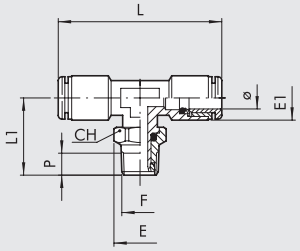




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L32001	RL32	4	M5	9	9.9	9.5	37.2	15.3	4
2L32002	RL32	4	1/8	12	14	9.5	37.2	19.1	6
2L32003	RL32	4	1/4	14	18	9.5	37.2	21.1	8
2032005	R32	5	1/8	12	14	13.5	45.6	19.1	6
2L32004	RL32	6	M5	9	9.9	11.8	43.8	15.3	4
2L32008	RL32	6	1/8	12	14	11.8	43.8	19.1	6
2L32009	RL32	6	1/4	14	18	11.8	43.8	21.1	8
2L32010	RL32	8	1/8	12	14	13.5	50.8	19.1	6
2L32011	RL32	8	1/4	14	18	13.5	50.8	21.1	8
2L32012	RL32	8	3/8	17	22	13.8	47.2	27.1	9
2L32013	RL32	10	1/4	14	18	16	44.4	21.8	8
2L32014	RL32	10	3/8	17	22	16	44.4	27.1	9
2032017	RL32	12	3/8	17	22	20	60	27.1	9
2032018	RL32	12	1/2	22	26	20	60	30.7	11
2032019	RL32	14	1/2	22	26	21.3	66	32.3	11

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R32C)

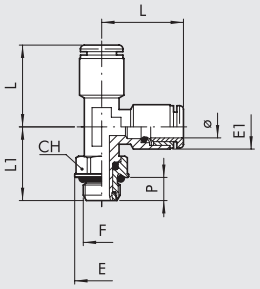




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L32C02	RL32/C	4	1/8	12	13.3	9.5	37.2	19.8	6.2
2L32C03	RL32/C	4	1/4	14	15.4	9.5	37.2	22.6	8.5
2L32C08	RL32/C	6	1/8	12	13.3	11.8	43.8	19.8	6.2
2L32C09	RL32/C	6	1/4	14	15.4	11.8	43.8	22.6	8.5
2L32C10	RL32/C	8	1/8	12	13.3	13.5	50.8	19.8	6.2
2L32C11	RL32/C	8	1/4	14	15.4	13.5	50.8	23.6	8.5
2L32C12	RL32/C	8	3/8	17	19.2	13.8	47.2	27.1	9
2L32C13	RL32/C	10	1/4	14	15.4	16	44.4	26.3	8.5
2L32C14	RL32/C	10	3/8	17	19.2	16	44.4	27.1	9

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R38)

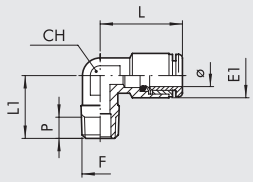




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L38002	RL38	4	1/8	12	14	9.5	18.6	19.1	6
2038005	R38	5	1/8	12	14	13.5	22.8	19.1	6
2L38008	RL38	6	1/8	12	14	11.5	21.9	19.1	6
2L38009	RL38	6	1/4	14	18	11.5	21.9	21.1	8
2L38010	RL38	8	1/8	12	14	13.5	25.4	19.1	6
2L38011	RL38	8	1/4	14	18	13.5	25.4	22.1	8
2L38013	RL38	10	1/4	14	18	16	27.2	21.8	8
2L38014	RL38	10	3/8	17	22	16	27.2	27.1	9
2038015	RL38	12	3/8	17	22	20	30	27.1	9
2038016	RL38	12	1/2	22	26	20	30	30.7	11

УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (R39C)



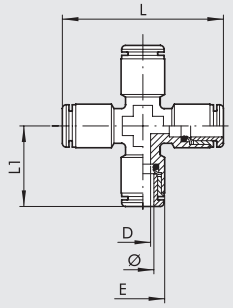


Код	Ref.	Ø	F	CH	E1	L	L1	P
2L39C02	RL39/C	4	1/8	10	9.5	18.6	16	6.2
2L39C08	RL39/C	6	1/8	10	11.8	21.9	16	6.2
2L39C09	RL39/C	6	1/4	10	11.8	21.9	18.5	8.5
2039Z07	RL39/Z	6	12x1 conical	10	11.8	21.9	17.5	7
2039Z08	RL39/Z	6	12x1.25 conical	10	11.8	21.9	17.5	7
2L39C10	RL39/C	8	1/8	10	13.5	25.4	16	6.2
2L39C11	RL39/C	8	1/4	10	13.5	25.4	18.5	8.5
2L39C13	RL39/C	10	1/4	14	16	27.2	22	8.5

G BSP

КРЕСТОВИНА ЦАНГОВАЯ (R40)

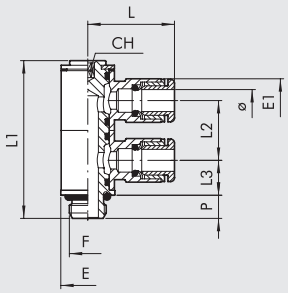




Код	Ref.	Ø	D	E	L	L1
2L40001	RL40	4	3	9.5	37.2	18.6
2L40003	RL40	6	4.5	11.3	43.8	21.9
2L40004	RL40	8	6.5	14	50.8	25.4

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ДВУХУРОВНЕВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ (R50)

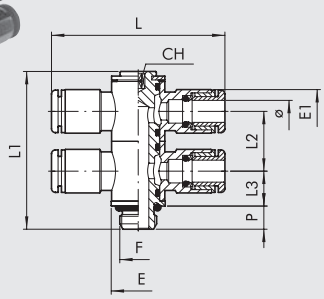




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	L2	L3	P
2L50001	RL50	4	M5	2	9.5	9.5	20.2	30.3	11.5	6.8	4
2L50002	RL50	4	1/8	3	14	9.5	20.2	40.9	15.5	9.1	6
2033002	R33	5	1/8	5	14	12	25	42	15	10.5	6
2L50007	RL50	6	M5	2	9.5	11.3	23.5	30.3	11.5	6.8	4
2L50008	RL50	6	1/8	3	14	11.3	23.5	40.9	15.5	9.1	6
2L50009	RL50	6	1/4	4	18	11.5	23	47	17.2	10.2	8
2L50010	RL50	8	1/8	3	14	13.8	24.8	40.9	15.5	9.1	6
2L50011	RL50	8	1/4	4	18	13.8	26.5	47	17.2	10.2	8
2L50013	RL50	10	1/4	4	18	16.5	31.4	47	17.2	10.2	8

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ДВУХУРОВНЕВЫЙ ДВУХСТОРОННИЙ ПОВОРОТНЫЙ (R51)

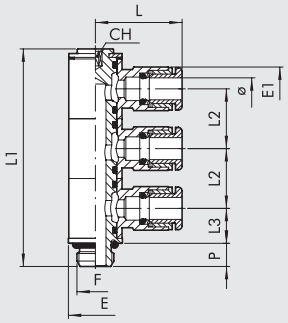




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	L2	L3	P
2L51001	RL51	4	M5	2	9.5	9.5	40.4	30.3	11.5	6.8	4
2L51002	RL51	4	1/8	3	14	9.5	40.4	40.9	15.5	9.1	6
2L51007	RL51	6	M5	2	9.5	11.3	47	30.3	11.5	6.8	4
2L51008	RL51	6	1/8	3	14	11.3	47	40.9	15.5	9.1	6
2L51009	RL51	6	1/4	4	18	11.5	46	47	17.2	10.2	8
2L51010	RL51	8	1/8	3	14	13.8	49.6	40.9	15.5	9.1	6
2L51011	RL51	8	1/4	4	18	13.8	53	47	17.2	10.2	8
2L51013	RL51	10	1/4	4	18	16.5	62.8	47	17.2	10.2	8

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ТРЕХУРОВНЕВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ (R52)





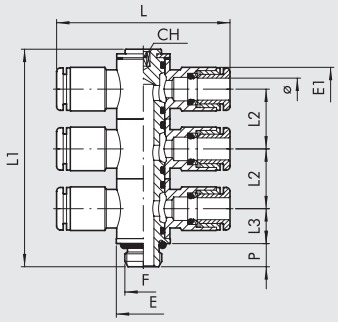
Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	L2	L3	P
2L52002	RL52	4	1/8	3	14	9.5	20.2	56.7	15.5	9.1	6
2L52008	RL52	6	1/8	3	14	11.3	23.5	56.7	15.5	9.1	6
2L52009	RL52	6	1/4	4	18	11.5	23	64.3	17.2	10.2	8
2L52010	RL52	8	1/8	3	14	13.8	24.8	56.7	15.5	9.1	6
2L52011	RL52	8	1/4	4	18	13.8	26.5	64.3	17.2	10.2	8
2L52013	RL52	10	1/4	4	18	16.5	31.4	64.3	17.2	10.2	8

G BSP

METAL WORK PNEUMATIC

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ТРЕХУРОВНЕВЫЙ ДВУХСТОРОННИЙ ПОВОРОТНЫЙ (R53)

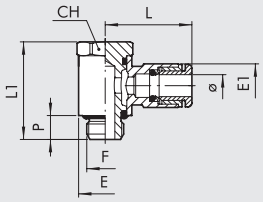




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	L2	L3	P
2L53002	RL53	4	1/8	3	14	9.5	40.2	56.7	15.5	9.1	6
2L53008	RL53	6	1/8	3	14	11.3	47	56.7	15.5	9.1	6
2L53009	RL53	6	1/4	4	18	11.5	46	64.3	17.2	10.2	8
2L53010	RL53	8	1/8	3	14	13.8	49.6	56.7	15.5	9.1	6
2L53011	RL53	8	1/4	4	18	13.8	53	64.3	17.2	10.2	8
2L53013	RL53	10	1/4	4	18	16.5	62.8	64.3	17.2	10.2	8

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ (R54)

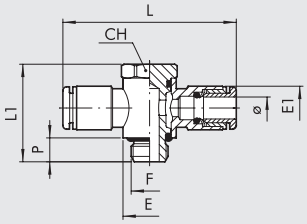




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L54001	RL54	4	M5	9	9.5	9.5	20.2	18.7	4.5
2L54002	RL54	4	1/8	13	14	9.5	21.3	25.3	6.2
2L54007	RL54	6	M5	9	9.5	11.3	23.5	18.7	4.5
2L54008	RL54	6	1/8	13	14	11.5	23	25.3	6.2
2L54009	RL54	6	1/4	16	18	11.5	24.5	29.2	8
2L54010	RL54	8	1/8	13	14	13.8	24.8	25.3	6.2
2L54011	RL54	8	1/4	16	18	13.8	26.5	29.2	8
2L54012	RL54	8	3/8	20	21	13.8	28.5	35.4	9
2L54013	RL54	10	1/4	16	18	16.5	31.4	29.2	8
2L54014	RL54	10	3/8	20	21	16	32.8	35.4	9
2L54018	RL54	12	1/4	16	18	19.5	33	29.2	8
2L54016	RL54	12	3/8	20	21	19.5	35.3	35.4	9
2L54017	RL54	12	1/2	25	26	19.5	37	40	11

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВУХСТОРОННИЙ ПОВОРОТНЫЙ (R55)



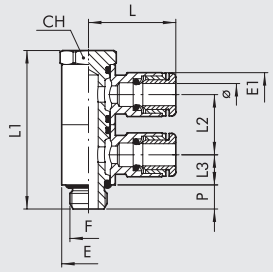


Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L55001	RL55	4	M5	9	9.5	9.5	40.4	18.7	4.5
2L55002	RL55	4	1/8	13	14	9.5	42.6	25.3	6
2L55007	RL55	6	M5	9	9.5	11.3	47	18.7	4.5
2L55008	RL55	6	1/8	13	14	11.5	46	25.3	6
2L55009	RL55	6	1/4	16	18	11.5	49	29.2	8
2L55010	RL55	8	1/8	13	14	13.8	49.6	25.3	6
2L55011	RL55	8	1/4	16	18	13.8	53	29.2	8
2L55012	RL55	8	3/8	20	21	13.8	57	35.4	9
2L55013	RL55	10	1/4	16	18	16.5	62.8	29.2	8
2L55014	RL55	10	3/8	20	21	16	65.6	35.4	9
2L55018	RL55	12	1/4	16	18	19.5	66	29.2	8
2L55016	RL55	12	3/8	20	21	19.5	70.6	35.4	9
2L55017	RL55	12	1/2	25	26	19.5	74	40	11

G BSP

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ДВУХУРОВНЕВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ (R56)

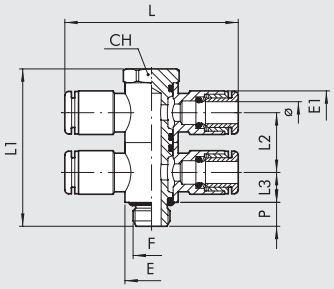




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	L2	L3	P
2L56001	RL56	4	M5	9	9.5	9.5	20.2	30.2	11.5	5.8	4.5
2L56002	RL56	4	1/8	13	14	9.5	21.3	41	15.5	7.8	6
2L56007	RL56	6	M5	9	9.5	11.3	23.5	30.2	11.5	5.8	4.5
2L56008	RL56	6	1/8	13	14	11.5	23	41	15.5	7.8	6
2L56009	RL56	6	1/4	16	18	11.5	24.5	46.4	17.2	8.6	8
2L56010	RL56	8	1/8	13	14	13.8	24.8	41	15.5	7.8	6
2L56011	RL56	8	1/4	16	18	13.8	26.5	46.4	17.2	8.6	8
2L56012	RL56	8	3/8	20	21	13.8	28.5	56.8	21.4	10.7	9
2L56013	RL56	10	1/4	16	18	16.5	31.4	46.4	17.2	8.6	8
2L56014	RL56	10	3/8	20	21	16	32.8	56.8	21.4	10.7	9
2L56016	RL56	12	3/8	20	21	19.5	35.3	56.8	21.4	10.7	9
2L56017	RL56	12	1/2	25	26	19.5	37	64	24	12	11

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ДВУХУРОВНЕВЫЙ ДВУХСТОРОННИЙ ПОВОРОТНЫЙ (R57)





Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	L2	L3	P
2L57001	RL57	4	M5	9	9.5	9.5	40.4	30.2	11.5	5.8	4.5
2L57002	RL57	4	1/8	13	14	9.5	42.6	41	15.5	7.8	6
2L57007	RL57	6	M5	9	9.5	11.3	47	30.2	11.5	5.8	4.5
2L57008	RL57	6	1/8	13	14	11.5	46	41	15.5	7.8	6
2L57009	RL57	6	1/4	16	18	11.5	49	46.4	17.2	8.6	8
2L57010	RL57	8	1/8	13	14	13.8	49.6	41	15.5	7.8	6
2L57011	RL57	8	1/4	16	18	13.8	53	46.4	17.2	8.6	8
2L57012	RL57	8	3/8	20	21	13.8	57	56.8	21.4	10.7	9
2L57013	RL57	10	1/4	16	18	16.5	62.8	46.4	17.2	8.6	8
2L57014	RL57	10	3/8	20	21	16	65.6	56.8	21.4	10.7	9
2L57016	RL57	12	3/8	20	21	19.5	70.6	56.8	21.4	10.7	9
2L57017	RL57	12	1/2	25	26	19.5	74	64	24	12	11

TAPERED THREAD BRASS FITTINGS WITH PTFE

Metal Work can supply fittings with a tapered thread coated in
polytetrafluorethylene. This system provides the pneumatic seal between the fitting and the female thread. It is therefore not necessary to add other sealing systems during assembly, such as adhesives or Teflon tape. This significantly reduces assembly times. The physical and technical features of the material used ensure that the properties are maintained through time and in a wide range of operating temperatures.
This coating can be used with push-in fittings type R1C, R31C, R32C and R39C that have a G1/8 to G1/2 taper thread.

KEY TO CODES
Fittings with a PTFE thread have the same code as the standard fitting, with the addition of the suffix **T**.
For example RL1C 8 3/8 fitting has code **2L01C11**, so the PTFE version has code **2L01C11T**.

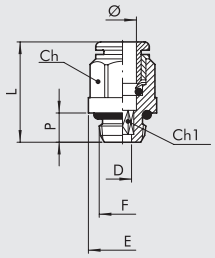
UNF NPT

BRASS PUSH-IN FITTINGS FOR INCH TUBES AND UNF or NPT THREAD

METAL WORK PNEUMATIC

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА (RU1)

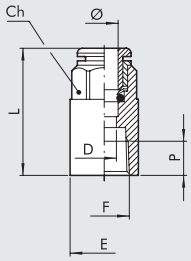




Код	Ref.	Ø	F	Ch		Ch1		P	L	D	E
				Inc	mm	Inc	mm				
2U01A02	RU1	1/8	10-32 UNF	—	—	5/64	2	3.5	13	2	5.9
2U01A03	RU1	1/8	1/8 NPT	5/16	8	5/64	2	6	13.7	2	13
2U01001	RU1	5/32	10-32 UNF	—	—	5/64	2	3.5	20.3	2	9
2U01002	RU1	5/32	1/8 NPT	0.394	10	0.118	3	6	18	3	13
2U01003	RU1	5/32	1/4 NPT	0.394	10	0.118	3	8	19.8	3	16.4
2U01000	RU1	1/4	10-32 UNF	—	—	5/64	2	3.5	21.9	2	11
2U01007	RU1	1/4	1/8 NPT	0.472	12	0.157	4	6	21.6	4	13
2U01008	RU1	1/4	1/4 NPT	0.472	12	0.157	4	8	20.3	4	16.4
2U01020	RU1	1/4	3/8 NPT	0.472	12	0.157	4	9	21.3	4	20
2U01009	RU1	5/16	1/8 NPT	0.512	13	0.197	5	6	25.4	5	14
2U01010	RU1	5/16	1/4 NPT	0.551	14	0.236	6	8	24.4	6	16.4
2U01011	RU1	5/16	3/8 NPT	0.551	14	0.236	6	9	22.8	6	20
2U01012	RU1	3/8	1/4 NPT	5/8	16	0.276	7	8	29.2	7	17.7
2U01013	RU1	3/8	3/8 NPT	5/8	16	5/16	8	9	26.5	8	20
2U01021	RU1	3/8	1/2 NPT	5/8	16	5/16	8	11	30	8	24.5
2U01014	RU1	1/2	3/8 NPT	0.866	22	0.394	10	9	32.5	10	20
2U01015	RU1	1/2	1/2 NPT	0.866	22	0.394	10	11	30	10	24.5

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (RU2)

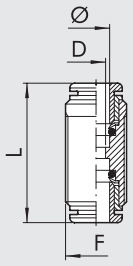




Код	Ref.	Ø	F	Ch		P	L	D	E
				Inc	mm				
2U02A03	RU2	1/8	1/8 NPT	5/16	8	7	20.8	2.3	14
2U02001	RU2	5/32	1/8 NPT	0.394	10	7	26.2	3	14
2U02002	RU2	5/32	1/4 NPT	0.394	10	7	28.6	3	17
2U02005	RU2	1/4	1/8 NPT	0.472	12	7	27.1	5	14
2U02006	RU2	1/4	1/4 NPT	0.472	12	7	29.3	5	17
2U02007	RU2	5/16	1/8 NPT	0.512	13	7	28.1	7	14
2U02008	RU2	5/16	1/4 NPT	0.551	14	7	30	7	17

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ(RU3)

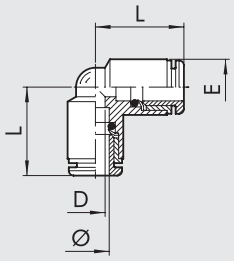




Код	Ref.	Ø	F	L	D
2003A01	R3	1/8	M8x0.75	18.4	2
2L03001	RL3	5/32	M11x1	30.6	2.5
2U03003	RU3	1/4	M13x1	33	4.5
2L03004	RL3	5/16	M15x1	35.7	6.5
2U03005	RU3	3/8	M17x1	39.8	8
2U03006	RU3	1/2	M22x1	43.2	10

УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, ПРОХОДНОЙ (RU4)



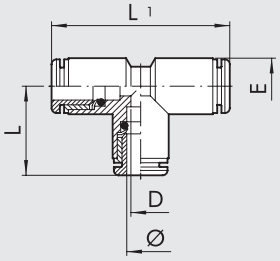


Код	Ref.	Ø	L	D	E
2004A01	R4	1/8	10.4	2	6.3
2L04001	RL4	5/32	16.7	2.5	9.5
2U04003	RU4	1/4	19	4.5	11.5
2L04004	RL4	5/16	21.3	6.5	13.5
2U04005	RU4	3/8	23.6	8	15.5
2U04006	RU4	1/2	27.2	11	20.5

UNF NPT

ТРОЙНИК ПРОХОДНОЙ (RU5)

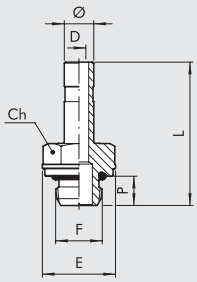




Код	Ref.	Ø	L	L1	D	E
2005A01	R5	1/8	10.4	20.8	2	6.3
2L05001	RL5	5/32	16.7	33.4	2.5	9.5
2U05003	RU5	1/4	19	38	4.5	11.5
2L05004	RL5	5/16	21.3	42.6	6.5	13.5
2U05005	RU5	3/8	23.6	47.2	8	15.5
2U05006	RU5	1/2	27.2	54.4	11	20.5

ШТУЦЕР ПОД ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ (RU6)

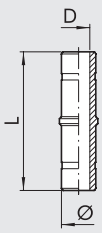




				Ch					
Код	**Ref.**	**Ø**	**F**	**Inc**	**mm**	**P**	**L**	**D**	**E**
2U06A01	RU6	1/8	10-32 UNF	0.197	5	3.5	18.6	2	5.8
2U06A02	RU6	1/8	1/8 NPT	0.472	12	6	22.6	2	13
2U06001	RU6	5/32	10-32 UNF	5/16	8	4	25.2	2	9
2U06002	RU6	5/32	1/8 NPT	0.472	12	6	27.7	2.5	13
2U06003	RU6	5/32	1/4 NPT	0.551	14	8	30.2	2.5	16.4
2U06000	RU6	1/4	10-32 UNF	5/16	8	4	25.7	2	9
2U06007	RU6	1/4	1/8 NPT	0.472	12	6	28.2	4	13
2U06008	RU6	1/4	1/4 NPT	0.551	14	8	30.5	4	16.4
2U06020	RU6	1/4	3/8 NPT	0.669	17	9	33.3	4	20
2U06009	RU6	5/16	1/8 NPT	0.472	12	6	29.2	5.5	13
2U06010	RU6	5/16	1/4 NPT	0.551	14	8	31.5	6	16.4
2U06011	RU6	5/16	3/8 NPT	0.669	17	9	34.3	6	20
2U06012	RU6	3/8	1/4 NPT	0.551	14	8	34.8	7.3	16.4
2U06013	RU6	3/8	3/8 NPT	0.669	17	9	37.6	7.3	20
2U06022	RU6	3/8	1/2 NPT	0.748	19	11	41.2	7.3	24.5
2U06014	RU6	1/2	3/8 NPT	0.669	17	9	39.4	10.5	20
2U06015	RU6	1/2	1/2 NPT	0.748	19	11	43.7	10.5	24.5

НИППЕЛЬ ЦАНГОВЫЙ (RU7)

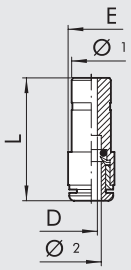




Код	Ref.	Ø	L	D
2007001	R7	5/32	34	2
2U07003	RU7	1/4	35.5	4
2L07004	RL7	5/16	37.5	6
2U07005	RU7	3/8	44	7.3
2U07006	RU7	1/2	50.8	10.5

ПЕРЕХОДНИК ЦАНГОВЫЙ (RU8)





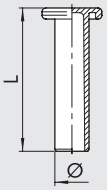
Код	Ref.	Ø 1	Ø 2	L	D	E
2008A02	R8	5/32	1/8	18.4	2	5
2U08002	RU8	1/4	5/32	30.6	2.5	11
2L08004	RL8	5/16	5/32	33	4.5	12
2U08006	RU8	5/16	1/4	35.7	6.5	13.5
2U08007	RU8	3/8	1/4	39.8	8	17
2U08010	RU8	1/2	1/4	43.2	10	19
2U08011	RU8	1/2	5/16	35.9	7	14.5
2U08015	RU8	1/2	3/8	41.3	8	16

UNF NPT

METAL WORK PNEUMATIC

ЦАНГОВАЯ ЗАГЛУШКА (RU9)

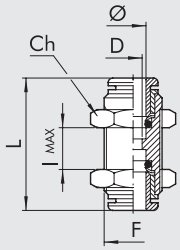




Код	Ref.	Ø	L
2L10A01	RL9T	1/8	19.6
2L10001	RL9T	5/32	27
2U10003	RU9	1/4	29.8
2L10004	RL9T	5/16	33.6
2U10005	RU9	3/8	36.8
2U10006	RU9	1/2	39.1

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ С МОНТАЖНЫМИ ГАЙКАМИ (RU10)

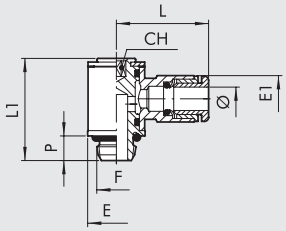




				Ch				
Код	Ref.	Ø	F	Inc	mm	L	D	Imax
2011A01	R10	1/8	M8x0.75	0.394	10	18.4	2	5
2L11001	RL10	5/32	M11x1	0.512	13	30.6	2.5	11
2U11003	RU10	1/4	M13x1	5/8	16	33	4.5	12
2L11004	RL10	5/16	M15x1	0.669	17	35.7	6.5	13.5
2U11005	RU10	3/8	M17x1	0.787	20	39.8	8	17
2U11006	RU10	1/2	M22x1	0.984	25	43.2	10	19

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ (RU15)

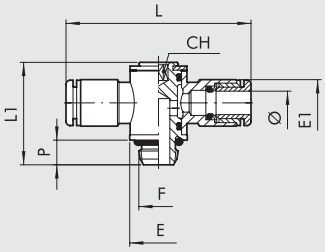




				Ch						
Код	Ref.	Ø	F	Inc	mm	P	L	L1	E	E1
2U14104	RU15	1/8	10-32 UNF	5/64	2	3.5	12.7	13.7	5.8	7
2U14001	RU15	5/32	10-32 UNF	5/64	2	3.5	20.2	18.8	9.5	9.5
2U14002	RU15	5/32	1/8 NPT	0.118	3	6	21.3	25.6	14	9.5
2U14106	RU15	1/4	10-32 UNF	5/64	2	3.5	23.5	18.8	9.5	12
2U14005	RU15	1/4	1/8 NPT	0.118	3	6	23	25.6	14	12
2U14007	RU15	1/4	1/4 NPT	5/32	4	8	24.5	29.8	18	12
2U14006	RU15	5/16	1/8 NPT	0.118	3	6	24.8	25.6	14	13.8
2U14008	RU15	5/16	1/4 NPT	5/32	4	8	26.5	29.8	18	13.8
2U14013	RU15	5/16	3/8 NPT	0.197	5	9	28.5	35.6	22	13.8
2U14009	RU15	3/8	1/4 NPT	5/32	4	8	31.7	29.8	18	16.5
2U14014	RU15	3/8	3/8 NPT	0.197	5	9	33.1	35.6	22	16
2U14011	RU15	1/2	3/8 NPT	0.197	5	9	36.6	35.6	22	20
2U14012	RU15	1/2	1/2 NPT	0.315	8	11	38.1	40.8	26	20

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ (RU16)



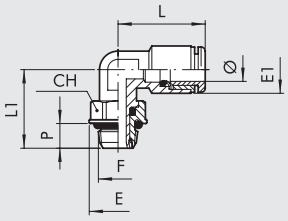


				Ch						
Код	Ref.	Ø	F	Inc	mm	P	L	L1	E	E1
2U15001	RU16	5/32	10-32 UNF	5/64	2	3.5	40.4	18.8	9.5	9.5
2U15002	RU16	5/32	1/8 NPT	5/64	2	6	42.6	25.6	14	9.5
2U15106	RU16	1/4	10-32 UNF	0.118	3	3.5	47	18.8	9.5	12
2U15005	RU16	1/4	1/8 NPT	5/64	2	6	46	25.6	14	12
2U15007	RU16	1/4	1/4 NPT	0.118	3	8	49	29.8	18	12
2U15006	RU16	5/16	1/8 NPT	5/32	4	6	49.6	25.6	14	13.8
2U15008	RU16	5/16	1/4 NPT	0.118	3	8	53	29.8	18	13.8
2U15013	RU16	5/16	3/8 NPT	5/32	4	9	57	35.6	22	13.8
2U15009	RU16	3/8	1/4 NPT	0.197	5	8	63.4	29.8	18	16.5
2U15014	RU16	3/8	3/8 NPT	5/32	4	9	66.2	35.6	22	16
2U15011	RU16	1/2	3/8 NPT	0.197	5	9	73.2	35.6	22	20
2U15012	RU16	1/2	1/2 NPT	0.315	8	11	78.2	40.8	26	20

UNF NPT

ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА (RU31)

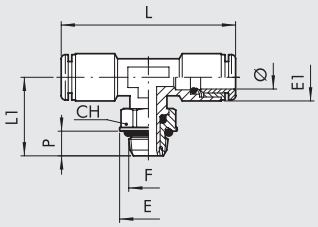




Код	Ref.	Ø	F	Ch		P	L	L1	E	E1
				Inc	mm					
2U31001	RU31	5/32	10-32 UNF	0.354	9	4	18.6	15.3	9.9	9.5
2U31002	RU31	5/32	1/8 NPT	0.472	12	6	18.6	19.1	13	9.5
2U31003	RU31	5/32	1/4 NPT	0.551	14	8	18.6	21.1	16.4	9.5
2U31007	RU31	1/4	10-32 UNF	0.354	9	4	21.9	15.3	9.9	11.8
2U31008	RU31	1/4	1/8 NPT	0.472	12	6	21.9	19.1	13	11.8
2U31009	RU31	1/4	1/4 NPT	0.551	14	8	21.9	21.1	16.4	11.8
2U31010	RU31	5/16	1/8 NPT	0.472	12	6	25.4	19.1	13	13.5
2U31011	RU31	5/16	1/4 NPT	0.551	14	8	25.4	21.1	16.4	13.5
2U31012	RU31	5/16	3/8 NPT	0.669	17	9	23.6	27.1	20	13.5
2U31013	RU31	3/8	1/4 NPT	0.551	14	8	27.5	24.5	16.4	16
2U31014	RU31	3/8	3/8 NPT	0.669	17	9	27.5	27.1	20	16
2U31015	RU31	3/8	1/2 NPT	0.866	22	11	27.5	30	24.5	16
2U31017	RU31	1/2	3/8 NPT	0.67	17	9	30.2	28.2	20	20
2U31018	RU31	1/2	1/2 NPT	0.866	22	11	30.2	30.5	24.5	20

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА (RU32)

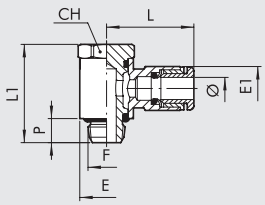




Код	Ref.	Ø	F	Ch		P	L	L1	E	E1
				Inc	mm					
2U32002	RU32	5/32	1/8 NPT	0.472	12	6	37.2	19.1	13	9.5
2U32003	RU32	5/32	1/4 NPT	0.551	14	8	37.2	21.1	16.4	9.5
2U32007	RU32	1/4	10-32 UNF	0.354	9	4	45	15.3	9.9	11.8
2U32008	RU32	1/4	1/8 NPT	0.472	12	6	45	19.1	13	11.8
2U32009	RU32	1/4	1/4 NPT	0.551	14	8	45	21.1	16.4	11.8
2U32010	RU32	5/16	1/8 NPT	0.472	12	6	50.8	19.1	13	13.5
2U32011	RU32	5/16	1/4 NPT	0.551	14	8	50.8	21.1	16.4	13.5
2U32012	RU32	5/16	3/8 NPT	0.669	17	9	47.2	27.1	20	13.5
2U32013	RU32	3/8	1/4 NPT	0.551	14	8	55	24.5	16.4	16
2U32014	RU32	3/8	3/8 NPT	0.669	17	9	55	27.1	20	16
2U32015	RU32	3/8	1/2 NPT	0.866	22	11	55	30	24.5	16
2U32017	RU32	1/2	3/8 NPT	0.67	17	9	60.4	28.2	20	20
2U32018	RU32	1/2	1/2 NPT	0.866	22	11	60.4	30.5	24.5	20

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ (RU54)





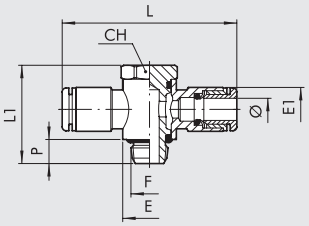
Код	Ref.	Ø	F	Ch		P	L	L1	E	E1
				Inc	mm					
2U54001	RU54	5/32	10-32 UNF	0.354	9	4.5	20.2	18.7	9.5	9.5
2U54002	RU54	5/32	1/8 NPT	0.512	13	6.2	21.3	25.3	14	9.5
2U54007	RU54	1/4	10-32 UNF	0.354	9	4.5	23.5	18.7	9.5	11.8
2U54008	RU54	1/4	1/8 NPT	0.512	13	6.2	23	25.3	14	11.8
2U54009	RU54	1/4	1/4 NPT	5/8	16	8	24.5	29.2	18	11.8
2U54010	RU54	5/16	1/8 NPT	0.512	13	6.2	24.8	25.3	14	13.8
2U54011	RU54	5/16	1/4 NPT	5/8	16	8	26.5	29.2	18	13.8
2U54012	RU54	5/16	3/8 NPT	0.787	20	9	28.5	35.4	21	13.8
2U54013	RU54	3/8	1/4 NPT	5/8	16	8	31.7	29.2	18	16
2U54014	RU54	3/8	3/8 NPT	0.787	20	9	33.1	35.4	21	16
2U54016	RU54	1/2	3/8 NPT	0.787	20	10	36.6	35.4	21	20.2
2U54017	RU54	1/2	1/2 NPT	0.984	25	12.5	38.1	40	26	20.2

UNF NPT

METAL WORK PNEUMATIC

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВУХСТОРОННИЙ ПОВОРОТНЫЙ (RU55)

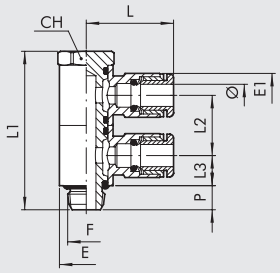




Код	Ref.	Ø	F	Ch Inc	Ch mm	P	L	L1	E	E1
2U55001	RU55	5/32	10-32 UNF	0.354	9	4.5	40.4	18.7	9.5	9.5
2U55002	RU55	5/32	1/8 NPT	0.512	13	6.2	42.6	25.3	14	9.5
2U55007	RU55	1/4	10-32 UNF	0.354	9	4.5	47	18.7	9.5	11.8
2U55008	RU55	1/4	1/8 NPT	0.512	13	6.2	46	25.3	14	11.8
2U55009	RU55	1/4	1/4 NPT	5/64	16	8	49	29.2	18	11.8
2U55010	RU55	5/16	1/8 NPT	0.512	13	6.2	49.6	25.3	14	13.8
2U55011	RU55	5/16	1/4 NPT	5/64	16	8	53	29.2	18	13.8
2U55012	RU55	5/16	3/8 NPT	0.787	20	9	57	35.4	21	13.8
2U55013	RU55	3/8	1/4 NPT	5/64	16	8	63.4	29.2	18	16
2U55014	RU55	3/8	3/8 NPT	0.787	20	9	66.2	35.4	21	16
2U55016	RU55	1/2	3/8 NPT	0.787	20	10	73.2	35.4	21	20.2
2U55017	RU55	1/2	1/2 NPT	0.984	25	12.5	76.2	40	26	20.2

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ДВУХУРОВНЕВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ (RU56)

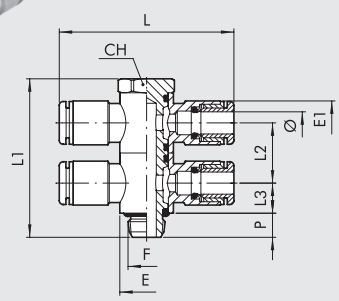




Код	Ref.	Ø	F	Ch Inc	Ch mm	P	L	L1	L2	L3	E	E1
2U56001	RU56	5/32	10-32 UNF	0.354	9	4.5	20.2	30.2	11.5	5.8	9.5	9.5
2U56002	RU56	5/32	1/8 NPT	0.512	13	6.2	21.3	40.6	15.5	7.75	14	9.5
2U56007	RU56	1/4	10-32 UNF	0.354	9	4.5	23.5	30.2	11.5	5.8	9.5	11.8
2U56008	RU56	1/4	1/8 NPT	0.512	13	6.2	23	40.6	15.5	7.75	14	11.8
2U56009	RU56	1/4	1/4 NP	5/8	16	8	24.5	46.4	17.2	8.6	18	11.8
2U56010	RU56	5/16	1/8 NPT	0.512	13	6.2	24.8	40.6	15.5	7.75	14	13.8
2U56011	RU56	5/16	1/4 NPT	5/8	16	8	26.5	46.4	17.2	8.6	18	13.8
2U56012	RU56	5/16	3/8 NPT	0.787	20	9	28.5	56.8	21.4	10.7	21	13.8
2U56013	RU56	3/8	1/4 NPT	5/8	16	8	31.7	46.4	17.2	8.6	18	16
2U56014	RU56	3/8	3/8 NPT	0.787	20	9	33.1	56.8	21.4	10.7	21	16
2U56016	RU56	1/2	3/8 NPT	0.787	20	10	36.6	56.8	21.4	10.7	21	20.2
2U56017	RU56	1/2	1/2 NPT	0.984	25	12.5	38.1	64	24	12	26	20.2

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ДВУХУРОВНЕВЫЙ ДВУХСТОРОННИЙ ПОВОРОТНЫЙ (RU57)



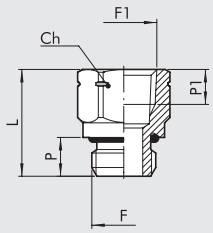


Код	Ref.	Ø	F	Ch Inc	Ch mm	P	L	L1	L2	L3	E	E1
2U57001	RU57	5/32	10-32 UNF	0.354	9	4.5	40.4	30.2	11.5	5.8	9.5	9.5
2U57002	RU57	5/32	1/8 NPT	0.512	13	6.2	42.6	40.6	15.5	7.75	14	9.5
2U57007	RU57	1/4	10-32 UNF	0.354	9	4.5	47	30.2	11.5	5.8	9.5	11.8
2U57008	RU57	1/4	1/8 NPT	0.512	13	6.2	46	40.6	15.5	7.75	14	11.8
2U57009	RU57	1/4	1/4 NPT	5/8	16	8	49	46.4	17.2	8.6	18	11.8
2U57010	RU57	5/16	1/8 NPT	0.512	13	6.2	49.6	40.6	15.5	7.75	14	13.8
2U57011	RU57	5/16	1/4 NPT	5/8	16	8	53	46.4	17.2	8.6	18	13.8
2U57012	RU57	5/16	3/8 NPT	0.787	20	9	57	56.8	21.4	10.7	21	13.8
2U57013	RU57	3/8	1/4 NPT	5/8	16	8	63.4	46.4	17.2	8.6	18	16
2U57014	RU57	3/8	3/8 NPT	0.787	20	9	66.2	56.8	21.4	10.7	21	16
2U57016	RU57	1/2	3/8 NPT	0.787	20	10	73.2	56.8	21.4	10.7	21	20.2
2U57017	RU57	1/2	1/2 NPT	0.984	25	12.5	76.2	64	24	12	26	20.2

ADAPTORS AND PLUGS FOR G (BSPP) AND NPT THREAD

AU5/G - NPT FEMALE G (BSPP) MALE ADAPTORS

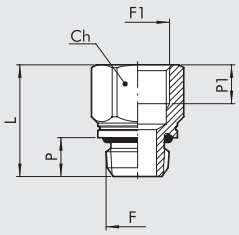




Код	Ref.	F	F1	Ch Inc	Ch mm	P	P1	L
2105100U	AU5/G	M5	10-32 UNF	5/16	8	4	4.5	11.8
2105101U	AU5/G	G 1/8	1/8 NPT	0.551	14	6	7	18.5
2105103U	AU5/G	G 1/4	1/4 NPT	0.669	17	8	7	22
2105105U	AU5/G	G 3/8	3/8 NPT	0.866	22	9	9.5	26.2
2105107U	AU5/G	G 1/2	1/2 NPT	0.984	25	11	9.5	29.2

AU5/N - NPT MALE G (BSPP) FEMALE ADAPTORS

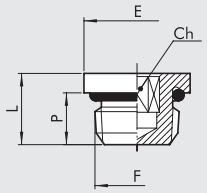




Код	Ref.	F	F1	Ch Inc	Ch mm	P	P1	L
2105200U	AU5/N	10-32 UNF	M5	5/16	8	4	4.5	11.8
2105201U	AU5/N	1/8 NPT	G 1/8	0.551	14	6	6.7	18.5
2105203U	AU5/N	1/4 NPT	G 1/4	0.669	17	8	8	23
2105205U	AU5/N	3/8 NPT	G 3/8	0.866	22	9	10	26.7
2105207U	AU5/N	1/2 NPT	G 1/2	0.984	25	11	11	31.2

AU7 - PLUG MALE NPT



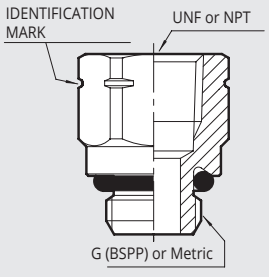


Код	Ref.	F	Ch Inc	Ch mm	P	L	E
2107000U	AU7	10-32 UNF	0.079	2	4	6.5	8
2107001U	AU7	1/8 NPT	0.118	3	6	8.5	13
2107002U	AU7	1/4 NPT	0.236	6	8	11	16.4
2107003U	AU7	3/8 NPT	5/16	8	9	12.5	20
2107004U	AU7	1/2 NPT	0.394	10	11	14.5	24.5

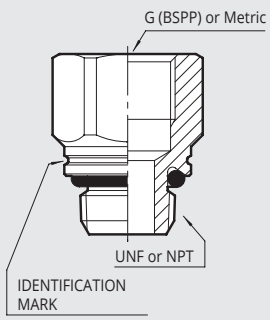
IDENTIFICATION MARK FOR AU5

An identification mark near the NPT thread is used to distinguish it from the G (BSPP) thread.

AU5/G



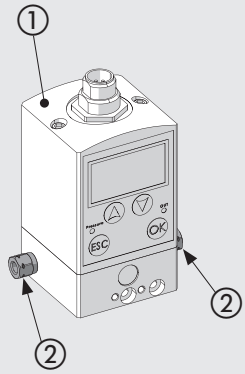
AU5/N



EXAMPLE

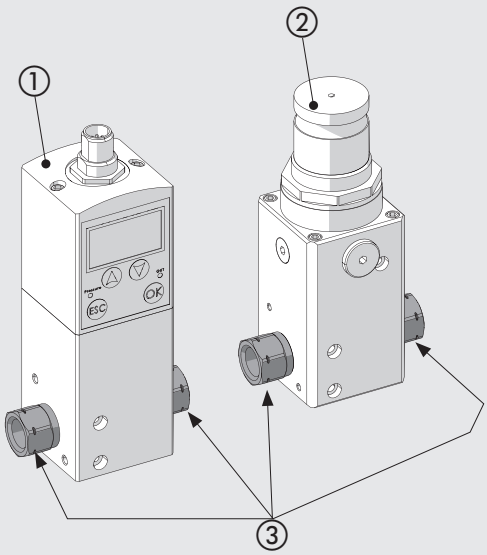
TRANSFORMATION FROM M5 TO 10-32 UNF

①
REGTRONIC M5 with dispaly code **5520500**
REGTRONIC M5 remote control code **5520502**
②
AU5/G M5 10/32 UNF code **2105100U**



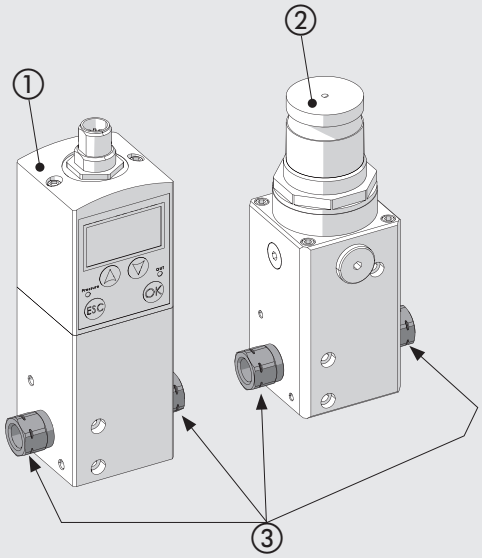
TRANSFORMATION FROM 1/4 G (BSPP) TO 1/4 NPT

①
REGTRONIC G1/4 with display code **5522500**
REGTRONIC G1/4 remote control code **5522502**
②
REG. GS G1/4 02 code **5512200**
REG. GS G1/4 04 code **5512300**
REG. GS G1/4 08 code **5512400**
③
AU5/G G1/4 - 1/4 NPT code **2105103U**

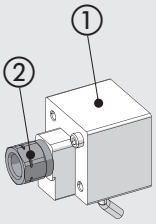


TRANSFORMATION FROM 1/8 G (BSPP) TO 1/8 NPT

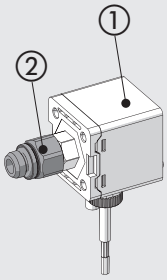
①
REGTRONIC G1/8 with display code **5521500**
REGTRONIC G1/8 remote control code **5521502**
②
REG. GS G1/8 02 code **5511200**
REG. GS G1/8 04 code **5511300**
REG. GS G1/8 08 code **5511400**
③
AU5/G G1/8 - 1/8 NPT code **2105101U**



①
Digital pressure switch series 600 code **9000600**
②
AU5/G G1/8 - 1/8 NPT code **2105101U**



①
Digital pressure switch series 640 code **9000640**
②
AU5/N 1/8 NPT - G1/8 code **2105201U**



NOTES

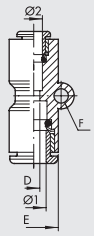
ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА ДЛЯ ТРУБОК, ДЮЙМОВЫХ И МЕТРИЧЕСКИХ РЕЗЬБ

G BSP

METAL WORK PNEUMATIC

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R19)

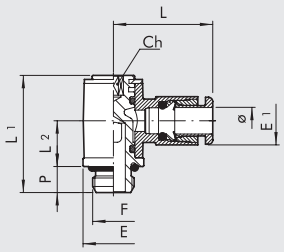




Код	Ref.	Ø1	Ø2	E	L	D	F
2019001	RL19	4	4	9.2	30.4	3	3.3
2019002	R19	5	5	14	33.5	4	–
2019003	RL19	6	6	11.3	33	5	3.3
2019004	RL19	8	8	13.8	36.2	6.5	3.3
2019005	RL19	10	10	16	38	8.5	3.3
2019006	RL19	12	12	19.5	40	10.5	3.3
2019303	RL19	6	4	11.3	32.7	3	3.3
2019304	RL19	8	6	13.8	36.1	5	3.3
2019305	RL19	10	8	16	37.8	6.5	3.3
2019306	RL19	12	10	19.5	40	8.5	3.3

УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ ФИТИНГ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R20)

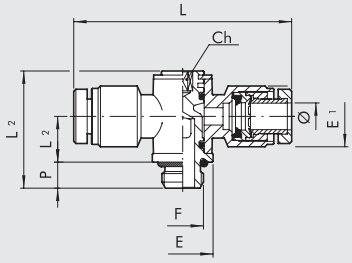




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	L1	L2	E	E1
2020001	RL20	4	M5	2	4	18.7	18.4	9.1	8	9.2
2020002	RL20	4	1/8	3	6	21	24.9	12.3	14	9.2
2020003	R20	5	M5	2	4	21.5	18.8	8.5	9.9	13.5
2020004	R20	5	1/8	3	6	23	27	10.5	14	13.5
2020016	RL20	6	M5	2	4	20.8	18.4	9.1	8	11.3
2020005	RL20	6	1/8	3	6	22.3	24.9	12.3	14	11.3
2020007	RL20	6	1/4	4	8	24.3	29.4	14.3	18	11.3
2020006	RL20	8	1/8	3	6	25.6	24.9	12.3	14	13.8
2020008	RL20	8	1/4	4	8	27.2	29.4	14.3	18	13.8
2020009	RL20	10	1/4	4	8	28.6	29.4	14.3	18	16
2L20017	RL20	10	3/8	5	9	30.5	35.6	15.3	22	16
2020010	RL20	12	1/4	4	8	31	29.4	14.3	18	19.5
2020011	RL20	12	3/8	5	9	32.4	35.6	17.5	22	19.5
2020012	RL20	12	1/2	8	11	34	40.8	19.2	26	19.5

ДВОЙНОЙ ПОВОРОТНЫЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R20/A)

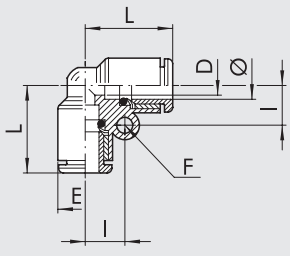




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	L1	L2	E	E1
2020A01	R20/A	4	M5	2	4	40	16.8	6.5	9.9	10.9
2020A02	R20/A	4	1/8	3	6	45	27	10.5	14	12.5
2020A03	R20/A	5	M5	2	4	43	18.8	8.5	9.9	13.5
2020A04	R20/A	5	1/8	3	6	46	27	10.5	14	13.5
2020A05	R20/A	6	1/8	3	6	45	27	10.5	14	15
2020A07	R20/A	6	1/4	4	8	48	31.5	11.5	18	15
2020A06	R20/A	8	1/8	3	6	51	27	10.5	14	16.3
2020A08	R20/A	8	1/4	4	8	54	31.5	11.5	18	16.3
2020A09	R20/A	10	1/4	4	8	64	31.5	11.5	18	18.5
2020A10	R20/A	12	1/4	4	8	64	31.5	11.5	18	21
2020A11	R20/A	12	3/8	5	9	68	36	13.5	22	21
2020A12	R20/A	12	1/2	8	11	72	42	16.2	26	21

УГЛОВОЙ ПРОХОДНОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R21)



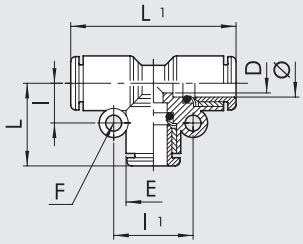


Код	Ref.	Ø	L	D	E	I	F
2L21001	RL21	4	16.7	2.5	9.2	7.2	3.3
2021002	R21	5	20	3.5	13.5	–	–
2L21003	RL21	6	19	4.2	11.3	8.2	3.3
2L21004	RL21	8	21.4	6.2	13.8	9.6	3.3
2021005	RL21	10	24	8.5	16	10.9	3.3
2021006	RL21	12	25.8	10.5	19.5	12.5	3.3

G BSP

ITРОЙНИК ПРОХОДНОЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R22)

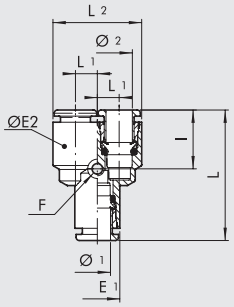




Код	Ref.	Ø	L	L1	D	E	I	I1	F
2L22001	RL22	4	16.7	33.4	2.5	9.2	7.2	14.4	3.3
2022002	R22	5	20	40	3.5	13.5	–	–	–
2L22003	RL22	6	19	38	4.2	11.3	8.2	16.4	3.3
2L22004	RL22	8	21.4	42.8	6.2	13.8	9.6	19.2	3.3
2022005	RL22	10	24	48	8.5	16	10.9	21.8	3.3
2022006	RL22	12	25.8	51.6	10.5	19.5	12.5	25	3.3

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ, ИСПОЛНЕНИЕ Y, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R23)

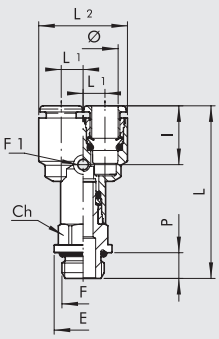




Код	Ref.	Ø1	Ø2	L	L1	E1	ØE2	I	F	L2
2023001	RL23	4	4	32.9	5	9.2	9.2	14.8	3.3	19.2
2023002	R23	5	5	35.5	6.5	13.5	13.5	–	–	26.5
2023003	RL23	6	6	35.5	5.8	11.3	11.3	15	3.3	22.8
2023004	RL23	8	8	39.5	7.2	13.8	13.8	15.8	3.3	28.2
2L23005	RL23	10	10	43.1	8.3	16	16	17.4	3.3	32.6
2L23006	RL23	12	12	48	10	19.5	19.5	18	3.3	39.5
2L23301	RL23	6	4	34.2	5	11.3	9.2	14.8	3.3	19.2
2L23303	RL23	8	6	37.8	5.8	13.8	11.3	15	3.3	22.8
2L23306	RL23	10	8	40.4	7.2	16	13.8	15.8	3.3	28.2
2L23309	RL23	12	10	44.2	8.3	19.5	16	17.4	3.3	32.6

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА, ИСПОЛНЕНИЕ Y, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R23/M)

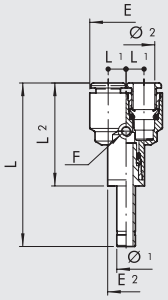




Код	Ref.	Ø	F	L	L1	L2	I	Ch	P	E	F1
2L23401	RL23/M	4	M5	38.7	5	19.2	14.8	9	4	9.9	3.3
2L23402	RL23/M	4	1/8	42.6	5	19.2	14.8	12	6	14	3.3
2L23403	RL23/M	4	1/4	46.6	5	19.2	14.8	14	8	18	3.3
2L23406	RL23/M	6	1/8	44.9	5.75	22.8	15	12	6	14	3.3
2L23407	RL23/M	6	1/4	47.9	5.75	22.8	15	14	8	18	3.3
2L23409	RL23/M	8	1/8	48.4	7.2	28.2	15.8	14	6	15	3.3
2L23410	RL23/M	8	1/4	52.8	7.2	28.2	15.8	14	8	18	3.3
2L23412	RL23/M	8	3/8	54.4	7.2	28.2	15.8	17	9	22	3.3
2L23413	RL23/M	10	1/4	53.8	8.3	32.6	17.4	16	8	18	3.3
2L23415	RL23/M	10	3/8	56	8.3	32.6	17.4	17	9	20	3.3
2L23419	RL23/M	12	3/8	62	10	39.5	18	19	9	22	3.3
2L23420	RL23/M	12	1/2	62.3	10	39.5	18	22	11	26	3.3

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПЕРЕХОДНОЙ, ИСПОЛНЕНИЕ Y, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R24)





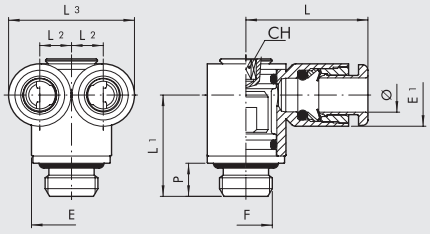
Код	Ref.	Ø1	Ø2	L	L1	L2	E1	E2	I	F
2024001	RL24	4	4	46.9	5	29.7	9.2	9.2	14.8	3.3
2024003	RL24	6	6	49.7	5.75	32	11.3	11.3	15	3.3
2L24004	RL24	8	8	55.1	7.2	35.9	13.8	13.8	15.8	3.3
2L24005	RL24	10	10	63.1	8.3	39.2	16	16	17.4	3.3
2L24006	RL24	12	12	70.5	10	44	19.5	19.5	18	3.3
2L24301	RL24	6	4	48.4	5	30.7	9.2	11.3	14.8	3.3
2L24303	RL24	8	6	53.4	5.75	34.2	11.3	13.8	15	3.3
2L24306	RL24	10	8	60.4	7.2	36.6	13.8	16	15.8	3.3
2L24309	RL24	12	10	66.7	8.3	40.2	16	19.5	17.4	3.3

G BSP

METAL WORK PNEUMATIC

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R25)

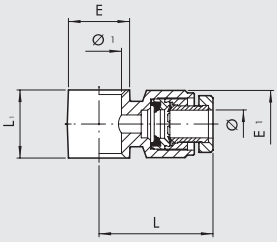




Код	Ref.	Ø	F	L	L1	L2	L3	E	E1	CH	P
2L25001	RL25	4	M5	17.7	13.1	5	19.2	8	9.2	2	4
2L25002	RL25	4	M7	17.7	14.6	5	19.2	9.8	9.2	3	5
2L25003	RL25	4	1/8	17.7	16.5	5	19.2	13	9.2	3	6
2L25004	RL25	6	1/8	23	18.3	5.75	22.8	14	11.3	3	6
2L25005	RL25	6	1/4	23	21.2	5.75	22.8	16.4	11.3	4	8
2L25008	RL25	8	1/4	25.8	22.2	7.2	28.2	18	13.8	4	8
2L25009	RL25	8	3/8	25.8	23.8	7.2	28.2	20	13.8	5	9

ФИТИНГ-БАНДЖО, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R28)



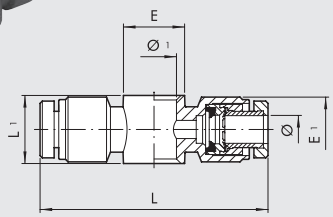


Код	Ref.	Ø	Ø 1	L	L1	E	E1
2012102	R28	4	1/8	22.5	17	15	12.5
2012104	R28	5	1/8	23	17	15	13.5
2012106	R28	6	1/8	22.5	17	15	15
2012107	R28	6	1/4	24	19	18	15
2012108	R28	8	1/8	25.5	17	15	16.5
2012109	R28	8	1/4	27	19	18	16.5
2012110	R28	8	3/8	29	22	21.5	16.5
2012111	R28	10	1/4	32	19	18	18.5
2012112	R28	10	3/8	32	22	21.5	18.5
2012113	R28	12	1/4	32	19	18	21
2012114	R28	12	3/8	34	22	21.5	21
2012115	R28	12	1/2	36	24	26	21

For the rods series D, См. стр. **D2**.15

ФИТИНГ-БАНДЖО ДВУХСТОРОННИЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R29)



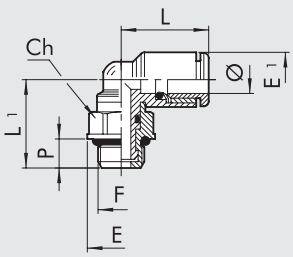


Код	Ref.	Ø	Ø 1	L	L1	E	E1
2013102	R29	4	1/8	45	17	15	12.5
2013104	R29	5	1/8	46	17	15	13.5
2013106	R29	6	1/8	45	17	15	15
2013107	R29	6	1/4	48	19	18	15
2013108	R29	8	1/8	51	17	15	16.5
2013109	R29	8	1/4	54	19	18	16.5
2013110	R29	8	3/8	58	22	21.5	16.5
2013111	R29	10	1/4	64	19	18	18.5
2013112	R29	10	3/8	64	22	21.5	18.5
2013113	R29	12	1/4	64	19	18	21
2013114	R29	12	3/8	68	22	21.5	21
2013115	R29	12	1/2	72	24	26	21

For the rods series D, См. стр. **D2**.15

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R34)



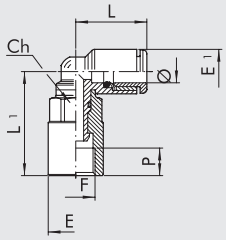


Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	L1	E	E1
2L34001	RL34	4	M5	8	4	16.4	15.2	9	9.2
2L34020	RL34	4	M7	8	5	16.4	16.2	9.8	9.2
2L34002	RL34	4	1/8	12	6	16.4	17.2	14	9.2
2L34003	RL34	4	1/4	14	8	16.4	20.1	18	9.2
2L34006	RL34	6	M5	8	4	18	16.3	9	11.3
2L34021	RL34	6	M7	9	5	19	17.5	9.9	11.3
2L34007	RL34	6	1/8	12	6	19	18.3	14	11.3
2L34008	RL34	6	1/4	14	8	19	21.2	18	11.3
2L34009	RL34	8	1/8	12	6	20.2	19.5	14	13.8
2L34010	RL34	8	1/4	14	8	20.2	22.4	18	13.8
2L34011	RL34	8	3/8	17	9	20.2	24.4	22	13.8
2L34013	RL34	10	1/4	14	8	23.3	23.5	18	16
2L34014	RL34	10	3/8	17	9	23.3	25.6	22	16
2L34016	RL34	12	3/8	17	9	25.2	27.3	22	19.5
2L34017	RL34	12	1/2	19	11	25.2	30.3	26	19.5

G BSP

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R34/F)

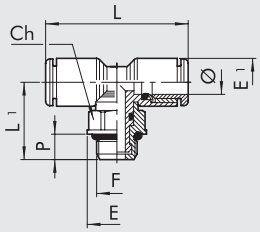




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2L34F01	RL34/F	4	M5	8	9	9.2	16.4	15.3	4
2L34F05	RL34/F	4	1/8	12	14	9.2	16.4	20.9	7
2L34F06	RL34/F	6	M5	8	9	11.3	18	16.4	4
2L34F07	RL34/F	6	1/8	12	14	11.3	19	26.5	7
2L34F08	RL34/F	6	1/4	14	17	11.3	19	28.2	8
2L34F09	RL34/F	8	1/8	12	14	13.8	20.2	27.7	7
2L34F10	RL34/F	8	1/4	14	17	13.8	20.2	29.4	8
2L34F13	RL34/F	10	1/4	14	17	16	23.3	33	8
2L34F14	RL34/F	10	3/8	17	21	16	23.3	38	10
2L34F16	RL34/F	12	3/8	17	21	19.5	25.2	40.3	10
2L34F17	RL34/F	12	1/2	19	23.8	19.5	25.2	42.8	11

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ ПОВОРОТНЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R35)

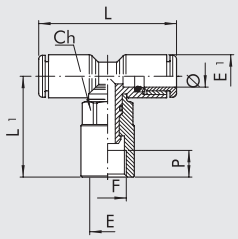




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	L1	E	E1
2L35001	RL35	4	M5	8	4	32.8	15.2	9	9.2
2L35020	RL35	4	M7	8	5	32.8	16.2	9.8	9.2
2L35002	RL35	4	1/8	12	6	32.8	17.2	14	9.2
2L35003	RL35	4	1/4	14	8	32.8	20.1	18	9.2
2L35006	RL35	6	M5	8	4	36	16.3	9	11.3
2L35007	RL35	6	1/8	12	6	38	18.3	14	11.3
2L35008	RL35	6	1/4	14	8	38	21.2	18	11.3
2L35009	RL35	8	1/8	12	6	40.4	19.5	14	13.8
2L35010	RL35	8	1/4	14	8	40.4	22.4	18	13.8
2L35011	RL35	8	3/8	17	9	40.4	24.4	22	13.8
2L35013	RL35	10	1/4	14	8	46.6	23.5	18	16
2L35014	RL35	10	3/8	17	9	46.6	25.6	22	16
2L35016	RL35	12	3/8	17	9	50.4	27.3	22	19.5
2L35017	RL35	12	1/2	19	11	50.4	30.3	26	19.5

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ ПОВОРОТНЫЙ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R35/F)

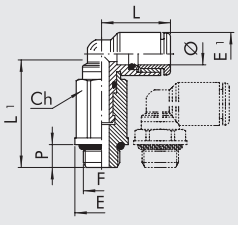




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2L35F01	RL35/F	4	M5	8	9	9.2	32.8	15.3	4
2L35F06	RL35/F	6	M5	8	9	11.3	36	16.4	4
2L35F07	RL35/F	6	1/8	12	14	11.3	38	26.5	7
2L35F08	RL35/F	6	1/4	14	17	11.3	38	28.2	8
2L35F09	RL35/F	8	1/8	12	14	13.8	40.4	27.7	7
2L35F10	RL35/F	8	1/4	14	17	13.8	40.4	29.4	8
2L35F13	RL35/F	10	1/4	14	17	16	46.6	33	8
2L35F14	RL35/F	10	3/8	17	21	16	46.6	38	10
2L35F16	RL35/F	12	3/8	17	21	19.5	50.4	40.3	10
2L35F17	RL35/F	12	1/2	19	23.8	19.5	50.4	42.8	11

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R36)





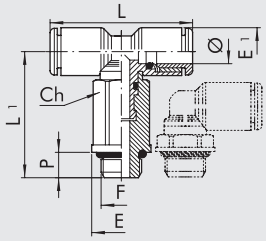
Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	L1	E	E1
2L36001	RL36	4	M5	8	4	16.4	26.7	9	9.2
2L36020	RL36	4	M7	8	5	16.4	27.7	9.8	9.2
2L36002	RL36	4	1/8	12	6	16.4	25.3	14	9.2
2L36006	RL36	6	M5	8	4	18	27.8	9	11.3
2L36021	RL36	6	M7	9	5	18	29.3	9.9	11.3
2L36007	RL36	6	1/8	12	6	19	30.9	14	11.3
2L36008	RL36	6	1/4	14	8	19	33.2	18	11.3
2L36009	RL36	8	1/8	12	6	20.2	32.1	14	13.8
2L36010	RL36	8	1/4	14	8	20.2	34.4	18	13.8
2L36012	RL36	10	1/4	14	8	23.3	38	18	16

G BSP

METAL WORK PNEUMATIC

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ ПОВОРОТНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R37)

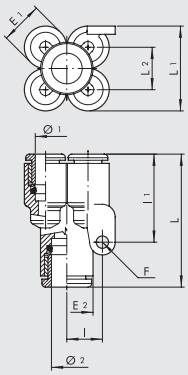




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	L1	E	E1
2L37001	RL37	4	M5	8	4	32.8	26.7	9	9.2
2L37020	RL37	4	M7	8	5	32.8	27.5	9.8	9.2
2L37002	RL37	4	1/8	12	6	32.8	25.3	14	9.2
2L37006	RL37	6	M5	8	4	36	27.8	9	11.3
2L37007	RL37	6	1/8	12	6	38	30.9	14	11.3
2L37008	RL37	6	1/4	14	8	38	33.2	18	11.3
2L37009	RL37	8	1/8	12	6	40.4	32.1	14	13.8
2L37010	RL37	8	1/4	14	8	40.4	34.4	18	13.8
2L37012	RL37	10	1/4	14	8	46.6	38	18	16

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ ТИПА Y, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R42)

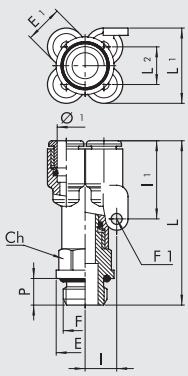




Код	Ref.	Ø1	Ø2	E1	E2	L	L1	L2	I	I1	F
2L42001	RL42	4	4	9.2	9.2	28.8	17.9	8.7	8	21.3	3.3
2L42002	RL42	4	6	9.2	11.3	31.3	17.9	8.7	8	21.3	3.3
2L42004	RL42	6	6	11.3	11.3	33.4	22.6	11.3	9.5	25.6	3.3
2L42005	RL42	6	8	11.3	14	34.8	22.6	11.3	9.5	25.6	3.3

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ ДВОЙНОЙ ТИПА Y С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R43)

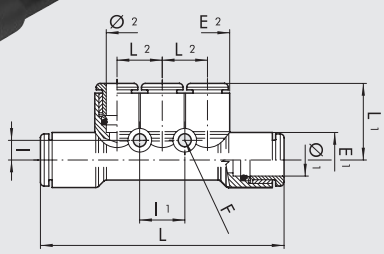




Код	Ref.	Ø1	F	E1	E	Ch	P	L	L1	L2	I	I1	F1
2L43001	RL43	4	M5	9.2	8	9	4	35.5	17.9	8.7	8	21.3	3.3
2L43002	RL43	4	1/8	9.2	14	12	6	41.6	17.9	8.7	8	21.3	3.3
2L43003	RL43	4	1/4	9.2	18	14	8	44.6	17.9	8.7	8	21.3	3.3
2L43008	RL43	6	1/8	11.3	14	12	6	43.7	22.6	11.3	9.5	25.6	3.3
2L43009	RL43	6	1/4	11.3	18	14	8	46.7	22.6	11.3	9.5	25.6	3.3

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ТРЕХУРОВНЕВЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R44)

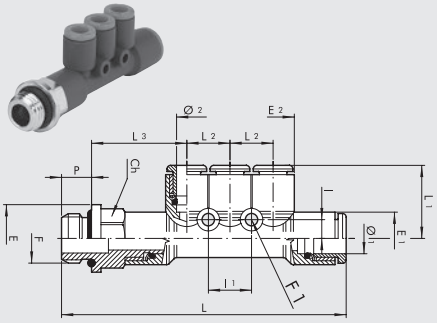




Код	Ref.	Ø1	Ø2	E1	E2	L	L1	L2	I	I1	F
2L44001	RL44	6	4	11.3	9.2	53.2	17.2	9.4	4.3	9.4	3.3
2L44003	RL44	8	6	14	11.3	61.4	19.6	11.5	5	11.5	3.3

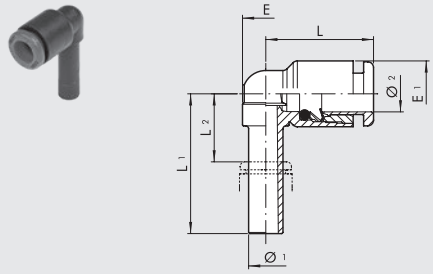
G BSP

КОЛЛЕКТОР ЦАНГОВЫЙ ТРЕХУРОВНЕВЫЙ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R45)



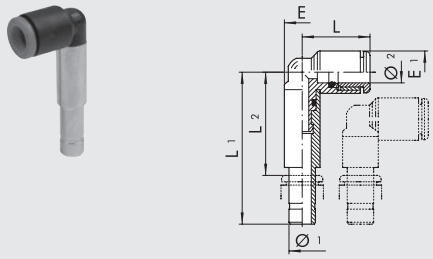
Код	Ref.	F	Ø1	Ø2	E1	E2	E	Ch	P	L	L1	L2	L3	I	I1	F1
2L45001	RL45	1/8	6	4	11.3	9.2	14	12	6	63.5	17.2	9.4	21.5	4.3	9.4	3.3
2L45002	RL45	1/4	6	4	11.3	9.2	18	14	8	66.5	17.2	9.4	22.5	4.3	9.4	3.3
2L45007	RL45	1/8	8	6	14	11.3	15	14	6	71.2	19.6	11.5	23	5	11.5	3.3
2L45008	RL45	1/4	8	6	14	11.3	18	14	8	75.6	19.6	11.5	25.4	5	11.5	3.3
2L45009	RL45	3/8	8	6	14	11.3	22	17	9	77.2	19.6	11.5	26	5	11.5	3.3

ПЕРЕХОДНИК УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R46)



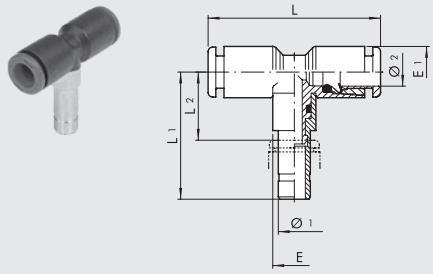
Код	Ref.	Ø1	Ø2	L	L1	L2	E	E1
2L46001	RL46	4	4	16	22.5	8.1	6.8	9.2
2L46002	RL46	6	6	18.5	24	8.4	8	11.3
2L46003	RL46	8	8	21.2	28.5	11.3	10	13.8
2L46004	RL46	10	10	23.3	32	13.3	12.5	16

УДЛИНЕННЫЙ ПЕРЕХОДНИК УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R47)



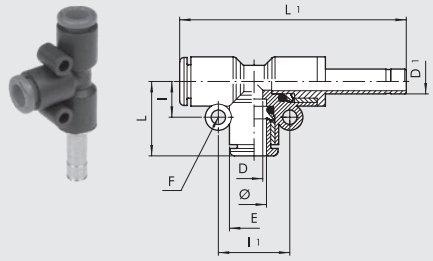
Код	Ref.	Ø1	Ø2	L	L1	L2	E	E1
2L47001	RL47	4	4	15.5	36.9	23.4	7.7	9.2
2L47002	RL47	6	6	18.1	40.6	25.9	9.3	11.3
2L47003	RL47	8	8	19.3	44.9	28.8	9.7	13.8

ТРОЙНИК-ПЕРЕХОДНИК ЦАНГОВЫЙ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R48)



Код	Ref.	Ø1	Ø2	L	L1	L2	E	E1
2L48001	RL48	4	4	32	22.5	8.1	6.8	9.2
2L48002	RL48	6	6	37	37.5	16.4	9.7	11.3
2L48003	RL48	8	8	42.4	28.5	11.3	10	13.8
2L48004	RL48	10	10	46.6	46	27.7	14	16

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ С ПЕРЕХОДНИКОМ, ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА (R49)

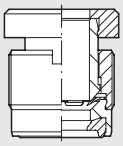


Код	Ref.	Ø	L	L1	I	I1	E	D	D1	F
2L49001	RL49	4	16.7	47.4	7.2	14.4	9.2	2.5	4	3.3
2L49003	RL49	6	19	52.5	8.2	16.4	11.3	4.2	6	3.3
2L49004	RL49	8	21.4	58.4	9.6	19.2	13.8	6.2	8	3.3
2L49005	RL49	10	24.1	68.2	10.9	21.8	16	8.5	10	3.3
2L49006	RL49	12	25.8	74.1	12.5	25	19.5	10.5	12	3.3

КАРТРИДЖИ И АКСЕССУАРЫ

ЦАНГОВЫЙ ЗАЖИМ-КАРТРИДЖ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (R26)



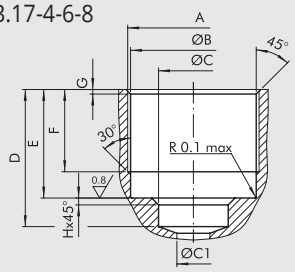


Код	Ref.	Ø	Момент затяжки, пластиковый корпус [Нм]	Момент затяжки, металлический корпус [Нм]
SERIES R				
2026A02	R26	3	0.6	0.8
2026A01	R26	3.17 ▲	0.6	0.8
2026001	R26	4 ▲	0.8	1
2026002	R26	5	0.8	1.5
2026003	R26	6	0.8	1.2
2026004	R26	8 ▲	1	1.8
2026005	R26	10	0.8	2
2026006	R26	12	0.8	2

▲ **Ø 3.17** = Ø 1/8"; **Ø 4** = Ø 5/32"; **Ø 8** = Ø 5/16"

ГНЕЗДО-СЛОТ ПОД КАРТРИДЖ R26

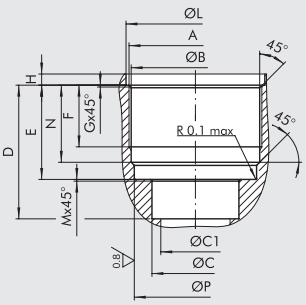
Ø 3-3.17-4-6-8



Ø	A	Ø B	Ø C	Ø C1	D	E	F
3-3.17	M7x0.75	6.5 $^{\pm 01}$	4.5 $^{+0.12}_{-0}$	4 max	10.5 $^{+0.3}_{-0}$	9.5 $^{+0.1}_{-0.3}$	7 $^{\pm 0.20}$
4	M9.5x0.75	9 $^{+0.10}_{-0}$	4.1 $^{+0.10}_{-0}$	3 max	12 $^{+0}_{-0.20}$	9.5 $^{+0.15}_{-0.05}$	7.5 $^{\pm 0.20}$
6	M11.5x0.75	11 $^{+0.10}_{-0}$	6.1 $^{+0.10}_{-0}$	5 max	12 $^{\pm 01}$	9.5 $^{\pm 01}$	7.5 $^{\pm 0.20}$
8	M13.5x0.75	13 $^{+0.10}_{-0}$	8.1 $^{+0.10}_{-0}$	7 max	15 $^{+0}_{-0.20}$	10.5 $^{+0.15}_{-0.05}$	8.5 $^{\pm 0.20}$

Ø	G	H
3-3.17	0.5	-
4	0.4	0.6
6	0.4	0.6
8	0.4	0.6

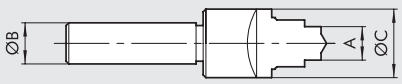
Ø 5-10-12



Ø	A	Ø B	Ø C	Ø C1	D	E	F
5	M10.5x0.75	10 $^{+0.1}_{0}$	5 $^{+0.15}_{0}$	4 max	11.8 $^{\pm 01}$	8.9 $^{+0.1}_{0}$	5.8 $^{+0.3}_{-0}$
10	M15.5x0.75	15 $^{+0.1}_{0}$	10 $^{+0.15}_{0}$	9 max	15.6 $^{\pm 01}$	11 $^{\pm 0.05}$	7.5 $^{+0.3}_{-0}$
12	M18x1	17.5 $^{+0.05}_{0.1}$	12 $^{+0.05}_{+0.15}$	11 max	18 $^{\pm 01}$	12 $^{\pm 0.05}$	6.8 $^{+0.3}_{-0}$

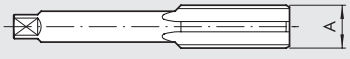
Ø	G	H	Ø L	M	N	Ø P
5	0.3	0.9 $^{+0}_{-0.3}$	11.2 $^{+0.12}_{+0.02}$	0.1	7.8 $^{\pm 0.05}$	9.7 $^{\pm 0.05}$
10	0.3	1.3 $^{+0}_{-0.3}$	16.2 $^{+0.1}_{-0.05}$	0.2	9 $^{\pm 0.05}$	14.9 $^{+0.10}_{-0}$
12	0.6	1.3 $^{+0}_{-0.3}$	18.8 $^{+0.1}_{-0}$	0.2	9.75 $^{+0.1}_{-0.15}$	17 $^{+0.1}_{-0}$

РАЗВЕРТКА ГНЕЗДА-СЛОТА R26



Код	Ref.	A	Ø B	Ø C
2025010	UT.SE. R26 3-3.17	4.5	10	10
2025011	UT.SE. R26 4	4.1	12	18
2025012	UT.SE. R26 5	5.1	15	20
2025013	UT.SE. R26 6	6.1	16	19
2025014	UT.SE. R26 8	8.1	16	21
2025015	UT.SE. R26 10	10.1	16	25
2025016	UT.SE. R26 12	12.1	15	28

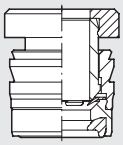
РАЗВЕРТКА ГНЕЗДА-СЛОТА R26



Код	Ref.	Ø	A
2025020	MA R26 3-3.17	3-3.17	M7x0.75
2025021	MA R26 4	4	M9.5x0.75
2025022	MA R26 5	5	M10.5x0.75
2025023	MA R26 6	6	M11.5x0.75
2025024	MA R26 8	8	M13.5x0.75
2025025	MA R26 10	10	M15.5x0.75
2025026	MA R26 12	12	M18x1

ЦАНГОВЫЙ ЗАЖИМ-КАРТРИДЖ ВСТАВНОЙ (R27)



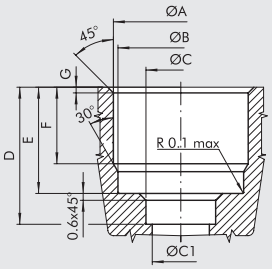


Код	Ref.	Ø
SERIES R		
2027001	R27	4 ▲
2027002	R27	5
2027003	R27	6
2027004	R27	8 ▲
2027005	R27	10
2027006	R27	12

▲ **Ø 4** = Ø 5/32"; **Ø 8** = Ø 5/16"

ГНЕЗДО-СЛОТ ПОД ВСТАВНОЙ КАРТРИДЖ R27

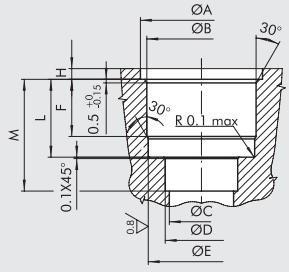
Ø 4-6-8



Ø	Ø A	Ø B	Ø C	Ø C1	D	E	F	G
ДЛЯ АЛЮМИНИЯ								
4	9.2 $^{+0}_{-0.10}$	9 $^{+0.10}_{-0}$	4.1 $^{+0.10}_{-0}$	3 MAX	12 $^{+0}_{-0.20}$	9.3 $^{+0}_{-0.10}$	6.7 $^{+0.10}_{-0}$	0.5
6	11.3 $^{+0}_{-0.08}$	11 $^{+0.10}_{-0}$	6.1 $^{+0.10}_{-0}$	5 MAX	12 $^{+0}_{-0.20}$	9.3 $^{+0}_{-0.10}$	6.7 $^{+0.10}_{-0}$	0.5
8	13.3 $^{+0}_{-0.08}$	13 $^{+0.10}_{-0}$	8.1 $^{+0.10}_{-0}$	7 MAX	15 $^{+0}_{-0.20}$	10.3 $^{+0}_{-0.10}$	7.7 $^{+0.10}_{-0}$	0.5
ДЛЯ ТЕХНОПОЛИМЕРА								
4	*9.2 $^{+0}_{-0.10}$	9 $^{+0.10}_{-0}$	4.1 $^{+0.10}_{-0}$	3 MAX	12 $^{+0}_{-0.20}$	9.3 $^{+0}_{-0.10}$	6.7 $^{+0.10}_{-0}$	0.5
6	*11.2 $^{+0}_{-0.10}$	11 $^{+0.10}_{-0}$	6.1 $^{+0.10}_{-0}$	5 MAX	12 $^{+0}_{-0.20}$	9.3 $^{+0}_{-0.10}$	6.7 $^{+0.10}_{-0}$	0.5
8	*13.2 $^{+0}_{-0.10}$	13 $^{+0.10}_{-0}$	8.1 $^{+0.10}_{-0}$	7 MAX	15 $^{+0}_{-0.20}$	10.3 $^{+0}_{-0.10}$	7.7 $^{+0.10}_{-0}$	0.5

*** В случае пластикового корпуса, диаметр определяется типом используемого пластика и толщиной полученных стенок. Рекомендуется провести предварительные тесты.**

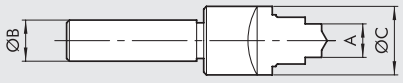
Ø 5-10-12



Ø	Ø A	Ø B	Ø C	Ø D	Ø E	F	H	L	M
ДЛЯ ТЕХНОПОЛИМЕРА									
5	12.1 $^{+0.15}_{-0}$	*10.2 $^{+0}_{-0.10}$	4 MAX	5.1 $^{+0.15}_{-0}$	9.7 ±0.05	6 $^{+0.2}_{-0}$	1.2 $^{-0}_{-0.2}$	8.75 $^{-0}_{-0.1}$	11.8 ±0.10
10	17.1 $^{+0.15}_{-0}$	*15.15 $^{+0}_{-0.08}$	9 MAX	10.15 $^{+0.1}_{-0}$	14.9 ±0.05	8 $^{+0.2}_{-0}$	1.5 $^{-0}_{-0.2}$	10.9 $^{-0}_{-0.1}$	15.6 ±0.10
12	19.7 $^{+0.15}_{-0}$	*17.55 $^{+0}_{-0.08}$	11 MAX	12.15 $^{+0.1}_{-0}$	17.1 ±0.05	9 $^{+0.2}_{-0}$	1.5 $^{-0}_{-0.2}$	11.85 $^{-0}_{-0.1}$	18 ±0.10
ДЛЯ АЛЮМИНИЯf									
5	12.1 $^{+0.15}_{-0}$	10.3 $^{+0}_{-0.08}$	4 MAX	5.1 $^{+0.15}_{-0}$	9.7 ±0.05	6 $^{+0.2}_{-0}$	1.2 $^{-0}_{-0.2}$	8.75 $^{-0}_{-0.1}$	11.8 ±0.10
10	17.1 $^{+0.15}_{-0}$	15.4 $^{+0}_{-0.08}$	9 MAX	10.15 $^{+0.1}_{-0}$	14.9 ±0.05	8 $^{+0.2}_{-0}$	1.5 $^{-0}_{-0.2}$	10.9 $^{-0}_{-0.1}$	15.6 ±0.10
12	19.7 $^{+0.15}_{-0}$	17.8 $^{+0}_{-0.08}$	11 MAX	12.15 $^{+0.1}_{-0}$	17.1 ±0.05	9 $^{+0.2}_{-0}$	1.5 $^{-0}_{-0.2}$	11.85 $^{-0}_{-0.1}$	18 ±0.10

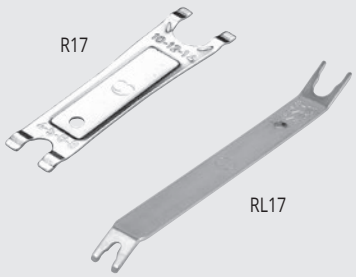
*** В случае пластикового корпуса, диаметр определяется типом используемого пластика и толщиной полученных стенок. Рекомендуется провести предварительные тесты.**

РАЗВЕРТКА ГНЕЗДА R27



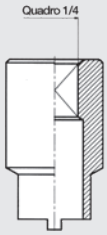
Код	Ref.	A	Ø B	Ø C
ДЛЯ АЛЮМИНИЯ				
2027021	UT.SE. R27 AL. 4	4.1	10	11.5
2027022	UT.SE. R27 AL. 5	5.1	12	16
2027023	UT.SE. R27 AL. 6	6.1	12	13.5
2027024	UT.SE. R27 AL. 8	8.1	12	15.5
2027025	UT.SE. R27 AL. 10	10.1	16	20
2027026	UT.SE. R27 AL. 12	12.1	16	22
ДЛЯ ТЕХНОПОЛИМЕРА				
2027011	UT.SE. R27 P. 4	4.1	10	11.5
2027012	UT.SE. R27 P. 5	5.1	12	16
2027013	UT.SE. R27 P. 6	6.1	12	13.5
2027014	UT.SE. R27 P. 8	8.1	12	15.5
2027015	UT.SE. R27 P. 10	10.1	16	20
2027016	UT.SE. R27 P. 12	12.1	16	22

СЪЕМНИК ДЛЯ ТРУБ R17



Код	Ref.	Длина [мм]	Ø трубки
2L17001	RL17	140	from 3 to 10
2017001	R17	95.0	from 4 to 14

СЪЕМНИК ДЛЯ КАРТРИДЖА R26-R41



Код	Ref.	Ø
2041001	R41	4
2041002	R41	5
2041003	R41	6
2041004	R41	8
2041005	R41	10
2041006	R41	12

ПРИМЕЧАНИЯ

PUSH-IN FITTINGS FOR USE IN THE FOOD INDUSTRY

SERIES F-E PLUS FITTINGS

With the fittings in the F-E Plus series, you can extend all the advantages of the Metal Work push-in fittings to the food industry as well.
As is known, a Metal Work push-in fitting can be reused thousands of times without affecting the pneumatic and mechanical tightness. The refined profile of the clamping spring retains the pipe without cutting or deforming it. The characteristic element of the F-E Plus fittings is the use of materials and lubricants that are chosen for the specific field of application.
All brass component parts undergo a clean-lead process, which consists of removing lead from the surface layer of the fitting; the gaskets are made of special FDA-approved Viton®.
Engineering plastic materials are suitable for use at high temperatures and in contact with water.
The fitting can be used up to 150°C depending on the choice of materials, which makes it ideal for use in applications at high temperatures.
The threads are cylindrical and under-head O-rings provide a pneumatic seal. This avoids the need for sealants (e.g. Teflon®), which could release solid fragments during screwing and unscrewing that would contaminate the environment or the fluid. Our fittings can be screwed and unscrewed any number of times and still remain clean and pneumatically sealed.
In addition to the standard range available, many other configurations can be created on specific request.

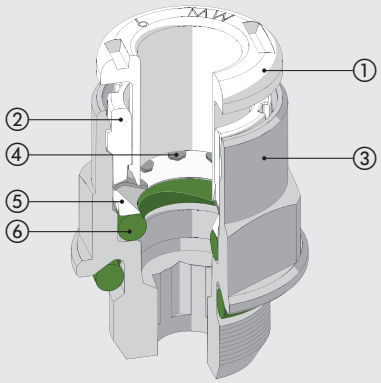


TECHNICAL DATA		
Threaded port		Metric: M5
		G (BSP)*: 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2
Diameter		Ø 4 - Ø 6 - Ø 8 - Ø 10
Temperature range	°C	– 20 to + 150
	°F	– 4 to 302
Pressure range	bar	– 0.99 to +16
	MPa	– 0.099 to +1.6
Recommended pipe		Rilsan PA 11 - Nylon 6 - Polyamide 12 - Polypropylene
		PTFE for temperatures over 60°C
Fluid		Vacuum - Compressed air

* **Metric cylindrical threads according to ISO 262**
Cylindrical threads according to ISO 228-1, identified with a letter G. They also correspond to BSP or more precisely to BSPP designation (P stands for Parallel).
Conical threads according to ISO 7-1, identified by a letter R. They also correspond to BSP or more precisely to BSPT designation (T stands for Tapered).

COMPONENTS

① Release bushing: PPSU
② Locking bushing: PPSU
③ Body: unleaded brass treated with environmentally-friendly intermetallic alloy
④ Clamping spring: stainless steel
⑤ Spring supporting ring: PPSU
⑥ Seal: FDA-approved Viton®



ADVANTAGES / CERTIFICATIONS

ADVANTAGES
Under-head O-ring
Can be screwed and unscrewed any number of times; no fragments of Teflon® or sealant will contaminate the fluid.

Corrosion resistance
The intermetallic alloy deposited on the surface and Viton® are compatible with numerous substances.

CONFORMITY DECLARATIONS
- Regulation 1935/04 EU.*
- Regulation 2023/06 EU.

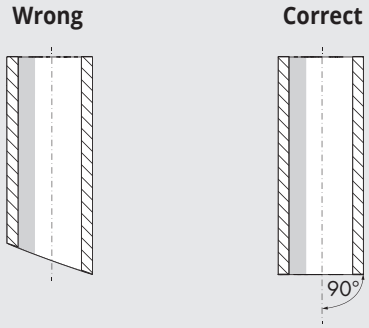


* Release tests performed at 50°C for 30 minutes.

INSTALLING THE PIPE

Compressed air pipes must be used in compliance with some basic criteria in order to ensure long life and proper operation of the fitting:
- check that the conditions for the installation and use (e.g. temperature and fluid used) comply with the characteristics stated by the pipe manufacturer;
- check the pipe size; oversized pipes could not fit properly, undersized ones could not ensure pipe retention and air tightness.

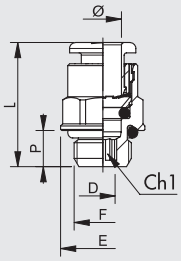
The cut should be as accurate as possible at a right angle with the pipe axis.



- the bending radius of the pipe installed must be as wide as possible. The fittings have been designed to ensure axial seal of the pipe; excessive curvature could considerably shorten the life of the pipe.
- the pipe must not be subjected to excessive axial stress and it must be of the right length for snugly fitting (not too long or too short).
- correct insertion of the pipe into the fitting is essential for air tightness and pipe retention. Make sure that the pipe is pushed right into the seat.
- check that the pipe does not encounter any obstacles or blockages along its way, which could cause tensile stress of the pipe in the fitting.

STRAIGHT, CYLINDRICAL, MALE R1 F-E PLUS

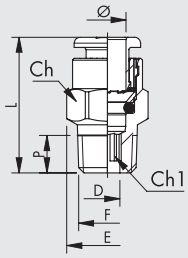




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2FP0101	R1 F-E P	4	M5	Ø9	2.5	4	20.3	2.6	9
2FP0102	R1 F-E P	4	1/8	10	3	6	18	3.1	14
2FP0103	R1 F-E P	4	1/4	10	3	8	19.8	3.1	18
2FP0100	R1 F-E P	6	M5	Ø11	2.5	4	21.9	2.6	11
2FP0107	R1 F-E P	6	1/8	12	4	6	21.6	4.1	14
2FP0108	R1 F-E P	6	1/4	12	4	8	20.3	4.1	18
2FP0109	R1 F-E P	8	1/8	13	5	6	25.4	5.2	14
2FP0110	R1 F-E P	8	1/4	14	6	8	24.4	6.2	18
2FP0111	R1 F-E P	8	3/8	14	6	9	22.8	6.2	22
2FP0112	R1 F-E P	10	1/4	16	7	8	29.2	7.2	18
2FP0113	R1 F-E P	10	3/8	16	8	9	26.5	8.2	22
2FP0122	R1 F-E P	10	1/2	16	8	11	29.8	8.2	26

STRAIGHT, CONICAL, MALE R1C F-E PLUS

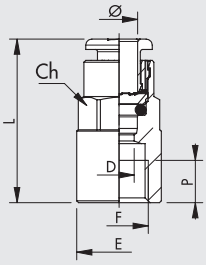




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2FP1C02	R1/C F-E P	4	1/8	10	3	6.2	18.5	3.1	11.3
2FP1C07	R1/C F-E P	6	1/8	12	4	6.2	22.5	4.1	13.5
2FP1C08	R1/C F-E P	6	1/4	12	4	8.5	22.3	4.1	13.2
2FP1C09	R1/C F-E P	8	1/8	13	6	6.2	26	6.2	14.3
2FP1C10	R1/C F-E P	8	1/4	14	6	8.5	25.5	6.2	15.8
2FP1C11	R1/C F-E P	8	3/8	14	6	9	24.9	6.2	16.6
2FP1C13	R1/C F-E P	10	1/4	16	7	8.5	28.9	7.2	17.7
2FP1C14	R1/C F-E P	10	3/8	16	8	9	26	8.2	17.7

STRAIGHT, FEMALE R2 F-E PLUS

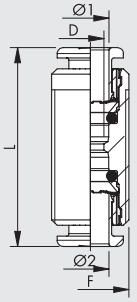




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	D	E
2FP0201	R2 F-E P	4	1/8	10	7	26.2	3	14
2FP0205	R2 F-E P	6	1/8	12	7	27.1	5	14
2FP0206	R2 F-E P	6	1/4	12	8	29.3	5	17
2FP0207	R2 F-E P	8	1/8	13	7	28.1	7	14
2FP0208	R2 F-E P	8	1/4	14	8	30	7	17
2FP0211	R2 F-E P	10	1/4	16	8	31.8	8	17.7

STRAIGHT, INTERMEDIATE R3 F-E PLUS

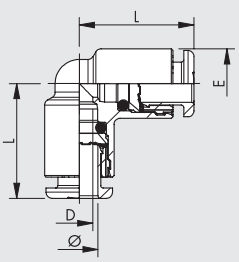




Код	Ref.	Ø1	Ø2	F	L	D
2FP0301	R3 F-E P	4	4	M11x1	30.6	2.5
2FP0303	R3 F-E P	6	6	M13x1	33	4.5
2FP0304	R3 F-E P	8	8	M15x1	35.7	6.5
2FP0305	R3 F-E P	10	10	M17x1	39.2	8

ELBOW, INTERMEDIATE R4 F-E PLUS

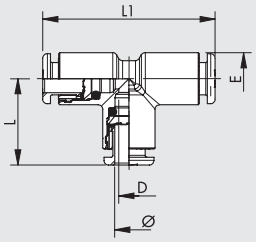




Код	Ref.	Ø	L	D	E
2FP0401	R4 F-E P	4	16.7	2.5	9.5
2FP0403	R4 F-E P	6	19	4.5	11.5
2FP0404	R4 F-E P	8	21.3	6.5	13.5
2FP0405	R4 F-E P	10	23.3	8	16

TEE, INTERMEDIATE R5 F-E PLUS

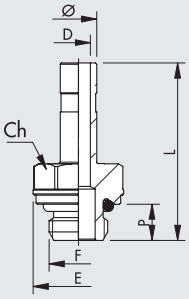




Код	Ref.	Ø	L	L1	D	E
2FP0501	R5 F-E P	4	16.7	33.4	2.5	9.5
2FP0503	R5 F-E P	6	19	38	4.5	11.5
2FP0504	R5 F-E P	8	21.3	42.6	6.5	13.5
2FP0505	R5 F-E P	10	23.3	46.6	8	16

THREADED ADAPTER R6 F-E

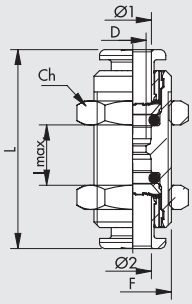




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	D	E
2F06001	R6 F-E	4	M5	8	4	25.2	2.5	9
2F06002	R6 F-E	4	1/8	13	6	28.9	2.5	15
2F06003	R6 F-E	4	1/4	14	8	32.4	2.2	18
2F06000	R6 F-E	6	M5	9	4	25.7	2.7	10
2F06007	R6 F-E	6	1/8	13	6	29.4	4	15
2F06008	R6 F-E	6	1/4	14	8	32.9	4	18
2F06009	R6 F-E	8	1/8	13	6	30.6	5.5	15
2F06010	R6 F-E	8	1/4	14	8	34	6	18
2F06011	R6 F-E	8	3/8	17	9	35.4	6	22
2F06012	R6 F-E	10	1/4	14	8	38.2	7.8	18
2F06013	R6 F-E	10	3/8	17	9	38.7	8	22

STRAIGHT, INTERMEDIATE, BULKHEAD UNIONS R10 F-E PLUS

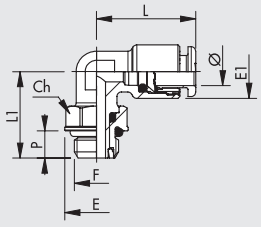




Код	Ref.	Ø1	Ø2	F	Ch	L	D	l MAX
2FP1101	R10 F-E P	4	4	M11x1	13	30.6	2.5	11
2FP1103	R10 F-E P	6	6	M13x1	16	33	4.5	12
2FP1104	R10 F-E P	8	8	M15x1	17	35.7	6.5	13.5
2FP1105	R10 F-E P	10	10	M17x1	20	39.2	8	17

ROTARY ELBOW, MALE, CYLINDRICAL R31 F-E PLUS

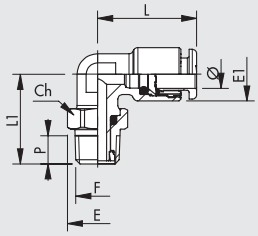




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2FP3101	R31 F-E P	4	M5	9	9.9	9.5	18.6	15.3	4
2FP3102	R31 F-E P	4	1/8	12	14	9.5	18.6	19.1	6
2FP3103	R31 F-E P	4	1/4	14	18	9.5	18.6	21.1	8
2FP3107	R31 F-E P	6	M5	9	9.9	11.8	21.9	15.3	4
2FP3108	R31 F-E P	6	1/8	12	14	11.8	21.9	19.1	6
2FP3109	R31 F-E P	6	1/4	14	18	11.8	21.9	21.1	8
2FP3110	R31 F-E P	8	1/8	12	14	13.5	25.4	19.1	6
2FP3111	R31 F-E P	8	1/4	14	18	13.5	25.4	21.1	8
2FP3112	R31 F-E P	8	3/8	17	22	13.8	25.4	27.1	9
2FP3113	R31 F-E P	10	1/4	14	18	16	27.2	24.8	8
2FP3114	R31 F-E P	10	3/8	17	22	16	27.2	27.1	9
2FP3115	R31 F-E P	10	1/2	22	26	16	27.2	30.7	11

ROTARY ELBOW, MALE, CONICAL R31C F-E PLUS

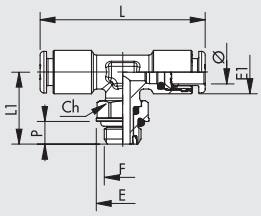




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2FP2C02	R31/C F-E P	4	1/8	12	13.3	9.5	18.6	19.8	6.2
2FP2C03	R31/C F-E P	4	1/4	14	15.4	9.5	18.6	22.6	8.5
2FP2C08	R31/C F-E P	6	1/8	12	13.3	11.8	21.9	19.8	6.2
2FP2C09	R31/C F-E P	6	1/4	14	15.4	11.8	21.9	22.6	8.5
2FP2C10	R31/C F-E P	8	1/8	12	13.3	13.5	25.4	19.8	6.2
2FP2C11	R31/C F-E P	8	1/4	14	15.4	13.5	25.4	23.6	8.5
2FP2C12	R31/C F-E P	8	3/8	17	19.2	13.8	23.6	27.1	9
2FP2C13	R31/C F-E P	10	1/4	14	15.4	16	27.2	26.3	8.5
2FP2C14	R31/C F-E P	10	3/8	17	19.2	16	27.2	27.1	9

CENTRAL TEE, MALE, CYLINDRICAL, ROTARY R32 F-E PLUS

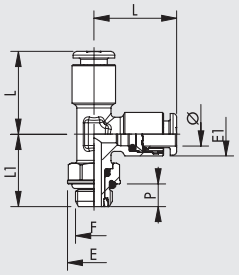




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2FP3202	R32 F-E P	4	1/8	12	14	9.5	37.2	19.1	6
2FP3208	R32 F-E P	6	1/8	12	14	11.8	43.8	19.1	6
2FP3209	R32 F-E P	6	1/4	14	18	11.8	43.8	21.1	8
2FP3210	R32 F-E P	8	1/8	12	14	13.5	50.8	19.1	6
2FP3211	R32 F-E P	8	1/4	14	18	13.5	50.8	21.1	8
2FP3212	R32 F-E P	8	3/8	17	22	13.8	47.2	27.1	9
2FP3213	R32 F-E P	10	1/4	14	18	16	44.4	21.8	8
2FP3214	R32 F-E P	10	3/8	17	22	16	44.4	27.1	9

LATERAL TEE, MALE, CYLINDRICAL, ROTARY R38 F-E PLUS

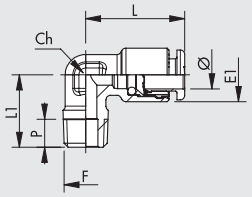




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2FP3802	R38 F-E P	4	1/8	12	14	9.5	18.6	19.1	6
2FP3808	R38 F-E P	6	1/8	12	14	11.5	21.9	19.1	6
2FP3809	R38 F-E P	6	1/4	14	18	11.5	21.9	21.1	8
2FP3810	R38 F-E P	8	1/8	12	14	13.5	25.4	19.1	6
2FP3811	R38 F-E P	8	1/4	14	18	13.5	25.4	22.4	8
2FP3813	R38 F-E P	10	1/4	14	18	16	27.2	21.8	8
2FP3814	R38 F-E P	10	3/8	17	22	16	27.2	27.1	9

ELBOW, MALE, CONICAL R39C F-E PLUS





Код	Ref.	Ø	F	Ch	E1	L	L1	P
2FP4C02	R39/C F-E P	4	1/8	10	9.5	18.6	16	6.2
2FP4C08	R39/C F-E P	6	1/8	10	11.8	21.9	16	6.2
2FP4C09	R39/C F-E P	6	1/4	10	11.8	21.9	18.5	8.5
2FP4C10	R39/C F-E P	8	1/8	10	13.5	24.5	16	6.2
2FP4C11	R39/C F-E P	8	1/4	10	13.5	25.4	18.5	8.5
2FP4C12	R39/C F-E P	8	3/8	14	13.8	25.4	22.5	9
2FP4C13	R39/C F-E P	10	1/4	14	16	27.2	22	8.5

SERIES F-NSF PLUS FITTINGS

The fittings in the F-NSF Plus series encompass all the advantages of Metal Work push-in fittings in one NSF-certified product.
As is known, a Metal Work push-in fitting can be reused thousands of times without affecting the perfect pneumatic and mechanical tightness.
The refined profile of the clamping spring retains the pipe without cutting or deforming it.
The fittings in this series also feature a double internal O-ring seal for enhanced safe tightness, especially when using water or other fluids.
The materials and lubricants used in these fittings are suitable for use in the food industry and for operation in contact with cold and hot drinking water.
The fittings in the F-NSF Plus series are made of brass with a low lead content (≤0.1%) that is subject to a further process that extracts the lead from the surface layer of the product; the gaskets are made of special FDA-approved Viton®.



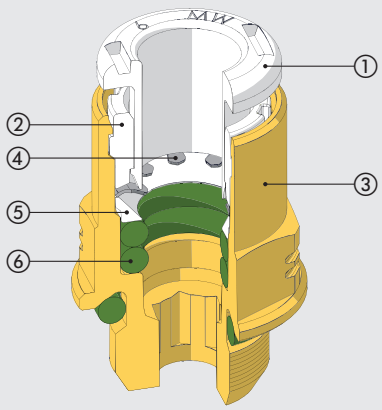
Engineering plastics are ideal for use at a high temperature and in contact with water.
The fitting can be used up to 150°C depending on the choice of materials, which makes it ideal for use in applications at high temperatures.
The threads are cylindrical and under-head O-rings provide a pneumatic seal. This avoids the need for sealants (e.g. Teflon®), which could release solid fragments during screwing and unscrewing that would contaminate the environment or the fluid. Our fittings can be screwed and unscrewed any number of times and still remain clean and pneumatically sealed.
In addition to the standard range available, many other configurations can be created on specific request.

TECHNICAL DATA		
Threaded port		G (BSP)*: 1/8 - 1/4
Diameter		Ø 4 - Ø 6
Temperature range	°C	– 20 to + 150
	°F	– 4 to 302
Pressure range	bar	– 0.99 to +16
	MPa	– 0.099 to +1.6
Recommended pipe		PTFE
Fluid		Vacuum - Compressed air

* Cylindrical threads according to ISO 228-1, identified with a letter G. They also correspond to BSP or more precisely to BSPP designation (P stands for Parallel).

COMPONENTS

① Release bushing: PPSU
② Locking bushing: PPSU
③ Body: low-lead brass (≤0.1%)
④ Clamping spring: stainless steel
⑤ Spring supporting ring: PPSU
⑥ Seal: FDA-approved Viton®



ADVANTAGES / CERTIFICATIONS

ADVANTAGES
Under-head O-ring
Can be screwed and unscrewed any number of times; no fragments of Teflon® or sealant will contaminate the fluid.

CONFORMITY DECLARATIONS

- NSF/ANSI 372 standard: drinking water system components - Lead Content.
- DM 174
- Regulation 1935/04 EU.*
- Regulation 2023/06 EU.

* Release tests performed at 50°C for 30 minutes.

CERTIFIED

- NSF/ANSI 169 standard: products in contact with food.

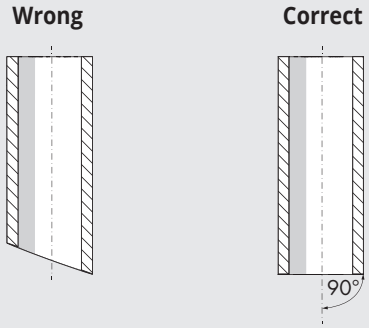
NSF COMPONENT

INSTALLING THE PIPE

Compressed air pipes must be used in compliance with some basic criteria in order to ensure long life and proper operation of the fitting:

- check that the conditions for the installation and use (e.g. temperature and fluid used) comply with the characteristics stated by the pipe manufacturer;
- check the pipe size; oversized pipes could not fit properly, undersized ones could not ensure pipe retention and air tightness.

The cut should be as accurate as possible at a right angle with the pipe axis.

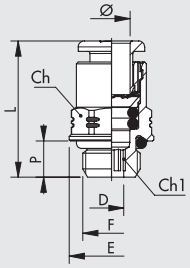


- the bending radius of the pipe installed must be as wide as possible. The fittings have been designed to ensure axial seal of the pipe; excessive curvature could considerably shorten the life of the pipe.
- the pipe must not be subjected to excessive axial stress and it must be of the right length for snugly fitting (not too long or too short).
- correct insertion of the pipe into the fitting is essential for air tightness and pipe retention. Make sure that the pipe is pushed right into the seat.
- check that the pipe does not encounter any obstacles or blockages along its way, which could cause tensile stress of the pipe in the fitting.

METAL WORK PNEUMATIC

STRAIGHT, CYLINDRICAL, MALE R1 F-NSF PLUS

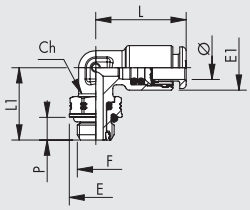




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2FP0152	R1 F-NSF P	4	1/8	10	3	6	20	3.1	14
2FP0153	R1 F-NSF P	4	1/4	10	3	8	21.8	3.1	18
2FP0157	R1 F-NSF P	6	1/8	12	4	6	23.6	4.1	14
2FP0158	R1 F-NSF P	6	1/4	12	4	8	22.6	4.1	18

ROTARY ELBOW, MALE, CYLINDRICAL R31 F-NSF PLUS

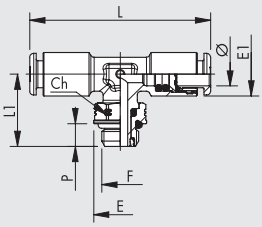




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2FP3152	R31 F-NSF P	4	1/8	12	14	9.5	20.6	19.1	6
2FP3153	R31 F-NSF P	4	1/4	14	18	9.5	20.6	21.1	8
2FP3158	R31 F-NSF P	6	1/8	12	14	11.8	23.9	19.1	6
2FP3159	R31 F-NSF P	6	1/4	14	18	11.8	23.9	21.1	8

CENTRAL TEE, MALE, CYLINDRICAL, ROTARY R32 F-NSF PLUS

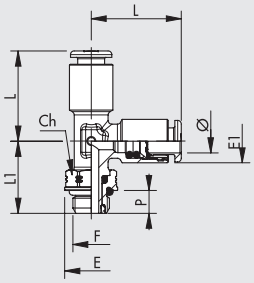




Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2FP3252	R32 F-NSF P	4	1/8	12	14	9.5	41.2	19.1	6
2FP3253	R32 F-NSF P	4	1/4	14	18	9.5	41.2	21.1	8
2FP3260	R32 F-NSF P	6	1/8	12	14	11.5	47.8	19.1	6
2FP3261	R32 F-NSF P	6	1/4	14	18	11.5	47.8	21.1	8

LATERAL TEE, MALE, CYLINDRICAL, ROTARY R38 F-NSF PLUS





Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2FP3852	R38 F-NSF P	4	1/8	12	14	9.5	20.6	19.1	6
2FP3853	R38 F-NSF P	4	1/4	14	18	9.5	20.6	21.1	8
2FP3858	R38 F-NSF P	6	1/8	12	14	11.5	23.9	19.1	6
2FP3859	R38 F-NSF P	6	1/4	14	18	11.5	23.9	21.1	8

СЕРИЯ F-E / F-NSF
ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Фитинги сделаны из материалов, которые можно использовать в пищевой промышленности, а также для горячей и холодной воды. Латунные части проходят последовательные процедуры обработки: удаление свинца с поверхностного слоя и последующий электролиз. Интерметаллический сплав повышает износостойкость и коррозионную стойкость изделия. Обе технологии запатентованы.
Уплотнения изготовлены их FDA Витона, одобренного для применения в пищевой и медицинской промышленности. Фитинги не содержат технополимера, что позволяет избежать проблем совместимости с моющими средствами и другими химически активными веществами. Такой выбор материалов позволяет применять фитинги при высоких температурах (до плюс 150 °C). Цилиндрическая резьба имеет уплотнения, которые обеспечивают герметичность. Это исключает необходимость применения герметика (Teflon), который может попасть в поток во время монтажа и загрязнить его. Наши фитинги можно переустанавливать многократно и при этом они сохранят герметичность и останутся чистыми. Выбор материалов и обработки делают фитинги подходящим для использования и в электронной промышленности. В каталоге представлен стандартный модельный ряд, но другие конфигурации доступны по запросу.
The fittings are available in two series:
• Series F-E fittings are made of brass that undergoes a surface clean-lead process, followed by a surface coating with inter-metal alloy compound; they comply with regulatory standards applicable in Europe and other world countries for use in contact with foodstuffs or drinking water.
• Series F-NSF fittings are made of brass with a low-lead content (≤ 0.1%) that undergoes a further surface clean-lead process in compliance with US standards, and are certified to NSF169 standards.
A standard range of fittings is available, but other designs can be developed on specific request.

СЕРИЯ F-NSF



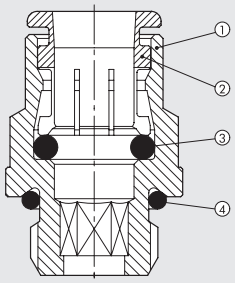
СЕРИЯ F-E



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		СЕРИЯ F-E	СЕРИЯ F-NSF
Резьбовое соединение		Metric: M5	
		G (BSP)*: 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2	
Диаметр трубки	мм	Ø 4 - Ø 6 - Ø 8 - Ø 10	
Температура	°C	– 20 до + 150	
	°F	– 4 до 302	
Давление	bar	– 0.99 до 16	
	MPa	– 0.099 до 1.6	
Рекомендованные трубки		Рилсан PA 11 - Нейлон 6 - Полиамид 12	PTFE
		Полипропилен - PTFE	

* **Metric cylindrical threads according to ISO 262**
Cylindrical threads according to ISO 228-1, identified with a letter G. They also correspond to BSP or more precisely to BSPP designation (P stands for Parallel).
Conical threads according to ISO 7-1, identified by a letter R. They also correspond to BSP or more precisely to BSPT designation (T stands for Tapered).

ЭЛЕМЕНТЫ



SERIES F-E
① Корпус: латунь химически никелированная по NSF/ANSI 51
② Цанговый зажим: латунь химически никелированная по NSF/ANSI 51
③ Уплотнение: FDA-Витон
④ Резьбовое уплотнение: FDA-Витон

SERIES F-NSF
① Body: low-lead brass (≤0.1%)
② Gripper: brass (not in contact with the fluid)
③ Seal: FDA-approved Viton®
④ Port seal: FDA-approved Viton®

METAL WORK PNEUMATIC

ADVANTAGES / CERTIFICATIONS

SERIES F-E

ADVANTAGES

Under-head O-ring

Can be screwed and unscrewed any number of times; no fragments of Teflon® or sealant will contaminate the fluid.

Corrosion resistance

The intermetallic alloy deposited on the surface and Viton® are compatible with numerous substances.

No plastic parts

CONFORMITY DECLARATIONS

- Regulation 1935/04 EU.*
- Regulation 2023/06 EU.



* Release tests performed at 50°C for 30 minutes.

SERIES F-NSF

ADVANTAGES

Under-head O-ring

Can be screwed and unscrewed any number of times; no fragments of Teflon® or sealant will contaminate the fluid.

No plastic parts

CONFORMITY DECLARATIONS

- NSF/ANSI 372 standard: drinking water system components - Lead Content.
- DM 174
- Regulation 1935/04 EU.*
- Regulation 2023/06 EU.



* Release tests performed at 50°C for 30 minutes.

CERTIFIED

- NSF/ANSI 169 standard: products in contact with food.

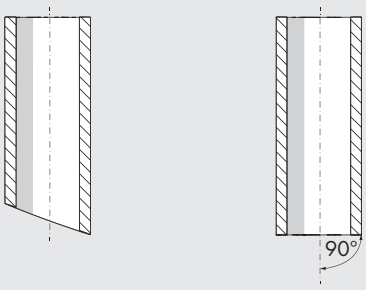
NSF COMPONENT

УСТАНОВКА ТРУБКИ

- Трубы сжатого воздуха должны использоваться в соответствии с некоторыми основными критериями, чтобы обеспечить длительный срок
- службы и правильную работу фитинга: • проверить, чтобы условия для установки и использования (например, температура и используемая
- жидкость) соответствовали характеристикам, указанным в трубе производитель; • проверить размер трубы; негабаритные трубы не могли
- подходить должным образом, негабаритные не могли обеспечить удержание трубы и герметичность.

Угол реза трубы должен быть максимально прямым.

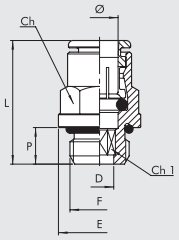
Не правильно **Правильно**



- радиус изгиба установленной трубы должен быть максимально широким. Фитинги были разработаны для обеспечения осевого уплотнения трубы; чрезмерная кривизна может значительно сократить срок службы трубы.
- труба не должна подвергаться чрезмерному осевому напряжению и должна иметь правильную длину для плотного прилегания (не слишком длинную или слишком короткую).
- правильная установка трубы в штуцер необходим для герметичности и удержания труб. Убедитесь, что труба вставлена прямо в седло.
- убедитесь, что труба не сталкивается с какими-либо препятствиями или препятствиями на своем пути, которые могут вызвать растягивающее напряжение трубы в фитинге.

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА R1 F

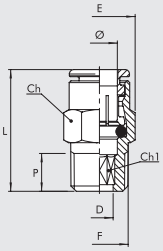




Series F-E		Series F-NSF									
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2F01001	R1 F-E	2F01051	R1 F-NSF	4	M5	Ø 9.9	2.5	4	21.5	2.6	9.9
2F01002	R1 F-E	2F01052	R1 F-NSF	4	1/8	11	3	6	20.5	3.1	15
2F01003	R1 F-E	2F01053	R1 F-NSF	4	1/4	12	3	8	22.5	3.1	18
2F01000	R1 F-E	2F01050	R1 F-NSF	6	M5	Ø 12.9	2.5	4	25	2.6	12.9
2F01007	R1 F-E	2F01057	R1 F-NSF	6	1/8	13	4	6	27.5	4.2	15
2F01008	R1 F-E	2F01058	R1 F-NSF	6	1/4	13	4	8	26.5	4.2	18
2F01009	R1 F-E	2F01059	R1 F-NSF	8	1/8	14	5	6	28.5	5.2	15.6
2F01010	R1 F-E	2F01060	R1 F-NSF	8	1/4	15	6	8	27	6.2	18
2F01011	R1 F-E	2F01061	R1 F-NSF	8	3/8	15	6	9	28	6.2	21
2F01012	R1 F-E	2F01062	R1 F-NSF	10	1/4	17	7	8	33.5	7.2	20
2F01013	R1 F-E	2F01063	R1 F-NSF	10	3/8	17	8	9	30.5	8.2	21
2F01022	R1 F-E	2F01072	R1 F-NSF	10	1/2	17	8	11	31.5	8.2	26

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА RL1C F

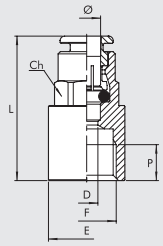




Series F-E		Series F-NSF									
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2F01C02	R1/C F-E	2F01C52	R1/C F-NSF	4	1/8	10	2.5	6.2	20.5	3.1	11.5
2F01C07	R1/C F-E	2F01C57	R1/C F-NSF	6	1/8	12	4	6.2	24	4.2	13.8
2F01C08	R1/C F-E	2F01C58	R1/C F-NSF	6	1/4	14	4	8.5	25.5	4.2	16
2F01C09	R1/C F-E	2F01C59	R1/C F-NSF	8	1/8	14	5	6.2	27.5	5.2	16
2F01C10	R1/C F-E	2F01C60	R1/C F-NSF	8	1/4	14	6	8.5	27.5	6.2	16
2F01C11	R1/C F-E	2F01C61	R1/C F-NSF	8	3/8	17	6	9	27	6.2	19.6
2F01C13	R1/C F-E	2F01C63	R1/C F-NSF	10	1/4	17	7	8.5	34.5	7.2	19.6
2F01C14	R1/C F-E	2F01C64	R1/C F-NSF	10	3/8	17	7	9	30.5	7.2	19.6

ПРЯМОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, ВНУТРЕННЯЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА R2 F

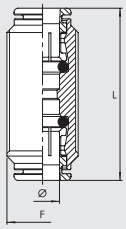




Series F-E		Series F-NSF								
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	D	E
2F02001	R2 F-E	2F02051	R2 F-NSF	4	1/8	10	7	27	3	14
2F02005	R2 F-E	2F02055	R2 F-NSF	6	1/8	13	7	30	5	15
2F02006	R2 F-E	2F02056	R2 F-NSF	6	1/4	13	8	32	5	17
2F02007	R2 F-E	2F02057	R2 F-NSF	8	1/8	14	7	30	7	17
2F02008	R2 F-E	2F02058	R2 F-NSF	8	1/4	14	8	32	7	17
2F02011	R2 F-E	2F02061	R2 F-NSF	10	1/4	17	8	35	9	20

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ R3 F

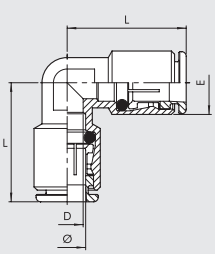




Series F-E		Series F-NSF				
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	F	L
2F03001	R3 F-E	2F03051	R3 F-NSF	4	M13X1	33
2F03003	R3 F-E	2F03053	R3 F-NSF	6	M15X1	40
2F03004	R3 F-E	2F03054	R3 F-NSF	8	M17X1	41
2F03005	R3 F-E	2F03055	R3 F-NSF	10	M20X1	47

УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ ПРОХОДНОЙ ФИТИНГ R4 F



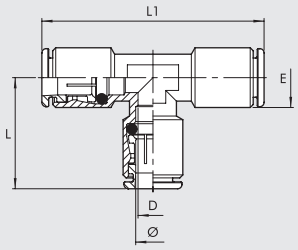


Series F-E		Series F-NSF					
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	D	E	L
2F04001	R4 F-E	2F04051	R4 F-NSF	4	2.5	9.5	18
2F04003	R4 F-E	2F04053	R4 F-NSF	6	4.5	13.5	22
2F04004	R4 F-E	2F04054	R4 F-NSF	8	7	14	26
2F04005	R4 F-E	2F04055	R4 F-NSF	10	9	17	30

METAL WORK PNEUMATIC

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПРОХОДНОЙ R5 F

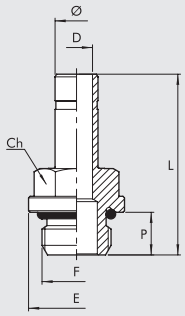




Series F-E		Series F-NSF						
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	L	L1	D	E
2F05001	R5 F-E	2F05051	R5 F-NSF	4	21	42	3.5	9.5
2F05003	R5 F-E	2F05053	R5 F-NSF	6	24	48	5	12.5
2F05004	R5 F-E	2F05054	R5 F-NSF	8	26	52	7	14
2F05005	R5 F-E	2F05055	R5 F-NSF	10	30	60	9	17

ШТУЦЕР ПОД ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ R6 F

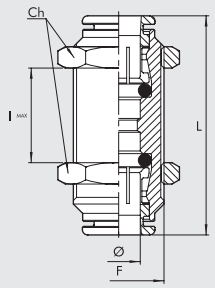




Series F-E		Series F-NSF								
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	D	E
2F06001	R6 F-E	2F06051	R6 F-NSF	4	M5	8	4	25.2	2.5	9
2F06002	R6 F-E	2F06052	R6 F-NSF	4	1/8	13	6	28.9	2.5	15
2F06003	R6 F-E	2F06053	R6 F-NSF	4	1/4	14	8	32.4	2.2	18
2F06000	R6 F-E	2F06050	R6 F-NSF	6	M5	9	4	25.7	2.7	10
2F06007	R6 F-E	2F06057	R6 F-NSF	6	1/8	13	6	29.4	4	15
2F06008	R6 F-E	2F06058	R6 F-NSF	6	1/4	14	8	32.9	4	18
2F06009	R6 F-E	2F06059	R6 F-NSF	8	1/8	13	6	30.6	5.5	15
2F06010	R6 F-E	2F06060	R6 F-NSF	8	1/4	14	8	34	6	18
2F06011	R6 F-E	2F06061	R6 F-NSF	8	3/8	17	9	35.4	6	22
2F06012	R6 F-E	2F06062	R6 F-NSF	10	1/4	14	8	35.6	7.8	18
2F06013	R6 F-E	2F06063	R6 F-NSF	10	3/8	17	9	37.1	8	22

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ С МОНТАЖНЫМИ ГАЙКАМИ R10 F

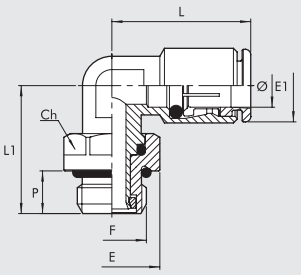




Series F-E		Series F-NSF						
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	F	Ch	L	I MAX
2F11001	R10 F-E	2F11051	R10 F-NSF	4	M13x1	16	33	11
2F11003	R10 F-E	2F11053	R10 F-NSF	6	M15x1	17	40	16
2F11004	R10 F-E	2F11054	R10 F-NSF	8	M17x1	20	41	19
2F11005	R10 F-E	2F11055	R10 F-NSF	10	M20x1	24	47	21

ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА R31 F

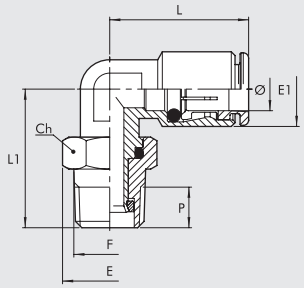




Series F-E		Series F-NSF										
Код	Ref.	Код	Ref.	Ø	F	Ch	E	E1	L	L1	P
2F31001	R31 F-E	2F31051	R31 F-NSF	4	M5	9	9	10	21	16	4
2F31002	R31 F-E	2F31052	R31 F-NSF	4	1/8	13	15	10	21	21	6
2F31003	R31 F-E	2F31053	R31 F-NSF	4	1/4	16	18	10	21	25	8
2F31007	R31 F-E	2F31057	R31 F-NSF	6	M5	9	8	11.8	24	17.5	4
2F31008	R31 F-E	2F31058	R31 F-NSF	6	1/8	13	15	12.5	24	21	6
2F31009	R31 F-E	2F31059	R31 F-NSF	6	1/4	16	18	12.5	25.5	25	8
2F31010	R31 F-E	2F31060	R31 F-NSF	8	1/8	13	15	14	26	22.5	6
2F31011	R31 F-E	2F31061	R31 F-NSF	8	1/4	16	18	14	26	25	8
2F31012	R31 F-E	2F31062	R31 F-NSF	8	3/8	19	22	14	27.5	30.5	9
2F31013	R31 F-E	2F31063	R31 F-NSF	10	1/4	16	18	16.5	30	27	8
2F31014	R31 F-E	2F31064	R31 F-NSF	10	3/8	19	22	16.5	30	30.5	9
2F31015	R31 F-E	2F31065	R31 F-NSF	10	1/2	22	26	16.5	31	32	11

ЦАНГОВЫЙ УГЛОВОЙ ПОВОРОТНЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА R31C F

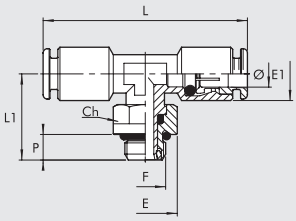




Series F-E		Series F-NSF									
Код	**Ref.**	**Код**	**Ref.**	**Ø**	**F**	**Ch**	**E**	**E1**	**L**	**L1**	**P**
2F31C02	R31/C F-E	**2F31C52**	R31/C F-NSF	4	1/8	12	13.3	10	21	22	6.2
2F31C03	R31/C F-E	**2F31C53**	R31/C F-NSF	4	1/4	16	17.7	10	21	27	8.5
2F31C08	R31/C F-E	**2F31C58**	R31/C F-NSF	6	1/8	12	13.3	11.8	24	22	6.2
2F31C09	R31/C F-E	**2F31C59**	R31/C F-NSF	6	1/4	16	17.7	12.5	25.5	27	8.5
2F31C10	R31/C F-E	**2F31C60**	R31/C F-NSF	8	1/8	12	13.3	14	26	23.5	6.2
2F31C11	R31/C F-E	**2F31C61**	R31/C F-NSF	8	1/4	16	17.7	14	26	27	8.5
2F31C12	R31/C F-E	**2F31C62**	R31/C F-NSF	8	3/8	19	22	14	27.5	31	9
2F31C13	R31/C F-E	**2F31C63**	R31/C F-NSF	10	1/4	16	17.7	16.5	30	29	8.5
2F31C14	R31/C F-E	**2F31C64**	R31/C F-NSF	10	3/8	19	22	16.5	30	31	9

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА R32 F

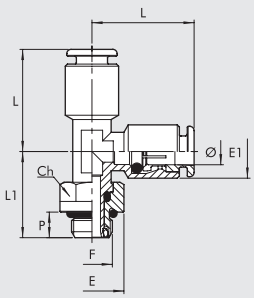




Series F-E		Series F-NSF									
Код	**Ref.**	**Код**	**Ref.**	**Ø**	**F**	**Ch**	**E**	**E1**	**L**	**L1**	**P**
2F32002	R32 F-E	**2F32052**	R32 F-NSF	4	1/8	13	15	10	41.5	21	6
2F32008	R32 F-E	**2F32058**	R32 F-NSF	6	1/8	13	15	12.5	47.5	21	6
2F32009	R32 F-E	**2F32059**	R32 F-NSF	6	1/4	16	18	12.5	50.5	25	8
2F32010	R32 F-E	**2F32060**	R32 F-NSF	8	1/8	13	15	14	52	22.5	6
2F32011	R32 F-E	**2F32061**	R32 F-NSF	8	1/4	16	18	14	52	25	8
2F32012	R32 F-E	**2F32062**	R32 F-NSF	8	3/8	19	22	14	56	30.5	9
2F32013	R32 F-E	**2F32063**	R32 F-NSF	10	1/4	16	18	16.5	60.5	27	8
2F32014	R32 F-E	**2F32064**	R32 F-NSF	10	3/8	19	22	16.5	60.5	30.5	9

ТРОЙНИК ЦАНГОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА R38 F

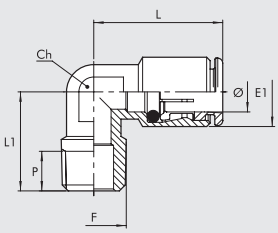




Series F-E		Series F-NSF									
Код	**Ref.**	**Код**	**Ref.**	**Ø**	**F**	**Ch**	**E**	**E1**	**L**	**L1**	**P**
2F38002	R38 F-E	**2F38052**	R38 F-NSF	4	1/8	13	15	9.5	22.5	21	6
2F38008	R38 F-E	**2F38058**	R38 F-NSF	6	1/8	13	15	12.5	24.5	21	6
2F38009	R38 F-E	**2F38059**	R38 F-NSF	6	1/4	16	18	12.5	26	25	8
2F38010	R38 F-E	**2F38060**	R38 F-NSF	8	1/8	13	15	14.5	27.5	22.5	6
2F38011	R38 F-E	**2F38061**	R38 F-NSF	8	1/4	16	18	14.5	27.5	25	8
2F38013	R38 F-E	**2F38063**	R38 F-NSF	10	1/4	16	18	17	31.5	27	8
2F38014	R38 F-E	**2F38064**	R38 F-NSF	10	3/8	19	22	17	31.5	30.5	9

УГЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА R39C F





Series F-E		Series F-NSF								
Код	**Ref.**	**Код**	**Ref.**	**Ø**	**F**	**Ch**	**E1**	**L**	**L1**	**P**
2F39C02	R39/C F-E	**2F39C52**	R39/C F-NSF	4	1/8	10	9.5	21	16	6.2
2F39C08	R39/C F-E	**2F39C58**	R39/C F-NSF	6	1/8	10	11.8	23.5	16	6.2
2F39C09	R39/C F-E	**2F39C59**	R39/C F-NSF	6	1/4	10	11.8	24	18.5	8.5
2F39C10	R39/C F-E	**2F39C60**	R39/C F-NSF	8	1/8	12	14	26	17	6.2
2F39C11	R39/C F-E	**2F39C61**	R39/C F-NSF	8	1/4	12	14	26	20	8.5
2F39C12	R39/C F-E	**2F39C62**	R39/C F-NSF	8	3/8	14	14	27.5	22.5	9
2F39C13	R39/C F-E	**2F39C63**	R39/C F-NSF	10	1/4	14	17	30.5	22	8.5

SUMMARY FITTING SERIES A, B, C, D



● **СТАНДАРТНЫЕ ФИТИНГИ СЕРИИ A** — D2.2



● **ФИТИНГИ ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ B** — D2.8



● **ФИТИНГИ С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ СЕРИИ C** — D2.11



● **ФИТИНГИ БАНДЖО С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ СЕРИИ D** — D2.15

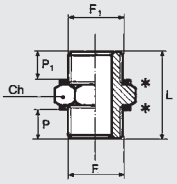
СТАНДАРТНЫЕ ФИТИНГИ СЕРИИ А

- Корпус: латунь OT58
- Максимальное давление 870 psi, 6000 КПа, 60 бар



НИППЕЛЬ, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A1)



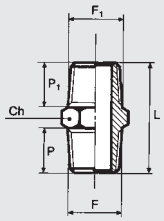


* Шайбы D11

Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2101A00	A1	M5	M5	8	4.0	4.0	11.5
2101000	A1	M5	1/8	14	4.0	6.0	14.5
2101001	A1	1/8	1/8	14	6.0	6.0	17.0
2101002	A1	1/8	1/4	17	6.0	8.0	19.0
2101003	A1	1/8	3/8	20	6.0	9.0	20.0
2101004	A1	1/4	1/4	17	8.0	8.0	21.0
2101005	A1	1/4	3/8	20	8.0	9.0	22.0
2101006	A1	1/4	1/2	25	8.0	10.0	24.0
2101007	A1	3/8	3/8	20	9.0	9.0	24.0
2101008	A1	3/8	1/2	25	9.0	10.0	25.5
2101009	A1	1/2	1/2	25	10.0	10.0	26.5
2101010	A1	1/2	3/4	30	10.0	11.0	27.0
2101011	A1	3/4	3/4	30	11.0	11.0	28.0

НИППЕЛЬ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A2)

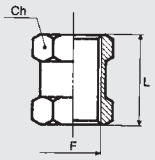




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2102001	A2	1/8	1/8	12	8.0	8.0	21.0
2102002	A2	1/8	1/4	14	8.0	11.0	24.0
2102003	A2	1/8	3/8	17	8.0	11.5	25.0
2102004	A2	1/4	1/4	14	11.0	11.0	27.0
2102005	A2	1/4	3/8	17	11.0	11.5	28.0
2102006	A2	1/4	1/2	22	11.0	14.0	32.0
2102007	A2	3/8	3/8	17	11.5	11.5	29.0
2102008	A2	3/8	1/2	22	11.5	14.0	32.5
2102009	A2	1/2	1/2	22	14.0	14.0	35.0
2102010	A2	1/2	3/4	27	14.0	16.5	37.5
2102011	A2	3/4	3/4	27	16.5	16.5	40.0

СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ВТУЛКА (A3)

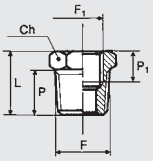




Код	Ref.	F	Ch	L
2103000	A3	M5	8	11.0
2103001	A3	1/8	14	15.0
2103002	A3	1/4	17	22.0
2103003	A3	3/8	22	24.0
2103004	A3	1/2	27	30.0

ПЕРЕХОДНИК, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A4)



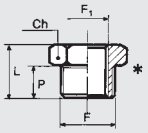


Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2104001	A4	1/4	1/8	14	11.0	7.0	16.0
2104002	A4	3/8	1/8	17	11.5	7.0	17.0
2104003	A4	3/8	1/4	17	11.5	8.0	17.0
2104004	A4	1/2	1/4	22	14.0	8.0	20.0
2104005	A4	1/2	3/8	22	14.0	10.0	20.0
2104006	A4	3/4	1/2	27	16.5	11.0	23.5

METAL WORK PNEUMATIC

ПЕРЕХОДНИК, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A4/Z)



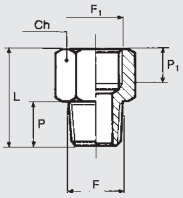


Код	Ref.	F	F1	Ch	P	L
2151000	A4/Z	1/8	M5	14	6.0	10.0
2151001	A4/Z	1/4	1/8	17	8.0	13.0
2151002	A4/Z	3/8	1/8	20	9.0	14.0
2151003	A4/Z	3/8	1/4	20	9.0	14.0
2151004	A4/Z	1/2	1/4	25	10.0	15.5
2151005	A4/Z	1/2	3/8	25	10.0	15.5

* Шайбы D11

ПЕРЕХОДНИК, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A5)

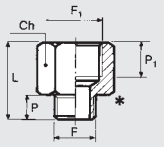




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2105001	A5	1/8	1/8	14	8.0	7.0	20.0
2105002	A5	1/8	1/4	17	8.0	8.0	22.5
2105003	A5	1/4	1/4	17	11.0	8.0	25.0
2105004	A5	1/4	3/8	22	11.0	10.0	28.5
2105005	A5	3/8	3/8	22	11.5	10.0	28.5
2105006	A5	3/8	1/2	24	11.5	11.0	32.0
2105007	A5	1/2	1/2	24	14.0	11.0	34.0

ПЕРЕХОДНИК, НАРУЖНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A5/Z)



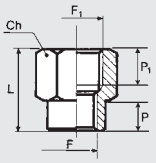


Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2152001	A5/Z	M5	1/8	12	4.0	7.0	17.0
2152002	A5/Z	1/8	1/8	14	6.0	7.0	18.5
2152003	A5/Z	1/8	1/4	17	6.0	8.0	21.5
2152004	A5/Z	1/4	1/4	17	8.0	8.0	22.5
2152005	A5/Z	1/4	3/8	22	8.0	10.0	26.0
2152006	A5/Z	3/8	3/8	22	9.0	10.0	26.5
2152007	A5/Z	3/8	1/2	24	9.0	11.0	29.5
2152008	A5/Z	1/2	1/2	25	10.0	11.0	29.5

* Шайбы D11

ПЕРЕХОДНИК, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (A6)

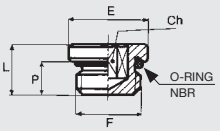




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2106001	A6	1/8	1/4	17	8.0	8.0	21.5
2106002	A6	1/8	3/8	22	7.0	10.0	23.5
2106003	A6	1/4	3/8	22	9.0	10.0	25.5
2106004	A6	1/4	1/2	24	9.0	11.0	28.5
2106005	A6	3/8	1/2	24	11.0	11.0	29.5

ЗАГЛУШКА С УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ (A7)

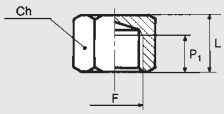




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E	O ring
2107000	A7	M5	2.5	4.0	6.5	8	3.5x1.2
2107005	A7	M7	3	5.0	7.4	10	5x1.5
2107001	A7	1/8	3	7.0	9.5	15	2031
2107002	A7	1/4	6	8.0	11.0	18	2043
2107003	A7	3/8	8	9.0	12.5	21	2056
2107004	A7	1/2	10	11.0	14.5	26	3068
MINIATURIZED VERSION							
2107M00	A7	M5	2.5	3.5	5.3	7.5	3.5x1.2
2107M01	A7	1/8	4	5.2	7.2	13	2031
2107M02	A7	1/4	6	6.5	8.8	16	2043
2107M03	A7	3/8	8	7.2	9.7	19.5	2056
2107M04	A7	1/2	10	9.2	12.0	24.5	3068

ЗАГЛУШКА С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ (A8)

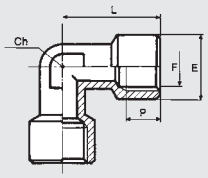




Код	Ref.	F	Ch	P1	L
2108001	A8	1/8	14	7.0	13.0
2108002	A8	1/4	17	8.0	15.0
2108003	A8	3/8	20	10.0	17.5
2108004	A8	1/2	24	11.0	20.0

ФИТИНГ УГЛОВОЙ, ВНУТРЕННЯЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A9)

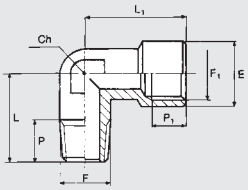




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E
2109001	A9	1/8	10	7.0	20.5	13.5
2109002	A9	1/4	13	8.0	26.0	17.0
2109003	A9	3/8	15	10.0	30.0	20.5
2109004	A9	1/2	20	11.0	36.0	25.5

ФИТИНГ УГЛОВОЙ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A10)

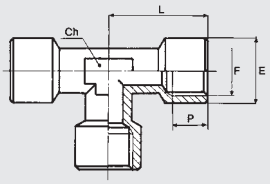




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E
2110001	A10	1/8	1/8	10	8.0	7.0	16.5	20.5	13.5
2110002	A10	1/4	1/4	13	10.5	8.0	24.5	26.0	17.0
2110003	A10	3/8	3/8	15	11.0	10.0	26.0	30.0	20.5
2110004	A10	1/2	1/2	20	13.0	11.0	30.0	36.0	25.5

ТРОЙНИК, ВНУТРЕННЯЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A11)

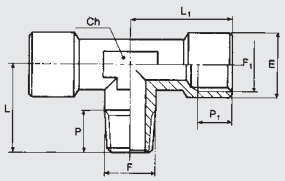




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E
2111001	A11	1/8	10	7.0	20.5	13.5
2111002	A11	1/4	13	8.0	26.0	17.0
2111003	A11	3/8	15	10.0	30.0	20.5
2111004	A11	1/2	20	11.0	36.0	25.5

ТРОЙНИК, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА ПО ЦЕНТРУ (A12)

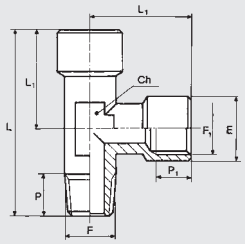




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E
2112001	A12	1/8	1/8	10	8.0	7.0	16.5	20.5	13.5
2112002	A12	1/4	1/4	13	10.5	8.0	24.5	26.0	17.0
2112003	A12	3/8	3/8	15	11.0	10.0	26.0	30.0	20.5
2112004	A12	1/2	1/2	20	13.0	11.0	30.0	36.0	25.5

ТРОЙНИК, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА ПО ЦЕНТРУ (A13)



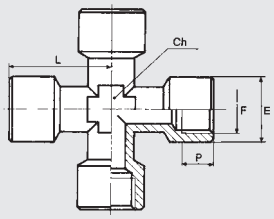


Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E
2113001	A13	1/8	1/8	10	8.0	7.0	37.0	20.5	13.5
2113002	A13	1/4	1/4	13	10.5	8.0	50.5	26.0	17.0
2113003	A13	3/8	3/8	15	11.0	10.0	56.0	30.0	20.5
2113004	A13	1/2	1/2	20	13.0	11.0	66.0	36.0	25.5

METAL WORK PNEUMATIC

КРЕСТОВИНА, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (A14)

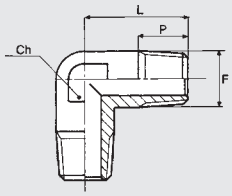




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E
2114001	A14	1/8	10	7.0	20.5	13.5
2114002	A14	1/4	13	8.0	26.0	17.0
2114003	A14	3/8	15	10.0	28.0	20.5

ШТУЦЕР УГЛОВОЙ, КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A15)

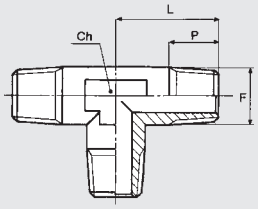




Код	Ref.	F	Ch	P	L
2115001	A15	1/8	10	8.0	16.5
2115002	A15	1/4	13	10.5	24.5
2115003	A15	3/8	15	11.0	26.0
2115004	A15	1/2	20	13.0	30.0

ТРОЙНИК, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (A16)

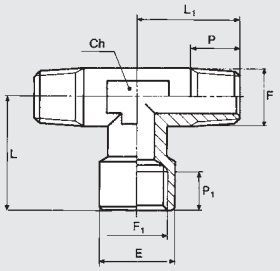




Код	Ref.	F	Ch	P	L
2116001	A16	1/8	10	8.0	16.5
2116002	A16	1/4	13	10.5	24.5
2116003	A16	3/8	15	11.0	26.0
2116004	A16	1/2	20	13.0	30.0

ТРОЙНИК, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА ПО ЦЕНТРУ (A17)

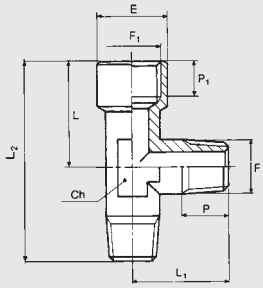




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E
2117001	A17	1/4	1/4	13	10.5	8.0	26.0	24.5	17.0
2117002	A17	1/8	1/8	10	8.0	7.0	20.5	16.5	13.5
2117003	A17	3/8	3/8	15	11.0	10.0	30.0	26.0	20.5
2117004	A17	1/2	1/2	20	13.0	11.0	36.0	30.0	25.5

ТРОЙНИК, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА СБОКУ (A18)

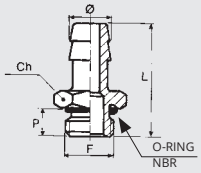




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E	L2
2118000	A18	1/8	1/8	10	8.0	7.0	20.5	16.5	13.5	37.0
2118001	A18	1/4	1/4	13	10.5	8.0	26.0	24.5	17.0	50.5
2118002	A18	3/8	3/8	15	11.0	10.0	30.0	26.0	20.5	56.0
2118003	A18	1/2	1/2	20	13.0	11.0	36.0	30.0	25.5	66.0

ШТУЦЕР ПОД ТРУБКУ (A19)

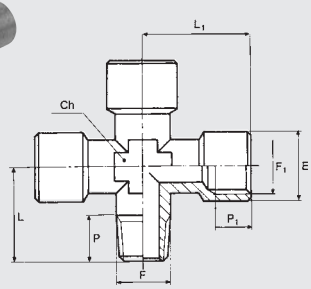




Код	Ref.	Ø	F	Ch	P	L	O ring
2119001	A19	7	1/8	15	6.0	31.0	2031
2119002	A19	7	1/4	18	8.0	33.0	2043
2119003	A19	8	1/8	15	6.0	31.0	2031
2119004	A19	9	1/8	15	6.0	31.0	2031
2119005	A19	9	1/4	18	8.0	33.0	2043
2119006	A19	9	3/8	21	9.0	34.0	2056
2119007	A19	12	1/4	18	8.0	33.0	2043
2119008	A19	12	3/8	21	9.0	34.0	2056
2119009	A19	12	1/2	26	11.0	36.0	3068
2119010	A19	17	3/8	21	9.0	34.0	2056
2119011	A19	17	1/2	26	11.0	36.0	3068

КРЕСТОВИНА, ВНУТРЕННЯЯ И НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА (A20)

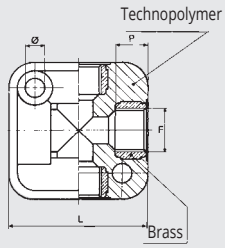




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E
2120001	A20	1/8	1/8	10	8.0	7.0	16.5	20.5	13.5
2120002	A20	1/4	1/4	13	10.5	8.0	24.5	26.0	17.0

КРЕСТОВИНА (A21)



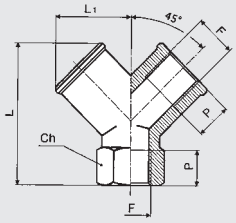


Код	Ref.	F	Ø	P	L	THICKNESS
2121001	A21	1/8	4.5	8.0	31.0	17.5
2121002	A21	1/4	5.5	9.0	40.0	24.0
2121003	A21	3/8	5.5	12.0	50.0	28.0
2121004	A21	1/2	5.5	12.0	50.0	34.0

Maximum operating conditions for the A21s are different from other A-series fittings, namely max P13 bar, max T 50°C

ФИТИНГ Y ОБРАЗНЫЙ 90°, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (A23)

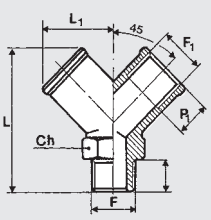




Код	Ref.	F	Ch	P	L	L1
2123001	A23	1/8	13	8	26.5	14.5
2123002	A23	1/4	17	11	32.0	18.0
2123003	A23	3/8	20	11.5	36.5	20.5
2123004	A23	1/2	25	14	44.5	26.5

ФИТИНГ Y ОБРАЗНЫЙ 90°, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ПО ЦЕНТРУ (A24)

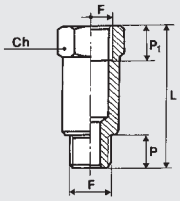




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1
2124001	A24	1/8	1/8	13	8.0	8.0	32.0	14.5
2124002	A24	1/4	1/4	17	11.0	11.0	38.0	18.0
2124003	A24	3/8	3/8	20	11.5	11.5	42.0	20.5
2124004	A24	1/2	1/2	25	14.0	14.0	53.0	26.5

ФИТИНГ-УДЛИНИТЕЛЬ (A25)





Код	Ref.	F	Ch	P	L	P1
2150003	A25	1/8	14	6.0	22.0	8.0
2150004	A25	1/8	14	6.0	42.0	8.0
2150005	A25	1/8	14	6.0	51.0	8.0
2150006	A25	1/4	17	8.0	35.0	11.0
2150007	A25	1/4	17	8.0	51.0	11.0

TAPERED THREAD FITTINGS SERIES A WITH PTFE

Metal Work can supply fittings with a tapered thread coated in polytetrafluorethylene. This system provides the pneumatic seal between the fitting and the female thread. It is therefore not necessary to add other sealing systems during assembly, such as adhesives or Teflon tape. This significantly reduces assembly times. The physical and technical features of the material used ensure that the properties are maintained through time and in a wide range of operating temperatures.
This coating can be used with series A fittings types A2, A4, A5, A10, A12, A13, A15, A16, A17, A18 and A25 that have a 1/8" to 1/2" gas taper thread.

TECHNICAL DATA		
Temperature range for PTFE	°C	– 45 to + 80
	°F	– 49 to + 176

KEY TO CODES
Fittings with a PTFE thread have the same code as the standard fitting, with the addition of the suffix **T**.
For example A2 1/8 1/8 fitting has code **2102001**, so the PTFE version has code **2102001T**.

NOTES

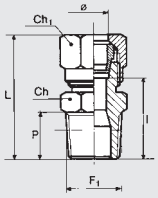
ФИТИНГИ ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ B

- Корпус: латунь OT58
- Максимальное давление 870 psi, 6000 кПа, 60 бар
- Пригодны для использования с медными трубами



ФИТИНГ ПРЯМОЙ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (B1)

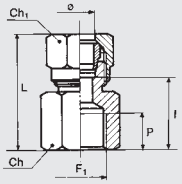




Код	Ref.	Ø	F1	Ch	Ch1	P	L	l
2201001	B1	4/2	1/8	10	10	8.0	27.5	16.0
2201002	B1	6/4	1/8	12	12	8.0	28.0	14.5
2201003	B1	6/4	1/4	14	12	11.0	31.0	17.5
2201004	B1	8/6	1/8	12	14	8.0	30.0	16.5
2201005	B1	8/ 6	1/4	14	14	11.0	33.0	19.5
2201006	B1	8/6	3/8	17	14	11.5	33.5	20.0
2201007	B1	10/8	1/4	17	19	11.0	38.5	20.0
2201008	B1	10/8	3/8	17	19	11.5	39.0	20.5
2201009	B1	10/8	1/2	22	19	14.0	42.5	24.0
2201010	B1	12/10	3/8	19	22	11.5	38.5	20.5
2201011	B1	12/10	1/2	22	22	14.0	42.0	24.0
2201012	B1	15/12	1/2	22	27	14.0	43.5	25.0

ФИТИНГ ПРЯМОЙ, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (B2)

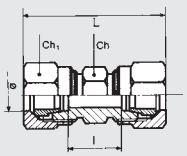




Код	Ref.	Ø	F1	Ch	Ch1	P	L	l
2202001	B2	6/4	1/8	14	12	7	28.5	15.0
2202002	B2	6/4	1/4	17	12	8	31.5	18.0
2202003	B2	8/6	1/8	14	14	7	29.5	16.0
2202004	B2	8/6	1/4	17	14	8	32.0	18.5
2202005	B2	8/6	3/8	22	14	10	36.0	22.5
2202006	B2	10/8	1/4	17	19	8	37.5	19.0
2202007	B2	10/8	3/8	22	19	10	41.0	22.5

ФИТИНГ – СОЕДИНИТЕЛЬ (B3)

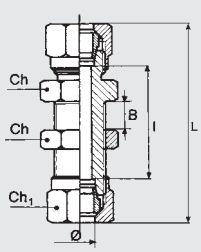




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	l
2203001	B3	4/2	10	10	35	12.0
2203002	B3	6/4	12	12	36	9.0
2203003	B3	8/6	14	14	39	12.0
2203004	B3	10/8	17	19	50	13.0
2203005	B3	12/10	19	22	50	14.0
2203006	B3	15/12	24	27	53	16.0

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ С МОНТАЖНЫМИ ГАЙКАМИ (B4)



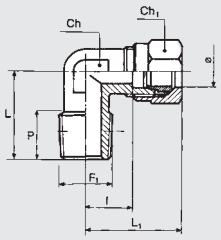


Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	l
2204001	B4	6/4	14	12	53.0	26
2204002	B4	8/6	16	14	56.0	29
2204003	B4	10/8	19	19	66.5	29.5
2204004	B4	12/10	22	22	67.0	31
2204005	B4	15/12	25	27	73.5	36.5

METAL WORK PNEUMATIC

ФИТИНГ УГЛОВОЙ, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА (B5)

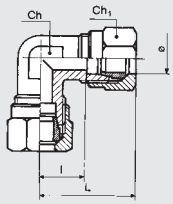




Код	Ref.	Ø	F1	Ch	Ch1	P	L	L1	l
2205001	B5	4/2	1/8	9	10	8.0	16.0	21.5	10.0
2205002	B5	6/4	1/8	9	12	8.0	16.0	22.0	8.5
2205003	B5	6/4	1/4	11	12	11.0	20.0	23.5	10.0
2205004	B5	8/6	1/8	11	14	8.0	17.0	24.0	10.5
2205005	B5	8/6	1/4	11	14	11.0	20.0	24.0	10.5
2205006	B5	8/6	3/8	13	14	12.0	23.5	27.0	13.5
2205007	B5	10/8	1/4	13	19	11.0	22.5	32.0	13.5
2205008	B5	10/8	3/8	13	19	12.0	23.5	32.0	13.5
2205009	B5	10/8	1/2	20	19	13.0	30.0	39.0	20.5
2205010	B5	12/10	3/8	15	22	11.5	24.0	33.5	15.5
2205011	B5	12/10	1/2	20	22	13.0	30.0	38.0	20.0
2205012	B5	15/12	1/2	20	27	13.0	30.0	38.5	20.0

ФИТИНГ УГЛОВОЙ, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (B6)

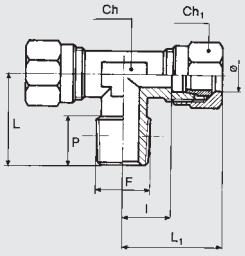




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	l
2206001	B6	4/2	9	10	21.5	10.0
2206002	B6	6/4	9	12	22.0	8.5
2206003	B6	8/6	11	14	24.0	10.5
2206004	B6	10/8	13	19	32.0	13.5
2206005	B6	12/10	15	22	33.5	15.5
2206006	B6	15/12	20	27	38.5	20.0

ТРОЙНИК, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ПО ЦЕНТРУ (B7)

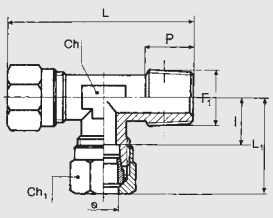




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	L1	l
2207001	B7	4/2	1/8	9	10	8.0	16.0	21.5	10.0
2207002	B7	6/4	1/8	9	12	8.0	16.0	22.0	8.5
2207003	B7	6/4	1/4	11	12	11.0	20.0	23.5	10.0
2207004	B7	8/6	1/8	11	14	8.0	17.0	24.0	10.5
2207005	B7	8/6	1/4	11	14	11.0	20.0	24.0	10.5
2207006	B7	8/6	3/8	13	14	12.0	23.5	27.0	13.5
2207007	B7	10/8	1/4	13	19	11.0	22.5	32.0	13.5
2207008	B7	10/8	3/8	13	19	12.0	23.5	32.0	13.5
2207010	B7	12/10	3/8	15	22	11.5	24.0	33.5	15.5
2207011	B7	12/10	1/2	20	22	13.0	30.0	38.0	20.0
2207012	B7	15/12	1/2	20	27	13.0	30.0	38.5	20.0

ТРОЙНИК, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА СБОКУ (B8)

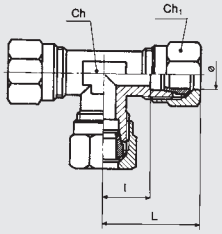




Код	Ref.	Ø	F1	Ch	Ch1	P	L	L1	l
2208000	B8	4/2	1/8	9	10	8.0	37.5	21.5	10.0
2208001	B8	6/4	1/8	9	12	8.0	38.5	22.0	8.5
2208002	B8	6/4	1/4	11	12	11.0	43.5	23.5	10.0
2208003	B8	8/6	1/8	11	14	8.0	41.0	24.0	10.5
2208004	B8	8/6	1/4	11	14	11.0	44.0	24.0	10.5
2208005	B8	8/6	3/8	13	14	12.0	50.5	27.0	13.5
2208006	B8	10/8	1/4	13	19	11.0	54.5	32.0	13.5
2208007	B8	10/8	3/8	13	19	12.0	55.5	32.0	13.5
2208009	B8	12/10	3/8	15	22	11.5	57.5	33.5	15.5
2208010	B8	12/10	1/2	20	22	13.0	68.0	38.0	20.0
2208011	B8	15/12	1/2	20	27	13.0	68.5	38.5	20.0

ТРОЙНИК, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (B9)

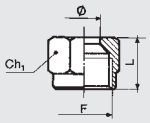




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	l
2209001	B9	4/2	9	10	21.5	10.0
2209002	B9	6/4	9	12	22.0	8.5
2209003	B9	8/6	11	14	24.0	10.5
2209004	B9	10/8	13	19	32.0	13.5
2209005	B9	12/10	15	22	33.5	15.5
2209006	B9	15/12	20	27	38.5	20.0

ГАЙКА (B10)





Код	Ref.	Ø	Ch1	L	F
2210001	B10	4/2	10	11.0	M8x1
2210002	B10	6/4	12	11.5	M10x1
2210003	B10	8/6	14	13.0	M12x1
2210004	B10	10/8	19	15.5	M16x1.5
2210005	B10	12/10	22	15.5	M18x1.5
2210006	B10	15/12	27	17.0	M22x1.5

ОБЖИМНАЯ НАРУЖНАЯ ВТУЛКА (B11)

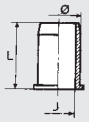




Код	Ref.	Ø	L
2211001	B11	4/2	6
2211002	B11	6/4	7
2211003	B11	8/6	7
2211004	B11	10/8	10
2211005	B11	12/10	10
2211006	B11	15/12	10

ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ВНУТРЕННЯЯ ВТУЛКА (B12)





Код	Ref.	Ø	J	L
2212001	B12	6/4	3	12.0
2212002	B12	8/6	5	14.0
2212003	B12	10/8	7	15.0
2212004	B12	12/10	9	16.0
2212005	B12	15/12	11	17.0

TAPERED THREAD FITTINGS SERIES B WITH PTFE

Metal Work can supply fittings with a tapered thread coated in polytetrafluorethylene. This system provides the pneumatic seal between the fitting and the female thread. It is therefore not necessary to add other sealing systems during assembly, such as adhesives or Teflon tape. This significantly reduces assembly times. The physical and technical features of the material used ensure that the properties are maintained through time and in a wide range of operating temperatures.
This coating can be used with series B bicone fittings, types B1, B5, B7 and B8 that have a 1/8" to 1/2" gas taper thread.

TECHNICAL DATA		
Temperature range for PTFE	°C	– 45 to + 80
	°F	– 49 to + 176

KEY TO CODES
Fittings with a PTFE thread have the same code as the standard fitting, with the addition of the suffix **T**.
For example B1 6/4 1/8 fitting has code **2201002**, so the PTFE version has code **2201002T**.

ФИТИНГИ С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ СЕРИИ С

METAL WORK PNEUMATIC

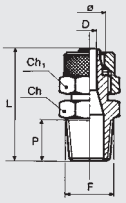
- Корпус: латунь OT58
- Максимальное давление 261 psi, 1800 кПа, 18 бар
- Recommended tubes*: PA11, PA12, PTFE



* For other materials please contact our sales offices.

ФИТИНГ ПРЯМОЙ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (C1)

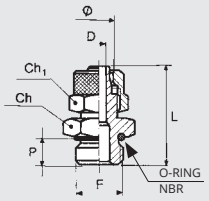




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D
2301017	C1	5/3	1/8	12	9	8.0	26.0	2.0
2301001	C1	6/4	1/8	12	12	8.0	26.5	3.0
2301002	C1	6/4	1/4	14	12	11.0	30.0	3.0
2301003	C1	8/6	1/8	12	14	8.0	26.5	5.0
2301004	C1	8/6	1/4	14	14	11.0	30.0	5.0
2301005	C1	8/6	3/8	17	14	11.5	31.0	5.0
2301020	C1	10/8	1/8	14	16	8.0	29.0	5.0
2301006	C1	10/8	1/4	14	16	11.0	32.0	6.8
2301007	C1	10/8	3/8	17	16	11.5	33.0	6.8
2301008	C1	10/8	1/2	22	16	14.0	36.0	6.8
2301009	C1	12/10	3/8	17	19	11.5	35.0	8.5
2301010	C1	12/10	1/2	22	19	14.0	38.0	8.5
2301015	C1	15/12.5	1/2	22	22	14.0	39.5	11.0

ФИТИНГ ПРЯМОЙ, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА С УПЛОТНЕНИЕМ (C1/Z)

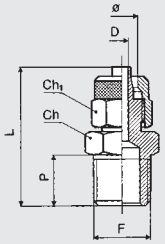




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	O ring
2351001	C1/Z	4/2	M5	9	9	4.0	23.0	1.5	4x1.5
2351002	C1/Z	6/4	M5	9	9	4.0	23.0	2.3	4x1.5
2351003	C1/Z	6/4	1/8	13	12	6.0	25.0	3.0	2031
2351004	C1/Z	6/4	1/4	16	12	8.0	27.0	3.0	2043
2351005	C1/Z	8/6	1/8	14	14	6.0	25.0	5.0	2031
2351006	C1/Z	8/6	1/4	16	14	8.0	27.0	5.0	2043
2351007	C1/Z	8/6	3/8	19	14	9.0	29.0	5.0	2056
2351008	C1/Z	10/8	1/4	16	16	8.0	29.0	6.8	2043
2351009	C1/Z	10/8	3/8	19	16	9.0	31.0	6.8	2056
2351010	C1/Z	10/8	1/2	24	16	11.0	33.0	6.8	3068
2351011	C1/Z	12/10	3/8	19	19	9.0	33.0	8.5	2056
2351012	C1/Z	12/10	1/2	24	19	11.0	35.0	8.5	3068

ФИТИНГ ПРЯМОЙ, НАРУЖНАЯ МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (C1/C)

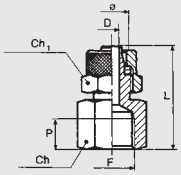




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D
2356001	C1/C	5/3	M5	9	9	4	23	2
2356002	C1/C	6/4	M6	9	9	5	24	3
2356003	C1/C	6/4	M12x1.5	17	12	8	27	3
2356004	C1/C	6/4	3/8	19	12	9	27	3
2356005	C1/C	8/6	M12x1.5	17	14	8	27	5

ФИТИНГ ПРЯМОЙ, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (C2)

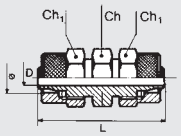




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D
2302001	C2	6/4	1/8	14	12	7.0	26.5	3.0
2302002	C2	6/4	1/4	17	12	8.0	29.5	3.0
2302012	C2	6/4	3/8	20	12	10.0	33.0	3.0
2302003	C2	8/6	1/8	14	14	7.0	26.5	5.0
2302004	C2	8/6	1/4	17	14	8.0	29.0	5.0
2302005	C2	8/6	3/8	20	14	10.0	33.0	5.0
2302006	C2	10/8	1/4	17	16	8.0	31.0	6.8
2302007	C2	10/8	3/8	20	16	10.0	35.0	6.8
2302008	C2	10/8	1/2	24	16	11.0	38.0	6.8

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ (C3)

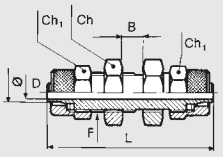




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D
2303001	C3	6/4	12	12	33.0	3.0
2303002	C3	8/6	12	14	33.0	5.0
2303003	C3	10/8	14	16	37.0	6.8
2303004	C3	12/10	17	19	42.0	8.5

ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ С МОНТАЖНЫМИ ГАЙКАМИ (C4)

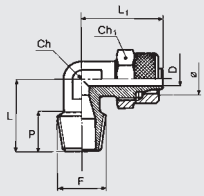




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D	B	F
2304001	C4	6/4	14	12	47.0	3.0	11.0	M10x1
2304002	C4	8/6	16	14	48.0	5.0	12.0	M12x1
2304003	C4	10/8	17	16	49.0	6.8	9.0	M14x1
2304004	C4	12/10	19	19	53.0	8.5	9.0	M16x1

УГЛОВОЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (C5)

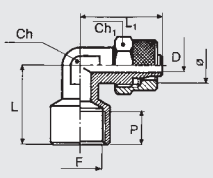




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	L1	D
2305016	C5	5/3	1/8	8	9	8.0	17.0	22.0	2.0
2305001	C5	6/4	1/8	9	12	8.0	17.0	22.0	3.0
2305002	C5	6/4	1/4	9	12	11.0	20.0	22.0	3.0
2305003	C5	8/6	1/8	12	14	8.0	17.0	22.0	5.0
2305004	C5	8/6	1/4	12	14	11.0	20.0	22.0	5.0
2305005	C5	8/6	3/8	12	14	12.0	22.0	21.5	5.0
2305006	C5	10/8	1/4	12	16	11.0	20.5	25.0	6.8
2305007	C5	10/8	3/8	12	16	12.0	21.5	25.0	6.8
2305008	C5	10/8	1/2	17	16	14.0	26.0	28.5	6.8
2305009	C5	12/10	3/8	17	19	12.0	24.0	31.0	8.5
2305010	C5	12/10	1/2	17	19	14.0	26.0	31.0	8.5
2305017	C5	15/12.5	1/2	17	22	14.0	28.0	32.8	10.7

УГЛОВОЙ ФИТИНГ, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (C5/F)

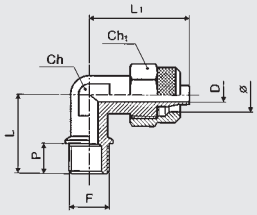




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	L	L1	D	P
2352001	C5/F	6/4	1/8	9	12	21.0	22.0	3.0	7.0
2352002	C5/F	8/6	1/4	12	14	24.0	23.5	5.0	7.0

УГЛОВОЙ ФИТИНГ, НАРУЖНАЯ МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (C5/C)

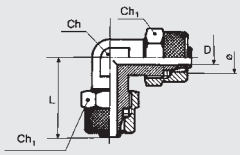




Код	Ref.	Ø	F	Ch	CH1	P	L	L1	D
2357001	C5/C	6/4	M12x1.5	10	12	9	22	22.5	3
2357002	C5/C	8/6	M12x1.5	10	14	9	22	22.5	5

УГЛОВОЙ ФИТИНГ-СОЕДИНИТЕЛЬ (C6)

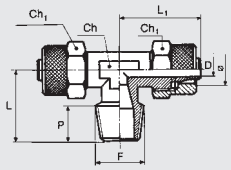




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D
2306001	C6	6/4	9	12	22.0	3.0
2306002	C6	8/6	12	14	22.0	5.0
2306003	C6	10/8	12	16	25.0	6.8
2306004	C6	12/10	17	19	31.0	8.5
2306006	C6	15/12.5	18	22	32.8	10.7

ТРОЙНИК, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ПО ЦЕНТРУ (C7)

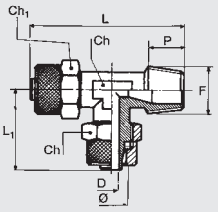




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	L1	D
2307015	C7	5/3	1/8	9	9	8.0	17.0	22.0	2.0
2307001	C7	6/4	1/8	9	12	8.0	17.0	22.0	3.0
2307002	C7	6/4	1/4	9	12	11.0	20.0	22.0	3.0
2307003	C7	8/6	1/8	12	14	8.0	17.0	22.0	5.0
2307004	C7	8/6	1/4	12	14	11.0	20.0	22.0	5.0
2307005	C7	8/6	3/8	12	14	12.0	22.0	23.0	5.0
2307006	C7	10/8	1/4	12	16	11.0	21.0	25.0	6.8
2307007	C7	10/8	3/8	12	16	12.0	22.0	25.0	6.8
2307008	C7	10/8	1/2	17	16	14.0	26.0	28.5	6.8
2307009	C7	12/10	3/8	17	19	12.0	24.0	31.0	8.5
2307010	C7	12/10	1/2	17	19	14.0	26.0	31.0	8.5
2307016	C7	15/12.5	1/2	18	22	14.0	28.0	32.8	10.7

ТРОЙНИК, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА СБОКУ (C8)

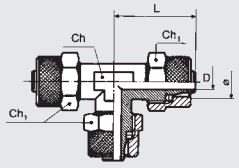




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	L1	D
2308012	C8	5/3	1/8	9	9	8.0	39.0	22.0	2.0
2308001	C8	6/4	1/8	9	12	8.0	39.0	22.0	3.0
2308002	C8	6/4	1/4	9	12	11.0	42.0	22.0	3.0
2308003	C8	8/6	1/8	12	14	8.0	39.0	22.0	5.0
2308004	C8	8/6	1/4	12	14	11.0	42.0	22.0	5.0
2308005	C8	8/6	3/8	12	14	12.5	45.0	23.0	5.0
2308006	C8	10/8	1/4	12	16	11.5	46.0	25.0	6.8
2308007	C8	10/8	3/8	12	16	12.5	47.0	25.0	6.8
2308008	C8	10/8	1/2	17	16	13.5	54.5	28.5	6.8
2308009	C8	12/10	3/8	17	19	11.5	55.0	31.0	8.5
2308010	C8	12/10	1/2	17	19	13.5	57.0	31.0	8.5

ТРОЙНИК (C9)

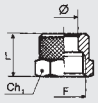




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D
2309001	C9	6/4	9	12	22.0	3.0
2309002	C9	8/6	12	14	22.0	5.0
2309003	C9	10/8	12	16	25.0	6.8
2309004	C9	12/10	17	19	31.0	8.5
2309007	C9	15/12.5	18	22	32.8	10.7

ГАЙКА (C10)

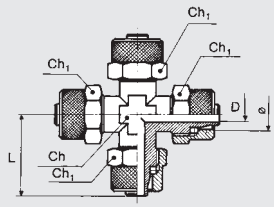




Код	Ref.	Ø	F	Ch1	L
2310001	C10	4/2	M7x0.5	9	9.0
2310009	C10	5/3	M7x0.5	9	9.0
2310002	C10	6/4- M5	M8x0.5	9	9.0
2310003	C10	6/4	M10x1	12	11.0
2310004	C10	8/6	M12x1	14	11.0
2310005	C10	10/8	M14x1	16	12.0
2310006	C10	12/10	M16x1	19	12.0
2310011	C10	15/12.5	M20x1	22	16.0

КРЕСТОВИНА (C11)





Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D
2311001	C11	6/4	10	12	21.5	3.0
2311002	C11	8/6	10	14	22.0	5.0
2311003	C11	10/8	12	16	24.5	6.8

TAPERED THREAD FITTINGS SERIES C WITH PTFE

Metal Work can supply fittings with a tapered thread coated in polytetrafluorethylene. This system provides the pneumatic seal between the fitting and the female thread. It is therefore not necessary to add other sealing systems during assembly, such as adhesives or Teflon tape. This significantly reduces assembly times. The physical and technical features of the material used ensure that the properties are maintained through time and in a wide range of operating temperatures. This coating can be used with series C push-in fittings, types C1, C5, C7 and C8 that have a 1/8" to 1/2" gas taper thread.

TECHNICAL DATA		
Temperature range for PTFE	°C	– 45 to + 80
	°F	– 49 to + 176

KEY TO CODES

Fittings with a PTFE thread have the same code as the standard fitting, with the addition of the suffix **T**.
For example C1 6/4 1/8 fitting has code **2301001**, so the PTFE version has code **2301001T**.

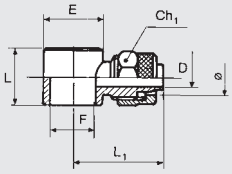
ФИТИНГИ БАНДЖО С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ СЕРИИ D

- Корпус: латунь OT58
- Максимальное давление 261 psi, 1800 кПа, 18 бар



ФИТИНГ БАНДЖО (D5)

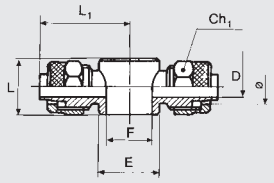




Код	Ref.	Ø	F	Ch1	L	L1	D	E
2405000	D5	4/2	M5	9	9.0	20.5	1.5	9.5
2405013	D5	5/3	1/8	9	15.0	24.3	2.0	14.0
2405018	D5	5/3	M5	9	9.0	20.7	2.0	9.5
2405001	D5	6/4	M5	9	9.0	20.5	3.0	9.5
2405002	D5	6/4	1/8	12	15.0	24.5	3.0	14.0
2405003	D5	6/4	1/4	12	17.0	26.5	3.0	18.0
2405005	D5	8/6	1/8	14	15.0	24.0	5.0	14.0
2405006	D5	8/6	1/4	14	17.0	26.0	5.0	18.0
2405007	D5	8/6	3/8	14	20.0	28.5	5.0	21.0
2405009	D5	10/8	1/4	16	17.0	28.0	6.8	18.0
2405010	D5	10/8	3/8	16	20.0	29.0	6.8	21.0
2405011	D5	10/8	1/2	16	24.0	30.5	6.8	26.0
2405012	D5	12/10	1/2	19	24.0	33.5	8.5	26.0
2405017	D5	12/10	3/8	19	20.0	31.0	8.5	21.0

ФИТИНГ БАНДЖО ДВУХСТОРОННИЙ (D6)

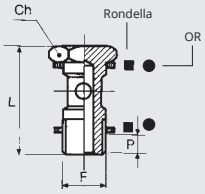




Код	Ref.	Ø	F	Ch1	L	L1	D	E
2406001	D6	6/4	1/8	12	15.0	24.5	3.0	14.0
2406002	D6	6/4	1/4	12	17.0	26.5	3.0	18.0
2406004	D6	8/6	1/8	14	15.0	24.0	5.0	14.0
2406005	D6	8/6	1/4	14	17.0	26.0	5.0	18.0
2406006	D6	8/6	3/8	14	20.0	28.5	5.0	21.0
2406008	D6	10/8	1/4	16	17.0	28.0	6.8	18.0
2406009	D6	10/8	3/8	16	20.0	29.0	6.8	21.0
2406010	D6	10/8	1/2	16	24.0	30.5	6.8	26.0
2406011	D6	12/10	1/2	19	24.0	33.5	8.5	26.0

БОЛТ ПОД ФИТИНГ БАНДЖО (D7)

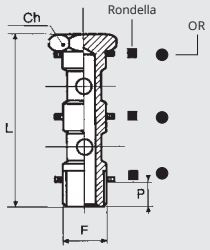




Код	Ref.	F	Ch	L	P
Версия с шайбами D11 для R13-R14-D12-D17-D5-D6					
2407001	D7	M5	8	18.0	3
2407002	D7	1/8	14	28.0	6
2407003	D7	1/4	17	33.0	8
2407004	D7	3/8	20	37.0	9
2407005	D7	1/2	27	42.0	10
2407006	D7	M12x1.5	17	33.0	8
Версия с уплотнительными кольцами для R28-R29					
2407102	D7 с УК	1/8	14	28.0	6
2407103	D7 с УК	1/4	17	33.0	8
2407104	D7 с УК	3/8	20	37.0	9

ДВУХУРОВНЕВЫЙ БОЛТ ПОД ФИТИНГ БАНДЖО (D8)

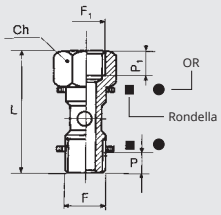




Код	Ref.	F	Ch	L	P
Версия с шайбами D11 для R13-R14-D5-D6-D12-D17					
2408001	D8	1/8	14	44.5	6
2408002	D8	1/4	17	51.5	8
2408003	D8	3/8	20	58.5	9
2408004	D8	1/2	27	67.5	10
Версия с уплотнительными кольцами для R28-R29					
2408102	D8 с УК	1/8	14	44.5	6
2408103	D8 с УК	1/4	17	51.5	8
2408104	D8 с УК	3/8	20	58.5	9

ПРОХОДНОЙ БОЛТ ПОД ФИТИНГ БАНДЖО (D9)

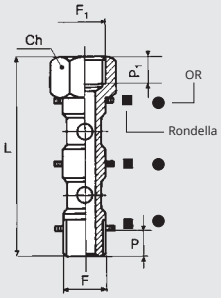




Код	Ref.	F	F1	Ch	L	P	P1
Версия с шайбами D11 для R13-R14-D5-D6-D12-D17							
2409001	D9	1/8	1/8	14	36.5	6	7
2409002	D9	1/4	1/4	17	42.5	8	8
2409003	D9	3/8	3/8	20	49.5	9	10
2409004	D9	1/2	1/2	27	56.5	10	11
Версия с уплотнительными кольцами для R28-R29							
2409102	D9	1/8	1/8	14	36.5	6	7
2409103	D9	1/4	1/4	17	42.5	8	8
2409104	D9	3/8	3/8	20	49.5	9	10

ПРОХОДНОЙ ДВУХУРОВНЕВЫЙ БОЛТ ПОД ФИТИНГ БАНДЖО (D10)

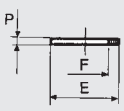




Код	Ref.	F	F1	Ch	L	P	P1
Версия с шайбами D11 для R13-R14-D5-D6-D12-D17							
2410001	D10	1/8	1/8	14	53.0	6	7
2410002	D10	1/4	1/4	17	61.0	8	8
2410003	D10	3/8	3/8	20	71.0	9	10
2410004	D10	1/2	1/2	27	82.0	10	11
Версия с уплотнительными кольцами для R28-R29							
2410102	D10 с УК	1/8	1/8	14	53.0	6	7
2410103	D10 с УК	1/4	1/4	17	61.0	8	8
2410104	D10 с УК	3/8	3/8	20	71.0	9	10

ШАЙБА (D11)

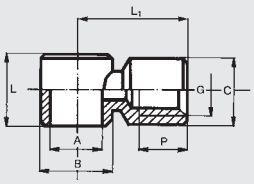




Код	Ref.	F	E	P
2411001	D11	M5	9	1.5 (nylon)
2411002	D11	1/8	13.8	1.5
2411003	D11	1/4	17.8	1.5
2411004	D11	3/8	21.0	1.5
2411005	D11	1/2	26.0	1.5

ФИТИНГ БАНДЖО С РЕЗЬБОЙ (D12)

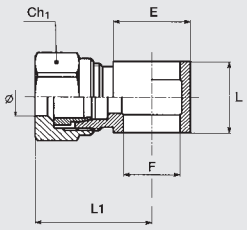




Код	Ref.	A	G	B	C	L	L1	P
2412001	D12	1/8	1/8	14	13.5	15	21.5	7
2412002	D12	1/4	1/4	18	17.0	17	25.5	8
2412003	D12	3/8	3/8	21	20.5	20	31.0	10

ФИТИНГ БАНДЖО С ОБЖИМНОЙ ГАЙКОЙ (D17)





Код	Ref.	Ø	F	Ch1	L	L1	E
2417006	D17	4/2	1/8	10	15	24.5	14
2417002	D17	6/4	1/8	12	15	26.0	14
2417003	D17	6/4	1/4	12	17	28.0	18
2417004	D17	8/6	1/8	14	15	26.0	14
2417005	D17	8/6	1/4	14	17	28.0	18

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ОБЗОР ФИТИНГОВ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



● **ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ** — **D3**.2



● **СТАНДАРТНЫЕ ФИТИНГИ СЕРИИ XA** — **D3**.8



● **ФИТИНГИ С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ СЕРИИ XC** — **D3**.11

ЦАНГОВЫЕ ФИТИНГИ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ

Цанговые фитинги в XR можно многократно использовать, не оказывая никакого влияния на пневматическое уплотнение. Они бывают различных конфигураций. Фитинги XR полностью изготовлены из нержавеющей стали 316L (EN 1.4404) и могут использоваться для соединений в условиях, где использование стандартных латунных фитингов несовместимо. Прокладка выполнена из FKM / FPM.



CONFORMITY DECLARATIONS

- DM 174
- DM 21/03/73
- Regulation 1935/04 EU.*
- Regulation 2023/06 EU.

CERTIFIED

- NSF/ANSI 169 standard: products in contact with food.

NSF COMPONENT

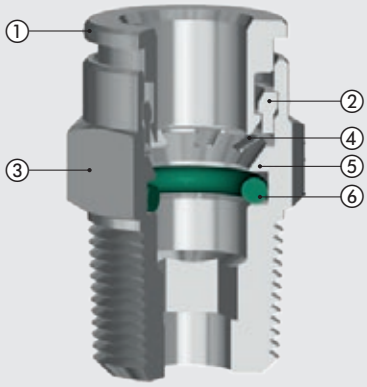
* Release tests performed at 100°C for 3 successive 30-minute attacks with 4% acetic acid solution and distilled water.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

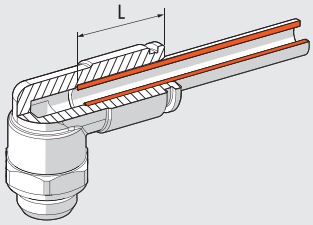
Резьбы		M5 - 1/8" - 1/4" - 3/8" - 1/2"
Диаметры рубокт	mm	Ø4 - Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12
Рабочая температура	°C	20 to +150
	°F	– 4 to +302
Рабочее давление		– 0.99 bar to 18 bar / – 0.099 MPa to 1.8 MPa
Рекомендованная трубка		PTFE
Среда		Вакуум - Сжатый воздух

COMPONENTS

① RELEASE BUSHING: AISI 316L нж сталь
② LOCKING BUSHING: AISI 316L нж сталь
③ BODY: AISI 316L нж сталь
④ CLAMPING SPRING: AISI 301 нж сталь
⑤ SPRING SUPPORTING RING: AISI 316L нж сталь
⑥ SEAL: FKM/FPM

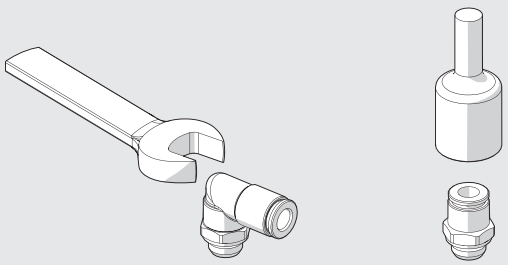


ГЛУБИНА ЗАХОДА ТРУБКИ

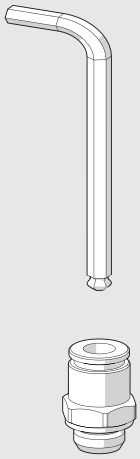


Ø Pipe	L
4	13.2
6	16.1
8	16.2
10	18.3
12	19.5

МЕТОД ЗАКРУЧИВАНИЯ



Thread	Max. Torque [Nm]
M5	1.8
G 1/8"	6
G 1/4"	8
G 3/8"	10
G 1/2"	15



CH [mm]	Max. Torque [Nm]
3	2.5
4	5
6	8
8	18
10	15

N.B.: When using a socket spanner, the torque must not exceed that of the thread (e.g. fitting XR1 Ø 4 1/8", with a 3 mm thread, has a maximum torque of 6 Nm, highest value of the thread)

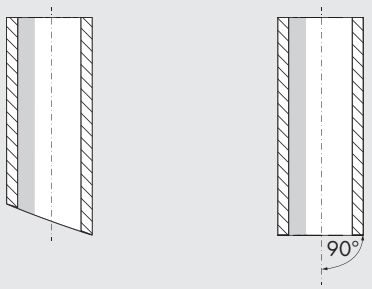
УСТАНОВКА ТРУБКИ

Трубы сжатого воздуха должны использоваться в сотвоетствии с некоторыми основными критериями, чтобы обеспечить длительный срок слжу бы и правильную работу фитинга:

- порверить, чтобы суловия для установки ии спользования (например, темпер атура и и спользуема я иждкость) соответст вовали х арактеристи кам, указа нным про изводител ем
- проверить размер трубы; трубка большего диаметра не подойдет, а меньшего не обеспечит удержание трубы и герметичность.

Разрез должен быть как можно точнее под прямым углом к оси трубы.

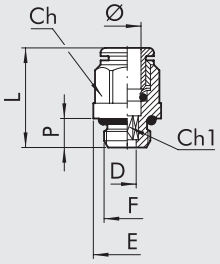
Не правильно **Правильно**



- радиус изгиба установленной трубы должен быть максимально широким. Фитинги были разработаны для обеспечения осевого уплотнения трубы; чрезмерная кривизна может значительно сократить срок службы трубы. curvature could considerably shorten the life of the pipe.
- труба не должна подвергаться чрезмерному осевому напряжению и должна иметь правильную длину для плотного прилегания (не слишком длинную или слишком короткую).
- правильная установка трубы в штуцер необходим для герметичности и удержания труб. Убедитесь, что труба вставлена прямо в седло.
- убедитесь, что труба не сталкивается с какими-либо препятствиями или препятствиями на своем пути, которые могут вызвать растягивающее напряжение трубы в фитинге.

ПРЯМОЙ, ЦИЛИНДРИЦЕСКАЯ РЕЗЬБА, НАРУЖНАЯ (XR1)

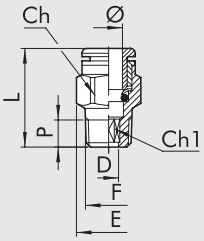




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2L01001X	XR1	4	M5	9	-	4	19	2.5	10.5
2L01002X	XR1	4	1/8	13	3	5	16	3.1	14.5
2L01000X	XR1	6	M5	12	-	4	22.5	2.5	13.5
2L01007X	XR1	6	1/8	13	4	5	19	4.2	14.5
2L01008X	XR1	6	1/4	16	4	6.5	18.5	4.2	18
2L01009X	XR1	8	1/8	14	6	5	22.5	6.2	15.5
2L01010X	XR1	8	1/4	16	6	6.5	21	6.2	18
2L01012X	XR1	10	1/4	16	8	6.5	27.5	8.4	18
2L01013X	XR1	10	3/8	17	8	7	25	8.4	20
2001014X	XR1	12	3/8	21	10	7	28.5	10.4	23.5
2001015X	XR1	12	1/2	22	10	8.5	26.5	10.4	25

ПРЯМОЙ, КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА, НАРУЖНАЯ (XR1C)

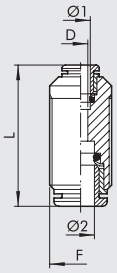




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D	E
2L01C02X	XR1C	4	1/8	10	3	7.5	15.5	3	11.5
2L01C03X	XR1C	4	1/4	14	3	11	20	3	16
2L01C07X	XR1C	6	1/8	12	4	7.4	20.5	4.2	14
2L01C08X	XR1C	6	1/4	14	4	11	20	4.2	16
2L01C09X	XR1C	8	1/8	14	6	7.1	24.5	6.2	16
2L01C10X	XR1C	8	1/4	14	6	11	23	6.2	16
2L01C13X	XR1C	10	1/4	16	8	11	30	8	18.5
2L01C14X	XR1C	10	3/8	17	8	11.5	23.5	8.4	20
2001C15X	XR1C	12	3/8	18	10	11.5	27	10.4	22
2001C16X	XR1C	12	1/2	22	10	14	27	10.4	25.5

ПРЯМОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ (XR3)

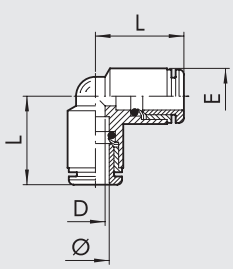




Код	Ref.	Ø 1	Ø 2	F	L	D
2L03001X	XR3	4	4	9	27	3
2L03301X	XR3	4	6	12	32.5	3
2L03003X	XR3	6	6	12	31	5
2L03303X	XR3	6	8	14	33	5
2L03004X	XR3	8	8	14	34	7
2L03005X	XR3	10	10	16	37.5	9
2003006X	XR3	12	12	19	39.5	11

УГЛОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ (XR4)



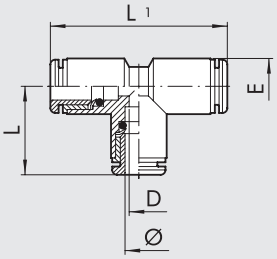


Код	Ref.	Ø	L	D	E
2L04001X	XR4	4	17	3.5	9
2L04003X	XR4	6	20	5.5	12
2L04004X	XR4	8	21	7	14
2L04005X	XR4	10	25	8	16
2L04006X	XR4	12	27	10	19

METAL WORK PNEUMATIC

ТРОЙНИК (XR5)

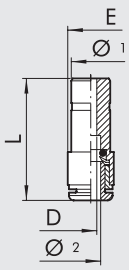




Код	Ref.	Ø	L	L1	D	E
2L05001X	XR5	4	17	34	3.5	9
2L05003X	XR5	6	20	40	5	12
2L05004X	XR5	8	21	42	6	14
2L05005X	XR5	10	25	50	8.5	16
2L05006X	XR5	12	27	54	10	19

ПЕРЕХОДНИК (XR8)

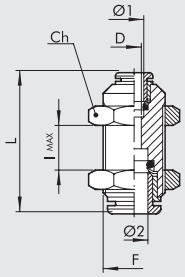




Код	Ref.	Ø 1	Ø 2	L	D	E
2L08002X	XR8	6	4	31	3	9
2L08006X	XR8	8	6	33	5	12
2L08008X	XR8	10	8	34.5	7	14

ПРЯМОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ ПРОХОДНОЙ (XR10)

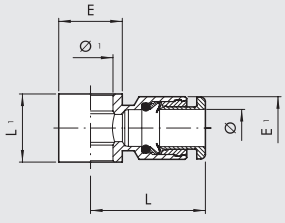




Код	Ref.	Ø 1	Ø 2	F	Ch	L	D	I max
2L11001X	XR10	4	4	M12x1	15	27	3	11
2L11003X	XR10	6	6	M14x1	17	32.5	5	16
2L11004X	XR10	8	8	M16x1	19	33	7	17
2L11005X	XR10	10	10	M18x1	21	37.5	9	19
2L11006X	XR10	12	12	M20x1	24	39.5	11	20

ОДИНАРНОЕ КОЛЬЦО БАНДЖО (XR13)

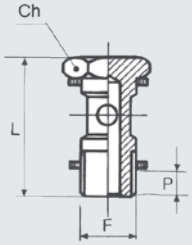




Код	Ref.	Ø	Ø 1	L	L1	E	E1
2012002X	XR13	4	1/8	19.5	15	14	9
2012005X	XR13	6	1/8	22	15	14	12
2012006X	XR13	6	1/4	23.5	17	18	12
2012007X	XR13	8	1/8	22.5	15	14	14
2012008X	XR13	8	1/4	24	17	18	14
2012010X	XR13	10	1/4	27	17	18	14
2012011X	XR13	10	3/8	29	20	22	16
2012012X	XR13	12	3/8	31	20	22	16
2012014X	XR13	12	1/2	33	24	26	19

БОЛТ ПУСТОТЕЛЫЙ БАНДЖО ОДИНАРНЫЙ (XD7)

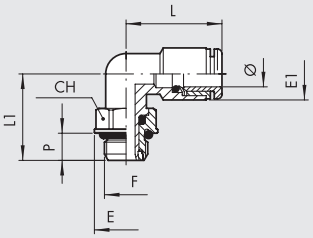




Код	Ref.	F	Ch	L	P
2407002X	XD7	1/8	14	29	6
2407003X	XD7	1/4	17	32.5	6.5
2407004X	XD7	3/8	21	36	7
2407005X	XD7	1/2	26	41.5	8.5

ПОВОРОТНЫЙ УГОЛОВОЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (XR31)

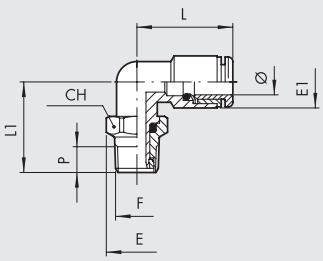




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L31001X	XR31	4	M5	9	10	9	17	14	4
2L31002X	XR31	4	1/8	13	14.5	9	17	16	5
2L31007X	XR31	6	M5	9	10	12	20.5	15.5	4
2L31008X	XR31	6	1/8	13	14.5	12	21.5	18	5
2L31009X	XR31	6	1/4	16	18	12	21.5	20	6.5
2L31010X	XR31	8	1/8	13	14.5	14	22	18	5
2L31011X	XR31	8	1/4	16	18	14	22	20	6.5
2L31013X	XR31	10	1/4	16	18	16	25.5	22.5	6.5
2L31014X	XR31	10	3/8	21	23.5	16	25.5	24	7
2031017X	XR31	12	3/8	21	23.5	19	28	26.5	7
2031018X	XR31	12	1/2	22	25	19	28	31	8.5

ПОВОРОТНЫЙ УГЛОВОЙ, КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (XR31C)

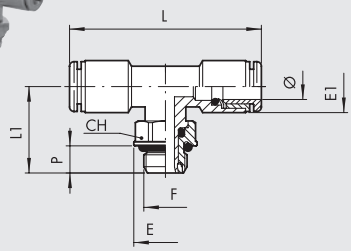




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L31C02X	XR31C	4	1/8	10	11.2	9	17	17.5	7.5
2L31C08X	XR31C	6	1/8	13	14.5	12	21.5	20	7.5
2L31C09X	XR31C	6	1/4	14	14.5	12	21.5	24	11
2L31C10X	XR31C	8	1/8	13	14.5	14	22	20	7.5
2L31C11X	XR31C	8	1/4	14	15.5	14	22	24	11
2L31C13X	XR31C	10	1/4	16	18	16	25.5	26.5	11
2L31C14X	XR31C	10	3/8	17	19	16	25.5	27	11.5
2031C15X	XR31C	12	3/8	21	24.5	19	28	30.5	11.5
2031C16X	XR31C	12	1/2	22	24.5	19	28	33.5	14

ТРОЙНИК С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ, ПОВОРОТНЫЙ (XR32)

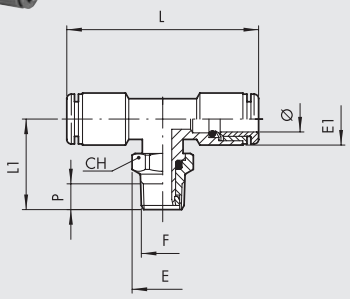




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L32001X	XR32	4	M5	9	10	9	34	18	4
2L32002X	XR32	4	1/8	13	14.5	9	34	20	5
2L32008X	XR32	6	1/8	13	14.5	12	42	22.5	5
2L32009X	XR32	6	1/4	16	18	12	42	24.5	6.5
2L32010X	XR32	8	1/8	13	14.5	14	43	22.5	5
2L32011X	XR32	8	1/4	16	18	14	43	24.5	6.5
2L32013X	XR32	10	1/4	16	18	16	50	25.5	6.5
2L32014X	XR32	10	3/8	21	23.5	16	50	27	7

ТРОЙНИК С ЦЕНТРАЛЬНОЙ КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ (XR32C)

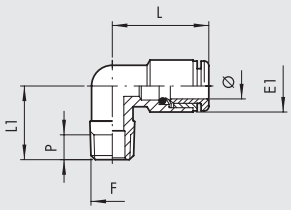




Код	Ref.	Ø	F	CH	E	E1	L	L1	P
2L32C02X	XR32C	4	1/8	10	11.2	9	34	21.5	7.5
2L32C08X	XR32C	6	1/8	13	14.5	12	42	24.5	7.5
2L32C09X	XR32C	6	1/4	14	15.5	12	42	28.5	11
2L32C10X	XR32C	8	1/8	13	14.5	14	43	24.5	7.5
2L32C11X	XR32C	8	1/4	14	15.5	14	43	28.5	11
2L32C13X	XR32C	10	1/4	16	18	16	50	32	11
2L32C14X	XR32C	10	3/8	17	19	16	50	32.5	1.5

УГЛОВОЙ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (XR39C)





Код	Ref.	Ø	F	E1	L	L1	P
2L39C02X	XR39C	4	1/8	9	17	16	7.5
2L39C08X	XR39C	6	1/8	12	20	16	7.5
2L39C09X	XR39C	6	1/4	12	20	20	11
2L39C10X	XR39C	8	1/8	14	21	17	7.5
2L39C11X	XR39C	8	1/4	14	21	20	11
2L39C13X	XR39C	10	1/4	16	25.5	22.5	11

ПРИМЕЧАНИЯ

СТАНДАРТНЫЕ ФИТИНГИ СЕРИИ XA

- Корпус - AISI 316L (EN 1.4404) stainless steel
- Рабочая температура с уплотнением:
  -20 to 200 °C / -4 to 392 °F
- Максимальное давление 200 bar - 20000 KPa - 2900 psi



CONFORMITY DECLARATIONS

- DM 174
- DM 21/03/73
- Regulation 1935/04 EU.*
- Regulation 2023/06 EU.

CERTIFIED

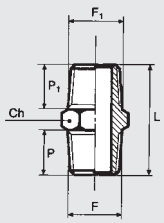
- NSF/ANSI 169 standard:
  products in contact with food.

NSF COMPONENT

* Release tests performed at 100°C for 3 successive 30-minute attacks with 4% acetic acid solution and distilled water.

НИППЕЛЬ, КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (XA2)

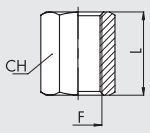




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2102001X	XA2	1/8	1/8	12	7.5	7.5	20
2102002X	XA2	1/8	1/4	14	7.5	11	23.5
2102004X	XA2	1/4	1/4	14	11	11	27
2102005X	XA2	1/4	3/8	17	11	11.5	27.5
2102007X	XA2	3/8	3/8	17	11.5	11.5	28
2102008X	XA2	3/8	1/2	22	11.5	14	31.5
2102009X	XA2	1/2	1/2	22	14	14	34

МУФТА (XA3)

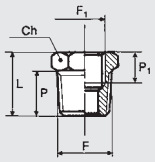




Код	Ref.	F	Ch	L
2103001X	XA3	1/8	14	15
2103002X	XA3	1/4	17	22
2103003X	XA3	3/8	22	24
2103004X	XA3	1/2	27	30

ПЕРЕХОДНИК (XA4)



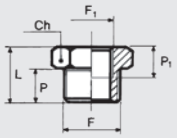


Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2104001X	XA4	1/4	1/8	14	11	8	16
2104002X	XA4	3/8	1/8	17	11.5	8	16.5
2104009X	XA4	1/2	1/8	22	14	8	19.5
2104003X	XA4	3/8	1/4	17	11.5	10	16.5
2104004X	XA4	1/2	1/4	22	14	10	19.5
2104005X	XA4	1/2	3/8	22	14	10	19.5

METAL WORK PNEUMATIC

ПЕРЕХОДНИК (XA4Z)

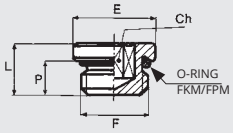




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L
2151000X	XA4Z	1/8	M5	14	6	8	10.5
2151001X	XA4Z	1/4	1/8	17	8	8	13
2151003X	XA4Z	3/8	1/4	19	9	10	14

ЗАГЛУШКА (XA7)

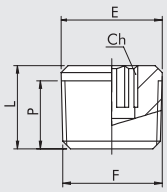




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E
2107001X	XA7	1/8	5	5	7.5	13
2107002X	XA7	1/4	6	6.5	9.5	16
2107003X	XA7	3/8	8	7	10	20
2107004X	XA7	1/2	10	8.5	12	25

ЗАГЛУШКА МИНИ (XA7C)

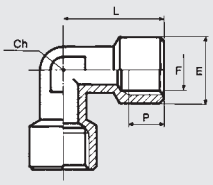




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E
2107C01X	XA7C	1/8	5	5	7.5	13
2107C02X	XA7C	1/4	6	6.5	9.5	16
2107C03X	XA7C	3/8	8	7	10	20
2107C04X	XA7C	1/2	10	8.5	12	25

УГОЛ, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (XA9)

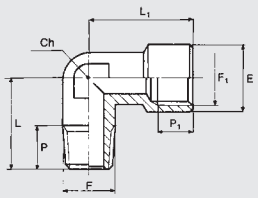




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E
2109001X	XA9	1/8	10	8	22	13
2109002X	XA9	1/4	12	10	26	16.5
2109003X	XA9	3/8	17	10	28	20
2109004X	XA9	1/2	19	13	34	25

УГОЛ, В-Н РЕЗЬБА (XA10)

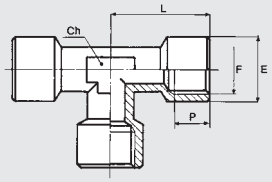




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E
2110001X	XA10	1/8	1/8	10	6	8	17	22	13
2110002X	XA10	1/4	1/4	12	9	10	21.5	26	16.5
2110003X	XA10	3/8	3/8	17	11	10	24.5	28	20
2110004X	XA10	1/2	1/2	19	13	13	30.5	34	25

ТРОЙНИК, ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА (XA11)

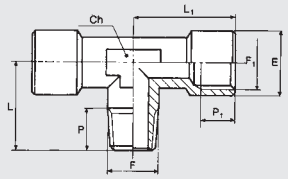




Код	Ref.	F	Ch	P	L	E
2111001X	XA11	1/8	10	8	22	13
2111002X	XA11	1/4	12	10	26	16.5
2111003X	XA11	3/8	17	10	28	20
2111004X	XA11	1/2	19	13	34	25

ТРОЙНИК С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВНЕШНЕЙ РЕЗЬБОЙ (XA12)

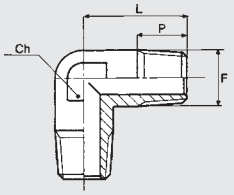




Код	Ref.	F	F1	Ch	P	P1	L	L1	E
2112001X	XA12	1/8	1/8	10	6	8	17	22	13
2112002X	XA12	1/4	1/4	12	9	10	21.5	26	16.5
2112003X	XA12	3/8	3/8	17	11	10	24.5	28	20
2112004X	XA12	1/2	1/2	19	13	13	30.5	34	25

УГОЛ, НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА (XA15)

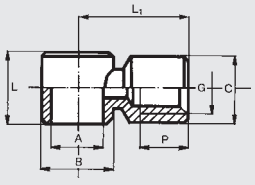




Код	Ref.	F	Ch	P	L
2115001X	XA15	1/8	10	6	17
2115002X	XA15	1/4	12	9	21.5
2115003X	XA15	3/8	17	11	24.5
2115004X	XA15	1/2	19	13	30.5

ОДИНАРНОЕ КОЛЬЦО БАНДЖО (XD12)





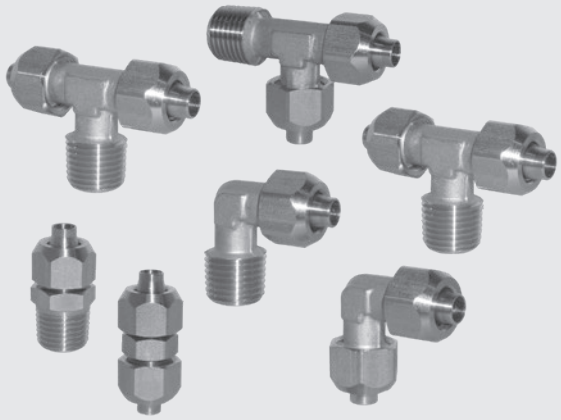
Код	Ref.	A	G	B	C	L	L1	P
2412001X	XD12	1/8	1/8	14	14	15	18.5	8
2412002X	XD12	1/4	1/4	17	17	17	24	10
2412003X	XD12	3/8	3/8	22	20	20	29	10
2412004X	XD12	1/2	1/2	25	26	24	34.5	14

ПРИМЕЧАНИЯ

ФИТИНГИ С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ СЕРИИ XC

METAL WORK PNEUMATIC

- Корпус AISI 316L (EN 1.4404) stainless steel
- Рабочая температура не выше раб температуры трубки
- Макс давление 25 bar - 2500 KPa - 363 psi



CONFORMITY DECLARATIONS

- DM 174
- DM 21/03/73
- Regulation 1935/04 EU.*
- Regulation 2023/06 EU.

CERTIFIED

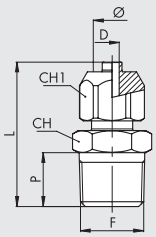
- NSF/ANSI 169 standard: products in contact with food.

NSF COMPONENT

* Release tests performed at 100°C for 3 successive 30-minute attacks with 4% acetic acid solution and distilled water.

ПРЯМОЙ, КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (XC1)

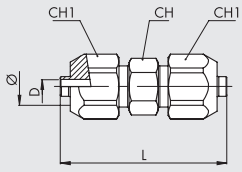




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	D
2301001X	XC1	6/4	1/8	12	10	7.5	26	3
2301002X	XC1	6/4	1/4	12	14	11	29.5	3
2301003X	XC1	8/6	1/8	14	13	7.5	26.5	5
2301004X	XC1	8/6	1/4	14	14	11	30	5
2301006X	XC1	10/8	1/4	16	14	11	32.5	6.5
2301007X	XC1	10/8	3/8	16	17	11.5	33	6.5

СОЕДИНЕНИЕ ПРЯМОЕ (XC3)

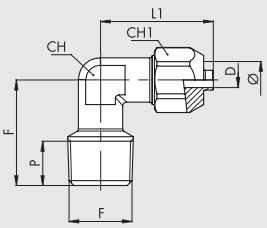




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D
2303001X	XC3	6/4	10	12	34	3
2303002X	XC3	8/6	12	14	35	5
2303003X	XC3	10/8	14	16	39	6.5

УГОЛ, НАРУЖНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (XC5)

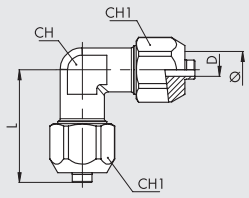




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	L1	D
2305001X	XC5	6/4	1/8	10	12	7.5	17	23	3
2305002X	XC5	6/4	1/4	10	12	11	21.5	23	3
2305003X	XC5	8/6	1/8	10	14	7.5	17	23	5
2305004X	XC5	8/6	1/4	10	14	11	21.5	23	5
2305006X	XC5	10/8	1/4	10	16	11	21.5	25.5	6.5

УГЛОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ (XC6)

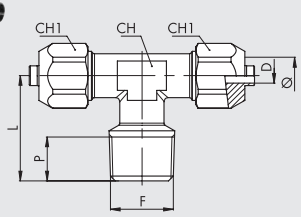




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D
2306001X	XC6	6/4	10	12	22.5	3
2306002X	XC6	8/6	10	14	23	5
2306003X	XC6	10/8	10	16	25.5	6.5

ТРОЙНИК С ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (XC7)

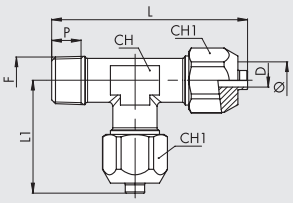




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	L1	D
2307001X	XC7	6/4	1/8	10	12	8	17	23	3
2307002X	XC7	6/4	1/4	10	12	11	21.5	23	3
2307003X	XC7	8/6	1/8	10	14	8	17	23	5
2307004X	XC7	8/6	1/4	10	14	11	21.5	23	5
2307006X	XC7	10/8	1/4	10	16	11	21.5	25.5	6.5

ТРОЙНИК С БОКОВОЙ НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (XC8)

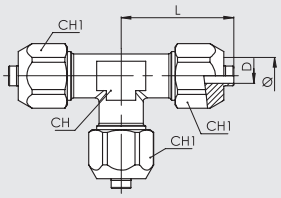




Код	Ref.	Ø	F	Ch	Ch1	P	L	L1	D
2308001X	XC8	6/4	1/8	10	12	8	40	23	3
2308002X	XC8	6/4	1/4	10	12	11	44.5	23	3
2308003X	XC8	8/6	1/8	10	14	8	40	23	5
2308004X	XC8	8/6	1/4	10	14	11	44.5	23	5
2308006X	XC8	10/8	1/4	10	16	11	47	25.5	6.5

ТРОЙНИК СОЕДИНИТЕЛЬ (XC9)

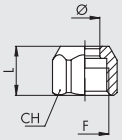




Код	Ref.	Ø	Ch	Ch1	L	D
2309001X	XC9	6/4	10	12	22.5	3
2309002X	XC9	8/6	10	14	23	5
2309003X	XC9	10/8	10	16	25.5	6.5

ГАЙКА (XC10)





Код	Ref.	Ø	F	Ch1	L
2310002X	XC10	6/4	M10x1	12	10
2310004X	XC10	8/6	M12x1	14	10
2310005X	XC10	10/8	M14x1	16	11

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

SUMMARY PUSH-IN FITTINGS UNF or NPT THREAD AND INCH PIPES



- **BRASS PUSH-IN FITTINGS FOR INCH TUBES AND UNF or NPT THREAD** D1.19

UNF NPT



- **ADAPTORS AND PLUGS FOR G (BSPP) AND NPT THREAD** D1.24

G BSP UNF NPT

METAL WORK PNEUMATIC



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- LINE ON LINE E1
- КУПЛУНГИ (БРС) E2
- РЕГУЛЯТОРЫ ПОТОКА (дросселя) E3
- ВСПОМАГАТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ E4
- VДРУГИЕ АКСЕССУАРЫ E5
- АКСЕССУАРЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ E6
- АКСЕССУАРЫДЛЯ UNF иNTP РЕЗЬБ И ДЮЙМОВЫХ ТРУБ E7

ОБЗОР lineonline®

METAL WORK PNEUMATIC

	ВВЕДЕНИЕ – СЕРИЯ LINE ON LINE®	E1.4
	ЛИНЕЙНЫЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ СЕРИИ PNV L	E1.6
	ЛИНЕЙНЫЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ СЕРИИ SOV L	E1.9
	МИНИАТЮРНЫЙ РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН/ЭКОНОМАЙЗЕР СЕРИИ RML, RMC И RMS	E1.14
	ЛИНЕЙНЫЙ МАНОМЕТР СЕРИИ MAN L	E1.18
	IN LINE PRESSURE SWITCH SERIES PRS L	E1.20
	ЛИНЕЙНЫЙ ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ LAM L	E1.24
	ЛИНЕЙНЫЙ ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН СЕРИИ V2V L И V3V L	E1.26
	ЛИНЕЙНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ ДРОССЕЛЬ СЕРИИ RFL L	E1.29
	ЛИНЕЙНЫЙ ФИКСИРОВАННЫЙ ДРОССЕЛЬ СЕРИИ RFF L	E1.32
	ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ БЫСТРОГО ВЫХЛОПА СЕРИИ VSR L	E1.35
	ЛИНЕЙНЫЙ КЛАПАН БЫСТРОГО ВЫХЛОПА С ДРОССЕЛЕМ СЕРИИ VSRR L	E1.37
	ЛИНЕЙНЫЙ УПРАВЛЯЕМЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН СЕРИИ STP L	E1.40
	ЛИНЕЙНЫЙ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН СЕРИИ VNR L	E1.43
	LINE ON LINE® ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	E1.45

lineonline®

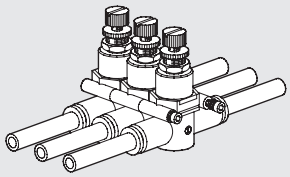
ЛИНЕЙКА ПРОДУКТОВ LINE-ON-LINE

LINE ON LINE® – эксклюзивный ассортимент продукции для монтажа в пневматических системах. С помощью этих небольших, высокоэффективных компонентов можно выполнять все функции пневматического управления в любой точке цепи. Благодаря ультрамодульному исполнению компоненты LINE ON LINE® могут подключаться параллельно, последовательно или посредством комбинированного параллельного/последовательного соединения.
Все компоненты LINE ON LINE® доступны в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами или «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой ISO 228 G (BSP) из никелированной латуни и цанговым фитингом.
Корпус изготовлен из технополимера, поэтому продукт отличается чрезвычайной легкостью и компактностью.
На одной стороне корпуса имеется нестираемый пневматический символ для облегчения идентификации изделия и определения направления потока. Практически для каждой функции имеется версия с трубкой Ø1/4. С помощью фитинга RU6 можно установить компонент LoL на резьбу UNF или NPT.

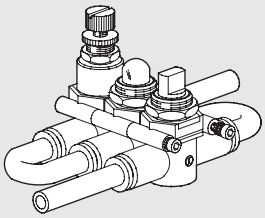


СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

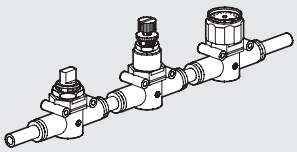
Параллельно



Последовательно с параллельным монтажом

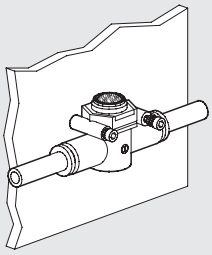


Последовательно

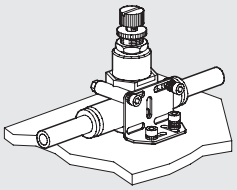


СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ

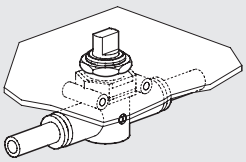
Вертикальная плоскость



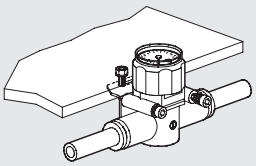
Горизонтальная плоскость



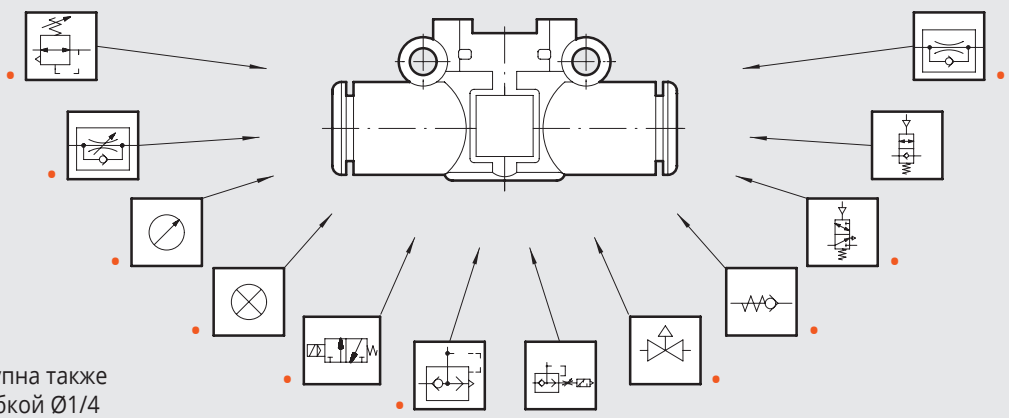
Панельный монтаж



Крепление под панель

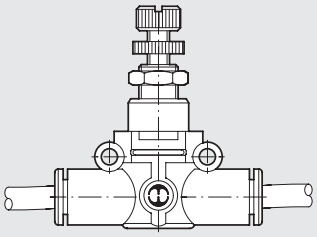


ВСЕ ФУНКЦИИ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ОДНИХ И ТЕХ ЖЕ ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРАХ



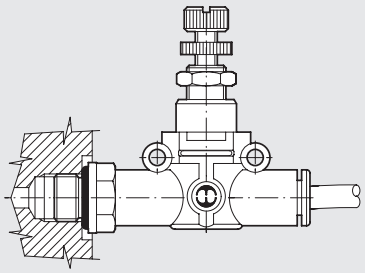
• Функция доступна также в версии с трубкой Ø1/4

ТРУБКА – ТРУБКА

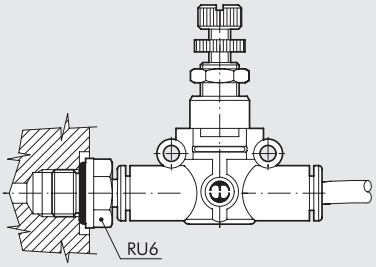


РЕЗЬБА – ТРУБКА

РЕЗЬБА ISO 228 G (BSP)

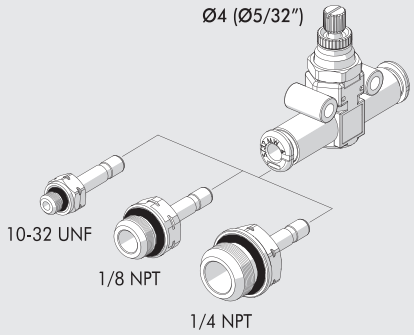


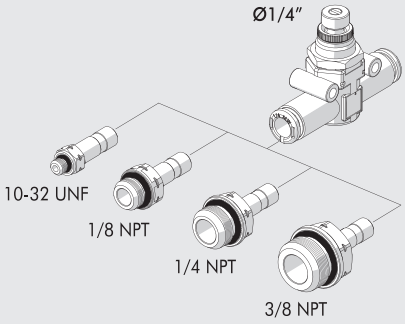
РЕЗЬБА UNF ИЛИ NPT

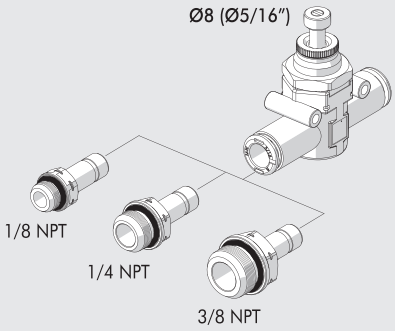


ПЕРЕХОД С СОЕДИНЕНИЯ ТРУБКА-ТРУБКА НА СОЕДИНЕНИЕ РЕЗЬБА UNF ИЛИ NPT – ТРУБКА

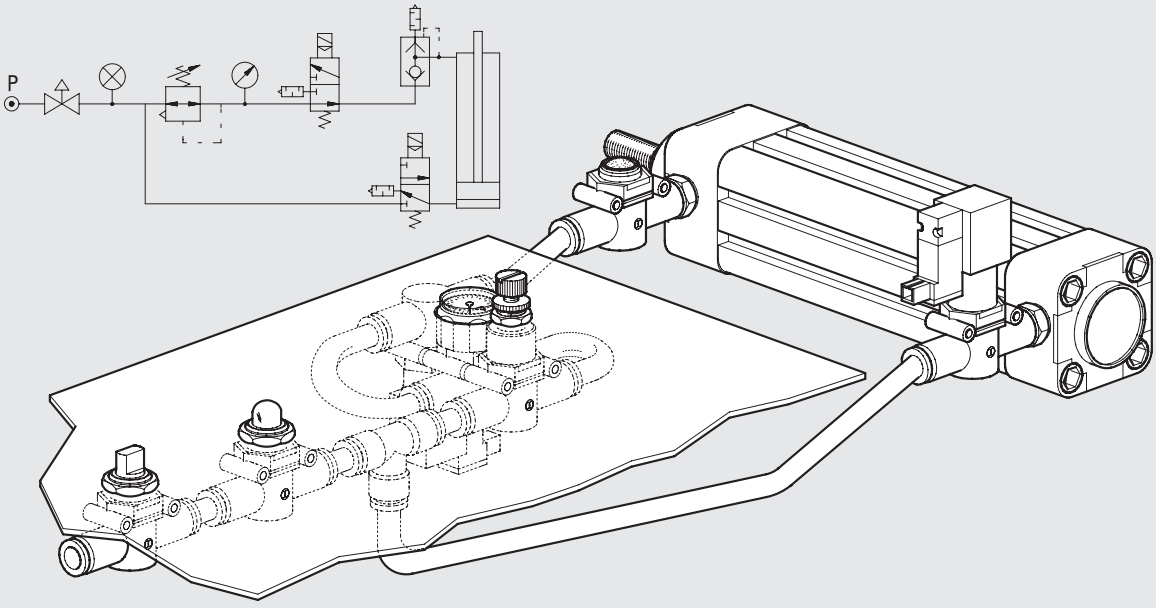
С помощью фитинга RU6 любой компонент Line on Line можно установить на привод или регулирующий клапан.







ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ



ЛИНЕЙНЫЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ СЕРИИ PNV L

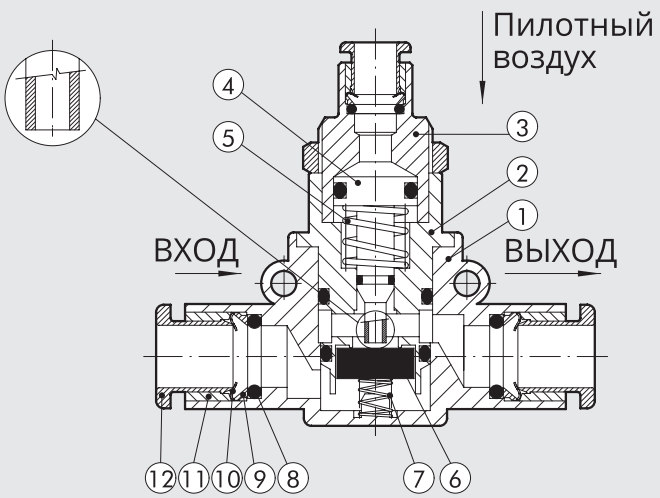
Линейный пневмоуправляемый клапан PNV L принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к другим компонентам той же продуктовой линейки.
Он доступен в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
Канал сжатого воздуха оснащен цанговым фитингом для подсоединения трубки Ø 4 (Ø 5/32").
Это трёхходовой двухпозиционный нормально закрытый клапан с однонаправленным исполнением, то есть его правильная работа возможна только при питании по каналу 1.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 6	Ø 8 (Ø 5/16")
Макс. рабочее давление	МПа	1	
	бар	10	
	фнт/кв.дюйм	145	
Диапазон температуры	°C	От -20 до +60	
	°F	От -4 до +140	
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно.	
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**	

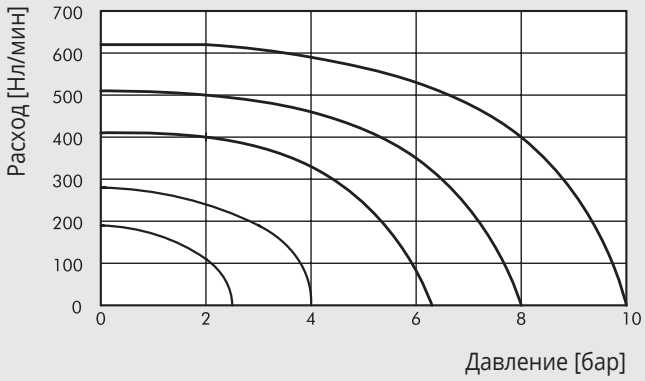
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: технополимер
② Седло: никелированная латунь
③ Седло пилотного клапана: никелированная латунь
④ Шток поршня: латунь
⑤ Прижимная пружина: нержавеющая сталь
⑥ Уплотнение: NBR
⑦ Тарельчатая пружина: нержавеющая сталь
⑧ Уплотнение: NBR
⑨ Кольцо цанги: технический полимер
⑩ Цанга: нержавеющая сталь
⑪ Втулка цанги: технический полимер
⑫ Кольцо извлечения: технический полимер

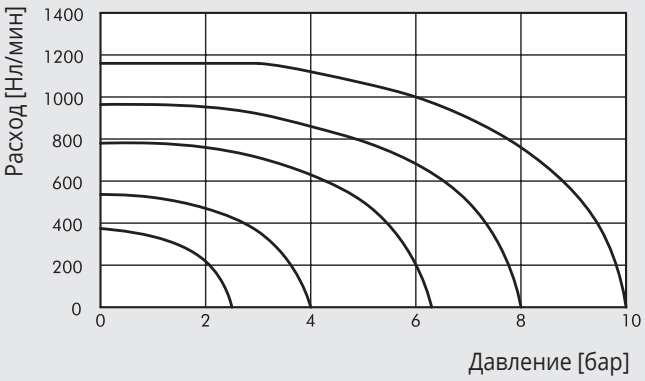


ДИАГРАММЫ ПОТОКА

PNV L Ø 6

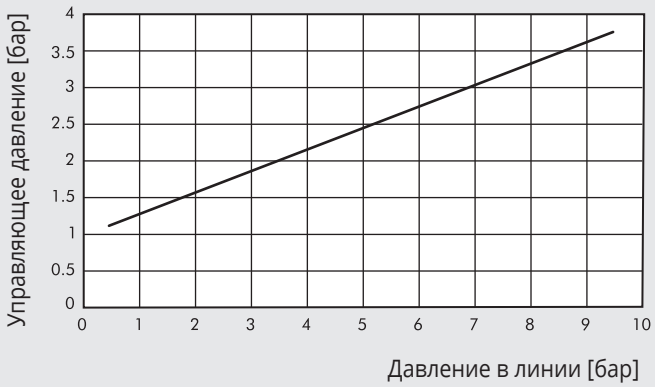


PNV L Ø 8 (Ø 5/16")

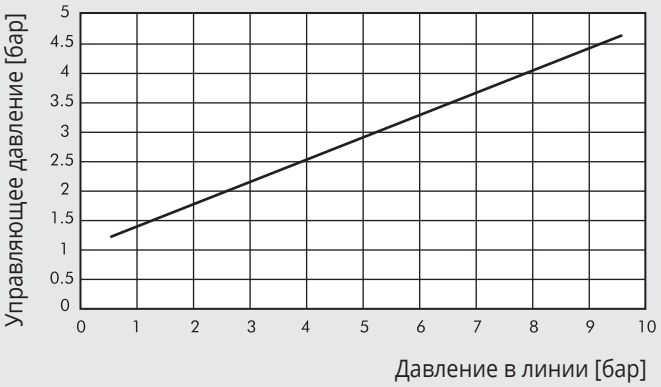


МИНИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ

PNV L Ø 6



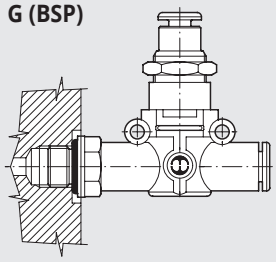
PNV L Ø 8 (Ø 5/16")



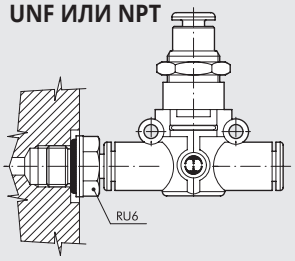
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

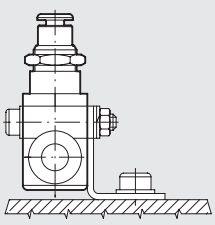
G (BSP)



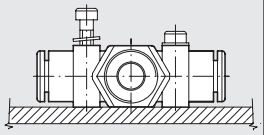
UNF ИЛИ NPT



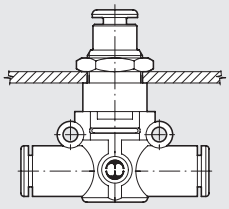
Ⓑ



Ⓒ



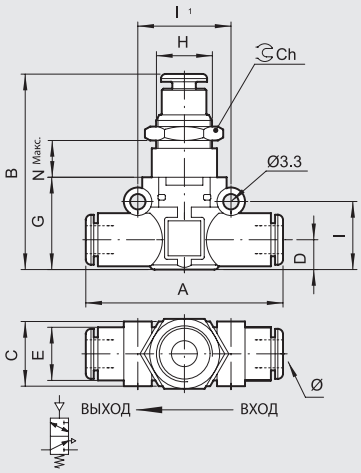
Ⓓ



Варианты установки PNV L:

- Рис. Ⓐ **G (BSP)**: PNV L с наружной резьбой можно монтировать прямо на привод или регулирующий клапан.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить PNV L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления PNV L прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Кольцевая гайка накручивается на резьбовую металлическую часть корпуса PNV L для монтажа на панель.

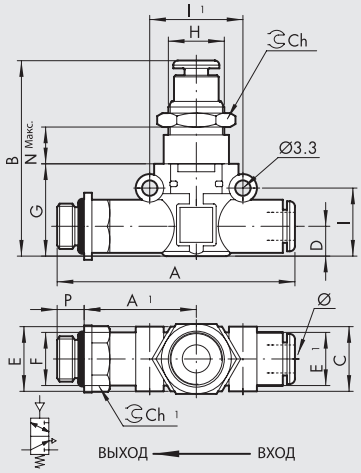
PNV L 3/2 НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ, ТРУБКА – ТРУБКА



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9067616	PNV L 3/2 H3 Ø6-Ø6	6	49.4	43.2	14.7	6.4	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12
9067624	PNV L 3/2 H3 Ø8-Ø8	8 ▲	57.3	49.7	18.7	9.1	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

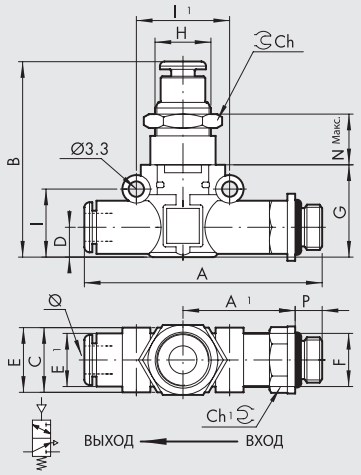
PNV L 3/2 НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ, ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP)



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9067808	PNV L 3/2 H3 Ø6-1/8	1/8	6	6	58.5	27.8	43.2	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12
9067809	PNV L 3/2 H3 Ø6-1/4	1/4	6	8	61.5	28.8	43.2	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12
9067810	PNV L 3/2 H3 Ø8-1/8	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	49.7	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8
9067811	PNV L 3/2 H3 Ø8-1/4	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	49.7	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8
9067812	PNV L 3/2 H3 Ø8-3/8	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	49.7	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

PNV L 3/2 НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ, РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА

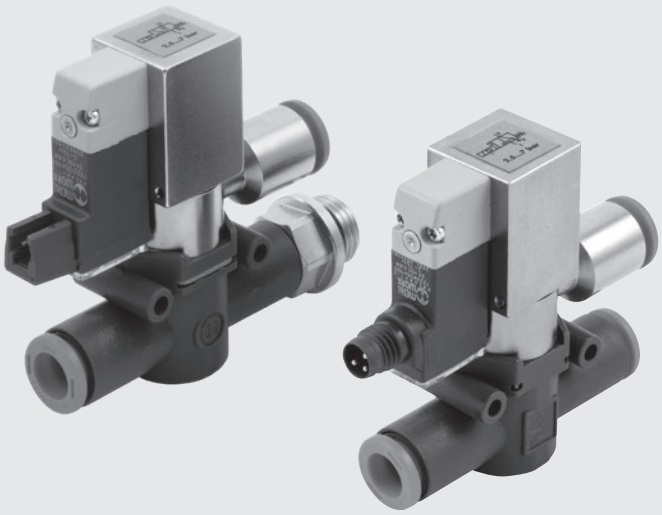


Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9067708	PNV L 3/2 H3 1/8-Ø6	6	1/8	6	58.5	27.8	43.2	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12
9067709	PNV L 3/2 H3 1/4-Ø6	6	1/4	8	61.5	28.8	43.2	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12
9067710	PNV L 3/2 H3 1/8-Ø8	8 ▲	1/8	6	66.2	31.8	49.7	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8
9067711	PNV L 3/2 H3 1/4-Ø8	8 ▲	1/4	8	70.6	34.2	49.7	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8
9067712	PNV L 3/2 H3 3/8-Ø8	8 ▲	3/8	9	72.2	34.8	49.7	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

ЛИНЕЙНЫЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ СЕРИИ SOV L

Электромагнитные клапаны SOV L принадлежат к семейству LINE ON LINE® и могут быть подключены последовательно или параллельно к любым другим компонентам.
Они доступны в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
Несмотря на небольшие размеры, клапаны SOV L с электромагнитным управлением имеют очень высокую производительность.
Золотниковый распределитель оснащен специальными полиуретановыми прокладками, что гарантирует длительный срок службы.
Каждый клапан поставляется в комплекте с моностабильным ручным дублером и светодиодом.
The electrical connection can be the PLUG-IN type or the type with an M8 3 PIN IP65 threaded fitting.
Выхлопные газы отводятся с помощью кольцевого глушителя или передаются через фитинг. Фитинг для передачи выхлопа может быть ориентирован в любую сторону.

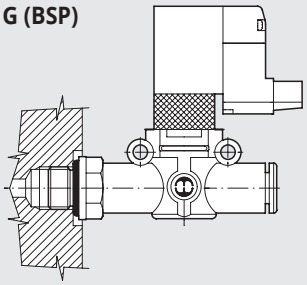


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 6	Ø 1/4	Ø 8 (Ø5/16")
Рабочее давление	МПа	0.3 ÷ 0.7		
	бар	3 ÷ 7		
	фнт/кв.дюйм	43.5 ÷ 101		
Диапазон температуры	°C	5 ÷ 50		
	°F	41 ÷ 122		
Производительность при 6,3 бар ΔP 0,5 бар	Нл/мин	270	270	500
Производительность при 6,3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	380	380	700
Проводимость C	Нл/мин·бар	95.8	95.8	178.1
Коэффициент (критическое отношение давлений) b	бар/бар	0.145	0.145	0.129
Напряжение	В пост. т.	24		
Мощность		0.9		
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно.		
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**		
Type of electrical connection		PLUG-IN - M8 3 PIN IP65 threaded fitting		

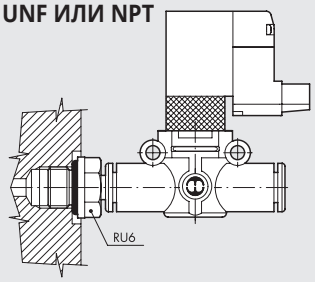
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

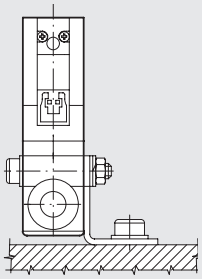
G (BSP)



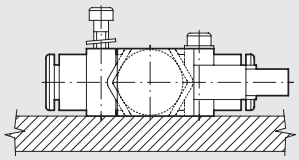
UNF ИЛИ NPT



Ⓑ



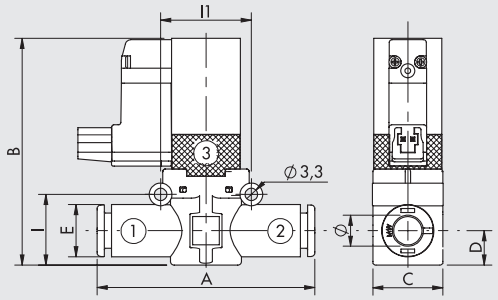
Ⓒ



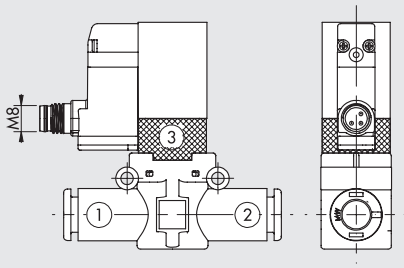
Варианты установки SOV L:
- Рис. Ⓐ **G (BSP):** SOV L с наружной резьбой можно монтировать прямо на привод.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить SOV L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления SOV L прямо на стену.

SOV L 3/2 НЗ-НО ТРУБКА – ТРУБКА ГЛУШИТЕЛЬ НА ВЫХЛОПЕ

PLUG-IN VERSION



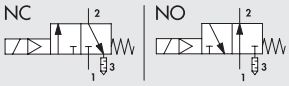
M8 VERSION



M8 CONNECTION



1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

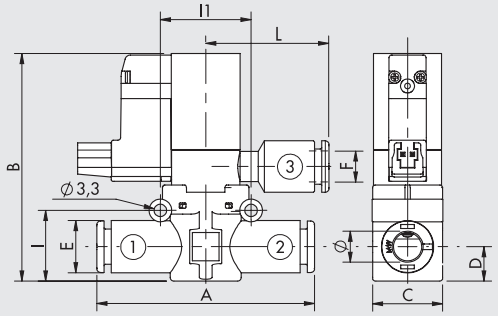


Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	I	I1	Electrical connection
9069016	SOV L 3/2 NC Ø6-Ø6	6	49.4	57.5	14.7	6.4	11.4	14.6	20	PLUG-IN
906M016	SOV L 3/2 NC Ø6-Ø6 M8									M8
9069116	SOV L 3/2 NO Ø6-Ø6									PLUG-IN
9069016U	SOV L 3/2 NC Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	57.5	14.7	6.4	11.4	14.6	20	PLUG-IN
906M016U	SOV L 3/2 NC Ø1/4-Ø1/4 M8									M8
9069116U	SOV L 3/2 NO Ø1/4-Ø1/4									PLUG-IN
9069024	SOV L 3/2 NC Ø8-Ø8	8▲	57.3	63.5	18.7	9.1	13.8	18.7	24	PLUG-IN
906M024	SOV L 3/2 NC Ø8-Ø8 M8									M8
9069124	SOV L 3/2 NO Ø8-Ø8									PLUG-IN

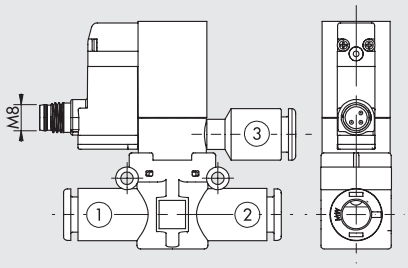
▲ **Ø8** = Ø5/16"

SOV L 3/2 НЗ-НО ТРУБКА – ТРУБКА ОТВОД ВЫХЛОПА

PLUG-IN VERSION



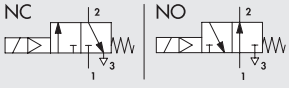
M8 VERSION



M8 CONNECTION



1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V



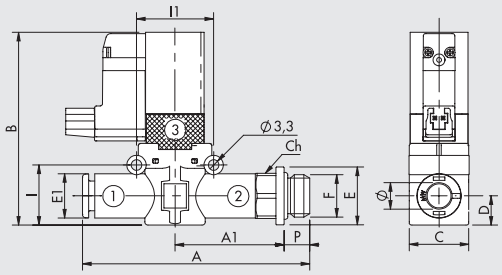
Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	F	I	I1	L	Electrical connection
9069216	SOV L 3/2 NC Ø6-Ø6-Ø6	6	49.4	57.5	14.7	6.4	11.4	Ø 6	14.6	20	28.3	PLUG-IN
906M216	SOV L 3/2 NC Ø6-Ø6-Ø6 M8											M8
9069316	SOV L 3/2 NO Ø6-Ø6-Ø6											PLUG-IN
9069216U	SOV L 3/2 NC Ø1/4-Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	57.5	14.7	6.4	11.4	Ø1/4	14.6	20	28.3	PLUG-IN
906M216U	SOV L 3/2 NC Ø1/4-Ø1/4-Ø1/4 M8											M8
9069316U	SOV L 3/2 NO Ø1/4-Ø1/4-Ø1/4											PLUG-IN
9069224	SOV L 3/2 NC Ø8-Ø8-Ø8	8▲	57.3	63.5	18.7	9.1	13.8	Ø 8▲	18.7	24	30	PLUG-IN
906M224	SOV L 3/2 NC Ø8-Ø8-Ø8 M8											M8
9069324	SOV L 3/2 NO Ø8-Ø8-Ø8											PLUG-IN

▲ **Ø8** = Ø5/16"

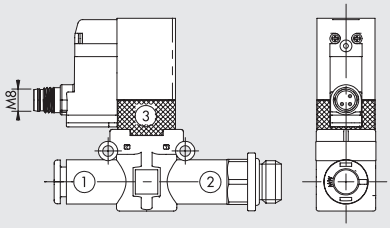
METAL WORK PNEUMATIC

SOV L 3/2 НЗ-НО ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP) ГЛУШИТЕЛЬ НА ВЫХЛОПЕ

PLUG-IN VERSION



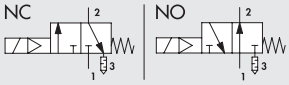
M8 VERSION



M8 CONNECTION



1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

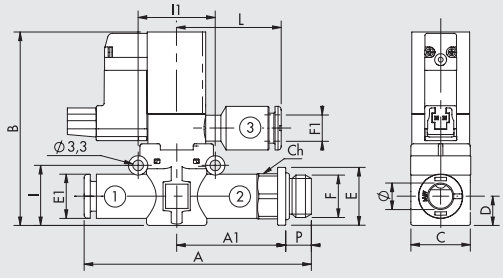


Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	I	I1	Ch	Electrical connection
9069408	SOV L 3/2 NC Ø6-1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	57.5	14.7	6.4	14	11.4	14.6	20	12	PLUG-IN
906M408	SOV L 3/2 NC Ø6-1/8 M8														M8
9069508	SOV L 3/2 NO Ø6-1/8														PLUG-IN
9069409	SOV L 3/2 NC Ø6-1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	57.5	14.7	6.4	18	11.4	14.6	20	14	PLUG-IN
906M409	SOV L 3/2 NC Ø6-1/4 M8														M8
9069509	SOV L 3/2 NO Ø6-1/4														PLUG-IN
9069410	SOV L 3/2 NC Ø8-1/8	8▲	1/8	6	66.2	31.8	63.5	18.7	9.1	15	13.8	18.7	24	14	PLUG-IN
906M410	SOV L 3/2 NC Ø8-1/8 M8														M8
9069510	SOV L 3/2 NO Ø8-1/8														PLUG-IN
9069411	SOV L 3/2 NC Ø8-1/4	8▲	1/4	8	70.6	34.2	63.5	18.7	9.1	18	13.8	18.7	24	14	PLUG-IN
906M411	SOV L 3/2 NC Ø8-1/4 M8														M8
9069511	SOV L 3/2 NO Ø8-1/4														PLUG-IN
9069412	SOV L 3/2 NC Ø8-3/8	8▲	3/8	9	72.2	34.8	63.5	18.7	9.1	22	13.8	18.7	24	17	PLUG-IN
906M412	SOV L 3/2 NC Ø8-3/8 M8														M8
9069512	SOV L 3/2 NO Ø8-3/8														PLUG-IN

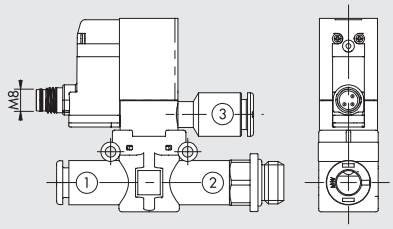
▲ **Ø8** = Ø5/16"

SOV L 3/2 NC-NO PIPE - G (BSP) THREAD CONVEYED EXHAUST

PLUG-IN VERSION



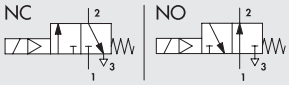
M8 VERSION



M8 CONNECTION



1 Not used
3 0 V (Operation also with reverse polarity)
4 +24V

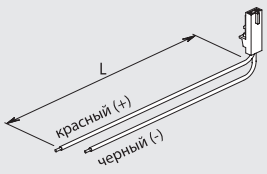


Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	F1	I	I1	L	Ch	Electrical connection
9069608	SOV L 3/2 NC Ø6-1/8-Ø6	6	1/8	6	58.5	27.8	57.5	14.7	6.4	14	11.4	Ø 6	14.6	20	28.3	12	PLUG-IN
906M608	SOV L 3/2 NC Ø6-1/8-Ø6 M8																M8
9069708	SOV L 3/2 NO Ø6-1/8-Ø6																PLUG-IN
9069609	SOV L 3/2 NC Ø6-1/4-Ø6	6	1/4	8	61.5	28.8	57.5	14.7	6.4	18	11.4	Ø 6	14.6	20	28.3	14	PLUG-IN
906M609	SOV L 3/2 NC Ø6-1/4-Ø6 M8																M8
9069709	SOV L 3/2 NO Ø6-1/4-Ø6																PLUG-IN
9069610	SOV L 3/2 NC Ø8-1/8-Ø8	8▲	1/8	6	66.2	31.8	63.5	18.7	9.1	15	13.8	Ø 8▲	18.7	24	30	14	PLUG-IN
906M610	SOV L 3/2 NC Ø8-1/8-Ø8 M8																M8
9069710	SOV L 3/2 NO Ø8-1/8-Ø8																PLUG-IN
9069611	SOV L 3/2 NC Ø8-1/4-Ø8	8▲	1/4	8	70.6	34.2	63.5	18.7	9.1	18	13.8	Ø 8▲	18.7	24	30	14	PLUG-IN
906M611	SOV L 3/2 NC Ø8-1/4-Ø8 M8																M8
9069711	SOV L 3/2 NO Ø8-1/4-Ø8																PLUG-IN
9069612	SOV L 3/2 NC Ø8-3/8-Ø8	8▲	3/8	9	72.2	34.8	63.5	18.7	9.1	22	13.8	Ø 8▲	18.7	24	30	17	PLUG-IN
906M612	SOV L 3/2 NC Ø8-3/8-Ø8 M8																M8
9069712	SOV L 3/2 NO Ø8-3/8-Ø8																PLUG-IN

▲ **Ø8** = Ø5/16"

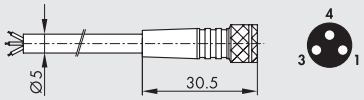
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ШТЕКЕРНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ



Код	Наименование
W0970512000	Штекерный соединитель Mach 11 L = 300 мм
W0970512007	Штекерный соединитель Mach 11 L = 1 м
W0970512002	Штекерный соединитель Mach 11 L = 2 м

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE

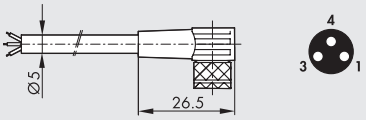


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Наименование
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

90° M8 CONNECTOR WITH CABLE

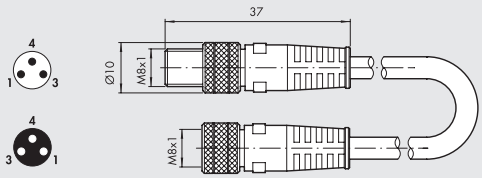


Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Код	Наименование
02400B0100	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400B0250	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400B0500	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400B1000	M8 female 3 PIN 90° HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

M8 M - M8 F CONNECTOR

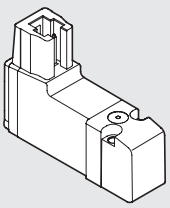


Код	Наименование
0240009009	M8-M8 3-pin straight connector with cable L = 3 m

Note: Can be used for direct connection to the modules with digital INPUT of the EB 80 and CM valves

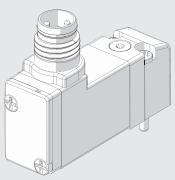
ЗАПЧАСТИ

ВСТАВНОЙ ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН



Код	Наименование
722213541100	PLT-10 722213541100

M8 PILOT



Код	Наименование
7222M3541100	PLT-10 3/2 NC 0.8W 24VDC LED M8 with manual

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

МИНИАТЮРНЫЙ РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН/ ЭКОНОМАЙЗЕР СЕРИИ RML, RMC И RMS

Миниатюрный регулятор давления RML R принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к любым другим компонентам.
Доступны пять различных типов миниатюрных регуляторов давления:

- линейный с цанговыми фитингами на входе и выходе
- линейный с резьбовым соединением на входе и цанговым фитингом на выходе
- линейный с цанговым фитингом на входе и резьбовым соединением на выходе
- угловой с резьбовым соединением на входе и цанговым фитингом на выходе
- картриджного типа для установки в специально обработанное гнездо.

Миниатюрный регулятор давления оснащен разгрузочным клапаном для стравливания избыточного давления.

- Особенно подходит для использования между клапаном и приводом, а также в качестве регулятора давления во вторичных ветвях пневматической системы.



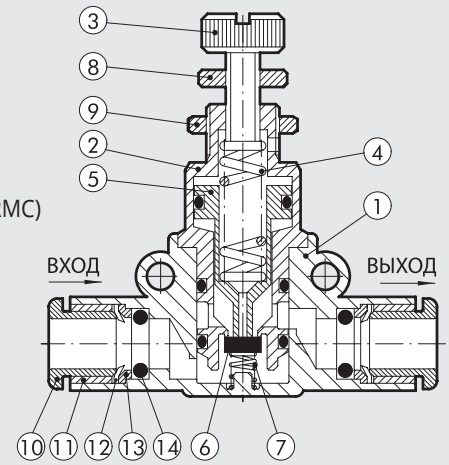
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		RML Ø 6	RMC 1/8	RMS 1/8	RML Ø 1/4"	RML Ø 8 (Ø5/16")	RMC 1/4	RMS 1/4
Резьбовое соединение	G (BSP)	1/8"-1/4"	1/8"	1/8"	-	1/8"-1/4"-3/8"	1/4"	1/4"
Цанговое соединение	Ø	6	4 ▲ - 6 - 8 ▲	–	1/4"	8 ▲	6 - 8 ▲ - 10	–
Диапазон регулирования		От 1 до 8 бар – от 0,1 до 0,8 МПа – от 14,5 до 116 фнт/кв.дюйм						
Давление на входе	МПа	От 0,2 до 1						
	бар	От 2 до 10						
	фнт/кв.дюйм	От 29 до 145						
Расход при 6,3 бар (0,63 МПа – 91 фнт/кв.дюйм) ΔP 1 бар	Нл/мин	150			150	260		
Расход на выхлопе при 6,3 бар (0,63 МПа – 91 фнт/кв.дюйм)		400			400	600		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно.						
Макс. температура при 1 МПа; 10 бар; 145 фнт/кв.дюйм	°C	От – 20 до + 60						
	°F	От – 4 до + 140						
Позиция установки		Любая доступная						
Примечания		В миниатюрном регуляторе давление всегда должно устанавливаться в сторону повышения						
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**						

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

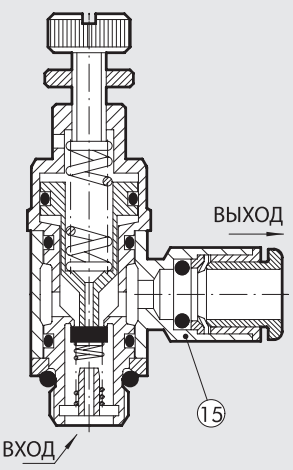
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: технический полимер (латунь для RMC)
② Седло: никелированная латунь
③ Регулировочный винт: никелированная латунь
④ Регулировочная пружина: сталь
⑤ Шток поршня: латунь
⑥ Затвор: NBR
⑦ Пружина затвора: нержавеющая сталь
⑧ Кольцевая гайка регулировочного винта
⑨ Кольцевая гайка: никелированная латунь
⑩ Кольцо извлечения: технический полимер
⑪ Втулка цанги: технический полимер (латунь для RMC)
⑫ Цанга: нержавеющая сталь
⑬ Кольцо цанги: технический полимер
⑭ Прокладка: NBR
⑮ Поворотное кольцо: никелированная латунь

RML

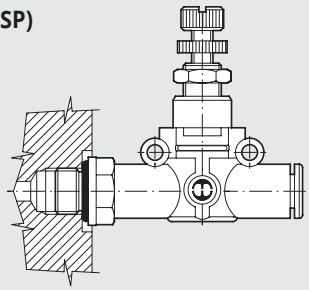


RMC

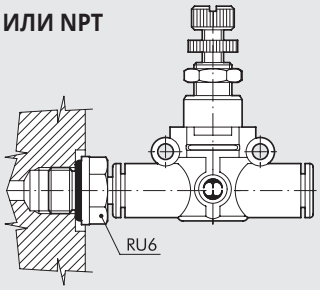


ВАРИАНТЫ СБОРКИ

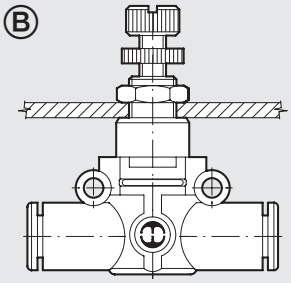
Ⓐ **G (BSP)**



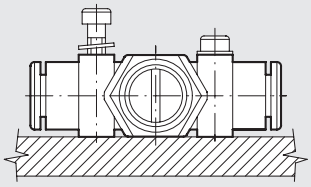
UNF ИЛИ NPT



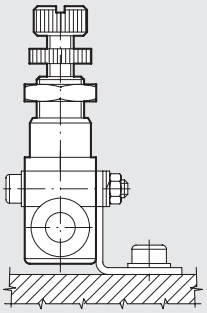
Ⓑ



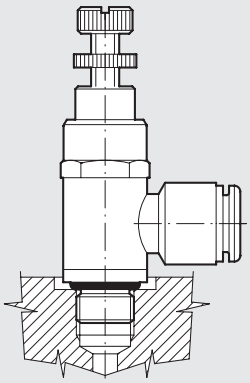
Ⓒ



Ⓓ



Ⓔ

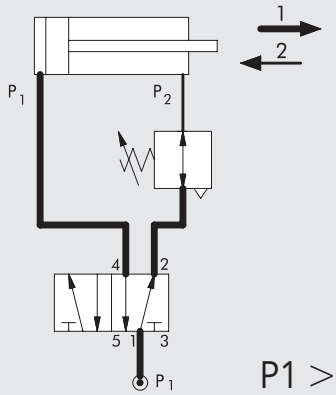


Варианты установки RML/RMC:

- Рис. Ⓐ **G (BSP):** С наружной резьбой можно монтировать прямо на привод или клапан.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить RML прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ С помощью кольцевой гайки, навинченной на резьбовую часть корпуса, можно установить RML на панель.
- Рис. Ⓒ На пластиковом корпусе имеются два прочных кольца для крепления прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Крепление на панель с помощью специального небольшого кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓔ Чтобы поддерживать, насколько это возможно, трубку параллельно системе, была разработана версия RMC с угловым соединением 90° на входе и выходе.

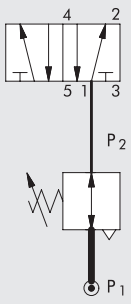
ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ЭКОНОМАЙЗЕР



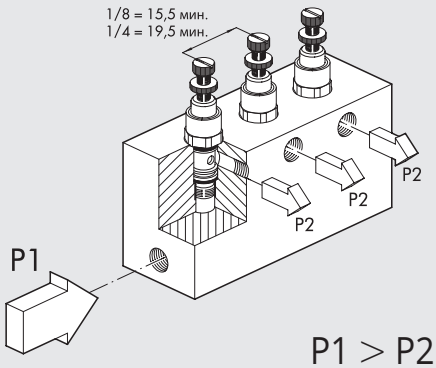
P1 > P2

ВЫНОСНОЙ РЕДУКТОР



P1 > P2

КАРТРИДЖНЫЙ РЕДУКТОР, СЕРИЯ RMS



P1 > P2

Если требуется, чтобы цилиндр обеспечивал усилие только в одном направлении, например, для выдвижения штока поршня, а в другом направлении достаточно более низкого усилия и давления, можно сэкономить большое количество энергии, установив клапан экономайзера.

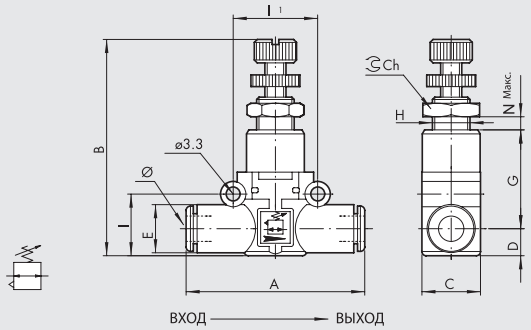
Пример

Цилиндр Ø 80 мм, ход 200 мм, 6 бар, 12 циклов/мин., 16 часов в день, 230 дней в год.
Потребление: 144 Нл/мин => 3460 кВт×ч/год => 880 литров масла => 2428 кг углекислого газа => 346 евро/год. Если вы устанавливаете экономайзер, который понижает давление с 6 до 2 бар, вы ЭКОНОМИТЕ: 115 евро/год.

Картриджный регулятор можно использовать следующим образом:

- Установить непосредственно в систему или на воздуховодах подачи воздуха.
- В качестве блока с общей подачей и отдельными регулируемыми выходами.

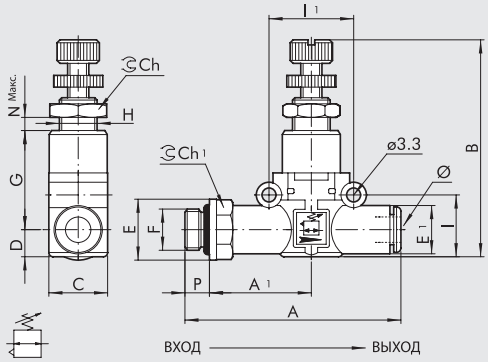
ЛИНЕЙНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ РЕДУКТОР, СЕРИЯ RML



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9061316	RML Ø6-Ø6	6	49.4	46-52	14.7	6.4	11.4	24.8	M9x0.75	14.6	20	11	4.5
9061316U	RML Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	46-52	14.7	6.4	11.4	24.8	M9x0.75	14.6	20	11	4.5
9061324	RML Ø8-Ø8	8▲	57.3	52-58	18.7	9.1	13.8	27.4	M11x1	18.7	24	13	3.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

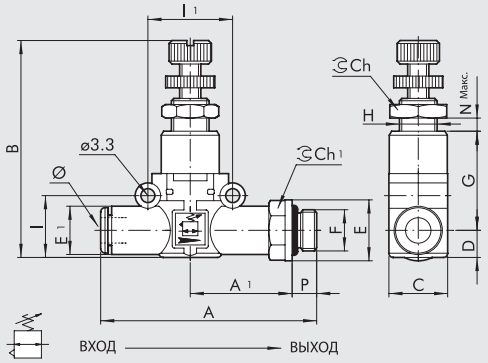
ЛИНЕЙНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ РЕДУКТОР СЕРИИ RML РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9061408	RML 1/8-Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	46-52	14.7	6.4	14	11.4	24.8	M9x0.75	14.6	20	11	12	4.5
9061409	RML 1/4-Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	46-52	14.7	6.4	18	11.4	24.8	M9x0.75	14.6	20	11	14	4.5
9061410	RML 1/8-Ø8	1/8	8▲	6	66.2	31.8	52-58	18.7	9.1	15	13.8	27.4	M11x1	18.7	24	13	14	3.8
9061411	RML 1/4-Ø8	1/4	8▲	8	70.6	34.2	52-58	18.7	9.1	18	13.8	27.4	M11x1	18.7	24	13	14	3.8
9061412	RML 3/8-Ø8	3/8	8▲	9	72.2	34.8	52-58	18.7	9.1	22	13.8	27.4	M11x1	18.7	24	13	17	3.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

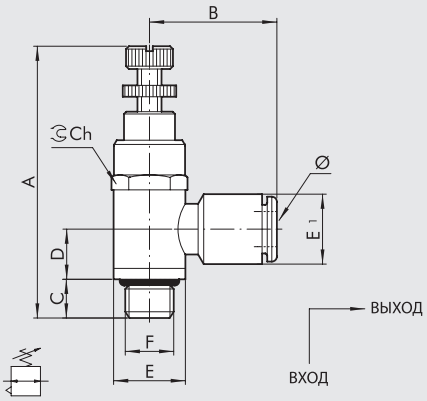
ЛИНЕЙНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ РЕДУКТОР СЕРИИ RML ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP)SERIES RML



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9061508	RML Ø6-1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	46-52	14.7	6.4	14	11.4	24.8	M9x0.75	14.6	20	11	12	4.5
9061509	RML Ø6-1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	46-52	14.7	6.4	18	11.4	24.8	M9x0.75	14.6	20	11	14	4.5
9061510	RML Ø8-1/8	8▲	1/8	6	66.2	31.8	52-58	18.7	9.1	15	13.8	27.4	M11x1	18.7	24	13	14	3.8
9061511	RML Ø8-1/4	8▲	1/4	8	70.6	34.2	52-58	18.7	9.1	18	13.8	27.4	M11x1	18.7	24	13	14	3.8
9061512	RML Ø8-3/8	8▲	3/8	9	72.2	34.8	52-58	18.7	9.1	22	13.8	27.4	M11x1	18.7	24	13	17	3.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

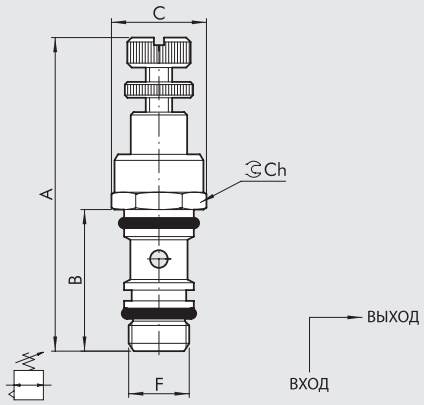
МИНИАТЮРНЫЙ РЕДУКТОР, СЕРИЯ RMC



Код	Наименование	Ø	F	A	B	C	D	E	E1	Ch
9061102	RMC 1/8-Ø4	4 ▲	1/8	51-57	20.4	7.1	12.7	14	9.5	14
9061108	RMC 1/8-Ø6	6	1/8	51-57	23.7	7.1	12.7	14	11.3	14
9061110	RMC 1/8-Ø8	8 ▲	1/8	51-57	25.6	7.1	12.7	14	13.8	14
9061109	RMC 1/4-Ø6	6	1/4	57-63	25.1	9	11	18	11.3	17
9061111	RMC 1/4-Ø8	8 ▲	1/4	57-63	27	9	11	18	13.8	17
9061112	RMC 1/4-Ø10	10	1/4	57-63	32.2	9	11	18	16.5	17

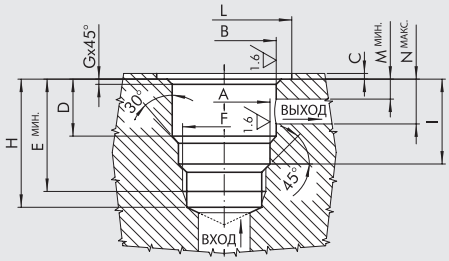
▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

КАРТРИДЖНЫЙ РЕДУКТОР, СЕРИЯ RMS



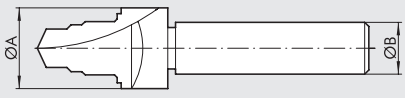
Код	Наименование	F	A	B	C	Ch
9061001	RMS 1/8	1/8	51-57	24.3	15	14
9061002	RMS 1/4	1/4	57-63	27.8	19	17

ПОСАДОЧНОЕ МЕСТО ДЛЯ КАРТРИДЖНОГО РЕДУКТОРА



Код	F	A	B	C	D	E	G	H	I	L	M	N
SE.RMS 1/8	1/8	9.8 $^{+0.1/-0}$	11.2 $^{\pm0.05}$	0.5 $^{\pm0.5}$	15.6 $^{\pm0.07}$	24.6	0.3	27	18.1 $^{\pm0.2}$	15.4	3.5	12
SE.RMS 1/4	1/4	13.5 $^{+0.1/-0}$	14.4 $^{\pm0.05}$	0.5 $^{\pm0.5}$	17.5 $^{\pm0.07}$	28	0.4	31.2	20.8 $^{\pm0.2}$	19.4	3.5	13.5

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОСАДОЧНОГО МЕСТА RMS



Код	Наименование	Ø A	Ø B
9062001	UT.SE 1/8	16	12
9062002	UT.SE 1/4	20	15

ЛИНЕЙНЫЙ МАНОМЕТР СЕРИИ MAN L

Линейный манометр MAN L принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к любым другим компонентам.
Он доступен в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
Несмотря на компактные размеры, этот манометр, установленный в металлический корпус, гарантирует точность показаний. Простым вращением вручную его можно установить под углом в любом направлении.

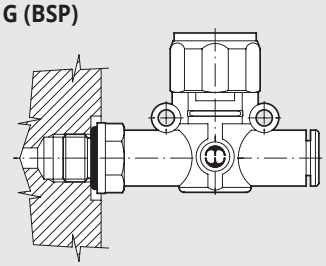


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 4 (Ø5/32")	Ø 6	Ø 1/4"	Ø 8 (Ø5/16")
Рабочее давление	МПа	1.2			
	бар	12			
	фнт/кв.дюйм	174			
Диапазон температуры	°C	От -20 до + 60			
	°F	От -4 до + 140			
Точность		± 4% полной шкалы			
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен			
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или безнеё.			
		При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно.			
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**			

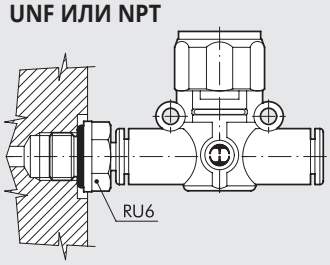
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

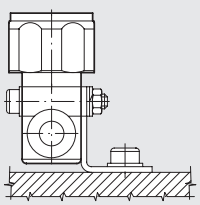
G (BSP)



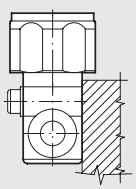
UNF ИЛИ NPT



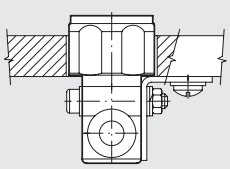
Ⓑ



Ⓒ

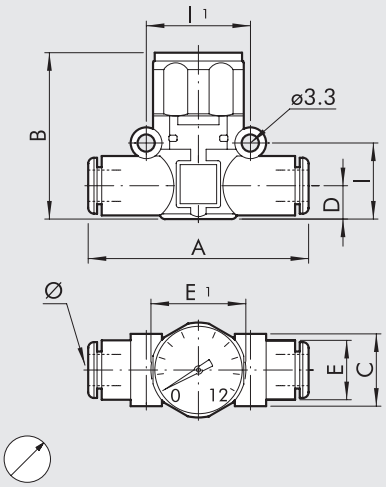


Ⓓ



Варианты установки MAN L:
- Рис. Ⓐ **G (BSP):** MAN L с наружной резьбой можно монтировать прямо на компонент с внутренней резьбой.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить MAL L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления MAN L прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Следует использовать кронштейн SQU L для монтажа MAN L на панели..

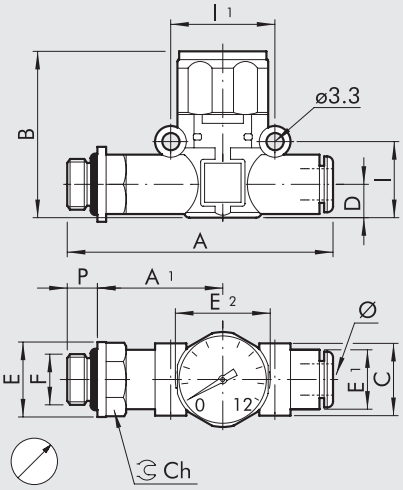
MAN L ТРУБКА – ТРУБКА



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	E1	I	I1
9067001	MAN L Ø4-Ø4	4▲	41.8	36.1	10.7	5.6	10	23	12.8	16
9067016	MAN L Ø6-Ø6	6	49.4	35	14.7	6.4	11.4	23	14.6	20
9067016U	MAN L Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	35	14.7	6.4	11.4	23	14.6	20
9067024	MAN L Ø8-Ø8	8▲	57.3	41	18.7	9.1	13.8	23	18.7	24

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

MAN L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	E2	I	I1	Ch
9067101	MAN L M5-Ø4	M5	4▲	4	47.7	22.7	36.1	10.7	5.6	9.9	10	23	12.8	16	9
9067102	MAN L 1/8-Ø4	1/8	4▲	6	51.5	24.6	36.1	10.7	5.6	14	10	23	12.8	16	12
9067108	MAN L 1/8-Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	35	14.7	6.4	14	11.4	23	14.6	20	12
9067109	MAN L 1/4-Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	35	14.7	6.4	18	11.4	23	14.6	20	14
9067110	MAN L 1/8-Ø8	1/8	8▲	6	66.2	31.8	41	18.7	9.1	15	13.8	23	18.7	24	14
9067111	MAN L 1/4-Ø8	1/4	8▲	8	70.6	34.2	41	18.7	9.1	18	13.8	23	18.7	24	14
9067112	MAN L 3/8-Ø8	3/8	8▲	9	72.2	34.8	41	18.7	9.1	22	13.8	23	18.7	24	17

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

ПРИМЕЧАНИЯ

IN LINE PRESSURE SWITCH SERIES PRS L

The PRS L pressure switch belongs to the LINE ON LINE® range and can therefore be connected in series or in parallel to all other products.
It is available in a version for tube-to-tube connection, which includes two automatic fittings, or in a version for thread-to-tube connection, which includes a nickel-plated brass male thread and an automatic fitting.
The pressure switch can be installed in any position and orientation.
It is supplied pre-assembled and complete with an electrical cable to save wiring time. You can choose between a 2-metre cable or an M8 connector with a 300-mm cable. It is a switchover contact, which means that both normally open and normally closed signals are provided.
Adjustment is by means of a knurled knob with a push-lock system.

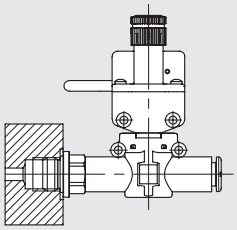


TECHNICAL DATA		Ø 6	Ø 1/4"	Ø 8 (Ø5/16")
Maximum pressure	MPa	1		
	bar	10		
	psi	145		
Operating temperature range at: 1 MPa; 10 bar;145 psi	°C	50		
	°F	122		
Adjustable pressure interval	bar	0.5 to 10		
Hysteresis (not adjustable)	bar	From 0.4 to 0.8 (see diagram following pages)		
Maximum current	A	2		
Maximum voltage	V	250		
Outside diameter of cable	mm	4.9		
Number of wires and cross section		3 x 0.5 mm^2		
Contacts		Normally-Open (NO) and Normally-Closed (NC)		
Protection		IP65		
Number of switchings		5 x 10^6		
Recommended pipe		Rilsan PA11 - Nylon 6 - Polyamide 12 - Polypropylene		
Fluid		Filtered lubricated or unlubricated compressed air. Lubrication, if used, must be continuous.		
Mounting position		In any position		

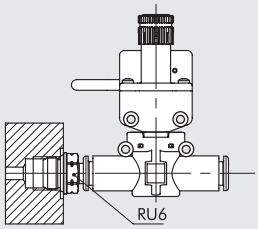
ASSEMBLY OPTIONS

Ⓐ

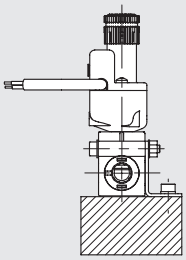
G (BSP)



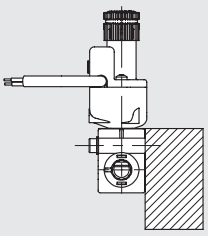
UNF or NPT



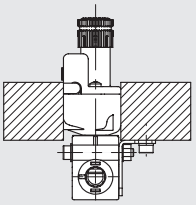
Ⓑ



Ⓒ

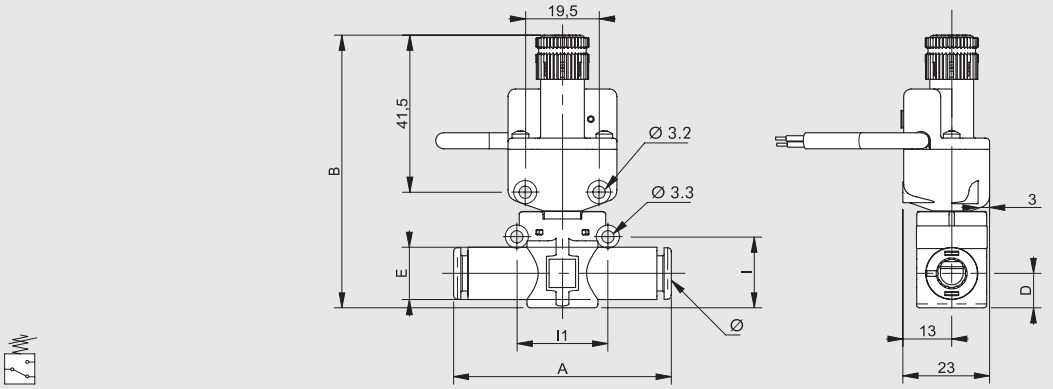


Ⓓ



How to mount the PRS L:
- Fig. Ⓐ **G (BSP)**: With the male threaded port it is possible to mount the PRS L straight onto the female thread.
  UNF or NPT: Adding a RU6 fitting, with his male UNF or NPT thread, it is possible to mount the PRS L straight on to the actuator or the control valve.
- Fig. Ⓑ Fixing to the plate with the special SQU L bracket.
- Fig. Ⓒ There are two robust rings on the plastic body for fixing the PRS L straight onto the wall.
- Fig. Ⓓ Use the SQU L bracket for panel mounting the PRS L.

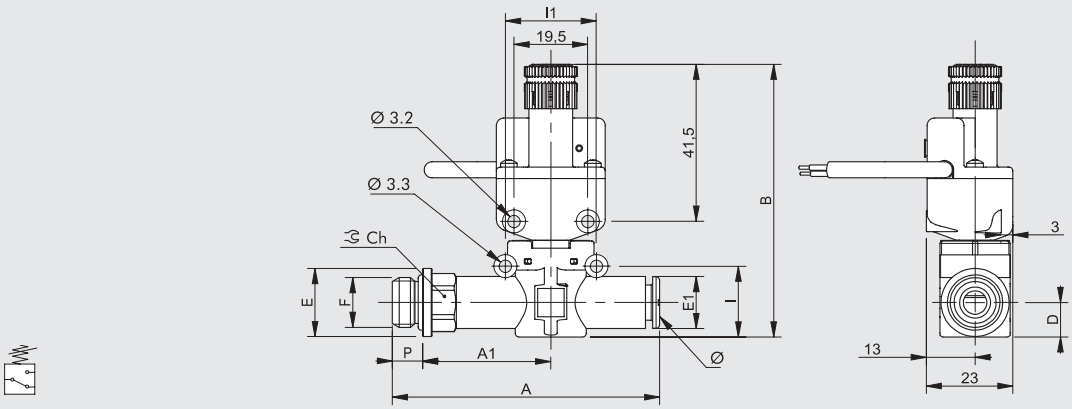
PRS L PIPE - PIPE



Code	Ref.	Ø	A	B	D	E	I	I1
9070016	PRS L Ø6-Ø6 2 metres cable	6	49.4	~ 72	6.4	11.4	14.6	20
9070116	PRS L Ø6-Ø6 M8 connector	6	49.4	~ 72	6.4	11.4	14.6	20
9070016U	PRS L Ø1/4-1/4 2 metres cable	1/4	49.4	~ 72	6.4	11.4	14.6	20
9070116U	PRS L Ø1/4-1/4 M8 connector	1/4	49.4	~ 72	6.4	11.4	14.6	20
9070024	PRS L Ø8-Ø8 2 metres cable	8 ▲	57.3	~ 73	9.1	13.8	18.7	24
9070124	PRS L Ø8-Ø8 M8 connector	8 ▲	57.3	~ 73	9.1	13.8	18.7	24

▲ **Ø8** = Ø5/16"

PRS L THREAD - PIPE

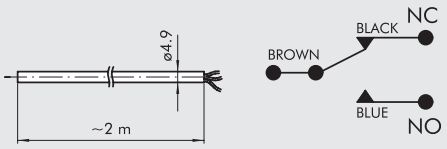


Code	Ref.	F	Ø	P	A	A1	B	D	E	E1	I	I1	Ch
9070208	PRS L 1/8-Ø6 2 metres cable	1/8	6	6	58.5	27.8	~ 72	6.4	14	11.4	14.6	20	12
9070308	PRS L 1/8-Ø6 M8 connector	1/8	6	6	58.5	27.8	~ 72	6.4	14	11.4	14.6	20	12
9070209	PRS L 1/4-Ø6 2 metres cable	1/4	6	8	61.5	28.8	~ 72	6.4	18	11.4	14.6	20	14
9070309	PRS L 1/4-Ø6 M8 connector	1/4	6	8	61.5	28.8	~ 72	6.4	18	11.4	14.6	20	14
9070210	PRS L 1/8-Ø8 2 metres cable	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	~ 73	9.1	15	13.8	18.7	24	12
9070310	PRS L 1/8-Ø8 M8 connector	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	~ 73	9.1	15	13.8	18.7	24	12
9070211	PRS L 1/4-Ø8 2 metres cable	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	~ 73	9.1	18	13.8	18.7	24	14
9070311	PRS L 1/4-Ø8 M8 connector	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	~ 73	9.1	18	13.8	18.7	24	14
9070212	PRS L 3/8-Ø8 2 metres cable	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	~ 73	9.1	22	13.8	18.7	24	17
9070312	PRS L 3/8-Ø8 M8 connector	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	~ 73	9.1	22	13.8	18.7	24	17

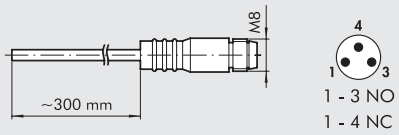
▲ **Ø8** = Ø5/16"

WIRING DIAGRAM

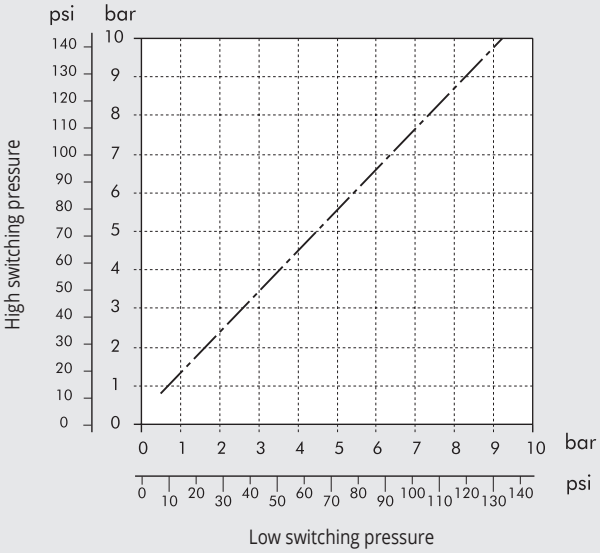
VERSION WITH CABLE



VERSION WITH M8 CONNECTOR

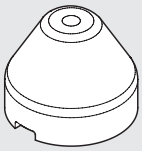


HYSTERESIS GRAPH



ACCESSORIES

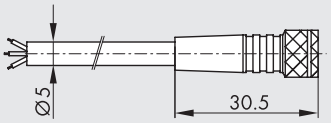
SECURITY KNOB



Code	Description
9200703	Security knob APR / pressure switch

NOTE: Pull outwards to remove the knob from the pressure switch on the unit.
Insert the security knob and regulate the pressure switch.
Then press the handle firmly to lock it in position. If the pressure switch needs to be reset, remove the security knob by forcing it laterally with a screwdriver.

M8 STRAIGHT CONNECTOR WITH CABLE



Pin	Cable color
1	Brown
3	Blue
4	Black

Code	Description
02400A0100	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 1 m
02400A0250	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 2.5 m
02400A0500	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 5 m
02400A1000	M8 female 3 PIN HIGH FLEX CL6 connector with cable L = 10 m

Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

ПРИМЕЧАНИЯ

METAL WORK PNEUMATIC

ПРИМЕЧАНИЯ

ЛИНЕЙНЫЙ ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ LAM L

Линейный световой индикатор давления LAM L принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к любым другим компонентам.
Он доступен в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами FOX и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
При отсутствии давления пространство под колпачком из прозрачного технического полимера выглядит пустым.
Когда есть давление, появляется красный световой сигнал.
Прозрачный колпачок можно чистить обычными моющими средствами или этиловым спиртом, поскольку используемый технический полимер полностью совместим с ними.

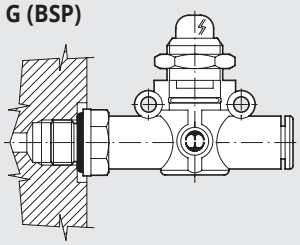


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 6	Ø 1/4"	Ø 8 (Ø5/16")
Рабочее давление	МПа	От 0,2 до 1		
	бар	От 2 до 10		
	фнт/кв.дюйм	От 29 до 145		
Диапазон температуры	°C	От -20 до +60		
	°F	От -4 до +140		
Производительность при 6,3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	420	420	800
Цвет сигнализатора		Оранжевый-зеленый		
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно.		
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**		

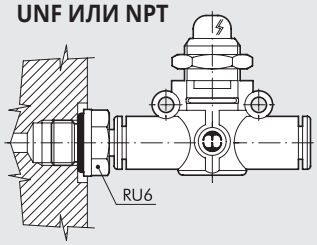
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

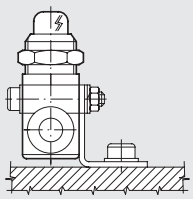
G (BSP)



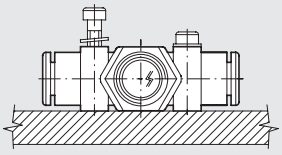
UNF ИЛИ NPT



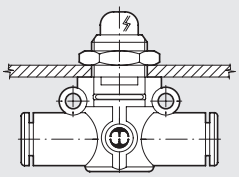
Ⓑ



Ⓒ

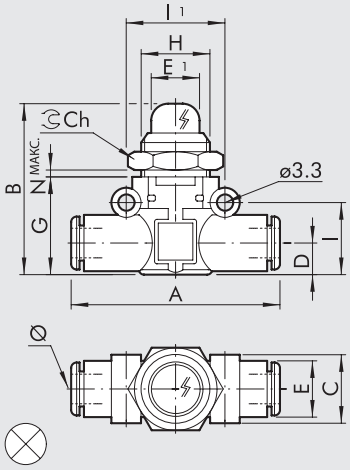


Ⓓ



Варианты установки LAM L:
- Рис. Ⓐ **G (BSP):** LAM L с наружной резьбой можно монтировать прямо на компонент с внутренней резьбой.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить LAM L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления LAM L прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Кольцевая гайка накручивается на резьбовую металлическую часть корпуса LAM L для монтажа на панель.

LAM L ТРУБКА – ТРУБКА

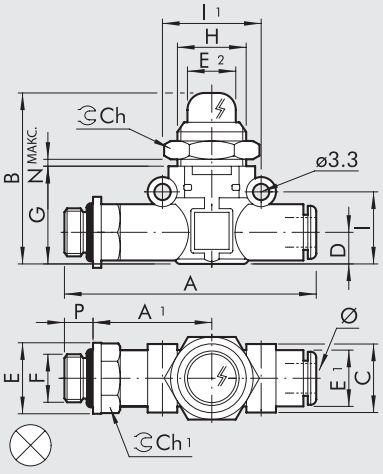


Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9068016	LAM L Ø6-Ø6-A	6	49.4	37	14.7	6.4	11.4	10.6	21	M15x1	14.6	20	17	4.5
9068216	LAM L Ø6-Ø6-V													
9068016U	LAM L Ø1/4-Ø1/4-A	1/4	49.4	37	14.7	6.4	11.4	10.6	21	M15x1	14.6	20	17	4.5
9068216U	LAM L Ø1/4-Ø1/4-V													
9068024	LAM L Ø8-Ø8-A	8 ▲	57.3	41	18.7	9.1	13.8	10.6	26	M15x1	18.7	24	17	4.5
9068224	LAM L Ø8-Ø8-V													

A = Оранжевый; **V** = Зеленый

▲ **Ø8** = Ø5/16"

LAM L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	E2	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9068108	LAM L 1/8-Ø6-A	1/8	6	6	58.5	27.8	37	14.7	6.4	14	11.4	10.6	21	M15x1	14.6	20	17	12	4.5
9068308	LAM L 1/8-Ø6-V																		
9068109	LAM L 1/4-Ø6-A	1/4	6	8	61.5	28.8	37	14.7	6.4	18	11.4	10.6	21	M15x1	14.6	20	17	14	4.5
9068309	LAM L 1/4-Ø6-V																		
9068110	LAM L 1/8-Ø8-A	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	41	18.7	9.1	15	13.8	10.6	26	M15x1	18.7	24	17	14	4.5
9068310	LAM L 1/8-Ø8-V																		
9068111	LAM L 1/4-Ø8-A	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	41	18.7	9.1	18	13.8	10.6	26	M15x1	18.7	24	17	14	4.5
9068311	LAM L 1/4-Ø8-V																		
9068112	LAM L 3/8-Ø8-A	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	41	18.7	9.1	22	13.8	10.6	26	M15x1	18.7	24	17	17	4.5
9068312	LAM L 3/8-Ø8-V																		

A = Оранжевый; **V** = Зеленый

▲ **Ø8** = Ø5/16"

ЛИНЕЙНЫЙ ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН СЕРИИ V2V L И V3V L

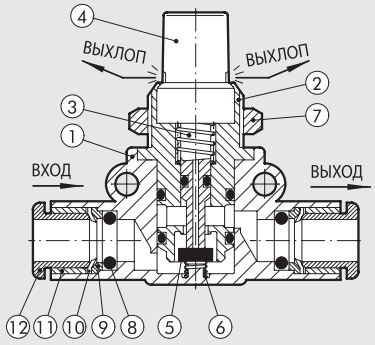
Отсечные клапаны V2V L и V3V L принадлежат к семейству LINE ON LINE® и могут быть подключены последовательно или параллельно к любым другим компонентам. Они доступны в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
V2V – двухходовой однонаправленный клапан, V3V – трехходовой клапан со свободным сбросом в области вокруг ручки переключения. Модель с блокировкой является, вероятно, самой малогабаритной из имеющихся на рынке. Замок предусмотрен, чтобы гарантировать, что клапан находится в закрытом положении во время техобслуживания машины. Клапан поставляется в комплекте с замком и двумя ключами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 6	Ø 1/4"	Ø 8 (Ø5/16")
Рабочее давление	МПа	1		
	бар	10		
	фнт/кв.дюйм	145		
Диапазон температуры	°C	От -20 до +60		
	°F	От -4 до +140		
Производительность при 6,3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	280	280	470
Расход на выхлопе при 6,3 бар	Нл/мин	110	110	110
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно		
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**		

КОМПОНЕНТЫ

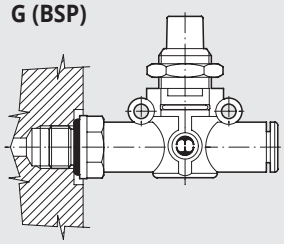
① Корпус: технический полимер
② Седло: никелированная латунь
③ Шток: латунь
④ Ручка: технический полимер
⑤ Клапан: NBR
⑥ Пружина сжатия клапана: нержавеющая сталь
⑦ Кольцевая гайка для монтажа на стену: никелированная латунь
⑧ Прокладка: NBR
⑨ Кольцо цанги: технический полимер
⑩ Цанга: нержавеющая сталь
⑪ Втулка цанги: технический полимер
⑫ Кольцо извлечения: технический полимер



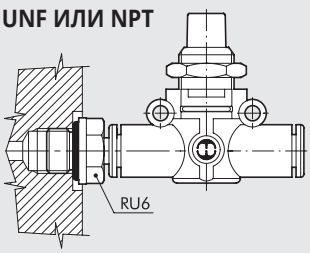
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

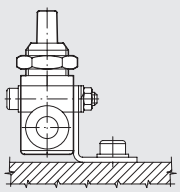
G (BSP)



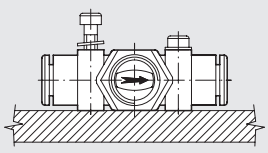
UNF ИЛИ NPT



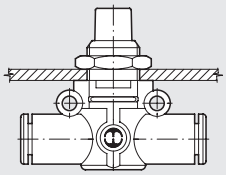
Ⓑ



Ⓒ

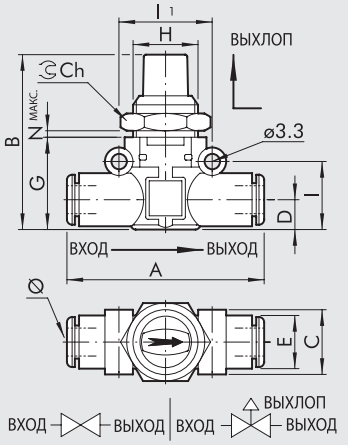


Ⓓ



Варианты установки V2V/V3V L:
- Рис. Ⓐ **G (BSP):** V2V/V3V L с наружной резьбой можно монтировать прямо на компонент с внутренней резьбой. **UNF или NPT:** Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить V2V/V3V L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления V2V/V3V L прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Кольцевая гайка накручивается на резьбовую металлическую часть корпуса V2V/V3V L для монтажа на панель.

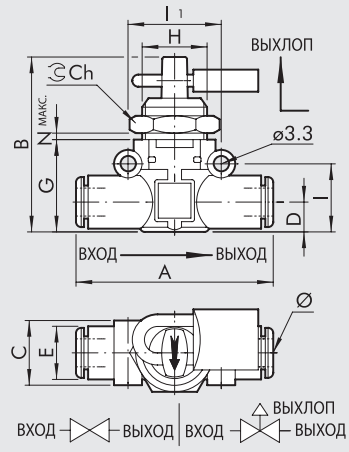
V2V/V3V L ТРУБКА – ТРУБКА



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9065016	V2V L Ø6-Ø6	6	49.4	41	14.7	6.4	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	5.5
9066016	V3V L Ø6-Ø6												
9065016U	V2V L Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	41	14.7	6.4	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	5.5
9066016U	V3V L Ø1/4-Ø1/4												
9065024	V2V L Ø8-Ø8	8▲	57.3	46	18.7	9.1	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	5.5
9066024	V3V L Ø8-Ø8												

▲ **Ø8** = Ø5/16″

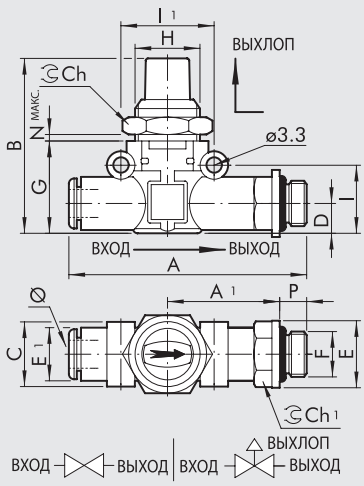
V2V/V3V L ТРУБКА – ТРУБКА С ЗАМКОМ



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9065116	V2V L Ø6-Ø6 KEY	6	49.4	41	14.7	6.4	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	5.5
9066116	V3V L Ø6-Ø6 KEY												
9065116U	V2V L Ø1/4-Ø1/4 KEY	1/4	49.4	41	14.7	6.4	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	5.5
9066116U	V3V L Ø1/4-Ø1/4 KEY												
9065124	V2V L Ø8-Ø8 KEY	8▲	57.3	46	18.7	9.1	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	5.5
9066124	V3V L Ø8-Ø8 KEY												

▲ **Ø8** = Ø5/16″

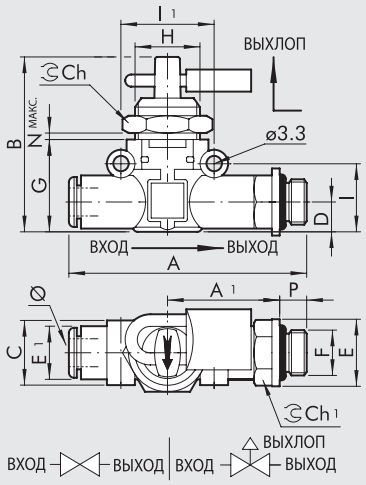
V2V/V3V L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP)



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9065208	V2V L Ø6-1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	41	14.7	6.4	14	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	12	5.5
9066208	V3V L Ø6-1/8																	
9065209	V2V L Ø6-1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	41	14.7	6.4	18	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	14	5.5
9066209	V3V L Ø6-1/4																	
9065210	V2V L Ø8-1/8	8▲	1/8	6	66.2	31.8	46	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066210	V3V L Ø8-1/8																	
9065211	V2V L Ø8-1/4	8▲	1/4	8	70.6	34.2	46	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066211	V3V L Ø8-1/4																	
9065212	V2V L Ø8-3/8	8▲	3/8	9	72.2	34.8	46	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	17	5.5
9066212	V3V L Ø8-3/8																	

▲ **Ø8** = Ø5/16″

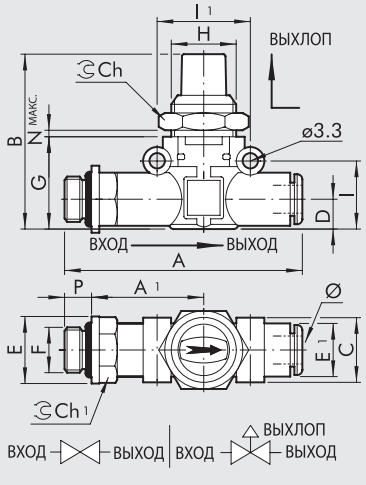
V2V/V3V L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP) С ЗАМКОМ



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9065308	V2V L Ø6-1/8 KEY	6	1/8	6	58.5	27.8	41	14.7	6.4	14	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	12	5.5
9066308	V3V L Ø6-1/8 KEY																	
9065309	V2V L Ø6-1/4 KEY	6	1/4	8	61.5	28.8	41	14.7	6.4	18	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	14	5.5
9066309	V3V L Ø6-1/4 KEY																	
9065310	V2V L Ø8-1/8 KEY	8▲	1/8	6	66.2	31.8	46	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066310	V3V L Ø8-1/8 KEY																	
9065311	V2V L Ø8-1/4 KEY	8▲	1/4	8	70.6	34.2	46	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066311	V3V L Ø8-1/4 KEY																	
9065312	V2V L Ø8-3/8 KEY	8▲	3/8	9	72.2	34.8	46	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	17	5.5
9066312	V3V L Ø8-3/8 KEY																	

▲ **Ø8** = Ø5/16″

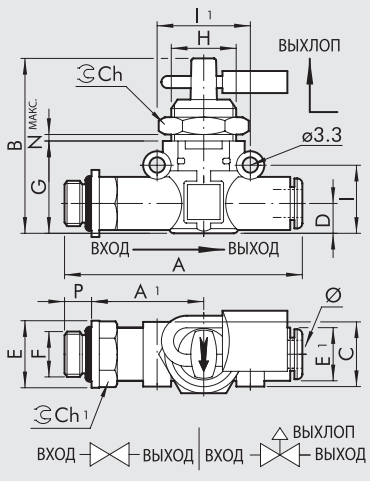
V2V/V3V L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9065408	V2V L 1/8-Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	41	14.7	6.4	14	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	12	5.5
9066408	V3V L 1/8-Ø6																	
9065409	V2V L 1/4-Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	41	14.7	6.4	18	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	14	5.5
9066409	V3V L 1/4-Ø6																	
9065410	V2V L 1/8-Ø8	1/8	8▲	6	66.2	31.8	46	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066410	V3V L 1/8-Ø8																	
9065411	V2V L 1/4-Ø8	1/4	8▲	8	70.6	34.2	46	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066411	V3V L 1/4-Ø8																	
9065412	V2V L 3/8-Ø8	3/8	8▲	9	72.2	34.8	46	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	17	5.5
9066412	V3V L 3/8-Ø8																	

▲ **Ø8** = Ø5/16″

V2V/V3V L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА С ЗАМКОМ



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9065508	V2V L 1/8-Ø6 KEY	1/8	6	6	58.5	27.8	41	14.7	6.4	14	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	12	5.5
9066508	V3V L 1/8-Ø6 KEY																	
9065509	V2V L 1/4-Ø6 KEY	1/4	6	8	61.5	28.8	41	14.7	6.4	18	11.4	21	M15x1	14.6	20	17	14	5.5
9066509	V3V L 1/4-Ø6 KEY																	
9065510	V2V L 1/8-Ø8 KEY	1/8	8▲	6	66.2	31.8	46	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066510	V3V L 1/8-Ø8 KEY																	
9065511	V2V L 1/4-Ø8 KEY	1/4	8▲	8	70.6	34.2	46	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	5.5
9066511	V3V L 1/4-Ø8 KEY																	
9065512	V2V L 3/8-Ø8 KEY	3/8	8▲	9	72.2	34.8	46	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	17	5.5
9066512	V3V L 3/8-Ø8 KEY																	

▲ **Ø8** = Ø5/16″

ЛИНЕЙНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ ДРОССЕЛЬ СЕРИИ RFL L

METAL WORK PNEUMATIC

Миниатюрный дроссель RLF L принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к любым другим компонентам. RFL L регулирует входной поток воздуха и, следовательно, скорость в пневматических приводах. Доступны две версии:
Тип U (однонаправленные) регулирует расход только в одном из двух направлений воздушного потока. Могут быть установлены соединения следующих видов:
- Цанговые фитинги на входе и выходе
- Цанговый фитинг на входе и резьбовое соединение на выхлопе (для цилиндра)
- Резьбовое соединение на входе и цанговый фитинг на выхлопе (для клапана)

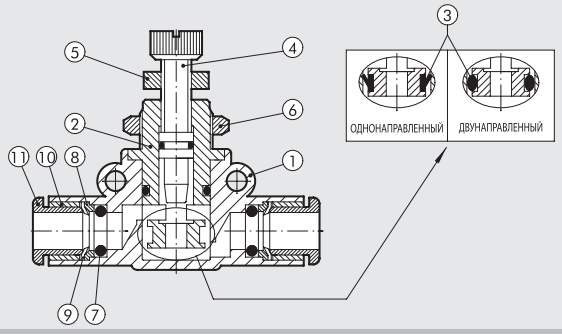
Тип U (двунаправленные) регулирует расход в обоих направлениях воздушного потока. Могут быть установлены соединения следующих видов:
- Цанговые фитинги на входе и выходе
- Резьбовое соединение и цанговый фитинг



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 4 (Ø5/32")	Ø 6	Ø 1/4"	Ø 8 (Ø5/16")
Макс. Рабочее давление	МПа	1			
	бар	10			
	фнт/кв.дюйм	145			
Диапазон температуры	°C	От -20 до +60			
	°F	От -4 до +140			
Макс. расход при регулировании при 6,3 бар	Нл/мин	155	450	450	850
Расход на выхлопе при 6,3 бар	Нл/мин	160	550	550	950
Регулировка		Ручная или с помощью отвертки			
Внутренняя система		Коническая игла			
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен			
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно			
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**			

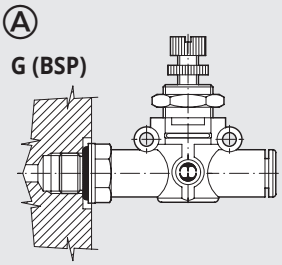
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: технический полимер
② Опора уплотнения: никелированная латунь
③ Прокладка: NBR
④ Регулировочная игла: латунь
⑤ Кольцевая гайка иглы: никелированная латунь
⑥ Кольцевая гайка для крепления на стену
⑦ Уплотнение: NBR
⑧ Кольцо цанги: технический полимер
⑨ Цанга: нержавеющая сталь
⑩ Втулка цанги: технический полимер
⑪ Кольцо извлечения: технический полимер

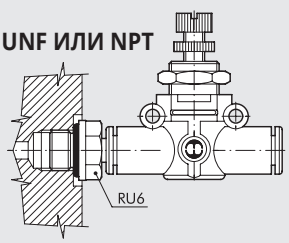


ВАРИАНТЫ СБОРКИ

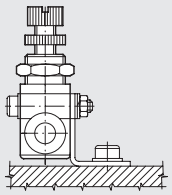
Ⓐ
G (BSP)



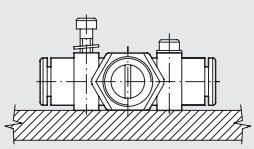
UNF ИЛИ NPT



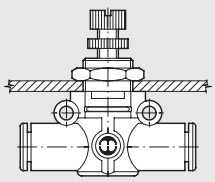
Ⓑ



Ⓒ



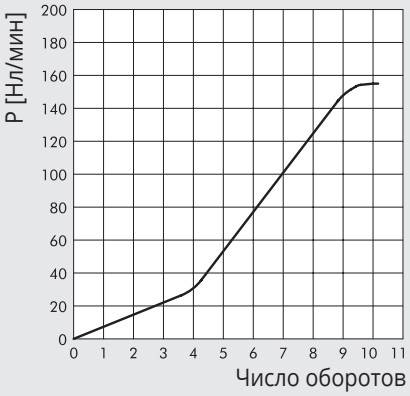
Ⓓ



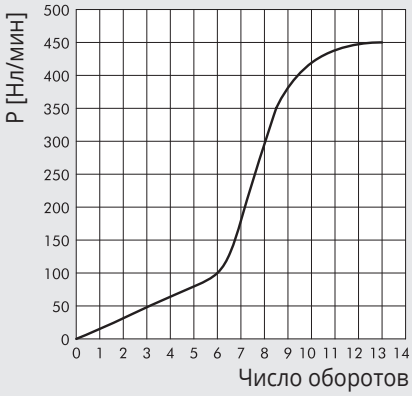
Варианты установки RFL L:
- Рис. Ⓐ **G (BSP):** RFL L с наружной резьбой можно монтировать прямо на привод или регулирующий клапан.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить RFL L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления RFL L прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Кольцевая гайка накручивается на резьбовую металлическую часть корпуса RFL L для монтажа на панель.

ГРАФИКИ РАСХОДА ПРИ 6,3 БАР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛА ОБОРОТОВ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА

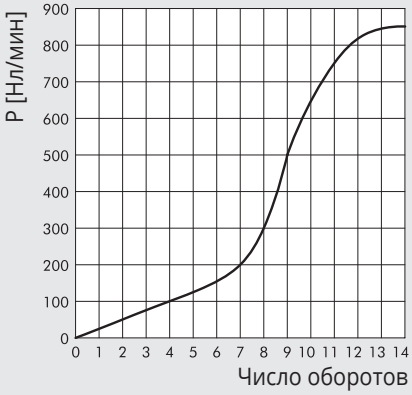
RFL L Ø 4 (Ø5/32")



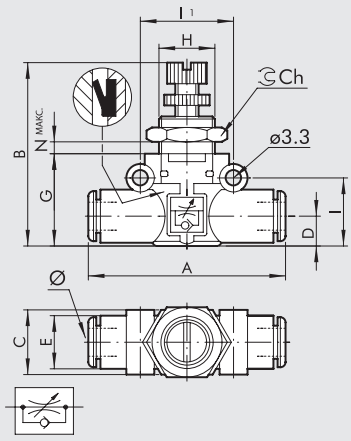
RFL L Ø 6 - RFL L Ø 1/4"



RFL L Ø 8 (Ø5/16")



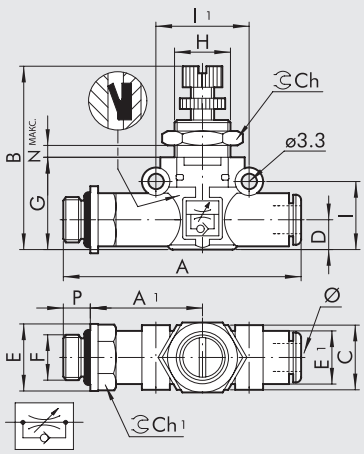
RFL L ТРУБКА-ТРУБКА ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9041301	RFL L U Ø4-Ø4	4 ▲	42	35.5-38.5	10.7	5.6	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	4
9041316	RFL L U Ø6-Ø6	6	49.4	36-41	14.7	6.4	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	4
9041316U	RFL L U Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	36-41	14.7	6.4	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	4
9041324	RFL L U Ø8-Ø8	8 ▲	57.3	44-49	18.7	9.1	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	4.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

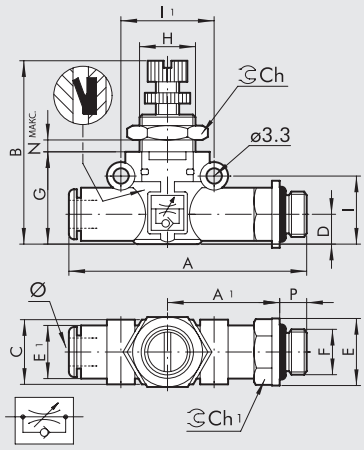
RFL L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ ДЛЯ ЦИЛИНДРА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9041401	RFL L U M5-Ø4	M5	4 ▲	4	47.7	22.7	35.5-38.5	10.7	5.6	9.9	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	9	4
9041402	RFL L U 1/8-Ø4	1/8	4 ▲	6	51.6	24.6	35.5-38.5	10.7	5.6	14	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	12	4
9041408	RLF L U 1/8-Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	36-41	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12	4
9041409	RFL L U 1/4-Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	36-41	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	14	4
9041410	RFL L U 1/8-Ø8	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	44-49	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	14	4.5
9041411	RFL L U 1/4-Ø8	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	44-49	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	14	4.5
9041412	RFL L U 3/8-Ø8	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	44-49	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	17	4.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

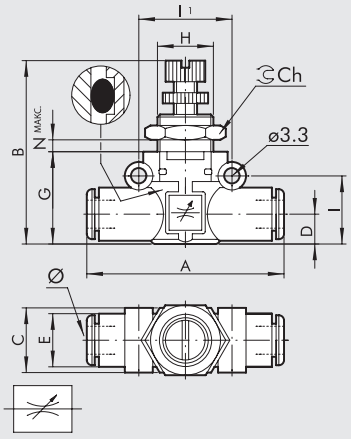
RFL L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP) ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ ДЛЯ КЛАПАНА



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9041501	RFL L U Ø4-M5	4▲	M5	4	47.7	22.7	35.5-38.5	10.7	5.6	9.9	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	9	4
9041502	RFL L U Ø4-1/8	4▲	1/8	6	51.6	24.6	35.5-38.5	10.7	5.6	14	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	12	4
9041508	RFL L U Ø6-1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	36-41	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12	4
9041509	RFL L U Ø6-1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	36-41	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	14	4
9041510	RFL L U Ø8-1/8	8▲	1/8	6	66.2	31.8	44-49	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	14	4.5
9041511	RFL L U Ø8-1/4	8▲	1/4	8	70.6	34.2	44-49	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	14	4.5
9041512	RFL L U Ø8-3/8	8▲	3/8	9	72.2	34.8	44-49	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	17	4.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

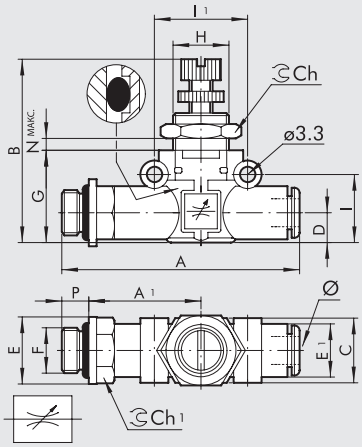
RFL L ТРУБКА – ТРУБКА ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9041601	RFL L B Ø4-Ø4	4▲	42	35.5-38.5	10.7	5.6	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	4
9041616	RFL L B Ø6-Ø6	6	49.4	36-41	14.7	6.4	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	4
9041616U	RFL L B Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	36-41	14.7	6.4	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	4
9041624	RFL L B Ø8-Ø8	8▲	57.3	44-49	18.7	9.1	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	4.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

RFL L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9041701	RFL L B M5-Ø4	M5	4▲	4	47.7	22.7	35.5-38.5	10.7	5.6	9.9	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	9	4
9041702	RFL L B 1/8-Ø4	1/8	4▲	6	51.6	24.6	35.5-38.5	10.7	5.6	14	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	12	4
9041708	RFL L B 1/8-Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	36-41	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12	4
9041709	RFL L B 1/4-Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	36-41	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	14	4
9041710	RFL L B 1/8-Ø8	1/8	8▲	6	66.2	31.8	44-49	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	14	4.5
9041711	RFL L B 1/4-Ø8	1/4	8▲	8	70.6	34.2	44-49	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	14	4.5
9041712	RFL L B 3/8-Ø8	3/8	8▲	9	72.2	34.8	44-49	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	20	17	4.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

ЛИНЕЙНЫЙ ФИКСИРОВАННЫЙ ДРОССЕЛЬ СЕРИИ RFF L

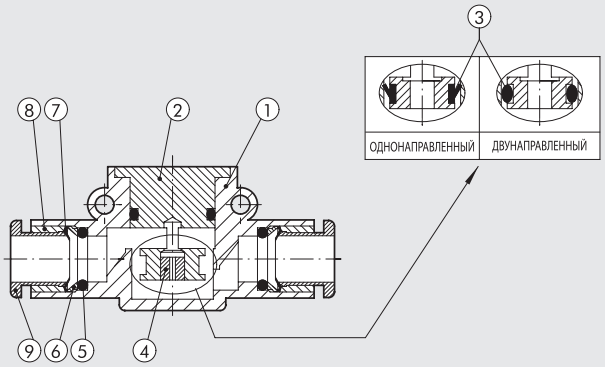
Линейный фиксированный дроссель RFF L принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к другим компонентам той же продуктовой линейки.
RFF L регулирует поток воздуха, и, следовательно, скорость работы пневматического привода. Воздушный поток регулируется посредством дросселя с калиброванным диаметром.
Доступен полный спектр диаметров. Преимущество RFF L перед другими регулируемыми моделями состоит в том, что отсутствует необходимость в регулировке во время установки машины. В дальнейшем регулировка также не требуется. Имеются две версии этого компонента.
Тип U (однонаправленный) регулирует поток только в одном направлении. Тип B (двунаправленный) регулирует воздушный поток в обоих направлениях.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 4 (Ø5/32")	Ø 6	Ø 8 (Ø5/16")
Макс. рабочее давление	МПа	1		
	бар	10		
	фнт/кв.дюйм	145		
Диапазон температуры	°C	От -20 до + 60		
	°F	От -4 до + 140		
Расход на дросселе	Нл/мин	См. таблицу ниже		
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно		
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**		

КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: технический полимер
② Вставка для удержания прокладки: никелированная латунь
③ Прокладка: NBR
④ Картридж дросселя: латунь
⑤ Уплотнение: NBR
⑥ Кольцо цанги: технический полимер
⑦ Цанга: нержавеющая сталь
⑧ Втулка цанги: технический полимер
⑨ Кольцо извлечения: технический полимер



РАСХОД НА ВЫХЛОПЕ ПРИ 6,3 БАР ДЛЯ ВЕРСИЙ C-U-V [НЛ/МИН]

Дроссель [мм]	Ø 4 (Ø5/32")	Ø 6	Ø 8 (Ø5/16")
Ø 0.2	142	552	912
Ø 0.3	144	554	914
Ø 0.4	147	557	917
Ø 0.5	153	563	923
Ø 0.6	155	565	925
Ø 0.8	172	582	942
Ø 1.0	190	600	960
Ø 1.3	225	635	995
Ø 1.5	250	660	1020

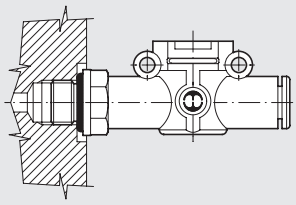
РАСХОД НА ДРОССЕЛЕ ПРИ 6 БАР С ОТКРЫТЫМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ

Дроссель [мм]	Расход [Нл/мин]
Ø 0.2	2
Ø 0.3	4
Ø 0.4	7
Ø 0.5	13
Ø 0.6	15
Ø 0.8	32
Ø 1.0	50
Ø 1.3	85
Ø 1.5	110

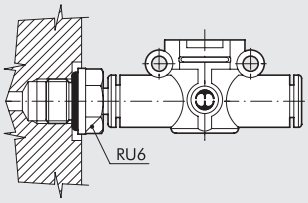
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

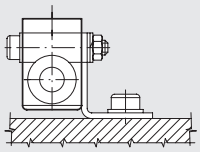
G (BSP)



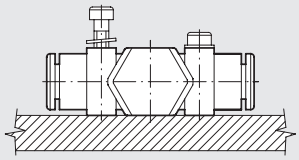
UNF ИЛИ NPT



Ⓑ



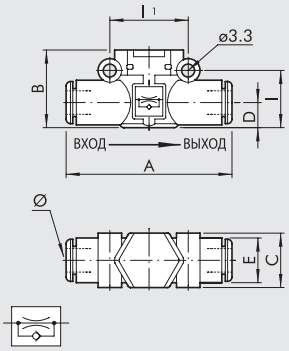
Ⓒ



Варианты установки RFF L:

- Рис. Ⓐ **G (BSP):** RFF L с наружной резьбой можно монтировать прямо на привод или регулирующий клапан.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить PNV L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления RFF L прямо на стену.

RFF L ТРУБКА-ТРУБКА ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ

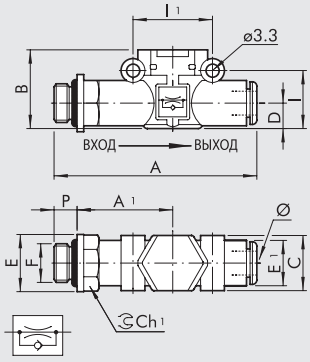


Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	I	I1
9070U11_ _*	RFF-U L Ø4-Ø4	4▲	42	17.5	10.7	5.6	10	12.8	16
9070U22_ _*	RFF-U L Ø6-Ø6	6	49.4	20	14.7	6.4	11.4	14.6	20
9070U33_ _*	RFF-U L Ø8-Ø8	8▲	57.3	25.5	18.7	9.1	13.8	18.7	24

* Последние две цифры указывают сужение Ø. Для указания полного кода см. систему обозначений.

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

RFF L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ ДЛЯ ЦИЛИНДРА

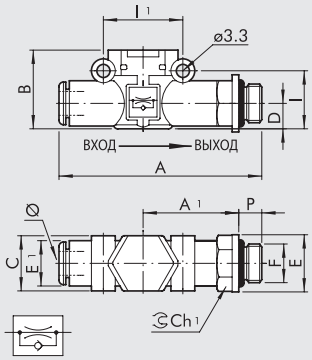


Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	E	E1	I	I1	Ch1
9070C51_ _*	RFF-C L M5 - Ø4	M5	4▲	4	47.7	22.7	17.5	10.7	9.9	10	12.8	16	9
9070C61_ _*	RFF-C L 1/8 - Ø4	1/8	4▲	6	51.6	24.6	17.5	10.7	14	10	12.8	16	12
9070C62_ _*	RFF-C L 1/8 - Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	20	14.7	14	11.4	14.6	20	12
9070C72_ _*	RFF-C L 1/4 - Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	20	14.7	18	11.4	14.6	20	14
9070C63_ _*	RFF-C L 1/8 - Ø8	1/8	8▲	6	66.2	31.8	25.5	18.7	15	13.8	18.7	24	14
9070C73_ _*	RFF-C L 1/4 - Ø8	1/4	8▲	8	70.6	34.2	25.5	18.7	18	13.8	18.7	24	14
9070C83_ _*	RFF-C L 3/8 - Ø8	3/8	8▲	9	72.2	34.8	25.5	18.7	22	13.8	18.7	24	17

* Последние две цифры указывают сужение Ø. Для указания полного кода см. систему обозначений.

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

RFF L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP) ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ ДЛЯ КЛАПАНА

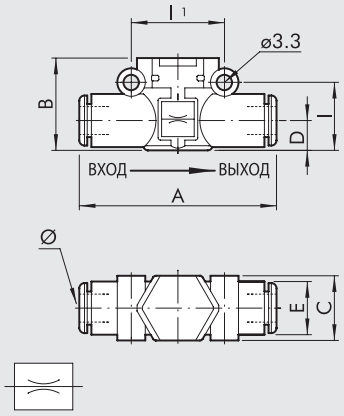


Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	E	E1	I	I1	Ch1
9070V15_ _*	RFF-V L Ø4 - M5	4▲	M5	4	47.7	22.7	17.5	10.7	9.9	10	12.8	16	9
9070V16_ _*	RFF-V L Ø4 - 1/8	4▲	1/8	6	51.6	24.6	17.5	10.7	14	10	12.8	16	12
9070V26_ _*	RFF-V L Ø6 - 1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	20	14.7	14	11.4	14.6	20	12
9070V27_ _*	RFF-V L Ø6 - 1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	20	14.7	18	11.4	14.6	20	14
9070V36_ _*	RFF-V L Ø8 - 1/8	8▲	1/8	6	66.2	31.8	25.5	18.7	15	13.8	18.7	24	14
9070V37_ _*	RFF-V L Ø8 - 1/4	8▲	1/4	8	70.6	34.2	25.5	18.7	18	13.8	18.7	24	14
9070V38_ _*	RFF-V L Ø8 - 3/8	8▲	3/8	9	72.2	34.8	25.5	18.7	22	13.8	18.7	24	17

* Последние две цифры указывают сужение Ø. Для указания полного кода см. систему обозначений.

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

RFF L ТРУБКА-ТРУБКА ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ

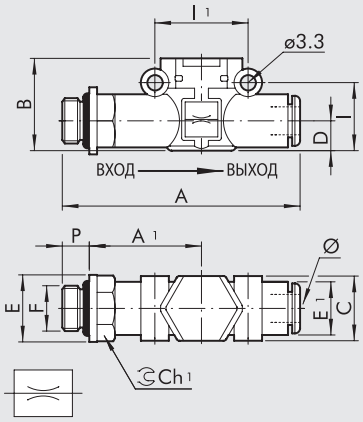


Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	I	I1
9070B11_ _*	RFF-B L Ø4-Ø4	4▲	42	17.5	10.7	5.6	10	12.8	16
9070B22_ _*	RFF-B L Ø6-Ø6	6	49.4	20	14.7	6.4	11.4	14.6	20
9070B33_ _*	RFF-B L Ø8-Ø8	8▲	57.3	25.5	18.7	9.1	13.8	18.7	24

* Последние две цифры указывают сужение Ø. Для указания полного кода см. систему обозначений.

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

RFF L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	E	E1	I	I1	Ch1
9070B51_ _*	RFF-B L M5 - Ø4	M5	4▲	4	47.7	22.7	17.5	10.7	9.9	10	12.8	16	9
9070B61_ _*	RFF-B L 1/8 - Ø4	1/8	4▲	6	51.6	24.6	17.5	10.7	14	10	12.8	16	12
9070B62_ _*	RFF-B L 1/8 - Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	20	14.7	14	11.4	14.6	20	12
9070B72_ _*	RFF-B L 1/4 - Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	20	14.7	18	11.4	14.6	20	14
9070B63_ _*	RFF-B L 1/8 - Ø8	1/8	8▲	6	66.2	31.8	25.5	18.7	15	13.8	18.7	24	14
9070B73_ _*	RFF-B L 1/4 - Ø8	1/4	8▲	8	70.6	34.2	25.5	18.7	18	13.8	18.7	24	14
9070B83_ _*	RFF-B L 3/8 - Ø8	3/8	8▲	9	72.2	34.8	25.5	18.7	22	13.8	18.7	24	17

* Последние две цифры указывают сужение Ø. Для указания полного кода см. систему обозначений.

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

9 0 7 0	B	11	02
ТИП	**ФУНКЦИЯ**	**Ø ВХОД – Ø ВЫХОД**	**Ø ДРОССЕЛЯ**
9070 RFF L	**B** Двунаправленный	▲■ **11** = Ø 4 - Ø 4	**02** = Ø 0.2
	C Для цилиндра	▲✱ **15** = Ø 4 - M5	**03** = Ø 0.3
	U Однонаправленный	▲✱ **16** = Ø 4 - 1/8"	**04** = Ø 0.4
	V Для клапана	■ **22** = Ø 6 - Ø 6	**05** = Ø 0.5
		✱ **26** = Ø 6 - 1/8"	**06** = Ø 0.6
		✱ **27** = Ø 6 - 1/4"	**08** = Ø 0.8
		▲■ **33** = Ø 8 - Ø 8	**10** = Ø 1.0
		▲✱ **36** = Ø 8 - 1/8"	**13** = Ø 1.3
		▲✱ **37** = Ø 8 - 1/4"	**15** = Ø 1.5
		▲✱ **38** = Ø 8 - 3/8"	
		▲● **51** = M5 - Ø 4	
		▲● **61** = 1/8" - Ø 4	
		● **62** = 1/8" - Ø 6	
		▲● **63** = 1/8" - Ø 8	
		● **72** = 1/4" - Ø 6	
		▲● **73** = 1/4" - Ø 8	
		▲● **83** = 3/8" - Ø 8	

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

■ Только для версий **B** (двунаправленный) и **U** (однонаправленный)

✱ Только для версии **V** (клапан)

● Только для версий **C** (цилиндр) и **B** (двунаправленный)

ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ БЫСТРОГО ВЫХЛОПА СЕРИИ VSR L

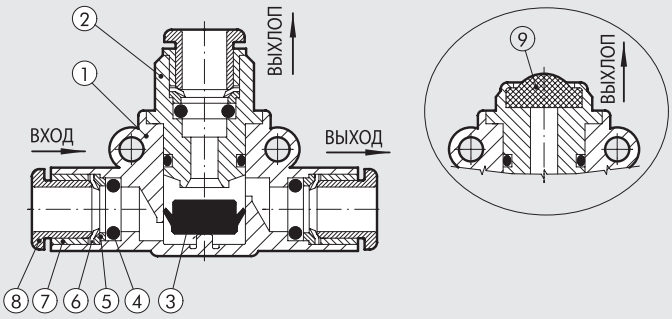
Клапаны быстрого выхлопа VSR L принадлежат к семейству LINE ON LINE® и могут быть подключены последовательно или параллельно к любым другим компонентам.
Они доступны в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
Выхлоп можно вывести с помощью глушителя из нержавеющей стали или передать через цанговый фитинг.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 4 (Ø5/32")	Ø 6	Ø 1/4"	Ø 8 (Ø5/16")
Давление на входе	МПа	От 0,1 до 1			
	бар	От 1 до 10			
	фнт/кв.дюйм	От 14,5 до 145			
Диапазон температуры	°C	От – 20 до + 60			
	°F	От – 4 до + 140			
Расход на входе при 6,3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	50	270	270	400
Расход на выхлопе при 6,3 бар	Нл/мин	100	700	700	1000
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен			
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно			
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**			

КОМПОНЕНТЫ

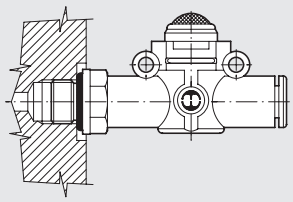
① Корпус: технический полимер
② Седло: никелированная латунь
③ Клапан: NBR
④ Прокладка: NBR
⑤ Кольцо цанги: технический полимер
⑥ Цанга: нержавеющая сталь
⑦ Втулка цанги: латунь или технический полимер
⑧ Кольцо извлечения: технический полимер
⑨ Глушитель: Нержавеющая стальная проволока



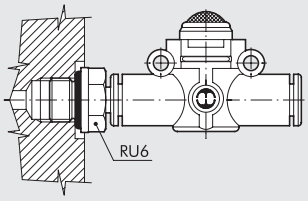
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

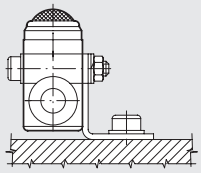
G (BSP)



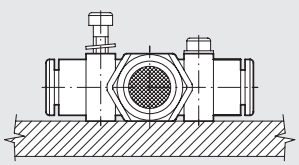
UNF ИЛИ NPT



Ⓑ

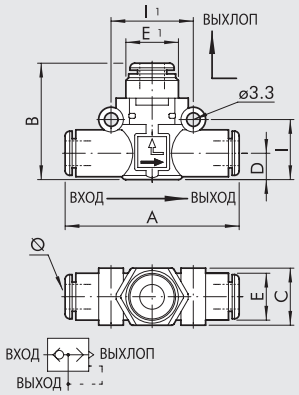


Ⓒ



Варианты установки VSR L:
• Рис. Ⓐ **G (BSP):** VSR L с наружной резьбой можно монтировать прямо на привод.
UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить VSR L прямо на привод или регулирующий клапан.
• Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
• Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления VSR L прямо на стену.

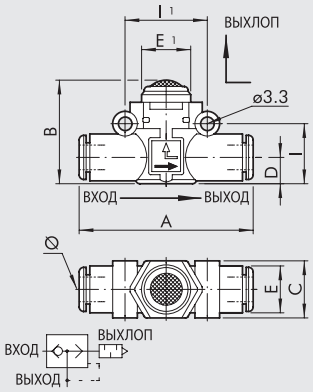
VSR L ТРУБКА – ТРУБКА, ОТВОД ВЫХЛОПА



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	E1	I	I1
9063001	VSR L Ø4-Ø4-Ø4	4 ▲	41.8	25.8	10.7	5.6	10	9.7	12.8	16
9063016	VSR L Ø6-Ø6-Ø6	6	49.4	30.2	14.7	6.4	11.4	13	14.6	20
9063016U	VSR L Ø1/4-Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	30.2	14.7	6.4	11.4	13	14.6	20
9063024	VSR L Ø8-Ø8-Ø8	8 ▲	57.3	35.9	18.7	9.1	13.8	15	18.7	24

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

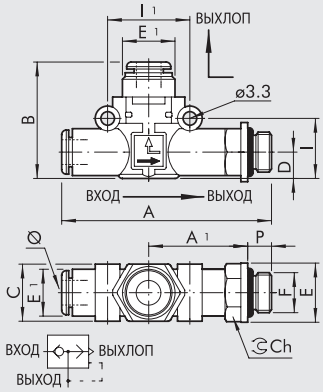
VSR L ТРУБКА-ТРУБКА, ГЛУШИТЕЛЬ НА ВЫХЛОПЕ



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	E1	I	I1
9063101	VSR L Ø4-Ø4-SIL	4 ▲	41.8	19.8	10.7	5.6	10	10	12.8	16
9063116	VSR L Ø6-Ø6-SIL	6	49.4	25.5	14.7	6.4	11.4	14	14.6	20
9063116U	VSR L Ø1/4-Ø1/4-SIL	1/4	49.4	25.5	14.7	6.4	11.4	14	14.6	20
9063124	VSR L Ø8-Ø8-SIL	8 ▲	57.3	31.5	18.7	9.1	13.8	18	18.7	24

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

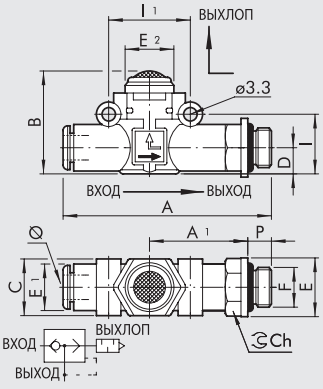
VSR L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP), ОТВОД ВЫХЛОПА



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	E2	I	I1	Ch
9063201	VSR L Ø4-M5-Ø4	4 ▲	M5	4	47.7	22.7	25.8	10.7	5.6	9.9	10	9.7	12.8	16	9
9063202	VSR L Ø4-1/8-Ø4	4 ▲	1/8	6	50.6	24.6	25.8	10.7	5.6	14	10	9.7	12.8	16	12
9063208	VSR L Ø6-1/8-Ø6	6	1/8	6	58.5	27.8	30.2	14.7	6.4	14	11.4	13	14.6	20	12
9063209	VSR L Ø6-1/4-Ø6	6	1/4	8	61.5	28.8	30.2	14.7	6.4	18	11.4	13	14.6	20	14
9063210	VSR L Ø8-1/8-Ø8	8 ▲	1/8	6	66.2	31.8	35.9	18.7	9.1	15	13.8	15	18.7	24	14
9063211	VSR L Ø8-1/4-Ø8	8 ▲	1/4	8	70.6	34.2	35.9	18.7	9.1	18	13.8	15	18.7	24	14
9063212	VSR L Ø8-3/8-Ø8	8 ▲	3/8	9	72.2	34.8	35.9	18.7	9.1	22	13.8	15	18.7	24	17

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

VSR L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP), ГЛУШИТЕЛЬ НА ВЫХЛОПЕ



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	E2	I	I1	Ch
9063301	VSR L Ø4-M5-SIL	4 ▲	M5	4	46.7	22.7	19.8	10.7	5.6	9.9	10	10	12.8	16	9
9063302	VSR L Ø4-1/8-SIL	4 ▲	1/8	6	50.6	24.6	19.8	10.7	5.6	14	10	10	12.8	16	12
9063308	VSR L Ø6-1/8-SIL	6	1/8	6	58.5	27.8	25.5	14.7	6.4	14	11.4	14	14.6	20	12
9063309	VSR L Ø6-1/4-SIL	6	1/4	8	61.5	28.8	25.5	14.7	6.4	18	11.4	14	14.6	20	14
9063310	VSR L Ø8-1/8-SIL	8 ▲	1/8	6	66.2	31.8	31.5	18.7	9.1	15	13.8	18	18.7	24	14
9063311	VSR L Ø8-1/4-SIL	8 ▲	1/4	8	70.6	34.2	31.5	18.7	9.1	18	13.8	18	18.7	24	14
9063312	VSR L Ø8-3/8-SIL	8 ▲	3/8	9	72.2	34.8	31.5	18.7	9.1	22	13.8	18	18.7	24	17

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

ЛИНЕЙНЫЙ КЛАПАН БЫСТРОГО ВЫХЛОПА С ДРОССЕЛЕМ СЕРИИ VSRR L

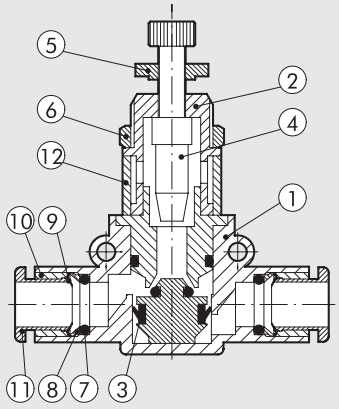
Клапаны быстрого выхлопа с дросселем VSSR L принадлежат к семейству LINE ON LINE® и могут быть подключены последовательно или параллельно к любым другим компонентам.
Они доступны в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с конической резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
Главной особенностью этих клапанов является то, что расход на выходе можно регулировать с помощью штифтового регулятора.
Это позволяет контролировать скорость привода, соединенного с клапаном, что обеспечивает более высокую скорость, чем с регулятором MRF.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 4 (Ø5/32")	Ø 6	Ø 8 (Ø5/16")
Max. Рабочее давление	МПа	1		
	бар	10		
	фнт/кв.дюйм	145		
Диапазон температуры	°C	От -20 до +60		
	°F	От -4 до +140		
Макс. расход при регулировании при 6,3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	50	270	400
Расход на выхлопе при 6,3 бар	Нл/мин	170	460	960
Регулировка		Ручная или с помощью отвертки		
Внутренняя система		Коническая игла		
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен		
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно		
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**		

КОМПОНЕНТЫ

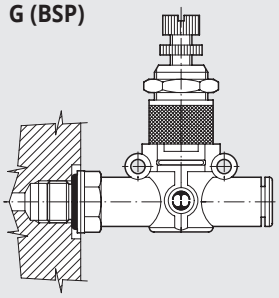
① Корпус: технический полимер
② Опора уплотнения: никелированная латунь
③ Прокладка: NBR
④ Регулировочная игла: латунь
⑤ Кольцевая гайка иглы: никелированная латунь
⑥ Кольцевая гайка для крепления на стену: никелированная латунь
⑦ Уплотнение: NBR
⑧ Кольцо цанги: технический полимер
⑨ Цанга: нержавеющая сталь
⑩ Втулка цанги: технический полимер
⑪ Кольцо извлечения: технический полимер
⑫ Глушитель: спечённая бронза



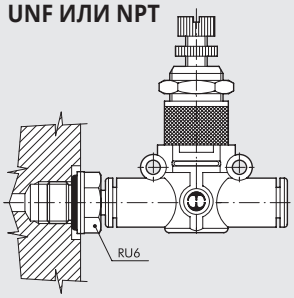
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

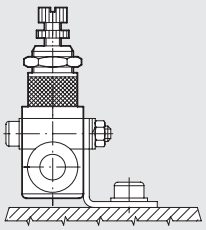
G (BSP)



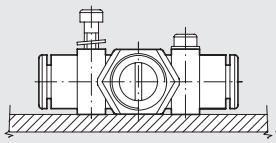
UNF ИЛИ NPT



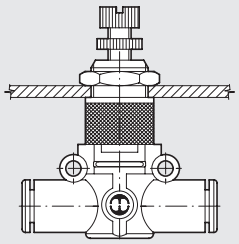
Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

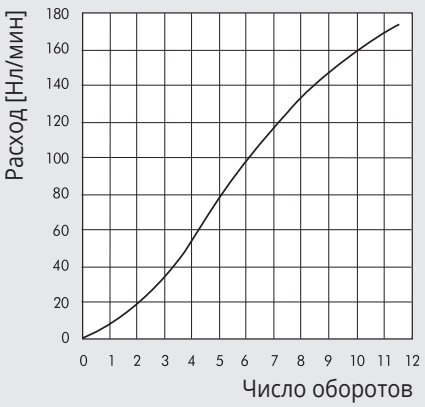


Варианты установки VSRR L:

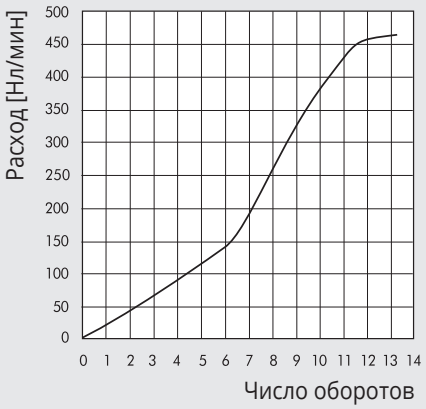
- Рис. Ⓐ **G (BSP):** VSRR L с наружной резьбой можно монтировать прямо на привод или регулирующий клапан. **UNF или NPT:** Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить VSRR L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления VSRR L прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Кольцевая гайка накручивается на резьбовую металлическую часть корпуса VSRR L для монтажа на панель.

ГРАФИКИ РАСХОДА НА ВЫХЛОПЕ VSRR L

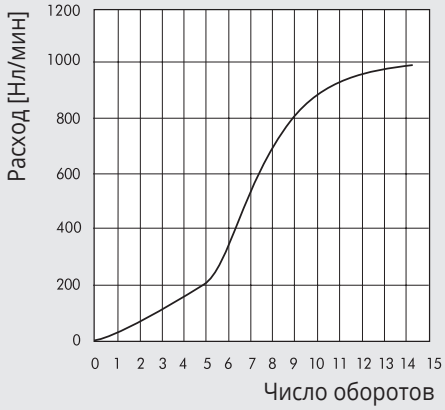
VSRR L Ø 4 (Ø5/32")



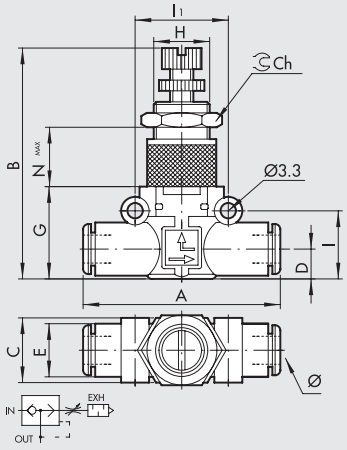
VSRR L Ø 6



VSRR L Ø 8 (Ø5/16")



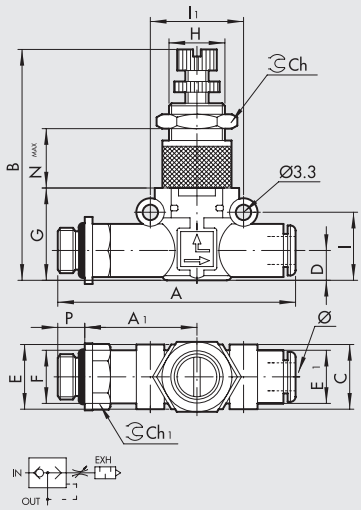
VSRR L ТРУБКА – ТРУБКА



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9063501	VSRR L Ø4-Ø4	4 ▲	42	39.5-43.5	10.7	5.6	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	11.5
9063516	VSRR L Ø6-Ø6	6	49.4	47-52	14.7	6.4	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	15.5
9063524	VSRR L Ø8-Ø8	8 ▲	57.3	56-61.2	18.7	9.1	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	18.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

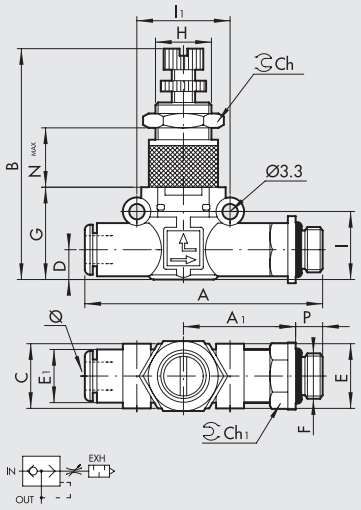
VSRR L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9063601	VSRR L M5-Ø4	M5	4 ▲	4	47.7	22.7	39.5-43.5	10.7	5.6	9.9	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	9	11.5
9063602	VSRR L 1/8-Ø4	1/8	4 ▲	6	51.6	24.6	39.5-43.5	10.7	5.6	14	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	12	11.5
9063608	VSRR L 1/8-Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	47-52	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12	15.5
9063609	VSRR L 1/4-Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	47-52	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	14	15.5
9063610	VSRR L 1/8-Ø8	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	56-61.2	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	26	17	14	18.5
9063611	VSRR L 1/4-Ø8	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	56-61.2	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	26	17	14	18.5
9063612	VSRR L 3/8-Ø8	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	56-61.2	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	26	17	17	18.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

VSRR L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP)



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9063701	VSRR L Ø4-M5	4 ▲	M5	4	47.7	22.7	39.5-43.5	10.7	5.6	9.9	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	9	11.5
9063702	VSRR L Ø4-1/8	4 ▲	1/8	6	51.6	24.6	39.5-43.5	10.7	5.6	14	10	17.5	M9x0.75	12.8	16	11	12	11.5
9063708	VSRR L Ø6-1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	47-52	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12	15.5
9063709	VSRR L Ø6-1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	47-52	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	14	15.5
9063710	VSRR L Ø8-1/8	8 ▲	1/8	6	66.2	31.8	56-61.2	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	26	17	14	18.5
9063711	VSRR L Ø8-1/4	8 ▲	1/4	8	70.6	34.2	56-61.2	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	26	17	14	18.5
9063712	VSRR L Ø8-3/8	8 ▲	3/8	9	72.2	34.8	56-61.2	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	26	17	17	18.5

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

ПРИМЕЧАНИЯ

ЛИНЕЙНЫЙ УПРАВЛЯЕМЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН СЕРИИ STP L

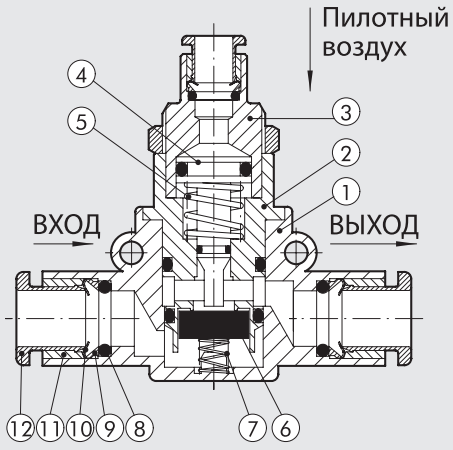
Линейный запорный клапан STP L принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к другим компонентам той же продуктовой линейки. Он доступен в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом. Управляемые запорные клапаны, как правило, устанавливаются на впускных отверстиях цилиндров и обеспечивают поток воздуха только при наличии пневматического сигнала.
При падении давления в системе пневмоуправления движение цилиндра прекращается. Порт подачи сжатого воздуха снабжен цанговым фитингом для трубки Ø4 (Ø5/32").
В однонаправленной версии этого запорного клапана поток может быть перекрыт в одном направлении, но остается свободным в обратном.
Этот клапан также может использоваться как однонаправленный нормально закрытый 2-ходовой 2-позиционный регулирующий пневматический клапан.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 6	Ø 8 (Ø5/16")
Max. Рабочее давление	МПа	1	
	бар	10	
	фнт/кв.дюйм	145	
Диапазон температуры	°C	От -20 до +60	
	°F	От -4 до +140	
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен	
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё. При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно	
Совместимость с маслами		См. **раздел Z1**	

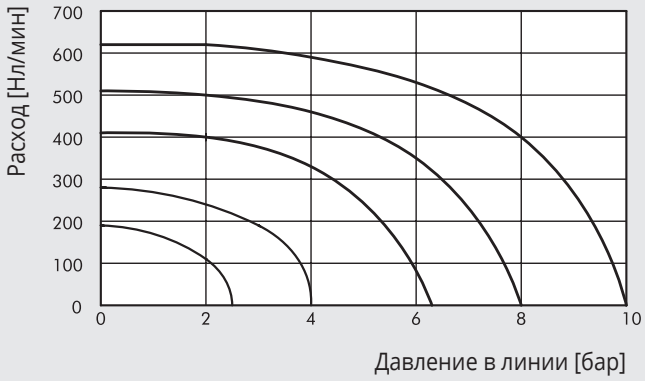
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: технический полимер
② Опора уплотнения: никелированная латунь
③ Прокладка: NBR
④ Регулировочная игла: латунь
⑤ Кольцевая гайка иглы: никелированная латунь
⑥ Кольцевая гайка для крепления на стену: никелированная латунь
⑦ Уплотнение: NBR
⑧ Кольцо цанги: технический полимер
⑨ Цанга: нержавеющая сталь
⑩ Втулка цанги: технический полимер
⑪ Кольцо извлечения: технический полимер
⑫ Глушитель: спечённая бронза

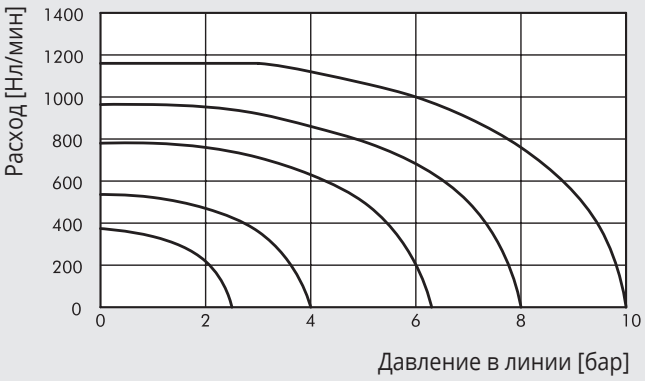


ДИАГРАММЫ ПОТОКА

STP L Ø 6

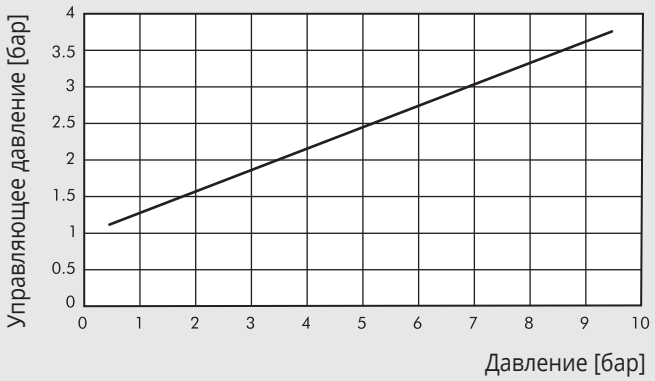


STP L Ø 8 (Ø5/16")

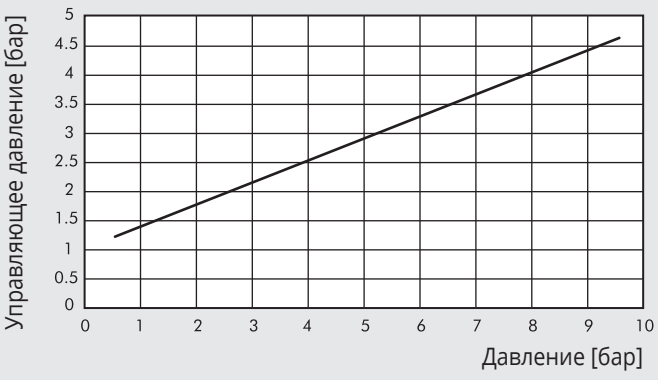


МИНИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ

STP L Ø 6



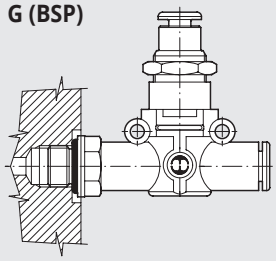
STP L Ø 8 (Ø5/16")



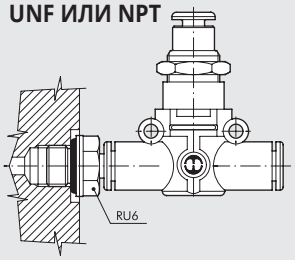
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

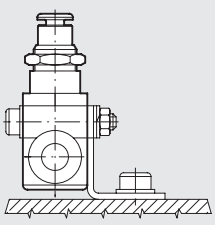
G (BSP)



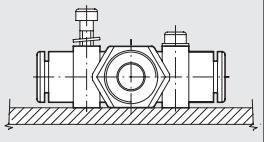
UNF ИЛИ NPT



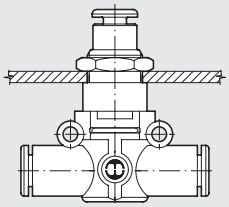
Ⓑ



Ⓒ



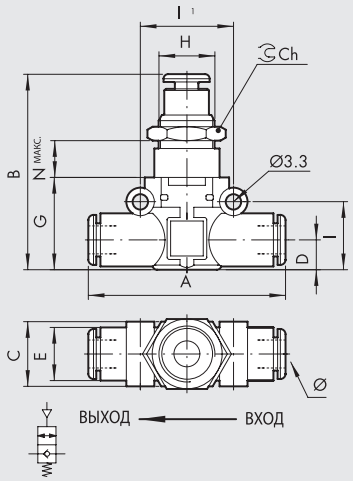
Ⓓ



Варианты установки STP L:

- Рис. Ⓐ **G (BSP):** STP L с наружной резьбой можно монтировать прямо на привод или регулирующий клапан.
  UNF или NPT: Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить STP L прямо на привод или регулирующий клапан.
- Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
- Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления STP L прямо на стену.
- Рис. Ⓓ Кольцевая гайка накручивается на резьбовую металлическую часть корпуса STP L для монтажа на панель.

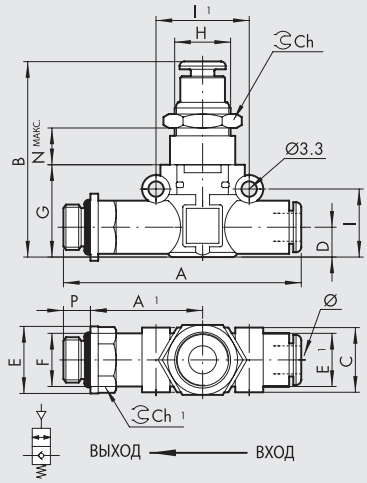
STP L 2/2 ТРУБКА – ТРУБКА



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	I1	Ch	Nмакс
9065616	STP L 2/2 Ø6 - Ø6	6	49.4	43.2	14.7	6.4	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12
9065624	STP L 2/2 Ø8 - Ø8	8 ▲	57.3	49.7	18.7	9.1	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	11.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

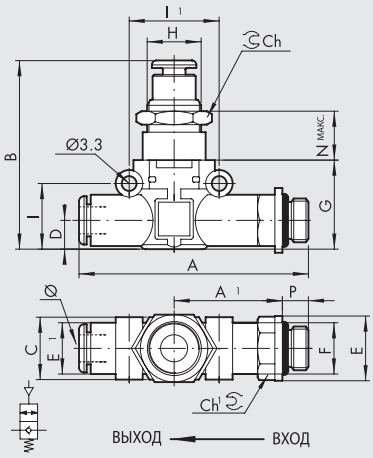
STP L 2/2 ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP)



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9065808	STP L 2/2 Ø6 - 1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	43.2	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12	12
9065809	STP L 2/2 Ø6 - 1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	43.2	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	14	12
9065810	STP L 2/2 Ø8 - 1/8	8 ▲	1/8	6	66.2	31.8	49.7	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	11.8
9065811	STP L 2/2 Ø8 - 1/4	8 ▲	1/4	8	70.6	34.2	49.7	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	11.8
9065812	STP L 2/2 Ø8 - 3/8	8 ▲	3/8	9	72.2	34.8	49.7	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	17	11.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

STP L 2/2 РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	D	E	E1	G	H	I	I1	Ch	Ch1	Nмакс
9065708	STP L 2/2 1/8 - Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	43.2	14.7	6.4	14	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	12	12
9065709	STP L 2/2 1/4 - Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	43.2	14.7	6.4	18	11.4	20	M12x0.75	14.6	20	15	14	12
9065710	STP L 2/2 1/8 - Ø8	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	49.7	18.7	9.1	15	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	11.8
9065711	STP L 2/2 1/4 - Ø8	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	49.7	18.7	9.1	18	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	14	11.8
9065712	STP L 2/2 3/8 - Ø8	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	49.7	18.7	9.1	22	13.8	26	M15x1	18.7	24	17	17	11.8

▲ **Ø8** = Ø5/16″

ЛИНЕЙНЫЙ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН СЕРИИ VNR L

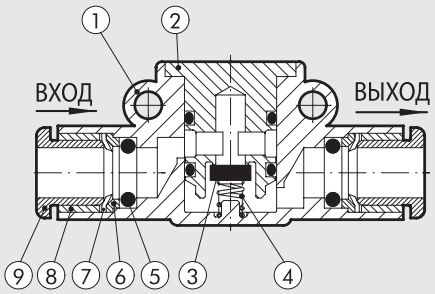
Линейный обратный клапан VNR L принадлежит к семейству LINE ON LINE® и может быть подключен последовательно или параллельно к любым другим компонентам.
Он доступен в исполнении «трубка-трубка» с двумя цанговыми фитингами и «резьба-трубка» с соединением с наружной резьбой из никелированной латуни и цанговым фитингом.
На данный момент это единственный обратный клапан с отверстиями для настенного монтажа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ø 4 (Ø5/32")	Ø 6	Ø 1/4"	Ø 8 (Ø5/16")
Рабочее давление	МПа	0,05 до 1,2			
	бар	0,5 до 12			
	фнт/кв.дюйм	7,2 до 174			
Диапазон температуры	°C	– 20 до +60			
	°F	– 4 до +140			
Производительность при 6,3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	80	320	320	480
Рекомендуемая трубка		Рилсан PA 11 – Нейлон 6 – Полиамид 12 – Полипропилен			
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без неё.			
		При использовании смазки, она должна подаваться непрерывно			

КОМПОНЕНТЫ

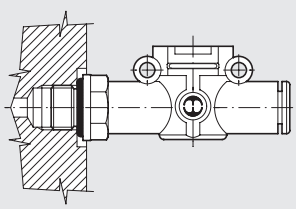
① Корпус: технический полимер
② Седло: никелированная латунь
③ Клапан: NBR
④ Пружина сжатия клапана: нержавеющая сталь
⑤ Прокладка: NBR
⑥ Кольцо цанги: технический полимер
⑦ Цанга: нержавеющая сталь
⑧ Втулка цанги: технический полимер
⑨ Кольцо извлечения: технический полимер



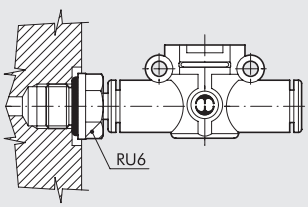
ВАРИАНТЫ СБОРКИ

Ⓐ

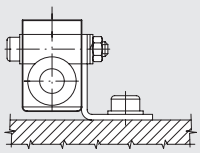
G (BSP)



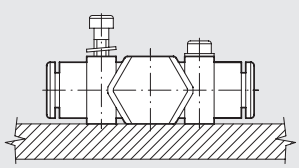
UNF ИЛИ NPT



Ⓑ

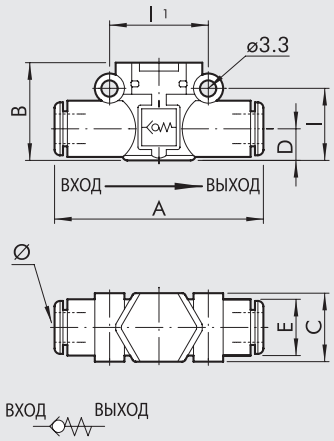


Ⓒ



Варианты установки VNR L:
• Рис. Ⓐ **G (BSP):** VNR L с наружной резьбой можно монтировать прямо на компонент с внутренней резьбой **UNF или NPT:** Добавив фитинг RU6 с наружной резьбой UNF или NPT, можно установить VNR L прямо на привод или регулирующий клапан.
• Рис. Ⓑ Крепление к панели с помощью специального кронштейна SQU L.
• Рис. Ⓒ Имеются два прочных кольца на пластиковом корпусе для крепления VNR L прямо на стену.

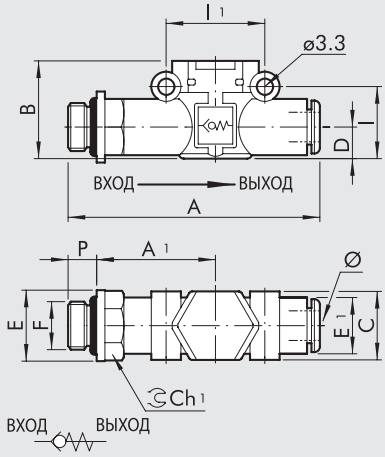
VNR L ТРУБКА-ТРУБКА



Код	Наименование	Ø	A	B	C	D	E	I	I1
9064001	VNR L Ø4-Ø4	4 ▲	41.8	17.5	10.7	5.6	10	12.8	16
9064016	VNR L Ø6-Ø6	6	49.4	20	14.7	6.4	11.4	14.6	20
9064016U	VNR L Ø1/4-Ø1/4	1/4	49.4	20	14.7	6.4	11.4	14.6	20
9064024	VNR L Ø8-Ø8	8 ▲	57.3	25.5	18.7	9.1	13.8	18.7	24

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

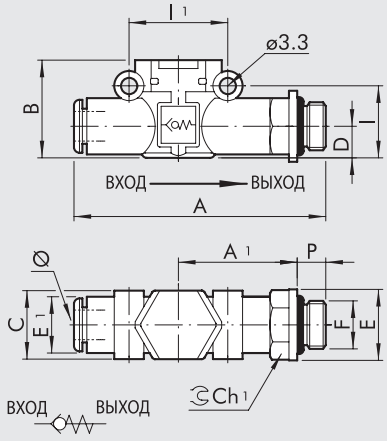
VNR L РЕЗЬБА G (BSP) – ТРУБКА



Код	Наименование	F	Ø	P	A	A1	B	C	E	E1	I	I1	Ch1
9064101	VNR L M5-Ø4	M5	4 ▲	4	47.7	22.7	17.5	10.7	9.9	10	12.8	16	9
9064102	VNR L 1/8-Ø4	1/8	4 ▲	6	50.6	24.6	17.5	10.7	14	10	12.8	16	12
9064108	VNR L 1/8-Ø6	1/8	6	6	58.5	27.8	20	14.7	14	11.4	14.6	20	12
9064109	VNR L 1/4-Ø6	1/4	6	8	61.5	28.8	20	14.7	18	11.4	14.6	20	14
9064110	VNR L 1/8-Ø8	1/8	8 ▲	6	66.2	31.8	25.5	18.7	15	13.8	18.7	24	14
9064111	VNR L 1/4-Ø8	1/4	8 ▲	8	70.6	34.2	25.5	18.7	18	13.8	18.7	24	14
9064112	VNR L 3/8-Ø8	3/8	8 ▲	9	72.2	34.8	25.5	18.7	22	13.8	18.7	24	17

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

VNR L ТРУБКА – РЕЗЬБА G (BSP)



Код	Наименование	Ø	F	P	A	A1	B	C	E	E1	I	I1	Ch1
9064201	VNR L Ø4-M5	4 ▲	M5	4	47.7	22.7	17.5	10.7	9.9	10	12.8	16	9
9064202	VNR L Ø4-1/8	4 ▲	1/8	6	50.6	24.6	17.5	10.7	14	10	12.8	16	12
9064208	VNR L Ø6-1/8	6	1/8	6	58.5	27.8	20	14.7	14	11.4	14.6	20	12
9064209	VNR L Ø6-1/4	6	1/4	8	61.5	28.8	20	14.7	18	11.4	14.6	20	14
9064210	VNR L Ø8-1/8	8 ▲	1/8	6	66.2	31.8	25.5	18.7	15	13.8	18.7	24	14
9064211	VNR L Ø8-1/4	8 ▲	1/4	8	70.6	34.2	25.5	18.7	18	13.8	18.7	24	14
9064212	VNR L Ø8-3/8	8 ▲	3/8	9	72.2	34.8	25.5	18.7	22	13.8	18.7	24	17

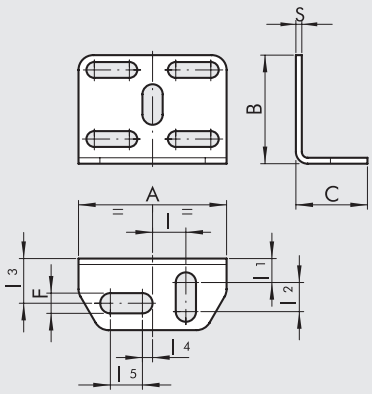
▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

lineonline®

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

METAL WORK PNEUMATIC

КОМПЛЕКТ ДЛЯ УГЛОВОГО КРЕПЛЕНИЯ

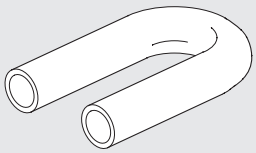


Код	Наименование	A	B	C	F	I	I1	I2	I3	I4	I5	S
9062110	SQU L	30	22	14.5	4.2	6.8	4.8	5.9	9.1	2	6.5	1.2

ПРИМЕЧАНИЕ: Комплектуются двумя винтами M3x16 (для L.O.L. Ø 4▲), двумя винтами M3x25 (для L.O.L. Ø 6-Ø 8▲), двумя шестигранными гайками M3, 2 пазовиками, 4 шайбами.

▲ **Ø4** = Ø5/32"; **Ø8** = Ø5/16"

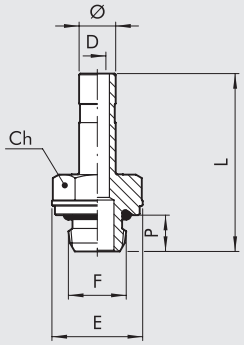
ХОМУТ



Код	Наименование
9062216	TUB L Ø6-Ø6
9062216U	TUB L Ø1/4-Ø1/4
9062224	TUB L Ø8-Ø8 ▲

▲ **Ø8** = Ø5/16"

RU6 – АДАПТЕРЫ ДЛЯ ШТОКА С РЕЗЬБОЙ UNF ИЛИ NPT



Код	Наименование	Ø	F	Ch дюйм	Ch мм	P	L	D	E
2U06001	RU6	5/32	10-32 UNF	5/16	8	4	25.2	2	9
2U06002	RU6	5/32	1/8 NPT	0.472	12	6	27.7	2.5	13
2U06003	RU6	5/32	1/4 NPT	0.551	14	8	30.2	2.5	16.4
2U06000	RU6	1/4	10-32 UNF	5/16	8	4	25.7	2	9
2U06007	RU6	1/4	1/8 NPT	0.472	12	6	28.2	4	13
2U06008	RU6	1/4	1/4 NPT	0.551	14	8	30.5	4	16.4
2U06020	RU6	1/4	3/8 NPT	0.669	17	9	33.3	4	20
2U06009	RU6	5/16	1/8 NPT	0.472	12	6	29.2	5.5	13
2U06010	RU6	5/16	1/4 NPT	0.551	14	8	31.5	6	16.4
2U06011	RU6	5/16	3/8 NPT	0.669	17	9	34.3	6	20

ПРИМЕЧАНИЯ

SUMMARY COUPLINGS



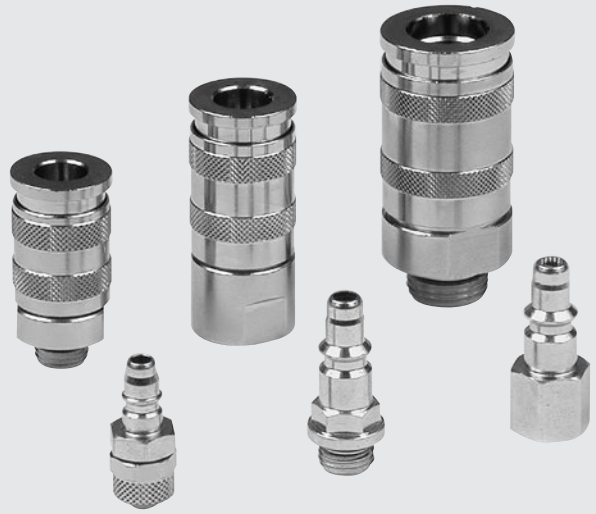
- **COMPRESSED AIR QUICK-FIT COUPLING SERIES IAC** — E2.2



- **QUICK-FIT COUPLING FOR MOULD CONDITIONING SERIES ICS** — E2.6

COMPRESSED AIR QUICK-FIT COUPLING SERIES IAC

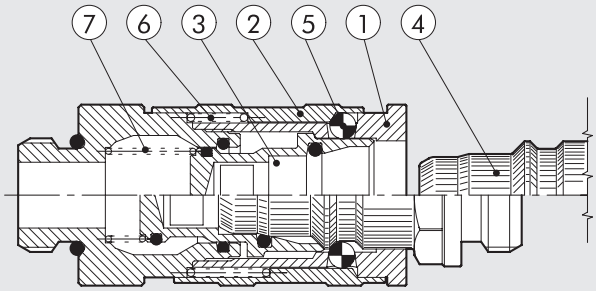
The compressed air quick-fit coupling by Metal Work allows quick replacement of pneumatic equipment (drills, milling machines, screwers and actuators in general) without having to set the line pressure to zero each time. Rapid tool changeover can be easily obtained by fitting
a female body on the branch under pressure and the male coupling
on the actuator. The presence of a female coupling with a safety valve on the branch under pressure prevents air dispersion during disconnection.



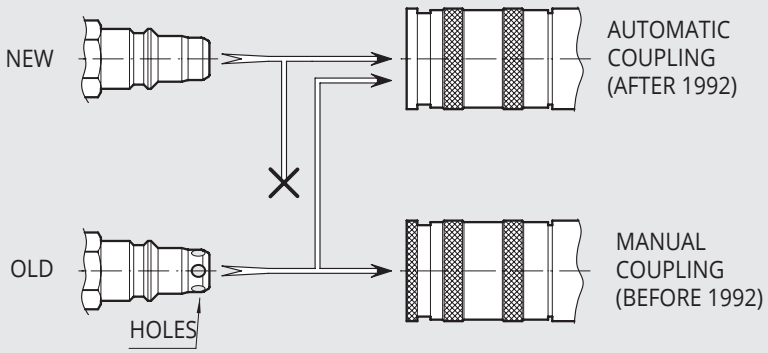
TECHNICAL DATA		MINI		100	200	300
Threaded coupling		1/8"	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"
Maximum inlet pressure	MPa	3			3	
	bar	30			30	
	psi	435			435	
Flow rate at 6 bar (0.6 MPa - 87 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa - 14 psi)	Nl/min	480		750	1450	1750
Maximum temperature	°C	80			80	
	°F	176			176	

COMPONENTS

① Body: nickel-plated brass
② Ring nut: nickel-plated brass
③ Valve: nickel-plated brass
④ Coupling: carbonitrured and zinc-plated steel
⑤ Ball: stainless steel
⑥ Ring nut spring: AISI 302
⑦ Valve spring: AISI 302

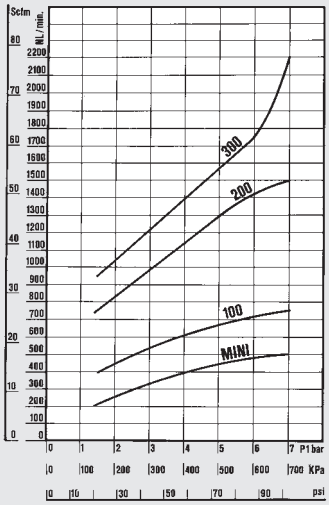


The actual male couplings don't have lateral holes. They cannot be coupled with the manual ports old production.

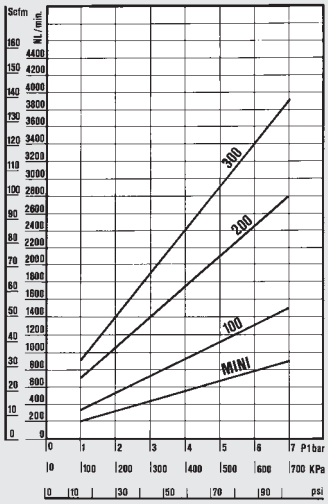


FLOW CHARTS

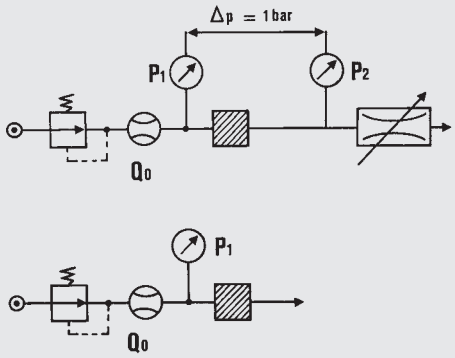
CURVE WITH ΔP = 1 bar



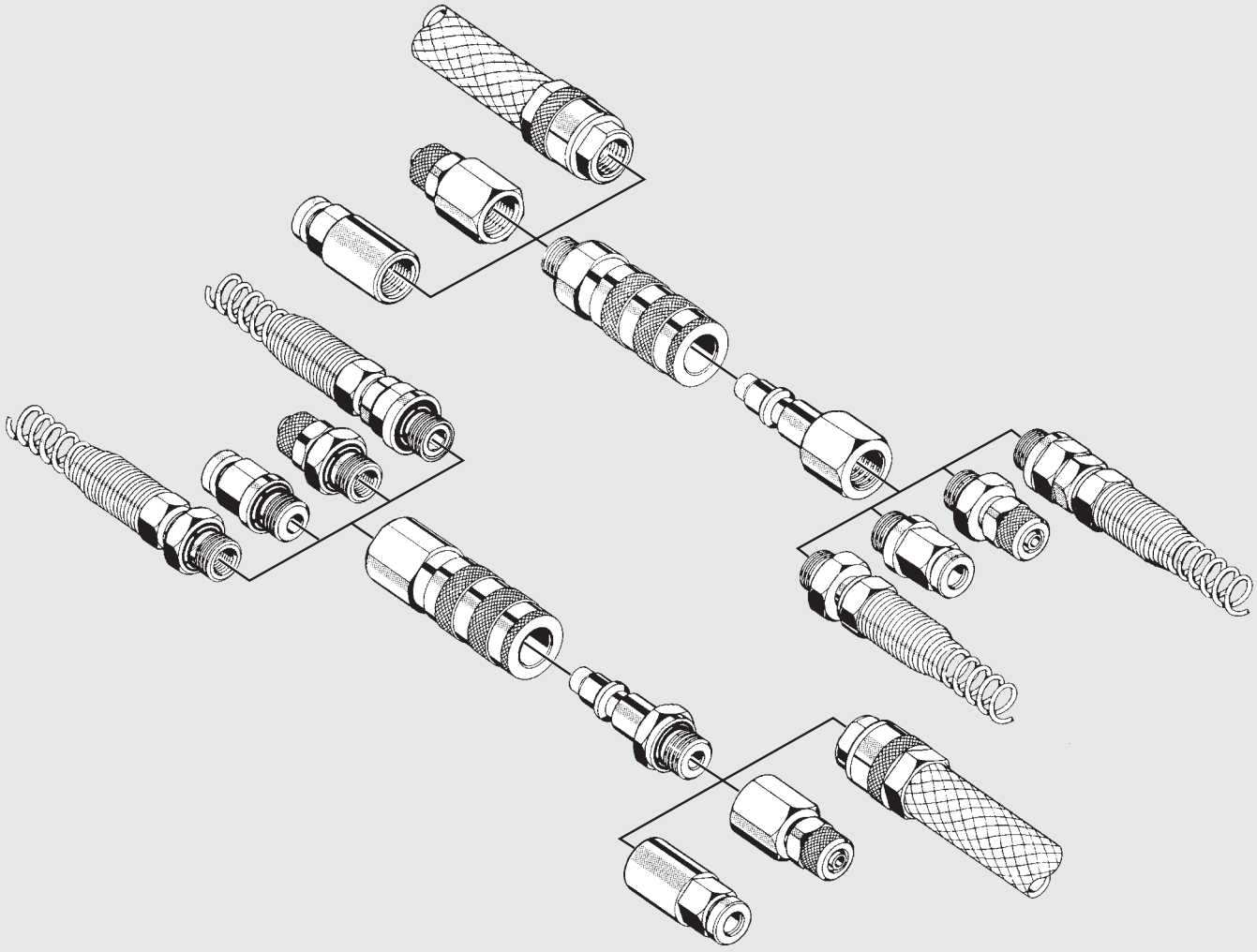
CURVE WITH FREE EXHAUST



FLOW TEST DIAGRAMS

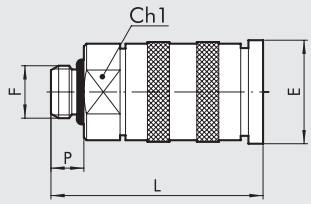


TYPICAL ASSEMBLIES



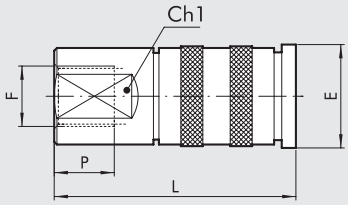
OVERALL DIMENSIONS AND ORDERING CODES

QUICK-FIT PORT, MALE



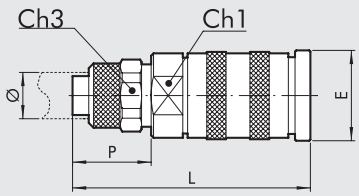
Code	Ref.	Mod.	F	Ch1	P	L	E	O-ring
0101001	01	mini	1/8	16	6.0	38.0	18.8	2031
0101002	02	mini	1/4	16	8.0	40.0	18.8	2043
0201101	101	100	1/4	21	8.0	50.0	24.4	2043
0301201	201	200	3/8	23	9.0	57.6	26.4	2056
0300202	201/A	200	1/4	23	8.0	56.6	26.4	2043
0401301	301	300	1/2	30	11.0	70.8	33.0	3068

QUICK-FIT PORT, FEMALE



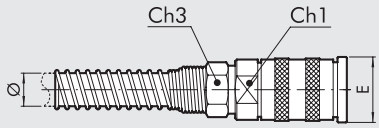
Code	Ref.	Mod.	F	Ch1	P	L	E
0101003	03	mini	1/8	16	7.0	40.5	18.8
0101004	04	mini	1/4	16	8.0	42.0	18.8
0201102	102	100	1/4	21	8.0	52.0	24.4
0301202	202	200	3/8	23	10.0	60.7	26.4
0401302	302	300	1/2	30	11.0	73.8	33.0

QUICK-FIT PORT, NYLON PIPE



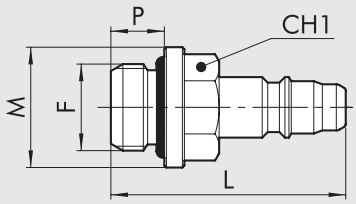
Code	Ref.	Mod.	Ø	Ch1	Ch3	P	L	E
0101005	05	mini	6/4	16	12	14.0	46.0	18.8
0101006	06	mini	8/6	16	14	14.0	46.0	18.8

QUICK-FIT PORT, NYLON PIPE WITH SPRING



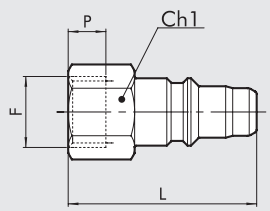
Code	Ref.	Mod.	Ø	Ch1	Ch3	E
0101007	07	mini	6/4	16	12	18.8
0101008	08	mini	8/6	16	14	18.8

QUICK-FIT COUPLING, MALE



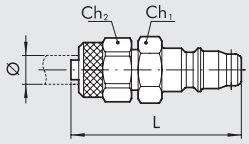
Code	Ref.	Mod.	F	Ch1	P	L	M	O-ring
0102011	11	mini	1/8	13	6.0	29.3	15	2031
0102012	12	mini	1/4	14	8.0	32.7	18	2043
0202111	111	100	1/4	14	8.0	42.2	18	2043
0302211	211	200	3/8	17	9.0	45.8	20	2056
0303205	211/A	200	1/4	16	8.0	46.2	18	2043
0402311	311	300	1/2	22	11.0	55.2	26	3068

QUICK-FIT COUPLING, FEMALE



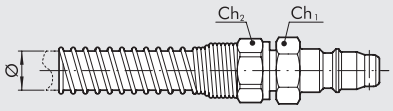
Code	Ref.	Mod.	F	Ch1	P	L
0102013	13	mini	1/8	14	7.0	29.5
0102014	14	mini	1/4	17	8.0	30.5
0202112	112	100	1/4	17	8.0	42.0
0302212	212	200	3/8	20	10.0	48.0
0402312	312	300	1/2	24	11.0	55.0

QUICK-FIT COUPLING, NYLON PIPE



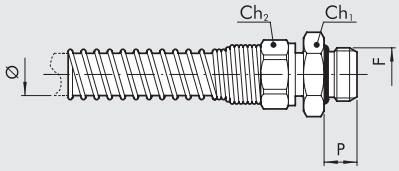
Code	Ref.	Mod.	Ø	Ch1	Ch2	L
0102015	15	mini	6/4	12	12	35.5
0102016	16	mini	8/6	14	14	35.5

QUICK-FIT COUPLING, NYLON PIPE WITH SPRING



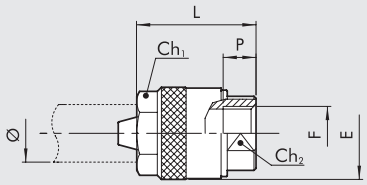
Code	Ref.	Mod.	Ø	Ch1	Ch2
0102017	17	mini	6/4	12	12
0102018	18	mini	8/6	14	14

NYLON PIPE FITTING WITH SPRING



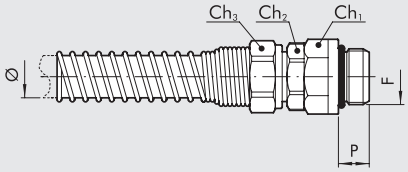
Code	Ref.	F	Ø	Ch1	Ch2	P
0010001	C1/Z	1/4	8/6	18	14	8
0010002	C1/Z	3/8	8/6	21	14	9
0010003	C1/Z	1/4	10/8	18	17	8
0010004	C1/Z	3/8	10/8	21	17	9
0010005	C1/Z	3/8	12/8	21	19	9

HOSE FITTING



Code	Ref.	F	Ø	Ch1	Ch2	P	L	E
2601001	40	1/4	6x14	18	16	8.0	29.0	23.0
2601002	41	1/4	8x17	21	16	8.0	31.0	25.0
2601003	42	1/4	10x19	23	17	8.0	31.0	27.0
2601004	43	1/2	13x23	27	24	11.0	35.5	31.0

SWIVEL NYLON PIPE FITTING WITH SPRING



Code	Ref.	F	Ø	Ch1	Ch2	Ch3	P	O-ring
2501010	50	1/4	6/4	16	14	12	8.0	2043
2501011	51	1/4	8/6	16	14	14	8.0	2043
2501012	52	3/8	10/8	19	17	17	9.0	2056
2501013	53	3/8	12/10	19	17	19	9.0	2056

NOTES

QUICK-FIT COUPLING FOR MOULD CONDITIONING SERIES ICS

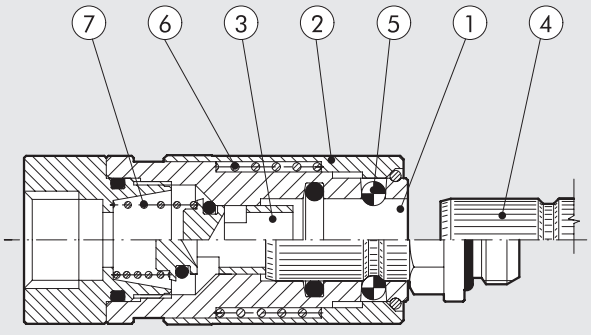
The mould conditioning coupling was specifically designed to speed up and facilitate the replacement of moulds in injection moulding machines. Rapid mould changeover can be easily obtained by fitting
a female body at the end of the pipes conveying the thermoregulating
fluid and a male coupling to the moulds. With this configuration, each mould can be connected and disconnected from the thermoregulation circuit rapidly. The presence of a female coupling with a safety valve
on the pipework prevents the outflow of fluid when coupling with or
releasing from the mould.



TECHNICAL DATA		501 V with valve	401 V with valve	503 V without valve	403 V without
Threaded coupling		valve	1/8"	1/4"	1/8"
Maximum temperature at: 1.8 MPa; 18 bar; 261 psi	°F	1/4"			
	°C		+248		
Minimum temperature at: 1.8 MPa; 18 bar; 261 psi	°F		+120		
	°C		–68		
Maximum pressure	MPa		–20		
	bar		1.8		
	psi		18		
Type of gasket			261		
			FKM/FPM		

COMPONENTS

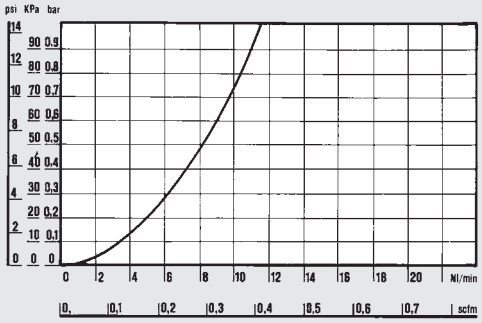
① Body: nickel-plated brass
② Ring nut: nickel-plated brass
③ Valve: nickel-plated brass
④ Coupling: nickel-plated brass
⑤ Ball: stainless steel
⑥ Ring nut spring: AISI 302
⑦ Valve spring: AISI 302



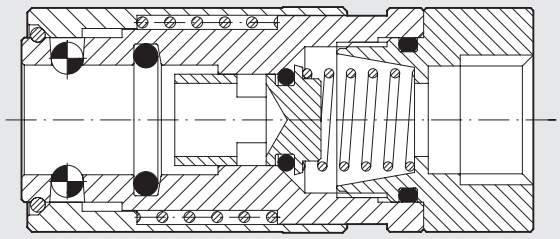
ICS WATER FLOW CHARTS WITH SAFETY VALVE

ICS/500 1/8”

ΔP - Pressure

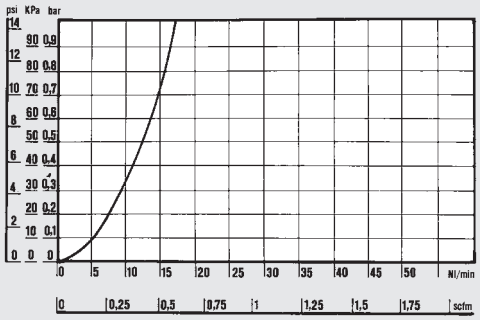


Flow rate



ICS/400 1/4”

ΔP - Pressure



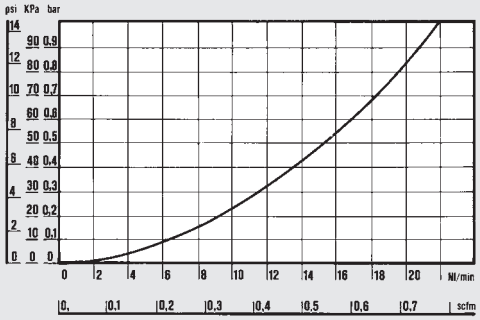
Flow rate

WITH SAFETY VALVE
The female body with safety valve prevents the outflow of thermo-regulator fluid when coupling with or releasing from the mould.

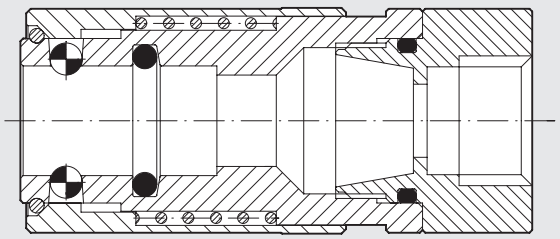
ICS WATER FLOW CHARTS WITHOUT SAFETY VALVE

ICS/500 1/8”

ΔP - Pressure

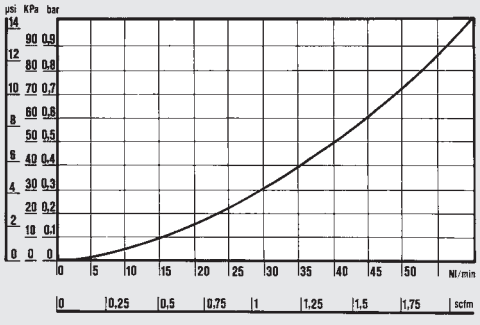


Flow rate



ICS/400 1/4”

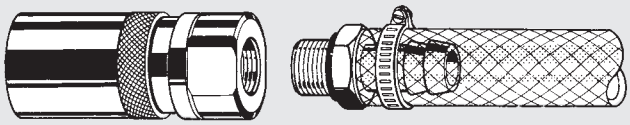
ΔP - Pressure



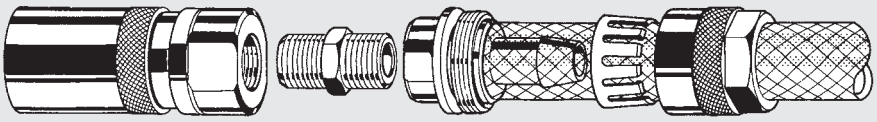
Flow rate

WITHOUT SAFETY VALVE
A version having a female body without a safety valve is available for when a high flow rate is required. This version allows a greater thermoregulator fluid flow rate but does not act as a fluid check valve when coupling with or releasing from the mould.

GENERAL FEATURES



Female body plus conventional hose fitting (pipe locked with metal circlip).



Female body plus self-locking hose fitting patented by Metal Work. When the outer ring nut is tightened, the gripper locks on the pipe.

FIG. A

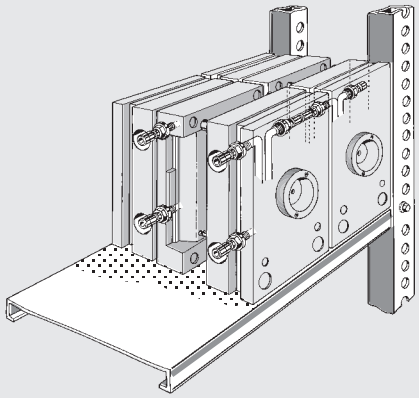


FIG. 1

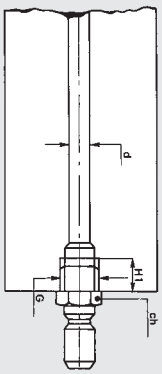
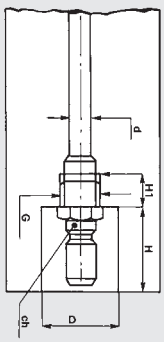


FIG. 2



The male fitting should be coupled with the mould so that it remains embedded (Fig. 2-4). This saves space and protects the coupling. The mould has no projecting parts, which would occupy more space on the storage shelving (Fig. A).

d	G	H1	Ch	D	H
4/6	1/8	7	13	20	23
7/9	1/4	9	14	26	30

FIG. B

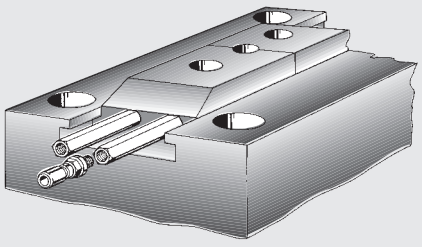


FIG. 3

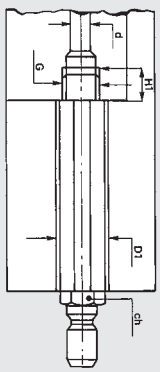
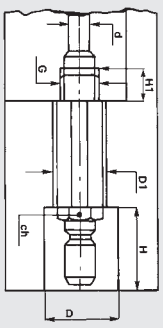


FIG. 4

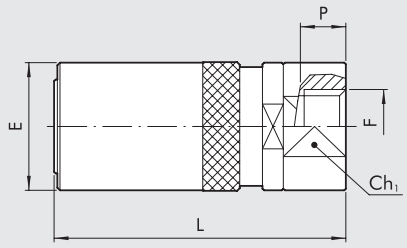


The Extension (see A25 fittings) is available as an accessory. It is extremely useful when parts inside the moulds need to be thermo-regulated or when the presence of trucks makes it impossible to connect the moulds to the rubber pipe. (Fig. B).

d	G	H1	Ch	D	H	D1
4/6	1/8	7	13	20	23	17
7/9	1/4	9	14	26	30	21

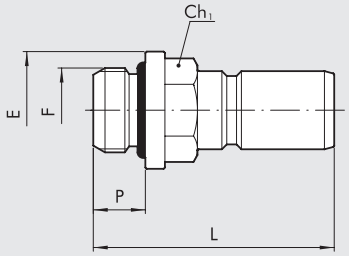
OVERALL DIMENSIONS AND ORDERING CODES

FEMALE PORT



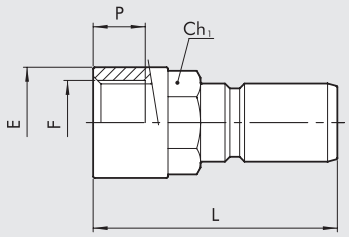
Code	Ref.	F	Safety valve	Ch1	P	L	E
0601040	501V	1/8	yes	16	7.0	45.0	19.0
0501040	401V	1/4	yes	21	8.0	56.0	25.0
0600040	503V	1/8	no	16	7.0	45.0	19.0
0500040	403V	1/4	no	21	8.0	56.0	25.0

MALE COUPLING



Code	Ref.	F	Ch1	P	L	E	O-ring FKM/FPM
0602001	511	1/8	13	6.0	28.5	15.0	2031
0502001	411	1/4	14	8.0	37.0	18.0	2043

FEMALE COUPLING



Code	Ref.	F	Ch1	P	L	E
0602002	512	1/8	12	7.0	28.0	14
0502002	412	1/4	14	8.0	37.5	17

NOTES

NOTES

SUMMARY FLOW REGULATOR

- **INTRODUCTION FLOW MICRO-REGULATOR** E3.2



- **FLOW MICRO-REGULATOR SERIES MRF COMPACT N and COMPACT O** E3.4



- **FLOW MICRO-REGULATOR SERIES MRF HIGH-FLOW** E3.14



- **FLOW MICRO-REGULATOR SERIES MRF PUSH-LOCK** E3.16



- **IN-LINE FLOW MICRO-REGULATOR SERIES RFL L** E1.29



- **IN-LINE FLOW REGULATOR SERIES RFL** E3.18

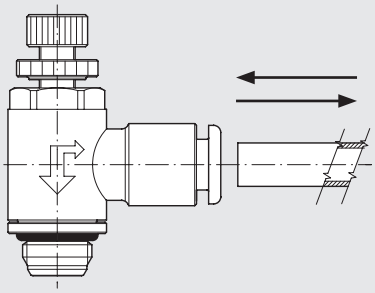
INTRODUCTION FLOW MICRO-REGULATOR

The job of flow microregulators is to regulate speed in the pneumatic cylinders. The configuration of both type C (to be mounted on the cylinder inlet) and type V (to be mounted on the valve port) is such as to ensure full flow on feed and regulated flow on discharge. Type B (bidirectional) can be used to regulate the flow both on feed and discharge.
Flow microregulators are divided into 4 series:

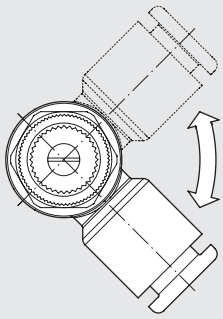
- **MRF COMPACT O**: can be adjusted using a screwdriver; the regulation pin is lubrified with a particular antivivration grease; it has reduced dimensions and fine adjustment in the first turns; adjustgment can be prevented by assembling a disposable cap (supplied separately) that can be removed using a tool.
- **MRF COMPACT N**: can be adjusted using the knob and/or screwdriver; adjustment can be prevented by tightening the ring nut; it has the same regulation curve as those in series O.
- **MRF HIGH-FLOW**: can be adjusted using the knob and/or screwdriver; adjustment can be prevented by tightening the ring nut; it is ideal for use in installations requiring high flow rates both on regulation and discharge. Available in G1/8 and G1/4 and with a technopolymer ring.
- **MRF PUSH-LOCK**: it is the only one in the MRF series with a PUSH-LOCK knob, that can be replaced by an anti-tampering knob (supplied separately). Available in G1/8 and G1/4 and with a techno polymer ring.



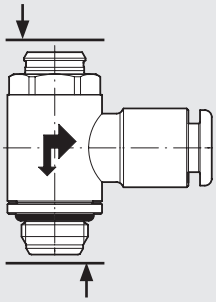
All the MRF with a pipe engage-release system of the latest generation that facilitates detachment of the pipe even under difficult operating conditions.



The rings can be rotated even with the MRF installed, which means that they can be mounted with the pipe facing towards any direction.

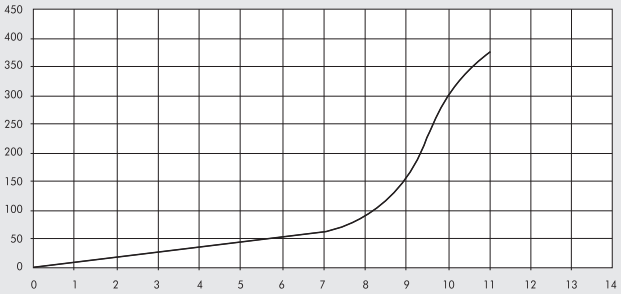


Special focus has been placed on miniaturisation of the components (mainly for COMPACT MRF series O), which saves considerable space.



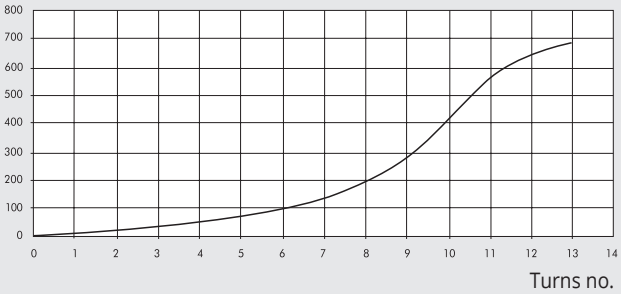
FLOW CHARTS

Flow rate [Nl/min]

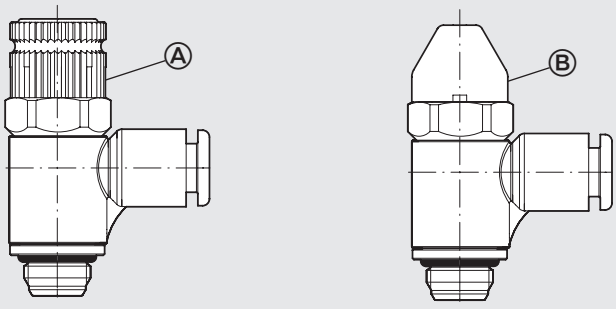


The regulation curve in the MRF series COMPACT N, COMPACT O and PUSH-LOCK takes place in two sections: in the first half of the flash pin stroke for very fine regulation and relatively low flow rates; in the second half, the flash pin quickly opens the passage so as to reach the maximum flow rate quickly.

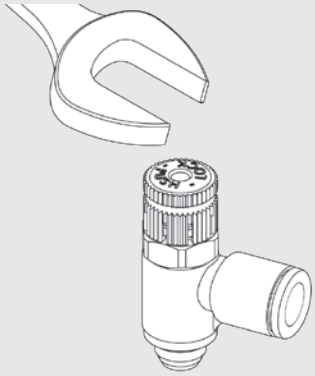
Flow rate [Nl/min]



The regulation curve in the MRF series HIGH-FLOW is divided into 3 sections: regulation is particularly accurate along the entire flash pin stroke and the maximum flow rate is reached at a good steady rate; in this way, the user can choose the solution which best fits the specific application.



A major innovative aspect of the new MRF is the possibility of using the PUSH-LOCK series that can be mounted with either a push-lock (A) or an anti-tampering knob (B). The push-lock knob prevents decalibration of the MRF due to vibration or incorrect torque. With the anti-tampering knob there is no way to change the position unless you remove the knob using a special tool.



All the new MRF can be fixed from the top using a universal wrench, a pipe wrench or an automatic screwer.

Thread	Maximum torque [Nm]*
M5	max 1.8
G1/8-1/8 NPT	max 6
G1/4-1/4 NPT	max 8
G3/8-3/8 NPT	max 10
G1/2-1/2 NPT	max 15

* measured on a metal female thread

FLOW MICROREGULATOR
SERIES MRF COMPACT N and COMPACT O

Main features:
- reduced dimensions
- excellent regulation
- regulation with a screwdriver and disposable anti-tampering cap (COMPACT O)
- regulation with either a screwdriver and/or a knob, can be fixed with a ring nut (COMPACT N)
- available in all sizes (from M5 to G1/2) with a brass or a technopolymer ring
- available (from 10-32 UNF to 1/2 NPT) only with brass ring version COMPACT N
- can be mounted with an automatic screwdriver
- comes with a ring that can rotate even with the MRF mounted in position.

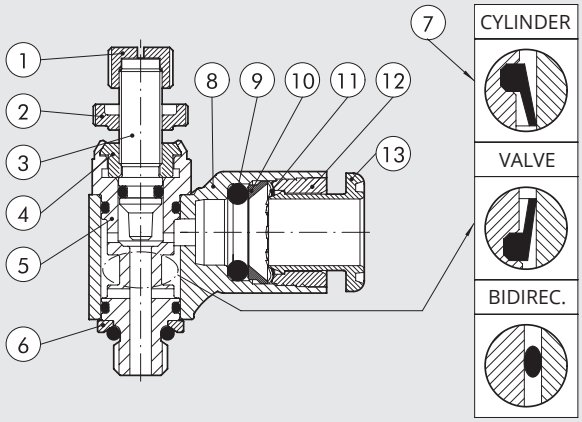


TECHNICAL DATA METRIC or G (BSP)		M5			G1/8				G1/4				G3/8			G1/2
Pipe		Ø 4	Ø 5*	Ø 6	Ø 4	Ø 5*	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 12
Max input pressure	MPa	1														
	bar	10														
	psi	145														
Temperature range: Technopolymer ring	°C	– 10 to + 50														
	°F	+ 14 to + 122														
Brass ring	°C	– 10 to + 70														
	°F	+ 14 to +158														
Max flow rate on regulation at 6.3 bar	Nl/min	150	155	155	350	360	380	400	750	850	950	1000	1250	1300	1400	2000
Max flow rate on exhaust at 6.3 bar with closed needle	Nl/min	140	145	150	300	320	350	390	450	500	500	550	1030	1050	1250	1750
Max flow rate on exhaust at 6.3 bar with open needle	Nl/min	240	245	245	450	510	600	650	850	1050	1150	1250	1700	1700	2100	2700
Regulation		Manual (COMPACT N only) or using a screwdriver														
Internal system		Tapered needle														
Fluid		Filtered, lubricated or unlubricated compressed air														
* Pipe Ø 5 is only available with a brass ring																

TECHNICAL DATA UNF or NPT		10-32 UNF		1/8 NPT				1/4 NPT				3/8 NPT		1/2 NPT
Pipe		Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/32	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 1/2
Max input pressure	MPa	1												
	bar	10												
	psi	145												
Temperature range: Brass ring	°C	– 10 to + 70												
	°F	+ 14 to +158												
Max flow rate on regulation at 6.3 bar	Nl/min	150	155	350	380	400	400	750	850	950	1000	1300	1400	2000
Max flow rate on exhaust at 6.3 bar with closed needle	Nl/min	140	150	300	350	390	390	450	275	500	550	1050	1250	1750
Max flow rate on exhaust at 6.3 bar with open needle	Nl/min	240	245	450	600	650	650	850	1050	1150	1250	1700	2100	2700
Regulation		Manual or using a screwdriver												
Internal system		Tapered needle												
Fluid		Filtered, lubricated or unlubricated compressed air												

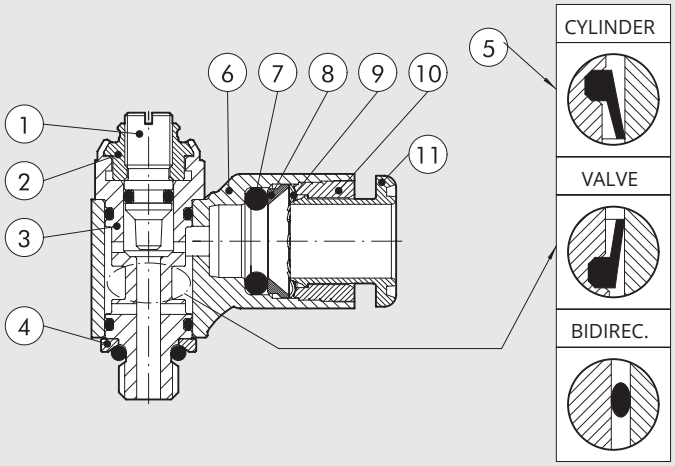
TYPE N COMPONENTS - M5 THREAD - 10-32 UNF

① Nichel-plated brass knob
② Nickel-plated brass securing ring nut
③ Brass needle
④ Nickel-plated brass bush
⑤ Nickel-plated brass body
⑥ Nickel-plated brass retaining ring
⑦ NBR gasket
⑧ Nickel-plated or technopolymer brass revolving ring
⑨ NBR gasket
⑩ Technopolymer spring supporting ring
⑪ Stainless steel grabbing spring
⑫ Technopolymer retaining bush
⑬ Technopolymer release bush



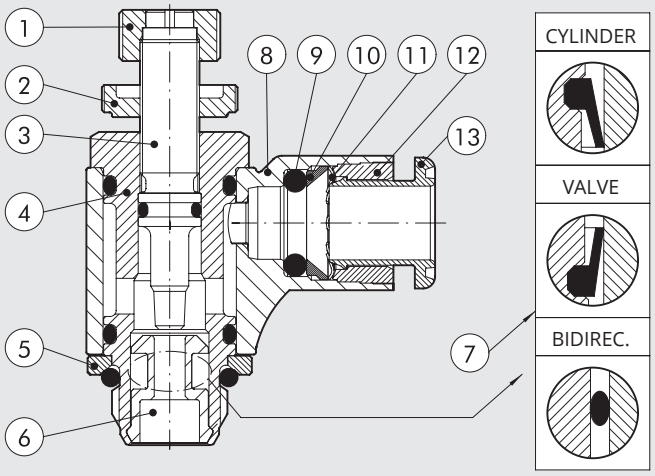
TYPE O COMPONENTS - M5 THREAD

① Brass needle
② Nickel-plated brass bush
③ Nickel-plated brass body
④ Nickel-plated brass retaining ring
⑤ NBR gasket
⑥ Nickel-plated or technopolymer brass revolving ring
⑦ NBR gasket
⑧ Technopolymer spring supporting ring
⑨ Stainless steel grabbing spring
⑩ Technopolymer retaining bush
⑪ Technopolymer release bush



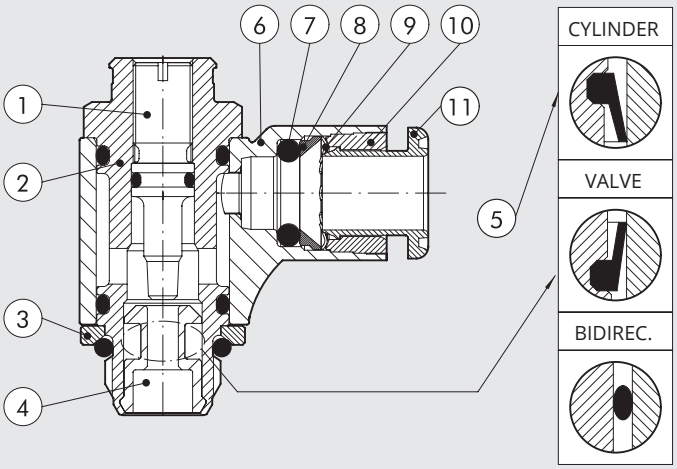
TYPE N COMPONENTS - THREAD FROM G1/8 TO G1/2 - FROM 1/8 NPT TO 1/2 NPT

① Nickel-plated brass knob
② Nickel-plated brass securing ring nut
③ Brass needle
④ Nickel-plated brass body
⑤ Nickel-plated brass retaining ring
⑥ Brass gasket holding insert
⑦ NBR gasket
⑧ Nickel-plated or technopolymer brass revolving ring
⑨ NBR gasket
⑩ Technopolymer spring supporting ring
⑪ Stainless steel grabbing spring
⑫ Technopolymer retaining bush
⑬ Technopolymer release bush



TYPE O COMPONENTS - THREAD FROM G1/8 TO G1/2

① Brass needle
② Nickel-plated brass body
③ Nickel-plated brass retaining ring
④ Brass gasket holding insert
⑤ NBR gasket
⑥ Nickel-plated or technopolymer brass revolving ring
⑦ NBR gasket
⑧ Technopolymer spring supporting ring
⑨ Stainless steel grabbing spring
⑩ Technopolymer retaining bush
⑪ Technopolymer release bush



FLOW CHARTS

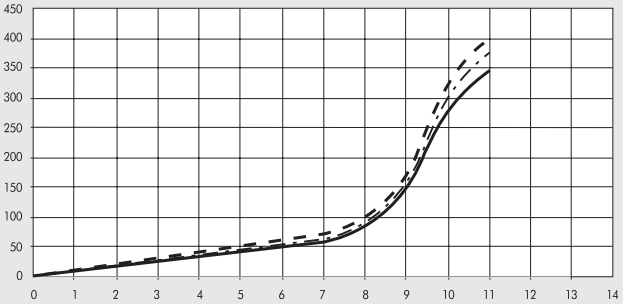
MRF M5 - 10-32 UNF

Flow rate [Nl/min]



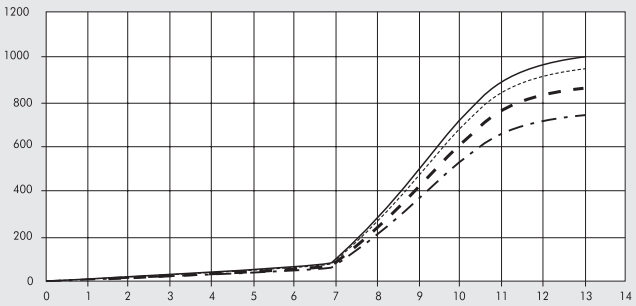
MRF G1/8 - 1/8 NPT

Flow rate [Nl/min]



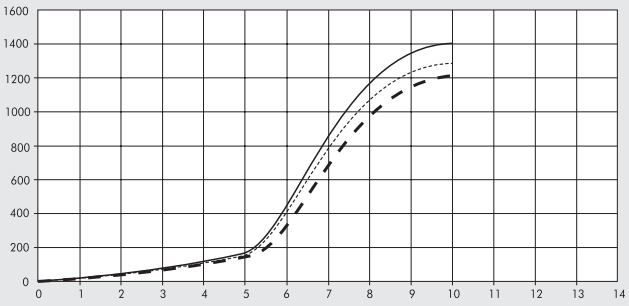
MRF G1/4 - 1/4 NPT

Flow rate [Nl/min]



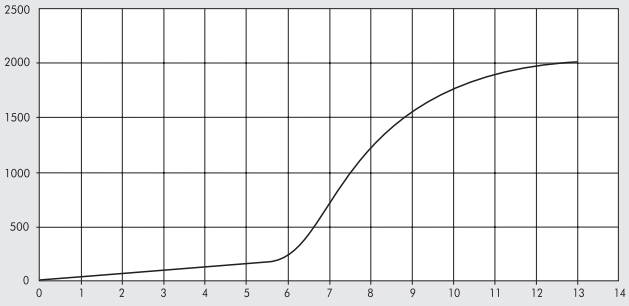
MRF G3/8 - 3/8 NPT

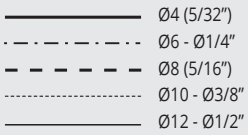
Flow rate [Nl/min]



MRF G1/2 - 1/2 NPT

Flow rate [Nl/min]





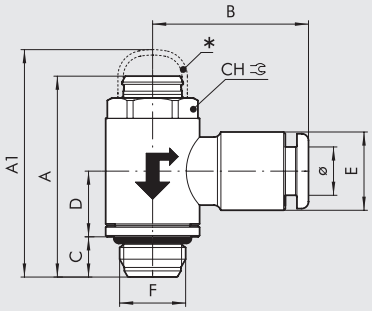
SYNOPTIC, SIZES AND VERSIONS

M R F	N	M	C	4	M5
FAMILY	**TYPE**	**RING**	**FUNCTION**	**Ø TUBE / THREAD**	**THREAD**
Flow microregulator	**N** With knob and ring nut **O** Flash needle	**M** Nickel-plated brass with push-in fitting **T** Technopolymer with push-in fitting **F** Nickel-plated brass with female thread	**C** For cylinder **V** For valve **B** Bidirectional	**MILLIMETER TUBE** **4** Ø 4 (5/32") **5** Ø 5 **6** Ø 6 **8** Ø 8 (5/16") **10** Ø 10 **12** Ø 12 **14** Ø 14 **G (BSP) THREAD** **1/8** G1/8 Female **1/4** G1/4 Female **3/8** G3/8 Female **1/2** G1/2 Female **INCH TUBES ▲** **1/4** Ø 1/4" **3/8** Ø 3/8" **1/2** Ø 1/2"	**MTERIC or G (BSP)** **M5** M5 **1/8** G1/8 **1/4** G1/4 **3/8** G3/8 **1/2** G1/2 **UNF or NPT ▲** **10-32 UNF** 10-32 UNF **1/8 NPT** 1/8 NPT **1/4 NPT** 1/4 NPT **3/8 NPT** 3/8 NPT **1/2 NPT** 1/2 NPT

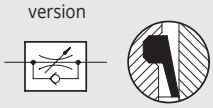
▲ Available only for version MRF compact "N" with brass ring.

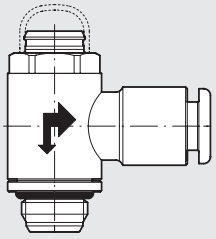
METAL WORK PNEUMATIC

MRF COMPACT "O" BRASS RING

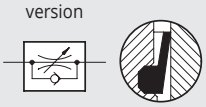


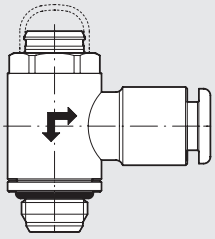
cylinder version



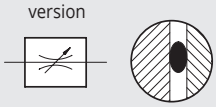


valve version





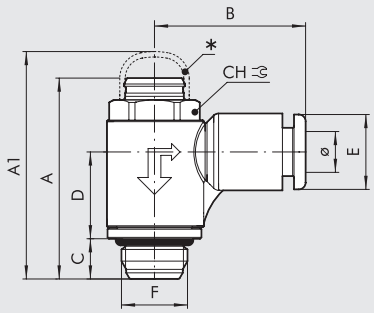
bidirectional version

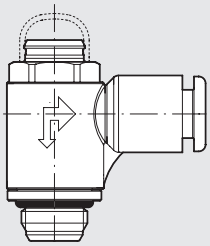


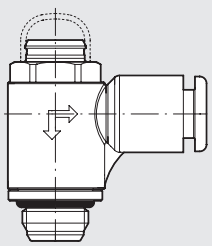
* OPTIONAL ANTI-TAMPERING CAP

Code	Description	F	Ø	CH	A min	A max	A1	B	C	D	E
9001001C	MRF O M C 4 M5	M5	4	9	23.9	25	26.5	20.2	4	9.2	9.5
9001110V	MRF O M V 4 M5	M5	4	9	23.9	25	26.5	20.2	4	9.2	9.5
9001601B	MRF O M B 4 M5	M5	4	9	23.9	25	26.5	20.2	4	9.2	9.5
9001002C	MRF O M C 5 M5	M5	5	9	23.9	25	26.5	23.8	4	9.2	12
9001113V	MRF O M V 5 M5	M5	5	9	23.9	25	26.5	23.8	4	9.2	12
9001603B	MRF O M B 5 M5	M5	5	9	23.9	25	26.5	23.8	4	9.2	12
9001007C	MRF O M C 6 M5	M5	6	9	23.9	25	26.5	23.5	4	9.2	11.3
9001105V	MRF O M V 6 M5	M5	6	9	23.9	25	26.5	23.5	4	9.2	11.3
9001612B	MRF O M B 6 M5	M5	6	9	23.9	25	26.5	23.5	4	9.2	11.3
9001011C	MRF O M C 4 1/8	1/8	4	12	29.8	30.9	34	21.3	6	9.8	9.5
9001111V	MRF O M V 4 1/8	1/8	4	12	29.8	30.9	34	21.3	6	9.8	9.5
9001602B	MRF O M B 4 1/8	1/8	4	12	29.8	30.9	34	21.3	6	9.8	9.5
9001012C	MRF O M C 5 1/8	1/8	5	12	29.8	30.9	34	24.8	6	9.8	12
9001112V	MRF O M V 5 1/8	1/8	5	12	29.8	30.9	34	24.8	6	9.8	12
9001604B	MRF O M B 5 1/8	1/8	5	12	29.8	30.9	34	24.8	6	9.8	12
9001003C	MRF O M C 6 1/8	1/8	6	12	29.8	30.9	34	23	6	9.8	11.5
9001101V	MRF O M V 6 1/8	1/8	6	12	29.8	30.9	34	23	6	9.8	11.5
9001605B	MRF O M B 6 1/8	1/8	6	12	29.8	30.9	34	23	6	9.8	11.5
9001005C	MRF O M C 8 1/8	1/8	8	12	29.8	30.9	34	24.8	6	9.8	13.8
9001103V	MRF O M V 8 1/8	1/8	8	12	29.8	30.9	34	24.8	6	9.8	13.8
9001607B	MRF O M B 8 1/8	1/8	8	12	29.8	30.9	34	24.8	6	9.8	13.8
9001004C	MRF O M C 6 1/4	1/4	6	15	35.4	37	38.9	24.5	8	11.1	11.5
9001102V	MRF O M V 6 1/4	1/4	6	15	35.4	37	38.9	24.5	8	11.1	11.5
9001606B	MRF O M B 6 1/4	1/4	6	15	35.4	37	38.9	24.5	8	11.1	11.5
9001006C	MRF O M C 8 1/4	1/4	8	15	35.4	37	38.9	26.5	8	11.1	13.8
9001104V	MRF O M V 8 1/4	1/4	8	15	35.4	37	38.9	26.5	8	11.1	13.8
9001608B	MRF O M B 8 1/4	1/4	8	15	35.4	37	38.9	26.5	8	11.1	13.8
9001010C	MRF O M C 8 3/8	3/8	8	19	42.7	42.7	49.5	28.5	9	13.4	13.8
9001115V	MRF O M V 8 3/8	3/8	8	19	42.7	42.7	49.5	28.5	9	13.4	13.8
9001611B	MRF O M B 8 3/8	3/8	8	19	42.7	42.7	49.5	28.5	9	13.4	13.8
9001008C	MRF O M C 10 1/4	1/4	10	15	35.4	37	38.9	31.4	8	11.1	16.5
9001106V	MRF O M V 10 1/4	1/4	10	15	35.4	37	38.9	31.4	8	11.1	16.5
9001609B	MRF O M B 10 1/4	1/4	10	15	35.4	37	38.9	31.4	8	11.1	16.5
9001014C	MRF O M C 12 1/4	1/4	12	15	35.4	37	38.9	33	8	11.1	19.5
9001123V	MRF O M V 12 1/4	1/4	12	15	35.4	37	38.9	33	8	11.1	19.5
9001623B	MRF O M B 12 1/4	1/4	12	15	35.4	37	38.9	33	8	11.1	19.5
9001009C	MRF O M C 10 3/8	3/8	10	19	42.7	42.7	49.5	32.8	9	13.4	16
9001114V	MRF O M V 10 3/8	3/8	10	19	42.7	42.7	49.5	32.8	9	13.4	16
9001610B	MRF O M B 10 3/8	3/8	10	19	42.7	42.7	49.5	32.8	9	13.4	16
9001015C	MRF O M C 12 3/8	3/8	12	19	42.7	42.7	49.5	35.3	9	13.4	19.5
9001124V	MRF O M V 12 3/8	3/8	12	19	42.7	42.7	49.5	35.3	9	13.4	19.5
9001624B	MRF O M B 12 3/8	3/8	12	19	42.7	42.7	49.5	35.3	9	13.4	19.5
9001016C	MRF O M C 12 1/2	1/2	12	22	50.6	51.4	55.3	37	11	15.9	19.5
9001125V	MRF O M V 12 1/2	1/2	12	22	50.6	51.4	55.3	37	11	15.9	19.5
9001625B	MRF O M B 12 1/2	1/2	12	22	50.6	51.4	55.3	37	11	15.9	19.5

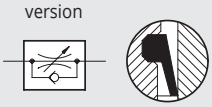
MRF COMPACT "O" TECHNOPOLYMER RING



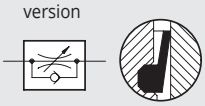




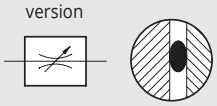
cylinder version



valve version



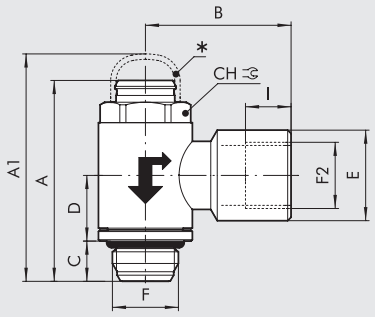
bidirectional version

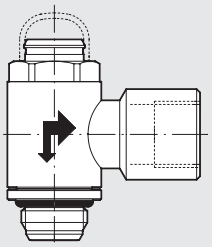


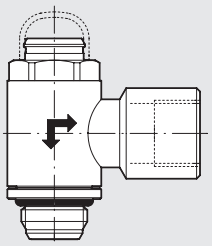
* OPTIONAL ANTI-TAMPERING CAP

Code	Description	F	Ø	CH	A min	A max	A1	B	C	D	E
9011001C	MRF O T C 4 M5	M5	4	9	23.9	25	26.5	19.1	4	9.5	9.2
9011110V	MRF O T V 4 M5	M5	4	9	23.9	25	26.5	19.1	4	9.5	9.2
9011601B	MRF O T B 4 M5	M5	4	9	23.9	25	26.5	19.1	4	9.5	9.2
9011007C	MRF O T C 6 M5	M5	6	9	23.9	25	26.5	20.8	4	9.5	11.3
9011105V	MRF O T V 6 M5	M5	6	9	23.9	25	26.5	20.8	4	9.5	11.3
9011612B	MRF O T B 6 M5	M5	6	9	23.9	25	26.5	20.8	4	9.5	11.3
9011011C	MRF O T C 4 1/8	1/8	4	12	29.8	30.9	34	21	6	12.9	9.2
9011111V	MRF O T V 4 1/8	1/8	4	12	29.8	30.9	34	21	6	12.9	9.2
9011602B	MRF O T B 4 1/8	1/8	4	12	29.8	30.9	34	21	6	12.9	9.2
9011003C	MRF O T C 6 1/8	1/8	6	12	29.8	30.9	34	22.3	6	12.9	11.3
9011101V	MRF O T V 6 1/8	1/8	6	12	29.8	30.9	34	22.3	6	12.9	11.3
9011605B	MRF O T B 6 1/8	1/8	6	12	29.8	30.9	34	22.3	6	12.9	11.3
9011005C	MRF O T C 8 1/8	1/8	8	12	29.8	30.9	34	25.6	6	12.9	13.8
9011103V	MRF O T V 8 1/8	1/8	8	12	29.8	30.9	34	25.6	6	12.9	13.8
9011607B	MRF O T B 8 1/8	1/8	8	12	29.8	30.9	34	25.6	6	12.9	13.8
9011004C	MRF O T C 6 1/4	1/4	6	15	35.4	37	38.9	24.3	8	15	11.3
9011102V	MRF O T V 6 1/4	1/4	6	15	35.4	37	38.9	24.3	8	15	11.3
9011606B	MRF O T B 6 1/4	1/4	6	15	35.4	37	38.9	24.3	8	15	11.3
9011006C	MRF O T C 8 1/4	1/4	8	15	35.4	37	38.9	27.2	8	15	13.8
9011104V	MRF O T V 8 1/4	1/4	8	15	35.4	37	38.9	27.2	8	15	13.8
9011608B	MRF O T B 8 1/4	1/4	8	15	35.4	37	38.9	27.2	8	15	13.8
9011008C	MRF O T C 10 1/4	1/4	10	15	35.4	37	38.9	28.6	8	15	16
9011106V	MRF O T V 10 1/4	1/4	10	15	35.4	37	38.9	28.6	8	15	16
9011609B	MRF O T B 10 1/4	1/4	10	15	35.4	37	38.9	28.6	8	15	16
9011014C	MRF O T C 12 1/4	1/4	12	15	35.4	37	38.9	31	8	15	19.5
9011123V	MRF O T V 12 1/4	1/4	12	15	35.4	37	38.9	31	8	15	19.5
9011623B	MRF O T B 12 1/4	1/4	12	15	35.4	37	38.9	31	8	15	19.5
9011009C	MRF O T C 10 3/8	3/8	10	19	42.7	42.7	49.5	30.3	9	17.9	16
9011114V	MRF O T V 10 3/8	3/8	10	19	42.7	42.7	49.5	30.3	9	17.9	16
9011610B	MRF O T B 10 3/8	3/8	10	19	42.7	42.7	49.5	30.3	9	17.9	16
9011015C	MRF O T C 12 3/8	3/8	12	19	42.7	42.7	49.5	32.4	9	17.9	19.5
9011124V	MRF O T V 12 3/8	3/8	12	19	42.7	42.7	49.5	32.4	9	17.9	19.5
9011624B	MRF O T B 12 3/8	3/8	12	19	42.7	42.7	49.5	32.4	9	17.9	19.5
9011016C	MRF O T C 12 1/2	1/2	12	22	50.6	51.4	55.3	34	11	20.1	19.5
9011125V	MRF O T V 12 1/2	1/2	12	22	50.6	51.4	55.3	34	11	20.1	19.5
9011625B	MRF O T B 12 1/2	1/2	12	22	50.6	51.4	55.3	34	11	20.1	19.5

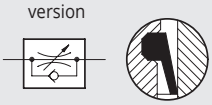
MRF COMPACT "O" THREADED BRASS RING



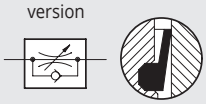




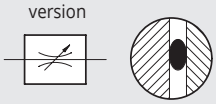
cylinder version



valve version



bidirectional version

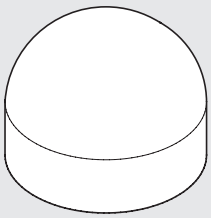


* OPTIONAL ANTI-TAMPERING CAP

Code	Description	F	F2	CH	A min	A max	A1	B	C	D	E	I
9001020C	MRF O F C 1/8 1/8	1/8	1/8	12	29.8	30.9	34	21.4	6	9.8	13.3	6.7
9001120V	MRF O F V 1/8 1/8	1/8	1/8	12	29.8	30.9	34	21.4	6	9.8	13.3	6.7
9001620B	MRF O F B 1/8 1/8	1/8	1/8	12	29.8	30.9	34	21.4	6	9.8	13.3	6.7
9001021C	MRF O F C 1/4 1/4	1/4	1/4	15	35.4	37	38.9	25.5	8	11.1	16.7	8
9001121V	MRF O F V 1/4 1/4	1/4	1/4	15	35.4	37	38.9	25.5	8	11.1	16.7	8
9001621B	MRF O F B 1/4 1/4	1/4	1/4	15	35.4	37	38.9	25.5	8	11.1	16.7	8
9001022C	MRF O F C 3/8 3/8	3/8	3/8	19	42.7	42.7	49.5	31.5	9	13.4	20.2	10
9001122V	MRF O F V 3/8 3/8	3/8	3/8	19	42.7	42.7	49.5	31.5	9	13.4	20.2	10
9001622B	MRF O F B 3/8 3/8	3/8	3/8	19	42.7	42.7	49.5	31.5	9	13.4	20.2	10

ACCESSORIES MRF COMPACT "O"

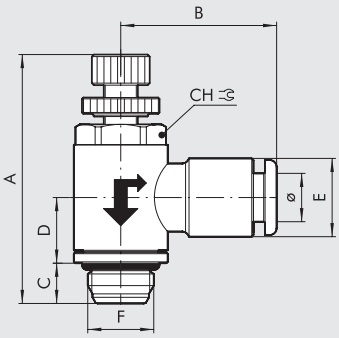
ANTI-TAMPERING CAP



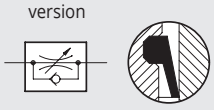
Code	Description
9090001	Cap MRF O M5
9090002	Cap MRF O 1/8-1/4
9090003	Cap MRF O 3/8-1/2

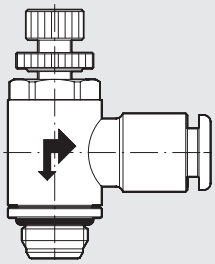
NOTE: Adjust the flow rate via the regulating pin.
Apply the anti-tampering cap and press on firmly to prevent access to the regulation pin.
If the MRF needs to be recalibrated, remove the cap using the grippers provided.
IMPORTANT: The cap cannot be re-used after it has been removed.

MRF COMPACT "N" BRASS RING

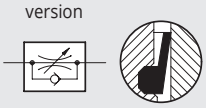


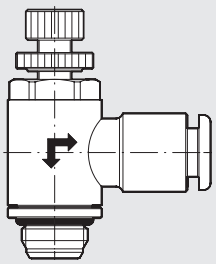
cylinder version



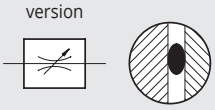


valve version





bidirectional version

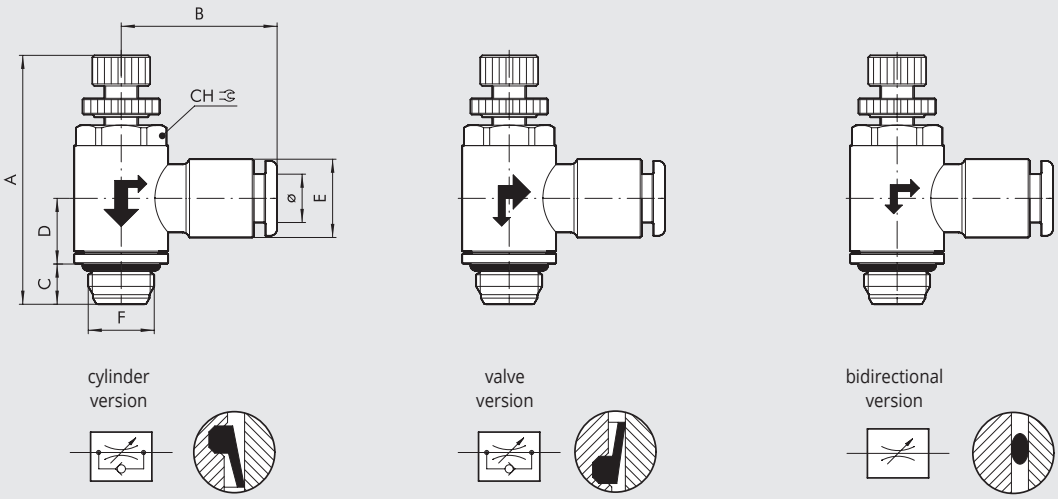


Code	Description	F	Ø	CH	A min	A max	B	C	D	E
9031001C	MRF N M C 4 M5	M5	4	9	27.7	31	20.2	4	9.2	9.5
9031101V	MRF N M V 4 M5	M5	4	9	27.7	31	20.2	4	9.2	9.5
9031201B	MRF N M B 4 M5	M5	4	9	27.7	31	20.2	4	9.2	9.5
9031003C	MRF N M C 5 M5	M5	5	9	27.7	31	23.8	4	9.2	12
9031103V	MRF N M V 5 M5	M5	5	9	27.7	31	23.8	4	9.2	12
9031203B	MRF N M B 5 M5	M5	5	9	27.7	31	23.8	4	9.2	12
9031005C	MRF N M C 6 M5	M5	6	9	27.7	31	23.5	4	9.2	11.3
9031105V	MRF N M V 6 M5	M5	6	9	27.7	31	23.5	4	9.2	11.3
9031205B	MRF N M B 6 M5	M5	6	9	27.7	31	23.5	4	9.2	11.3
9031002C	MRF N M C 4 1/8	1/8	4	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	9.5
9031102V	MRF N M V 4 1/8	1/8	4	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	9.5
9031202B	MRF N M B 4 1/8	1/8	4	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	9.5
9031004C	MRF N M C 5 1/8	1/8	5	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	12
9031104V	MRF N M V 5 1/8	1/8	5	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	12
9031204B	MRF N M B 5 1/8	1/8	5	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	12
9031006C	MRF N M C 6 1/8	1/8	6	12	33.5	37.6	23	6	9.8	11.5
9031106V	MRF N M V 6 1/8	1/8	6	12	33.5	37.6	23	6	9.8	11.5
9031206B	MRF N M B 6 1/8	1/8	6	12	33.5	37.6	23	6	9.8	11.5
9031008C	MRF N M C 8 1/8	1/8	8	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	13.8
9031108V	MRF N M V 8 1/8	1/8	8	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	13.8
9031208B	MRF N M B 8 1/8	1/8	8	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	13.8
9031007C	MRF N M C 6 1/4	1/4	6	15	38.8	43.7	24.5	8	11.1	11.5
9031107V	MRF N M V 6 1/4	1/4	6	15	38.8	43.7	24.5	8	11.1	11.5
9031207B	MRF N M B 6 1/4	1/4	6	15	38.8	43.7	24.5	8	11.1	11.5
9031009C	MRF N M C 8 1/4	1/4	8	15	38.8	43.7	26.5	8	11.1	13.8
9031109V	MRF N M V 8 1/4	1/4	8	15	38.8	43.7	26.5	8	11.1	13.8
9031209B	MRF N M B 8 1/4	1/4	8	15	38.8	43.7	26.5	8	11.1	13.8
9031010C	MRF N M C 8 3/8	3/8	8	19	47.2	52	28.5	9	13.4	13.8
9031110V	MRF N M V 8 3/8	3/8	8	19	47.2	52	28.5	9	13.4	13.8
9031210B	MRF N M B 8 3/8	3/8	8	19	47.2	52	28.5	9	13.4	13.8
9031011C	MRF N M C 10 1/4	1/4	10	15	38.8	43.7	31.4	8	11.1	16.5
9031111V	MRF N M V 10 1/4	1/4	10	15	38.8	43.7	31.4	8	11.1	16.5
9031211B	MRF N M B 10 1/4	1/4	10	15	38.8	43.7	31.4	8	11.1	16.5
9031014C	MRF N M C 12 1/4	1/4	12	15	38.8	43.7	33	8	11.1	19.5
9031114V	MRF N M V 12 1/4	1/4	12	15	38.8	43.7	33	8	11.1	19.5
9031214B	MRF N M B 12 1/4	1/4	12	15	38.8	43.7	33	8	11.1	19.5
9031012C	MRF N M C 10 3/8	3/8	10	19	47.2	52	32.8	9	13.4	16
9031112V	MRF N M V 10 3/8	3/8	10	19	47.2	52	32.8	9	13.4	16
9031212B	MRF N M B 10 3/8	3/8	10	19	47.2	52	32.8	9	13.4	16
9031015C	MRF N M C 12 3/8	3/8	12	19	47.2	52	35.3	9	13.4	19.5
9031115V	MRF N M V 12 3/8	3/8	12	19	47.2	52	35.3	9	13.4	19.5
9031215B	MRF N M B 12 3/8	3/8	12	19	47.2	52	35.3	9	13.4	19.5
9031016C	MRF N M C 12 1/2	1/2	12	22	53	59.8	37	11	15.9	19.5
9031116V	MRF N M V 12 1/2	1/2	12	22	53	59.8	37	11	15.9	19.5
9031216B	MRF N M B 12 1/2	1/2	12	22	53	59.8	37	11	15.9	19.5

UNF NPT

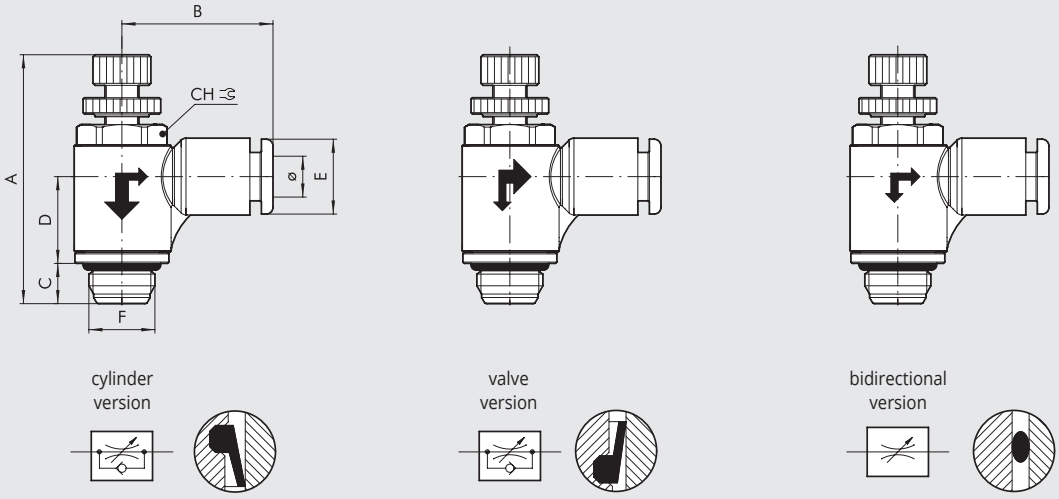
METAL WORK PNEUMATIC

MRF COMPACT "N" BRASS RING - INCH TUBES AND UNF or NPT THREAD



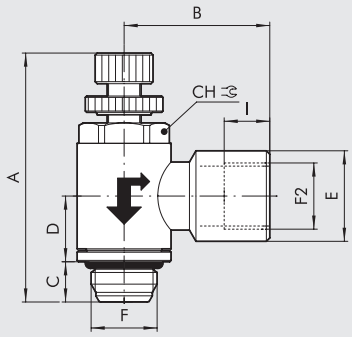
Code	Description	F	Ø	Ch		A min	A max	B	C	D	E
				Inc	mm						
9U31001C	MRF N M C 5/32 10-32 UNF	10-32 UNF	5/32"	0.354	9	27.7	31	20.2	4	9.2	9.5
9U31101V	MRF N M V 5/32 10-32 UNF	10-32 UNF	5/32"	0.354	9	27.7	31	20.2	4	9.2	9.5
9U31201B	MRF N M B 5/32 10-32 UNF	10-32 UNF	5/32"	0.354	9	27.7	31	20.2	4	9.2	9.5
9U31005C	MRF N M C 1/4 10-32 UNF	10-32 UNF	1/4"	0.354	9	27.7	31	21.3	4	9.2	11.8
9U31105V	MRF N M V 1/4 10-32 UNF	10-32 UNF	1/4"	0.354	9	27.7	31	21.3	4	9.2	11.8
9U31205B	MRF N M B 1/4 10-32 UNF	10-32 UNF	1/4"	0.354	9	27.7	31	21.3	4	9.2	11.8
9U31002C	MRF N M C 5/32 1/8 NPT	1/8 NPT	5/32"	0.472	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	9.5
9U31102V	MRF N M V 5/32 1/8 NPT	1/8 NPT	5/32"	0.472	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	9.5
9U31202B	MRF N M B 5/32 1/8 NPT	1/8 NPT	5/32"	0.472	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	9.5
9U31006C	MRF N M C 1/4 1/8 NPT	1/8 NPT	1/4"	0.472	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	11.8
9U31106V	MRF N M V 1/4 1/8 NPT	1/8 NPT	1/4"	0.472	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	11.8
9U31206B	MRF N M B 1/4 1/8 NPT	1/8 NPT	1/4"	0.472	12	33.5	37.6	21.3	6	9.8	11.8
9U31008C	MRF N M C 5/16 1/8 NPT	1/8 NPT	5/16"	0.472	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	13.8
9U31108V	MRF N M V 5/16 1/8 NPT	1/8 NPT	5/16"	0.472	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	13.8
9U31208B	MRF N M B 5/16 1/8 NPT	1/8 NPT	5/16"	0.472	12	33.5	37.6	24.8	6	9.8	13.8
9U31010C	MRF N M C 3/8 1/8 NPT	1/8 NPT	3/8"	0.472	12	33.5	37.6	27.8	6	9.8	16.5
9U31110V	MRF N M V 3/8 1/8 NPT	1/8 NPT	3/8"	0.472	12	33.5	37.6	27.8	6	9.8	16.5
9U31210B	MRF N M B 3/8 1/8 NPT	1/8 NPT	3/8"	0.472	12	33.5	37.6	27.8	6	9.8	16.5
9U31007C	MRF N M C 1/4 1/4 NPT	1/4 NPT	1/4"	0.591	15	38.8	43.7	23	8	11.1	13.8
9U31107V	MRF N M V 1/4 1/4 NPT	1/4 NPT	1/4"	0.591	15	38.8	43.7	23	8	11.1	13.8
9U31207B	MRF N M B 1/4 1/4 NPT	1/4 NPT	1/4"	0.591	15	38.8	43.7	23	8	11.1	13.8
9U31009C	MRF N M C 5/16 1/4 NPT	1/4 NPT	5/16"	0.591	15	38.8	43.7	26.5	8	11.1	13.8
9U31109V	MRF N M V 5/16 1/4 NPT	1/4 NPT	5/16"	0.591	15	38.8	43.7	26.5	8	11.1	13.8
9U31209B	MRF N M B 5/16 1/4 NPT	1/4 NPT	5/16"	0.591	15	38.8	43.7	26.5	8	11.1	13.8
9U31011C	MRF N M C 3/8 1/4 NPT	1/4 NPT	3/8"	0.591	15	38.8	43.7	29.8	8	11.1	16.5
9U31111V	MRF N M V 3/8 1/4 NPT	1/4 NPT	3/8"	0.591	15	38.8	43.7	29.8	8	11.1	16.5
9U31211B	MRF N M B 3/8 1/4 NPT	1/4 NPT	3/8"	0.591	15	38.8	43.7	29.8	8	11.1	16.5
9U31014C	MRF N M C 1/2 1/4 NPT	1/4 NPT	1/2"	0.591	15	38.8	43.7	34.3	8	11.1	21
9U31114V	MRF N M V 1/2 1/4 NPT	1/4 NPT	1/2"	0.591	15	38.8	43.7	34.3	8	11.1	21
9U31214B	MRF N M B 1/2 1/4 NPT	1/4 NPT	1/2"	0.591	15	38.8	43.7	34.3	8	11.1	21
9U31012C	MRF N M C 3/8 3/8 NPT	3/8 NPT	3/8"	3/4	19	47.2	52	30.6	9	13.4	16
9U31112V	MRF N M V 3/8 3/8 NPT	3/8 NPT	3/8"	3/4	19	47.2	52	30.6	9	13.4	16
9U31212B	MRF N M B 3/8 3/8 NPT	3/8 NPT	3/8"	3/4	19	47.2	52	30.6	9	13.4	16
9U31015C	MRF N M C 1/2 3/8 NPT	3/8 NPT	1/2"	3/4	19	47.2	52	36.5	9	13.4	20.2
9U31115V	MRF N M V 1/2 3/8 NPT	3/8 NPT	1/2"	3/4	19	47.2	52	36.5	9	13.4	20.2
9U31215B	MRF N M B 1/2 3/8 NPT	3/8 NPT	1/2"	3/4	19	47.2	52	36.5	9	13.4	20.2
9U31016C	MRF N M C 1/2 1/2 NPT	1/2 NPT	1/2"	7/8	22	53	59.8	37.8	11	15.9	20.2
9U31116V	MRF N M V 1/2 1/2 NPT	1/2 NPT	1/2"	7/8	22	53	59.8	37.8	11	15.9	20.2
9U31216B	MRF N M B 1/2 1/2 NPT	1/2 NPT	1/2"	7/8	22	53	59.8	37.8	11	15.9	20.2

MRF COMPACT "N" TECHNOPOLYMER RING

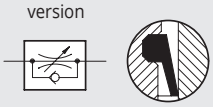


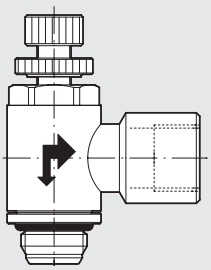
Code	Description	F	Ø	CH	A min	A max	B	C	D	E
9021001C	MRF N T C 4 M5	M5	4	9	27.7	31	19.1	4	9.5	9.2
9021101V	MRF N T V 4 M5	M5	4	9	27.7	31	19.1	4	9.5	9.2
9021201B	MRF N T B 4 M5	M5	4	9	27.7	31	19.1	4	9.5	9.2
9021005C	MRF N T C 6 M5	M5	6	9	27.7	31	20.8	4	9.5	11.3
9021105V	MRF N T V 6 M5	M5	6	9	27.7	31	20.8	4	9.5	11.3
9021205B	MRF N T B 6 M5	M5	6	9	27.7	31	20.8	4	9.5	11.3
9021002C	MRF N T C 4 1/8	1/8	4	12	33.5	37.6	21	6	12.9	9.2
9021102V	MRF N T V 4 1/8	1/8	4	12	33.5	37.6	21	6	12.9	9.2
9021202B	MRF N T B 4 1/8	1/8	4	12	33.5	37.6	21	6	12.9	9.2
9021006C	MRF N T C 6 1/8	1/8	6	12	33.5	37.6	22.3	6	12.9	11.3
9021106V	MRF N T V 6 1/8	1/8	6	12	33.5	37.6	22.3	6	12.9	11.3
9021206B	MRF N T B 6 1/8	1/8	6	12	33.5	37.6	22.3	6	12.9	11.3
9021008C	MRF N T C 8 1/8	1/8	8	12	33.5	37.6	25.6	6	12.9	13.8
9021108V	MRF N T V 8 1/8	1/8	8	12	33.5	37.6	25.6	6	12.9	13.8
9021208B	MRF N T B 8 1/8	1/8	8	12	33.5	37.6	25.6	6	12.9	13.8
9021007C	MRF N T C 6 1/4	1/4	6	15	38.8	43.7	24.3	8	15	11.3
9021107V	MRF N T V 6 1/4	1/4	6	15	38.8	43.7	24.3	8	15	11.3
9021207B	MRF N T B 6 1/4	1/4	6	15	38.8	43.7	24.3	8	15	11.3
9021009C	MRF N T C 8 1/4	1/4	8	15	38.8	43.7	27.2	8	15	13.8
9021109V	MRF N T V 8 1/4	1/4	8	15	38.8	43.7	27.2	8	15	13.8
9021209B	MRF N T B 8 1/4	1/4	8	15	38.8	43.7	27.2	8	15	13.8
9021011C	MRF N T C 10 1/4	1/4	10	15	38.8	43.7	28.6	8	15	16
9021111V	MRF N T V 10 1/4	1/4	10	15	38.8	43.7	28.6	8	15	16
9021211B	MRF N T B 10 1/4	1/4	10	15	38.8	43.7	28.6	8	15	16
9021014C	MRF N T C 12 1/4	1/4	12	15	38.8	43.7	31	8	15	19.5
9021114V	MRF N T V 12 1/4	1/4	12	15	38.8	43.7	31	8	15	19.5
9021214B	MRF N T B 12 1/4	1/4	12	15	38.8	43.7	31	8	15	19.5
9021012C	MRF N T C 10 3/8	3/8	10	19	47.2	52	30.3	9	17.9	16
9021112V	MRF N T V 10 3/8	3/8	10	19	47.2	52	30.3	9	17.9	16
9021212B	MRF N T B 10 3/8	3/8	10	19	47.2	52	30.3	9	17.9	16
9021015C	MRF N T C 12 3/8	3/8	12	19	47.2	52	32.4	9	17.9	19.5
9021115V	MRF N T V 12 3/8	3/8	12	19	47.2	52	32.4	9	17.9	19.5
9021215B	MRF N T B 12 3/8	3/8	12	19	47.2	52	32.4	9	17.9	19.5
9021016C	MRF N T C 12 1/2	1/2	12	22	53	59.8	34	11	20.1	19.5
9021116V	MRF N T V 12 1/2	1/2	12	22	53	59.8	34	11	20.1	19.5
9021216B	MRF N T B 12 1/2	1/2	12	22	53	59.8	34	11	20.1	19.5

MRF COMPACT "N" THREADED BRASS RING

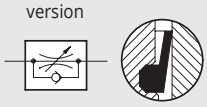


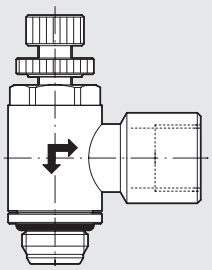
cylinder version



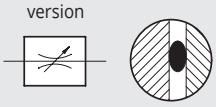


valve version





bidirectional version



Code	Description	F	F2	CH	A min	A max	B	C	D	E	I
9031301C	MRF N F C 1/8 1/8	1/8	1/8	12	33.5	37.6	21.4	6	9.8	13.3	6.7
9031401V	MRF N F V 1/8 1/8	1/8	1/8	12	33.5	37.6	21.4	6	9.8	13.3	6.7
9031501B	MRF N F B 1/8 1/8	1/8	1/8	12	33.5	37.6	21.4	6	9.8	13.3	6.7
9031302C	MRF N F C 1/4 1/4	1/4	1/4	15	38.8	43.7	25.5	8	11.1	16.7	8
9031402V	MRF N F V 1/4 1/4	1/4	1/4	15	38.8	43.7	25.5	8	11.1	16.7	8
9031502B	MRF N F B 1/4 1/4	1/4	1/4	15	38.8	43.7	25.5	8	11.1	16.7	8
9031303C	MRF N F C 3/8 3/8	3/8	3/8	19	47.2	52	31.5	9	13.4	20.2	10
9031403V	MRF N F V 3/8 3/8	3/8	3/8	19	47.2	52	31.5	9	13.4	20.2	10
9031503B	MRF N F B 3/8 3/8	3/8	3/8	19	47.2	52	31.5	9	13.4	20.2	10

FLOW MICRO-REGULATOR SERIES MRF HIGH-FLOW

Main features:
- high flow rate during regulation and discharge
- excellent regulation features
- regulation using a screwdriver and/or a knob and fixing using a ring nut
- available in sizes 1/8 and 1/4 only with a technopolymer ring
- can be mounted with an automatic screwdriver
- fitted with a swivel ring with the MRF mounted in position.



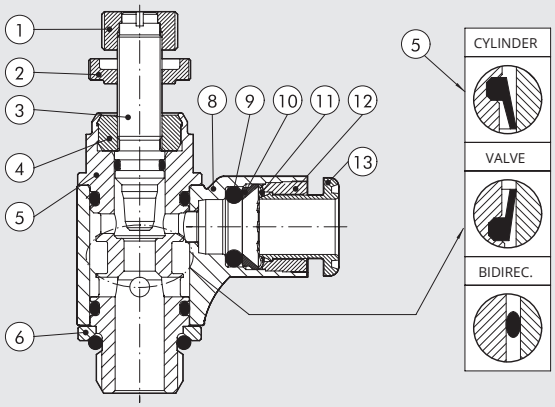


TECHNICAL DATA

		1/8			1/4			
Pipe		Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
Max input pressure	MPa	1						
	bar	10						
	psi	145						
Temperature range: technopolymer ring	°C	– 10 to + 50						
	°F	+ 14 to + 122						
Max flow rate on regulation at 6.3 bar	Nl/min	500	600	650	850	900	1150	1200
Max flow rate on exhaust at 6.3 bar with closed needle	Nl/min	400	500	600	700	850	875	950
Max flow rate on exhaust at 6.3 bar with open needle	Nl/min	500	750	900	1000	1250	1350	1450
Regulation		Manual or via screwdriver						
Internal system		Tapered needle						
Fluid		Filtered, lubricated or unlubricated compressed air						

COMPONENTS

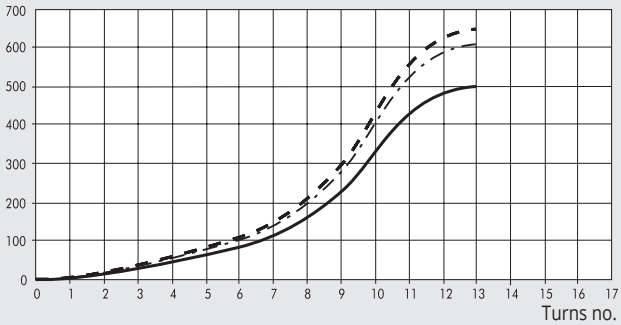
① Nickel-plated brass knob
② Nickel-plated brass securing ring nut
③ Brass needle
④ Nickel-plated brass bush
⑤ Nickel-plated brass body
⑥ Nickel-plated brass retaining ring
⑦ NBR gasket
⑧ Technopolymer swivel ring
⑨ NBR gasket
⑩ Technopolymer spring supporting ring
⑪ Stainless steel grabbing spring
⑫ Technopolymer retaining bush
⑬ Technopolymer release bush



FLOW CHARTS

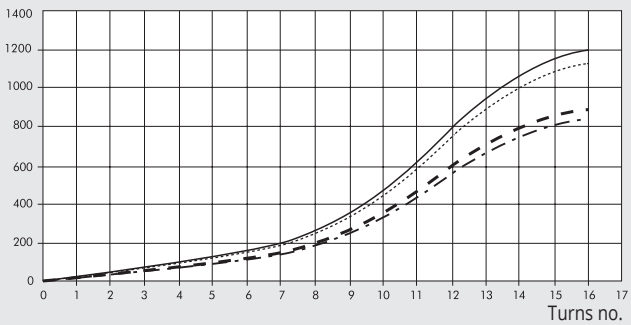
MRF 1/8

Flow rate [Nl/min]



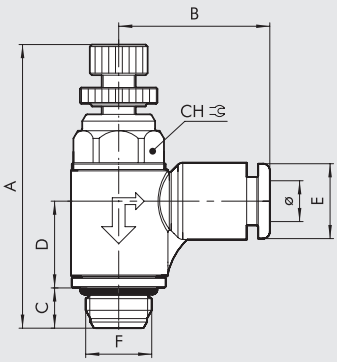
MRF 1/4

Flow rate [Nl/min]

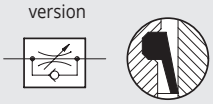


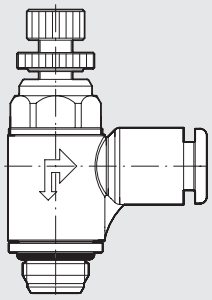
Ø4 (5/32")
Ø6 - Ø1/4"
Ø8 (5/16")
Ø10 - Ø3/8"
Ø12 - Ø1/2"

MRF HIGH-FLOW

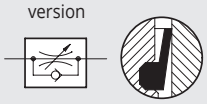


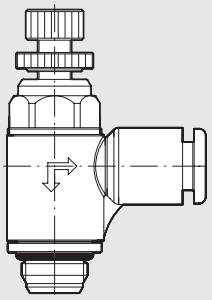
cylinder version



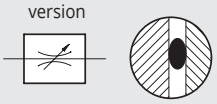


valve version





bidirectional version



Code	Description	F	Ø	CH	A min	A max	B	C	D	E
9025002C	MRF H T C 4 1/8	1/8	4	12	38.5	43.3	21	6	12.9	9.2
9025102V	MRF H T V 4 1/8	1/8	4	12	38.5	43.3	21	6	12.9	9.2
9025602B	MRF H T B 4 1/8	1/8	4	12	38.5	43.3	21	6	12.9	9.2
9025006C	MRF H T C 6 1/8	1/8	6	12	38.5	43.3	22.3	6	12.9	11.3
9025106V	MRF H T V 6 1/8	1/8	6	12	38.5	43.3	22.3	6	12.9	11.3
9025606B	MRF H T B 6 1/8	1/8	6	12	38.5	43.3	22.3	6	12.9	11.3
9025008C	MRF H T C 8 1/8	1/8	8	12	38.5	43.3	25.6	6	12.9	13.8
9025108V	MRF H T V 8 1/8	1/8	8	12	38.5	43.3	25.6	6	12.9	13.8
9025608B	MRF H T B 8 1/8	1/8	8	12	38.5	43.3	25.6	6	12.9	13.8
9025007C	MRF H T C 6 1/4	1/4	6	15	44.3	49.8	24.3	8	15	11.3
9025107V	MRF H T V 6 1/4	1/4	6	15	44.3	49.8	24.3	8	15	11.3
9025607B	MRF H T B 6 1/4	1/4	6	15	44.3	49.8	24.3	8	15	11.3
9025009C	MRF H T C 8 1/4	1/4	8	15	44.3	49.8	27.2	8	15	13.8
9025109V	MRF H T V 8 1/4	1/4	8	15	44.3	49.8	27.2	8	15	13.8
9025609B	MRF H T B 8 1/4	1/4	8	15	44.3	49.8	27.2	8	15	13.8
9025011C	MRF H T C 10 1/4	1/4	10	15	44.3	49.8	28.6	8	15	16
9025111V	MRF H T V 10 1/4	1/4	10	15	44.3	49.8	28.6	8	15	16
9025611B	MRF H T B 10 1/4	1/4	10	15	44.3	49.8	28.6	8	15	16
9025014C	MRF H T C 12 1/4	1/4	12	15	44.3	49.8	31	8	15	19.5
9025114V	MRF H T V 12 1/4	1/4	12	15	44.3	49.8	31	8	15	19.5
9025614B	MRF H T B 12 1/4	1/4	12	15	44.3	49.8	31	8	15	19.5

SYNOPTIC, SIZES AND VERSIONS

M R F	H	T	C	4	1/8
FAMILY	**TYPE**	**RING**	**FUNCTION**	**Ø PIPE**	**Ø THREAD**
Flow microregulator	**H** High flow	**T** Technopolymer with push-in fitting	**C** For cylinder **V** For valve **B** Bidirectional	**4:** Ø 4 **6:** Ø 6 **8:** Ø 8 **10:** Ø 10 **12:** Ø 12	**1/8:** 1/8 **1/4:** 1/4

FLOW MICRO-REGULATOR SERIES MRF PUSH-LOCK

Main features:
- excellent regulation
- regulation with a push-lock knob: when the desired position has been reached, the knob can moved to the lock position to maintain the set regulation
- possibility of purchasing the anti-tampering cap that, when pushed into the lock position, prevents the MRF from being operated and any undesired regulation
- available in the sizes 1/8 and 1/4 only with a technopolymer ring
- can be fitted with an automatic screwdriver
- come with a swivel ring with the MRF mounted in position.

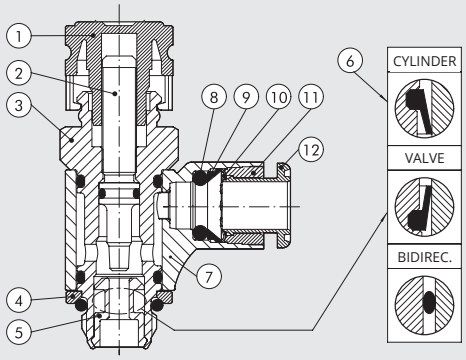


TECHNICAL DATA

		1/8			1/4			
Pipe		Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
Max. input pressure	MPa	1						
	bar	10						
	psi	145						
Temperature range: technopolymer ring	°C	– 10 to + 50						
	°F	+ 14 to + 122						
Max. flow rate on regulation at 6.3 bar	Nl/min	350	380	400	750	850	950	1000
Max. flow rate on exhaust at 6.3 with closed needle	Nl/min	300	350	390	450	475	500	550
Max. flow rate on exhaust at 6.3 with open needle	Nl/min	450	600	650	850	1050	1150	1250
Regulation		Manual with Push-Lock knob						
Internal system		Tapered needle						
Fluid		Filtered, lubricated or unlubricated compressed air						

COMPONENTS

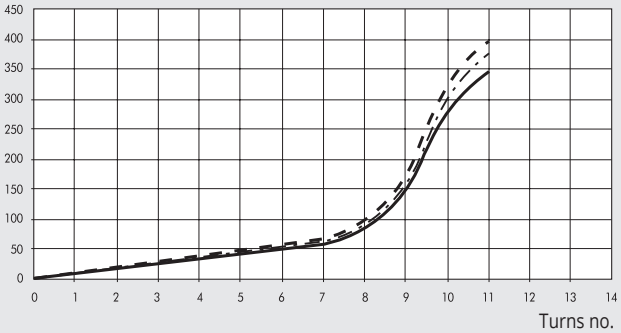
① Technopolymer knob
② Brass needle
③ Nickel-plated brass body
④ Nickel-plated brass retaining ring
⑤ Brass gasket holder insert
⑥ NBR gasket
⑦ Technopolymer revolving ring
⑧ NBR gasket
⑨ Technopolymer spring supporting ring
⑩ Stainless steel grabbing spring
⑪ Technopolymer retaining bush
⑫ Technopolymer release bush



FLOW CHARTS

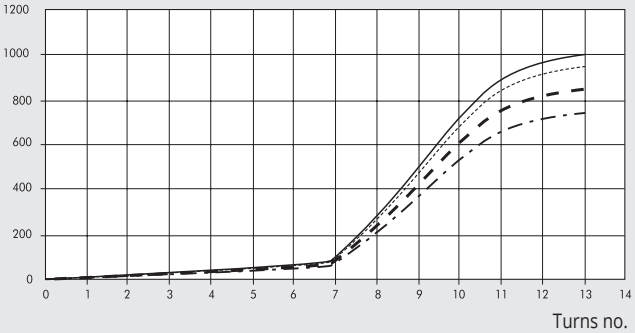
MRF 1/8

Flow rate [Nl/min]



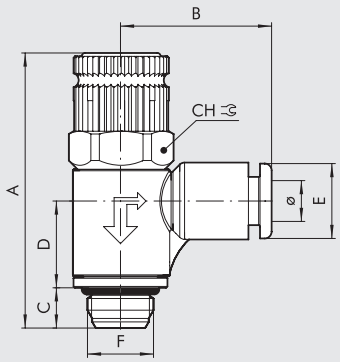
MRF 1/4

Flow rate [Nl/min]

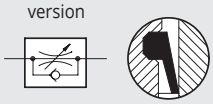


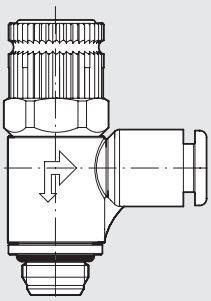
Ø4 (5/32")
Ø6 - Ø1/4"
Ø8 (5/16")
Ø10 - Ø3/8"
Ø12 - Ø1/2"

MRF PUSH-LOCK

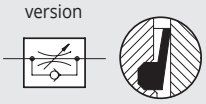


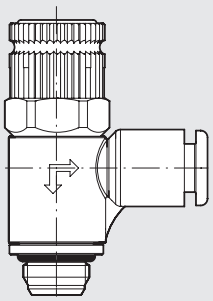
cylinder version



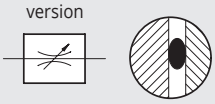


valve version





bidirectional version



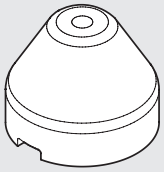
Code	Description	F	Ø	CH	A min	A max	B	C	D	E
9026002C	MRF P T C 4 1/8	1/8	4	14	41.2	43.4	21	6	12.9	9.2
9026102V	MRF P T V 4 1/8	1/8	4	14	41.2	43.4	21	6	12.9	9.2
9026602B	MRF P T B 4 1/8	1/8	4	14	41.2	43.4	21	6	12.9	9.2
9026006C	MRF P T C 6 1/8	1/8	6	14	41.2	43.4	22.3	6	12.9	11.3
9026106V	MRF P T V 6 1/8	1/8	6	14	41.2	43.4	22.3	6	12.9	11.3
9026606B	MRF P T B 6 1/8	1/8	6	14	41.2	43.4	22.3	6	12.9	11.3
9026008C	MRF P T C 8 1/8	1/8	8	14	41.2	43.4	25.6	6	12.9	13.8
9026108V	MRF P T V 8 1/8	1/8	8	14	41.2	43.4	25.6	6	12.9	13.8
9026608B	MRF P T B 8 1/8	1/8	8	14	41.2	43.4	25.6	6	12.9	13.8
9026007C	MRF P T C 6 1/4	1/4	6	15	46.6	48.8	24.3	8	15	11.3
9026107V	MRF P T V 6 1/4	1/4	6	15	46.6	48.8	24.3	8	15	11.3
9026607B	MRF P T B 6 1/4	1/4	6	15	46.6	48.8	24.3	8	15	11.3
9026009C	MRF P T C 8 1/4	1/4	8	15	46.6	48.8	27.2	8	15	13.8
9026109V	MRF P T V 8 1/4	1/4	8	15	46.6	48.8	27.2	8	15	13.8
9026609B	MRF P T B 8 1/4	1/4	8	15	46.6	48.8	27.2	8	15	13.8
9026011C	MRF P T C 10 1/4	1/4	10	15	46.6	48.8	28.6	8	15	16
9026111V	MRF P T V 10 1/4	1/4	10	15	46.6	48.8	28.6	8	15	16
9026611B	MRF P T B 10 1/4	1/4	10	15	46.6	48.8	28.6	8	15	16
9026014C	MRF P T C 12 1/4	1/4	12	15	46.6	48.8	31	8	15	19.5
9026114V	MRF P T V 12 1/4	1/4	12	15	46.6	48.8	31	8	15	19.5
9026614B	MRF P T B 12 1/4	1/4	12	15	46.6	48.8	31	8	15	19.5

SYNOPTIC, SIZES AND VERSIONS

M R F	P	T	C	4	1/8
FAMILY	**TYPE**	**RING**	**RING**	**Ø PIPE**	**Ø THREAD**
Flow microregulator	**P** Push-look	**T** Technopolymer with push-in fitting	**C** For cylinder **V** For valve **B** Bidirectional	**4:** Ø 4 **6:** Ø 6 **8:** Ø 8 **10:** Ø 10 **12:** Ø 12	**1/8:** 1/8 **1/4:** 1/4

ACCESSORIES MRF PUSH-LOCK

ANTI-TAMPERING KNOB



Code	Description
9200703	Anti-tampering knob

NOTE: Remove the knob on the Push-Lock MRF by pulling outwards. Fit on the anti-tampering knob and make the necessary settings.
When the MRF has been set, press the knob firmly until it locks in position. If the MRF needs to be recalibrated, remove the anti-tampering knob and push laterally using a screwdriver.

IN-LINE FLOW REGULATOR SERIES RFL

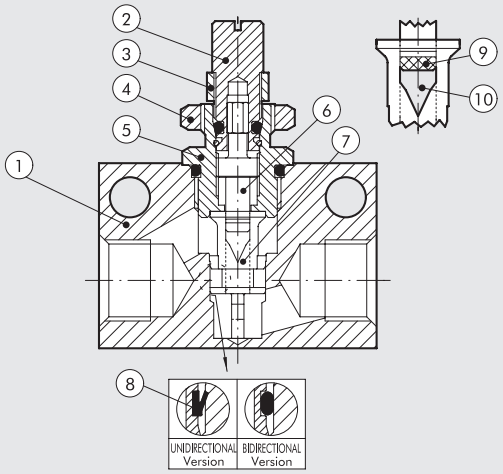
The in-line flow regulator regulates the speed of the piston rod in the pneumatic cylinders.
Two versions are available:
- type U (unidirectional) regulates the flow only in one of the two directions of air flow.
- type B (bidirectional) regulates the flow in both directions of air flow.

Regulation: manual or with a screwdriver.
Max. temperature 70°C (158°F)
Max. pressure: 10 bar (1MPa-145 psi)

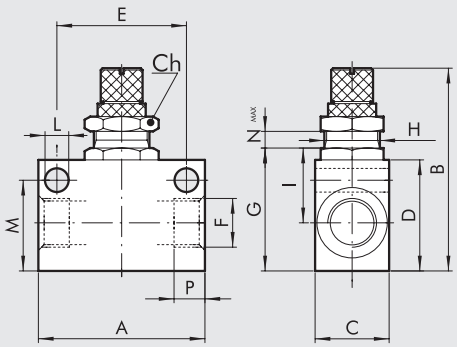


COMPONENTS

① Aluminium block
② Brass adjusting knob
③ Brass knob locking ring nut
④ Brass wall locking ring nut
⑤ Brass nipple
⑥ Brass regulation needle
⑦ Technopolymer gasket insert
⑧ NBR gasket
⑨ Part of needle
⑩ Flow window



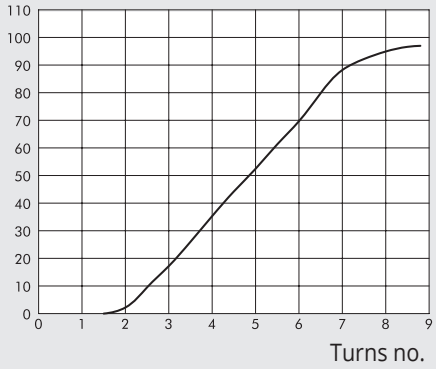
DIMENSIONS



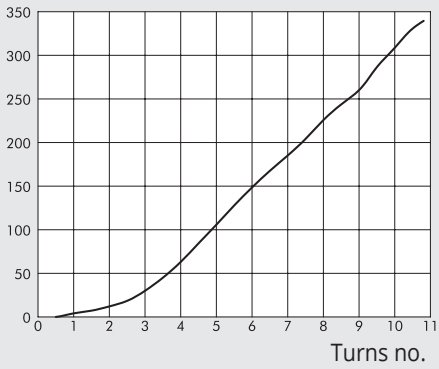
THREAD F	M5	1/8	1/4	3/8	1/2
P	4.2	7	8	10	11
E	15	25	35	35	44
H	M10x0.75	M12x1	M12x1	M15x1	M15x1
Nmax	3.3	5.5	5	7.5	7.5
A	21	31	45	50	59
B	37	48	53.5	59	67
C	14	16	20	25	30
G	18	25	33	34	43.5
I	11.6	15	22	22	24
D	16	22	30	30	40
M	12.5	18.2	24.5	25.5	35
Ch	12	16	16	20	20
L	4.2	4.2	6.5	6.5	6.5

FLOW CHARTS Pm = 6 bar

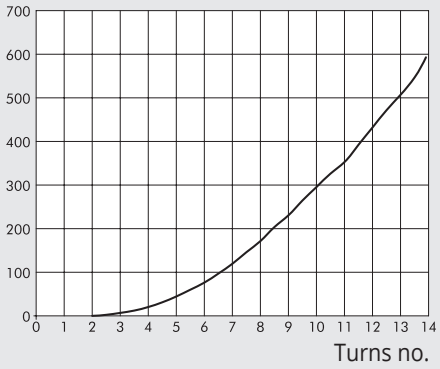
RFL M5



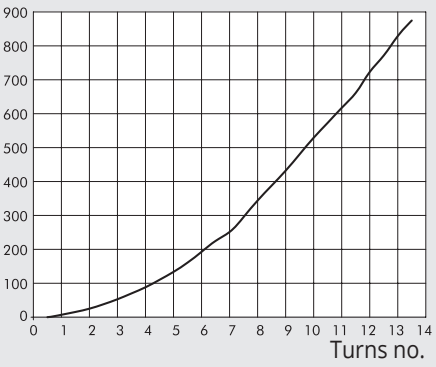
RFL G 1/8



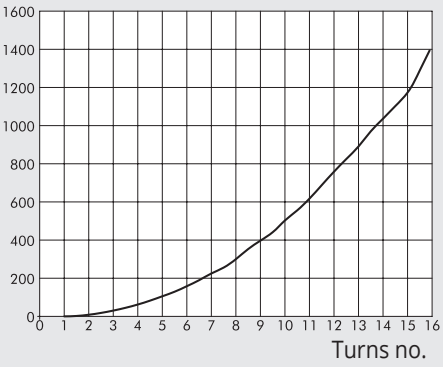
RFL G 1/4



RFL G 3/8

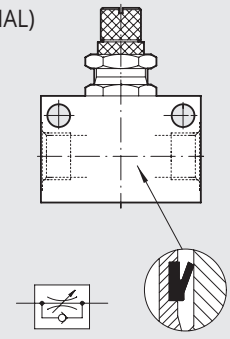


RFL G 1/2



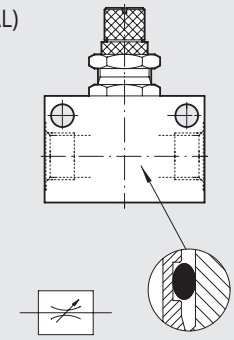
ORDERING CODES

RFL U (UNIDIRECTIONAL)



Code	Ref.
9041001	RFL U M5
9041002	RFL U 1/8
9041003	RFL U 1/4
9041004	RFL U 3/8
9041005	RFL U 1/2

RFL B (BIDIRECTIONAL)



Code	Ref.
9041201	RFL B M5
9041202	RFL B 1/8
9041203	RFL B 1/4
9041204	RFL B 3/8
9041205	RFL B 1/2

ПРИМЕЧАНИЯ

ОБЗОР ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ



- **КЛАПАН БЫСТРОГО ВЫХЛОПА СЕРИИ VSR** — E4.2



- **УПРАВЛЯЕМЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН СЕРИИ STP** — E4.3



- **ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН СЕРИИ VCS** — E4.6



- **ЭЛЕМЕНТ ИЛИ СЕРИИ VOR** — E4.7



- **ОБРАТНЫЙ КЛАПАН СЕРИИ VNR** — E4.8



- **ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА** — E4.9
- **ТАЙМЕР** — E4.11

КЛАПАН БЫСТРОГО ВЫХЛОПА СЕРИЯ VSR

Новая, более компактная и облегченная версия
Используется для быстрого выпуска воздуха из цилиндра для увеличения скорости его работы.
• Температура 0-80°C (32°-176°F)
• Макс. давление 12 бар (1200 кПа)
• Мин. давление 0,5 бар (50 кПа)

Стандартный номинальный расход (P → A) ΔP = 1 бар [Нл/мин]:

Pm [бар]	1/8	1/4	1/2
2,5	550	800	2400
4	700	1200	2800
6.3	900	1400	3600

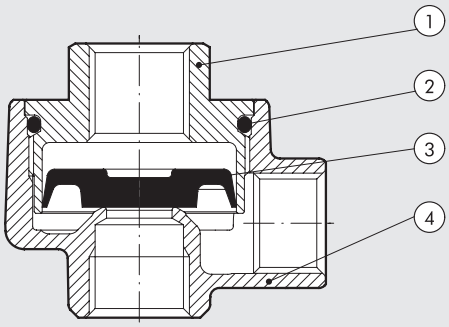
Стандартный номинальный расход на выхлоп (A → R) [Нл/мин]:

Pm [бар]	1/8	1/4	1/2
2,5	800	1500	4400
4	1200	2450	6300
6,3	1800	3500	8000

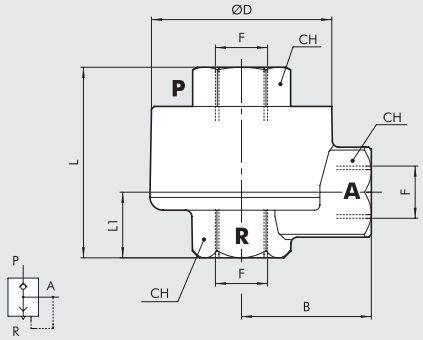


КОМПОНЕНТЫ

① Крышка: никелированная латунь для 1/8-1/4; анодированный алюминий для 1/2
② Уплотнительное кольцо: NBR
③ Манжетное уплотнение: полиуретан
④ Корпус: никелированная

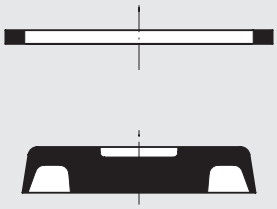


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА



Код	Наименование	F	B	D	CH	L	L1	Вес [г]
9101201	VSR 1/8	1/8	18.5	29.5	14	32.5	13.4	80
9201201	VSR 1/4	1/4	23.3	34	17	40.5	16.9	115
9401201	VSR 1/2	1/2	35	47	27	45.7	16.2	230

ЗАПАСНЫЕ ПРОКЛАДКИ



Код	Наименование
9151501	Запасные прокладки VSR 1/8
9251501	Запасные прокладки VSR 1/4
9451501	Запасные прокладки VSR 1/2

УПРАВЛЯЕМЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН СЕРИЯ STP

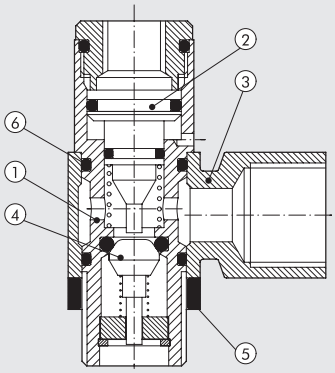
Stop valves mounted on the cylinder inlets allow a flow of air only in the presence of an pneumatic pilot. Unidirectional and bidirectional versions are available.This item is mainly used as a safety valve. When pressure drops in the pneumatic pilot, all cylinder movement is halted.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ОДНОНАПРАВЛЕННЫЙ				ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ				
		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"
Рабочее давление	бар	0,5 до 10								
	МПа	0,05 до 1								
Рабочая температура	°C	–10 до 60								
	°F	14 до 148								
Рабочая среда		Отфильтрованный воздух с небольшим количеством смазки или без смазки								
Производительность (6 бар)	Нл/мин	250	350	950	1450	320	700	1200	2100	7000
Тип присоединения		С внутренней резьбой – цанговые фитинги серии R								С внутренней резьбой
Установка		В любой позиции								

КОМПОНЕНТЫ ОДНОНАПРАВЛЕННОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА

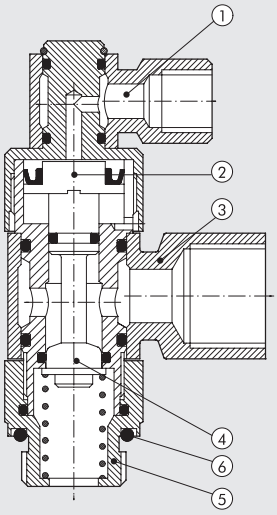
① Корпус: никелированная латунь
② Шток поршня: сталь
③ Поворотное кольцо: никелированная латунь
④ Клапан: сталь
⑤ Прокладка: технический полимер
⑥ Уплотнительная кольцевая прокладка: NBR



КОМПОНЕНТЫ ДВУНАПРАВЛЕННОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА

1/8" - 1/4" - 3/8" - 1/2"

① Направляющее кольцо: никелированная латунь
② Шток поршня: никелированная латунь
③ Поворотное кольцо: никелированная латунь
④ Шток с клапаном: латунь
⑤ Корпус: никелированная латунь
⑥ Уплотнительная кольцевая прокладка: NBR

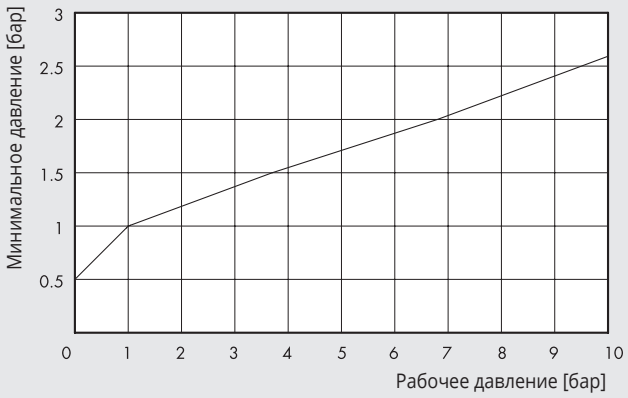


3/4"

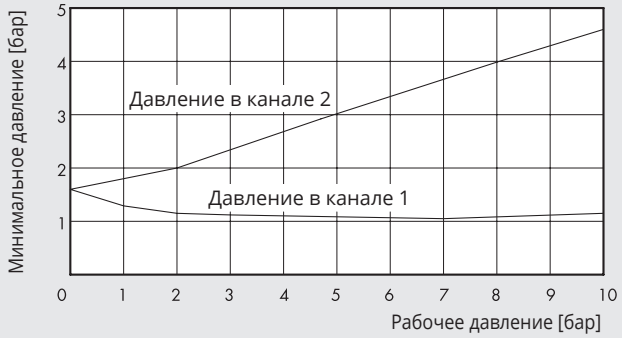
① Направляющее кольцо: никелированная латунь
② Шток поршня: анодированный алюминий
③ Поворотное кольцо: анодированный алюминий
④ Шток с клапаном: анодированный алюминий
⑤ Корпус: анодированный алюминий
⑥ Уплотнительная кольцевая прокладка: бутадиен-нитрильный каучук

НАЧАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

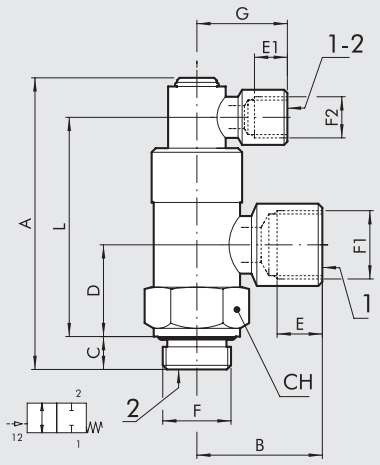
ОДНОНАПРАВЛЕННЫЙ КЛАПАН



ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ КЛАПАН

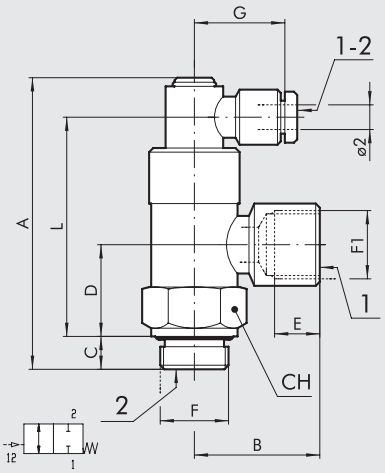


ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С РЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ



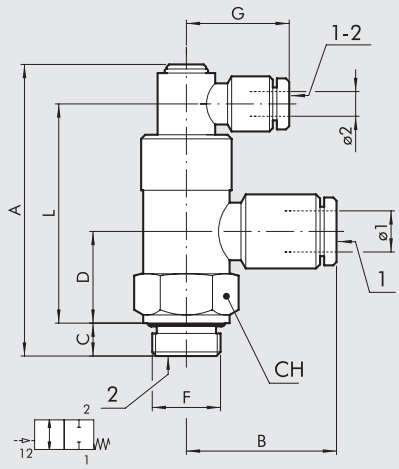
Код	Наименование	F	F1	F2	A	B	C	D	E	E1	G	L	CH
W6001101001	STP-B 1/8 108	G 1/8	G 1/8	G 1/8	57,5	21,5	6,9	16	7	7	21,5	41,9	14
W6001111011	STP-B 1/4 104	G 1/4	G 1/4	G 1/8	65,7	25,5	8	19,5	8	7	21,5	48,1	17
W6001121021	STP-B 3/8 138	G 3/8	G 3/8	G 1/8	70,9	31	8	22,3	10	7	21,5	53,3	22
W6001131031	STP-B 1/2 112	G1/2	G1/2	G1/8	83,5	40	12	27	14	7	21	61,5	27
W6001141041	STP-B 3/4 134	G3/4	G3/4	G1/8	93,5	39	12	32,5	16	7	21	74	32

ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С РЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ



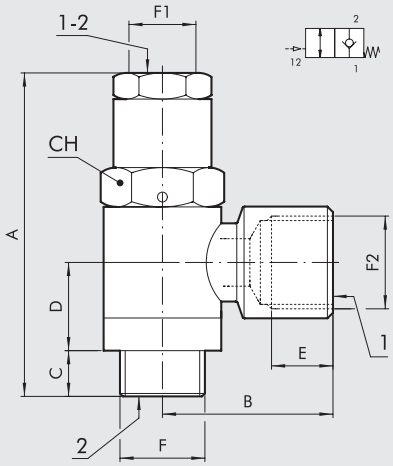
Код	Наименование	F	F1	Ø 2	A	B	C	D	E	G	L	CH
W6001101002	STP-BX 1/8-1/8 04	G 1/8	G 1/8	4	57,5	21,5	6,9	16	7	25	41,9	14
W6001111012	STP-BX 1/4-1/4 04	G 1/4	G 1/4	4	65,7	25,5	8	19,5	8	25	48,1	17
W6001121022	STP-BX 3/8-3/8 04	G 3/8	G 3/8	4	70,9	31	8	22,3	10	25	53,3	22

ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ



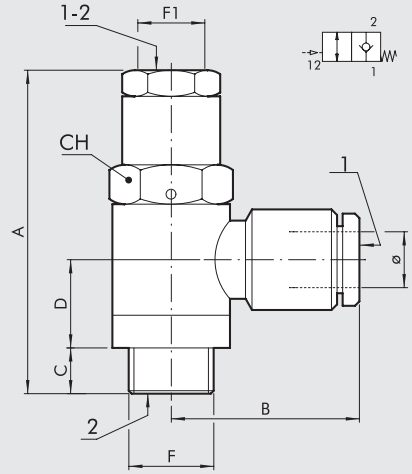
Код	Наименование	F	Ø 1	Ø 2	A	B	C	D	G	L	CH
W6001101106	STP-B 1/8 006	G 1/8	6	4	57,5	25	6,9	16	25	41,9	14
W6001111106	STP-B 1/4 006	G 1/4	6	4	65,7	27,5	8	19,5	25	48,1	17
W6001111108	STP-B 1/4 008	G 1/4	8	4	65,7	32	8	19,5	25	48,1	17
W6001121108	STP-B 3/8 008	G 3/8	8	4	70,9	31,5	8	22,3	25	53,3	22
W6001121110	STP-B 3/8 010	G 3/8	10	4	70,9	36,5	8	22,3	25	53,3	22
W6001131112	STP-B 1/2 012	G 1/2	12	4	83,5	41,5	12	27	25	71,5	27

ОДНОНАПРАВЛЕННЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С РЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ



Код	Наименование	F	F2	A	B	C	D	E	F1	CH
W6001001001	STP-U 1/8 108	G 1/8	G 1/8	43,5	21,5	6	13	7	M5	14
W6001011011	STP-U 1/4 114	G 1/4	G 1/4	49,5	25,5	7	13,5	8	G 1/8	17
W6001021021	STP-U 3/8 138	G 3/8	G 3/8	54,9	31	9	15	10	G 1/8	19

ОДНОНАПРАВЛЕННЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ



Код	Наименование	F	Ø	A	B	C	D	F1	CH
W6001001106	STP-U 1/8 006	G 1/8	6	43,5	25	6	13	M5	14
W6001011106	STP-U 1/4 006	G 1/4	6	49,5	27,5	7	13,5	G 1/8	17
W6001011108	STP-U 1/4 008	G 1/4	8	49,5	32	7	13,5	G 1/8	17
W6001021108	STP-U 3/8 008	G 3/8	8	54,9	31,5	9	15	G 1/8	19
W6001021110	STP-U 3/8 010	G 3/8	10	54,9	36,5	9	15	G 1/8	19
W6001031112	STP-U 1/2 012	G 1/2	12	61,4	41,5	10	17	G 1/8	24

ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН СЕРИЯ VCS

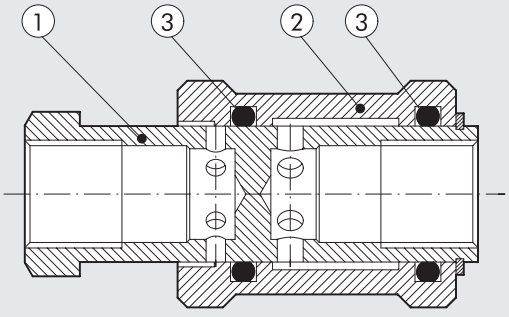
Трёхходовой двухпозиционный золотниковый клапан обычно используется в качестве отсечного клапана. При перемещении кольцевой гайки вперед в систему поступает сжатый воздух. При перемещении кольцевой гайки в обратном направлении давление стравливается.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Рабочее давление		0 – 10 бар (0 - 1 МПа)			
Диапазон рабочей температуры	°C	–10 до + 80			
Рабочая среда		Отфильтрованный воздух с небольшим количеством смазки или без смазки			
Производительность при 6,3 бар (0,63 МПа - 91 фунт/кв. дюйм) ΔP 0,5 бар	Нл/мин	430	680	1400	2200
Производительность при 6,3 бар (0,63 МПа - 91 фунт/кв. дюйм) ΔP 1 бар	Нл/мин	630	1040	2070	3330
Проводимость C	Нл/мин · бар	170	247	537	833
Критическое отношение давлений b	бар/бар	0,2	0,3	0,1	0,2

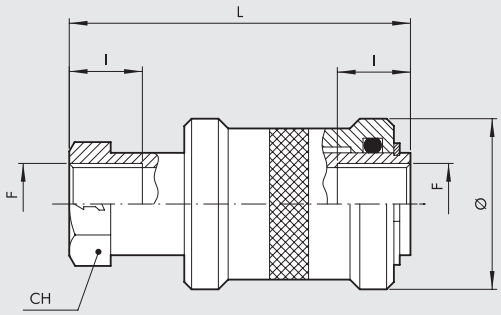
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: хромированная латунь
② Кольцевая гайка: анодированный алюминий
③ Уплотнения: бутадиен-нитрильный каучук



РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Наименование	F	Ø	I	L	CH
W0970050001	Отченой клапан 3/2	1/8"	25	10	48	11
W0970050002	Отченой клапан 3/2	1/4"	30	12	58	19
W0970050003	Отченой клапан 3/2	3/8"	35	12	68	22
W0970050004	Отченой клапан 3/2	1/2"	40	15	80	27



ЭЛЕИЕНТ ИЛИ VOR
СЕРИЯ VOR

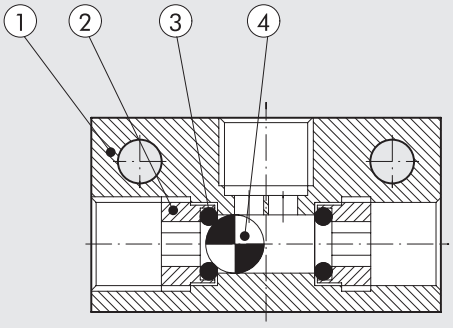
Перекидные клапаны выбирают два отдельных входных сигнала, не создавая взаимных помех, и выдают один выходной сигнал. Функция “ИЛИ”.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		1/8”	1/4”
Номинальная производительность при 6,3 бар ΔP 1 бар	Нл/мин	500	1300
Диапазон рабочей температуры	°C	–10 до + 80	
	°F	14 до 176	
Рабочее давление	бар	2 - 10	
	МПа	0,2 - 1	
Рабочая среда		Отфильтрованный воздух с небольшим количеством смазки или без смазки	

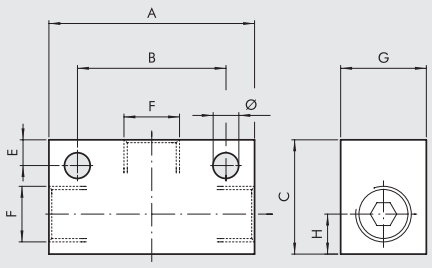
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: алюминий
② Седло: латунь
③ Уплотнение: NBR
④ Шарик: нержавеющая сталь



РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Наименование	A	C	G	H	E	B	F	Ø
W3603000001	VOR 1/8	36	20	15	7,5	4	25	G 1/8	4,5
W3603000002	VOR 1/4	43	25	20	8,5	6,5	25	G 1/4	4,5





ОБРАТНЫЙ КЛАПАН СЕРИЯ VNR

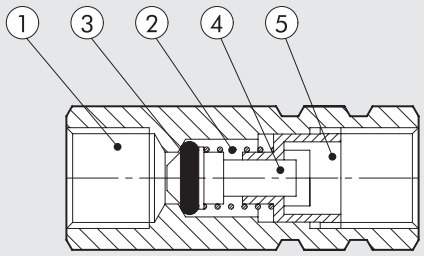
Этот клапан позволяет воздуху двигаться только в одном из двух направлений.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		1/8"	1/4"
Отверстия		G 1/8"	G 1/4"
Номинальный диаметр	мм	5,2	7
Номинальная производительность	Нл/мин	900	1100
Диапазон рабочей температуры	°C	–10 до + 70	
	°F	14 до 158	
Рабочее давление	бар	2 - 10	
	МПа	0,2 - 1	
Давление открытия	бар	0,05 (5 кПа))	
Рабочая среда		Отфильтрованный воздух с небольшим количеством смазки или без смазкиг	

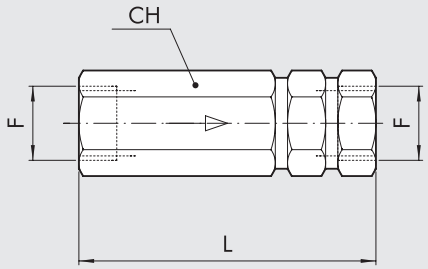
КОМПОНЕНТЫ

① Корпус: латунь OT58
② Пружина клапана: сталь
③ Уплотнение: NBR
④ Шток с клапаном из латуни OT58
⑤ Седло штока: латунь OT58



РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Наименование	F	L	CH
W3601000001	VNR 1/8	1/8	35	13
W3601000002	VNR 1/4	1/4	41	17



ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

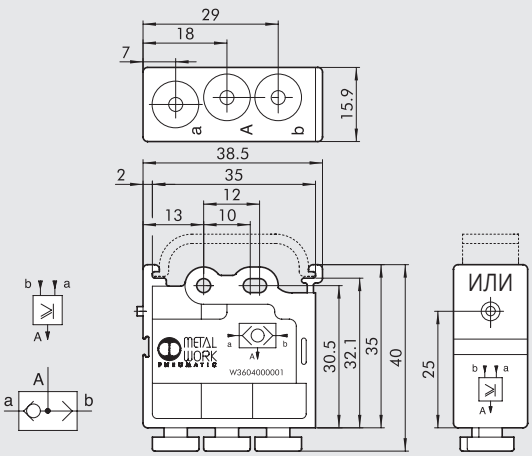
Имеются логические элементы Metal Work с 5-ю различными функциями: ИЛИ, И, НЕТ, ДА, ПАМЯТЬ
Основные функции, общие для всех элементов:

- Встроенный в корпус адаптер для монтажа на рейку Ω-типа (омега-типа) (DIN EN 50022).
- Встроенный индикатор давления
- Система фиксации трубок с помощью встроенных фитингов Ø 4.



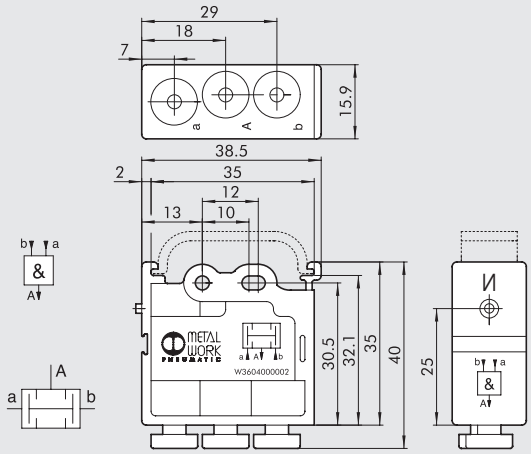
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Рабочая температура	°C	- 10 до + 60
Соединение клапана		Вставной фитинг (цанговый) для трубки Ø 4
Диапазон давления	бар	ИЛИ - И: от 1,5 до 8 бар
		ДА-НЕТ-ПАМЯТЬ: от 0 до 8 бар, управляющее давление от 1,5 до 8 бар
		НЕТ: 6 бар, порог переключения = 0,4
Номинальный диаметр	мм	2,7
Производительность при 6 бар (0,6 МПа-87 фунт/кв. дюйм) ΔP 1 бар (0,1 МПа-14,5 фунт/кв. дюйм)	Нл/мин	100
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без смазки; воздушный поток с небольшим количеством смазки должен быть непрерывным
Рекомендуемая смазка		ISO и UNI FD22
Управление		Посредством сжатого воздуха
Сброс		И-ИЛИ: посредством сжатого воздуха
		ДА-НЕТ: механический сброс посредством пружины
		ПАМЯТЬ: посредством сжатого воздуха
Установка		В любой позиции
Монтаж		На рейке омега-типа (DIN EN 50022) размером 35 x 7 или 35 x 15
		Настенный монтаж с помощью отверстий Ø 4,2
МАТЕРИАЛЫ		
Корпус		Технический полимер
Золотник		Алюминий
Уплотнение		Бутадиен-нитрильный каучук

ЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ: ИЛИ



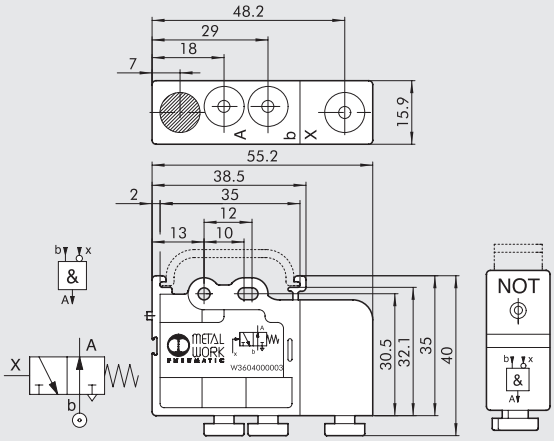
Код	Наименование
W3604000001	Логический элемент ИЛИ – логическое умножение

ЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ: И



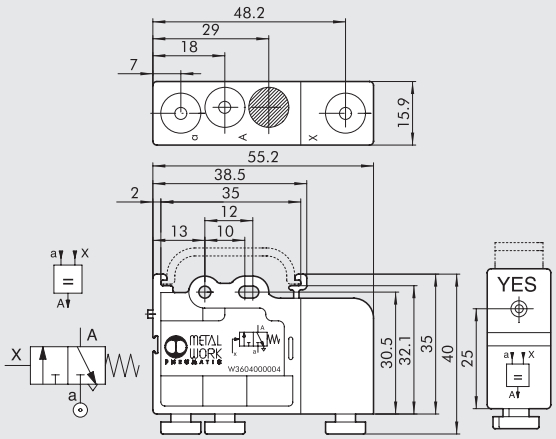
Код	Наименование
W3604000002	Логический элемент И – логическое сложение

ЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ: НЕТ



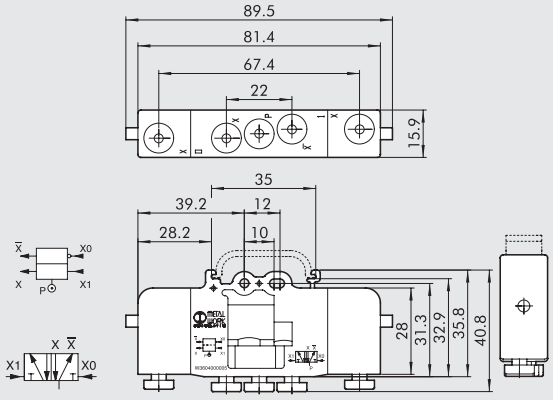
Код	Наименование
W3604000003	Логический элемент НЕТ – отрицание

ЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ: ДА



Код	Наименование
W3604000004	Логический элемент ДА – подтверждение

ЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ: ПАМЯТЬ



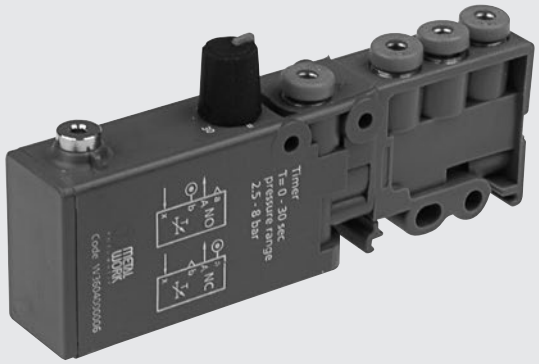
Код	Наименование
W3604000005	Память

ПРИМЕЧАНИЯ

ТАЙМЕР

Таймер входит в номенклатуру логических элементов Metal Work, которая также включает элементы ИЛИ, И, НЕТ, ДА, ПАМЯТЬ Значение задержки выходного сигнала устанавливается поворотом ручки. Устройство может работать как трёхходовой двухпозиционный нормально закрытый и нормально открытый клапан в зависимости от того, осуществляется ли подача через порт «a» или «b». Максимальное время задержки можно увеличить, отвинтив заглушку и подключив порт к внешнему вспомогательному резервуару.

- Встроенный в корпус адаптер для монтажа на рейку Ω-типа (DIN EN 50022).
- Индикатор давления с оранжевым указателем
- Система зажима трубок с помощью встроенных вставных фитингов Ø 4.

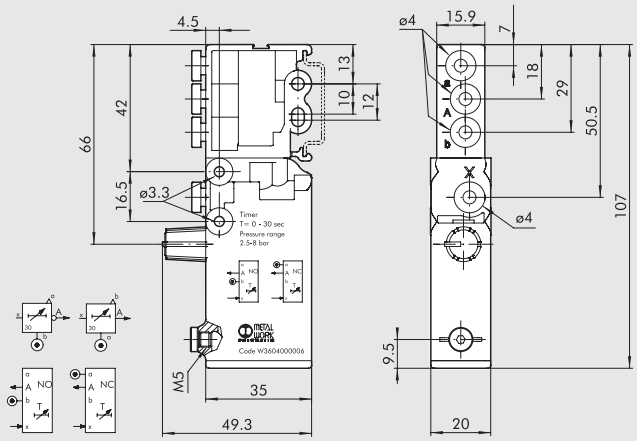


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон температуры	°C	-10 до + 60
Соединение клапана	мм	Вставной фитинг (цанговый) для трубки Ø 4
Диапазон давления	бар	От 2,5 до 8
Minimum pilot pressure	бар	2.5
Номинальный диаметр	мм	2,7
Производительность при 6 бар (0,6 МПа, 87 фунт/кв. дюйм)	Нл/мин	100
ΔP 1 бар (0,1 МПа,14,5 фунт/кв. дюйм)		
Диапазон установок задержки	с	От 0 до 30, при 6 бар
Время отключения сигнала	с	< 0,1
Повторяемость	с	± 0,4
Рабочая среда		Отфильтрованный сжатый воздух с небольшим количеством смазки или без смазки. При использовании должен подаваться непрерывно.
Управление		Посредством сжатого воздуха
Перепозиционирование		Механическим способом посредством пружины
Установка		В любом направлении
Монтаж		На рейке Ω-типа (DIN EN 50022) размером 35 x 7 или 35 x 15 - Настенный монтаж с помощью отверстий Ø 4,2
МАТЕРИАЛЫ		
Корпус		Анодированный алюминий / Технический полимер
Внутренние части		Латунь / Технический полимер
Прокладки		Бутадиен-нитрильный каучук
Пружины		Пружинная сталь

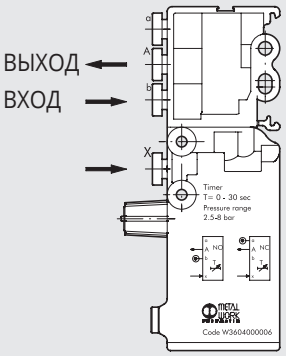
РАЗМЕРЫ И КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Код	Наименование
W3604000006	Таймер

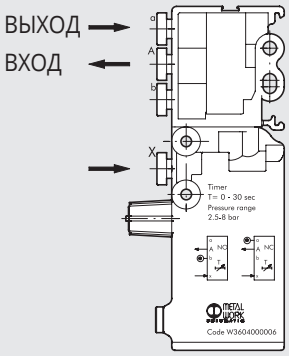


НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЙ И НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ РЕЖИМ

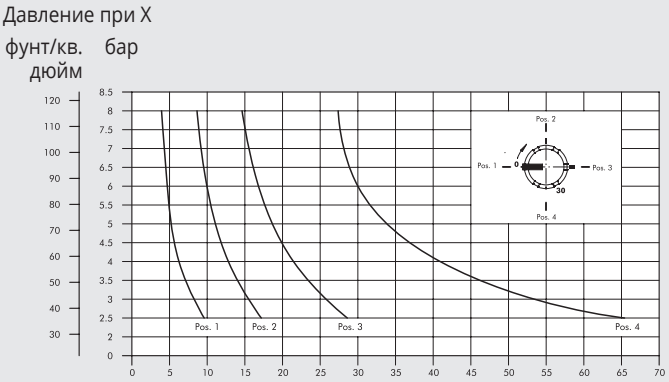
Н.О.



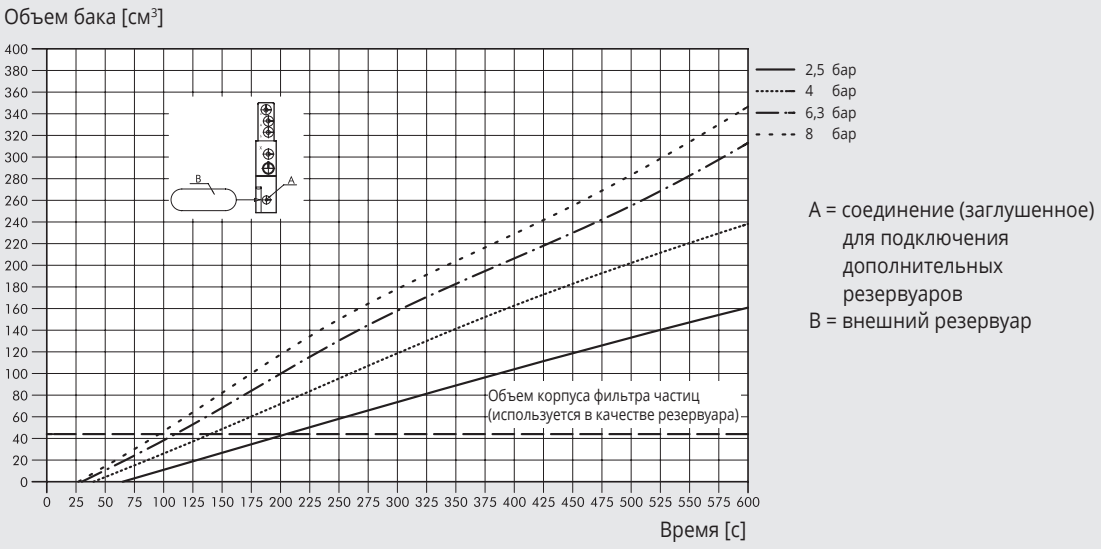
Н.З.



ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ РУЧКИ



КАК УВЕЛИЧИТЬ ЗАДЕРЖКУ



A = соединение (заглушенное) для подключения дополнительных резервуаров
B = внешний резервуар

ПРИМЕЧАНИЯ

SUMMARY VARIOUS ACCESSORIES



● **МУЛЬТИПЛИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХ-ВОЗДУХ (БУСТЕР)** **E5**.2



● **ВСТРОЕННЫЙ ПРОГРЕССИВНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ VAP 1/4" и 1/2"** **E5**.9



● **ПОВОРОТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ** DISTRIBUTION FRAMES ROTARY JOINTS **E5**.11



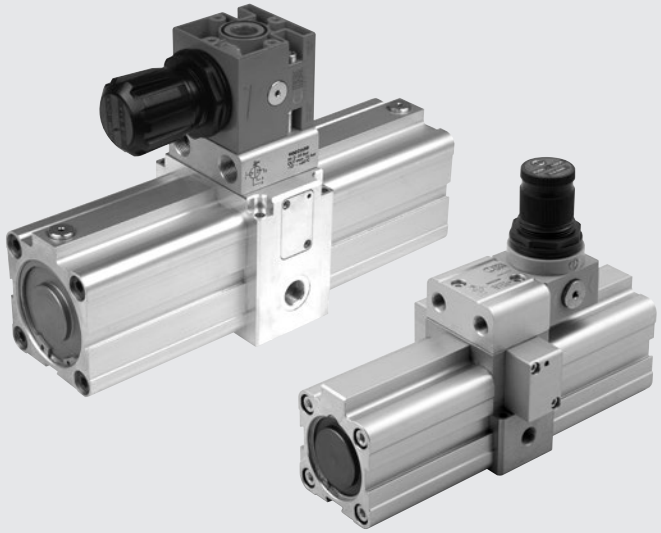
● **ГЛУШИТЕЛИ И РЕГУЛЯТОР ВЫХЛОПА** **E5**.15



● **PNEUMO-POWER** **E5**.20

МУЛЬТИПЛИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХ-ВОЗДУХ (БУСТЕР)

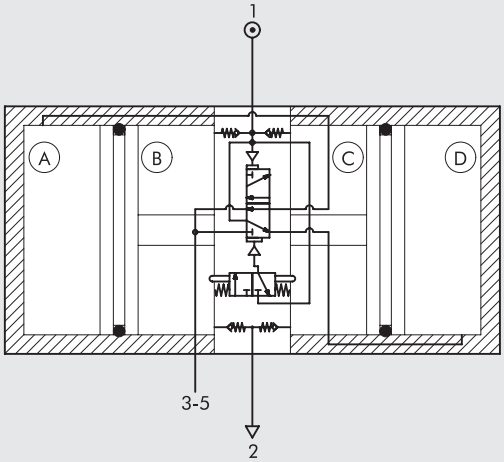
Мультипликатор давления воздух-воздух или бустер представляет собой автоматическое устройство, которое сжимает воздух, создавая давление на выходе, вдвое превышающее давление на входе.
Обычно используется для локального усиления входного давления одного или нескольких приводов. Поскольку он полностью пневматический, его можно использовать, когда электрические устройства не рекомендуются. Бустер может поставляться с регулятором давления или без него.
Он оснащен обратными клапанами, которые поддерживают давление на выходе даже при отключении подачи сжатого воздуха. Это означает, что прежде чем проводить какие-либо работы на устройстве, необходимо отключить подачу питания и разгрузить цепь.
Чтобы предотвратить колебания выходного давления, рекомендуется установить бак после бустера.



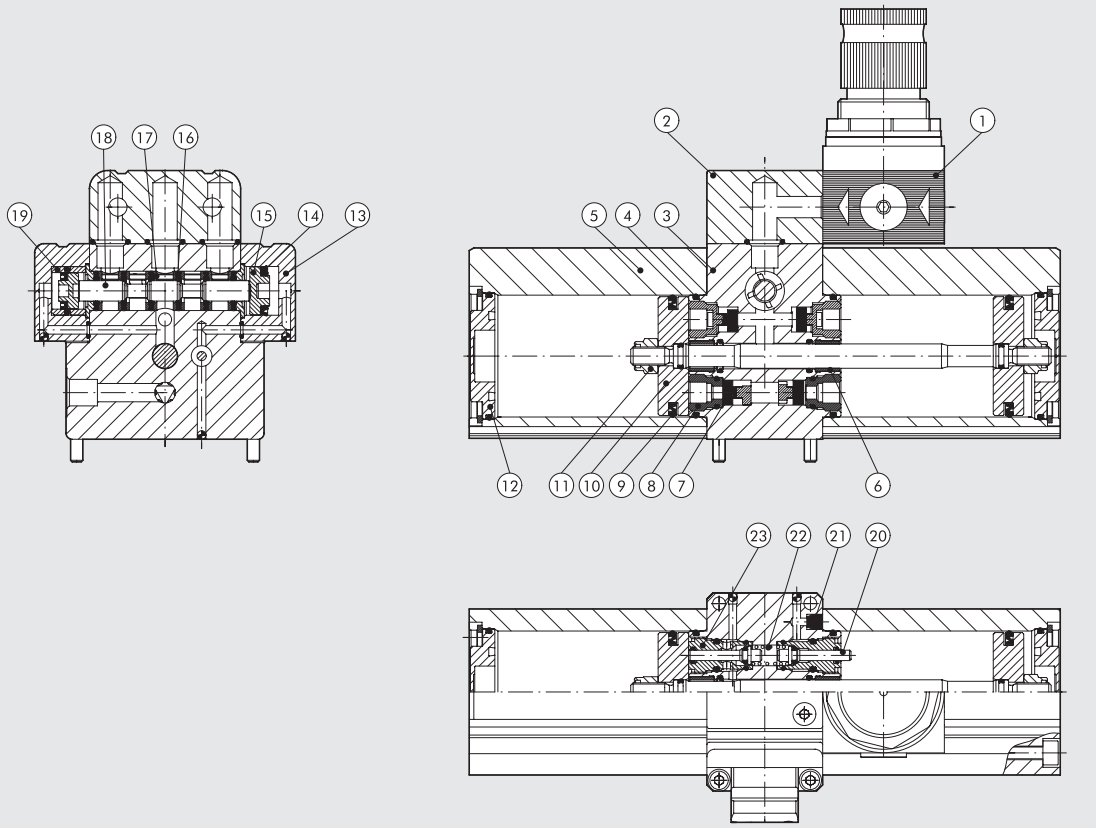
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Бустер Ø 40	Бустер Ø 40 с регулятором	Бустер Ø 63	Бустер Ø 63 с регулятором
Отверстие		Ø 40		Ø 63	
Среда		Отфильтрова нный несмазанный сжатый воздух. Смазка, если она используется, должна быть непрерывной.			
Резьбовой порт		1/8″		3/8″	
Давление на входе	МПа	0.2 - 1			
	бар	2 - 10			
	psi	29 - 145			
Давление на выходе	МПа	макс. 2	макс. 1.6 (регулируемое)	макс. 2	макс. 1.6 (регулируемое)
	бар	макс. 20	макс. 16 (регулируемое)	макс. 20	макс. 16 (регулируемое)
	psi	макс. 290	макс. 232 (регулируемое)	макс. 290	макс. 232 (регулируемое)
Рабочая температура	°C	от -10 до +60	от -10 до +60	от -10 до + 60	от -1 0 до +50
	°F	от 14 до 140	от 14 до 122	от 14 до 14 0	от 14 д о 122
Вес	г	1.380	1.600	4.240	5.350
Монтаж		Настенный или панельный			
Установка		В любом положении			

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ СХЕМА

Бустер давления состоит из центрального корпуса (с одним клапаном 3-2, одним клапаном 5-2 и четырьмя обратными клапанами), двух боковых вкладышей и сквозного штока, на котором установлены два поршня.
Приточный воздух сжимается поочередно двумя поршнями в одной из двух центральных камер (B и C); другая центральная камера и одна из двух боковых камер (A и D) управляют поршнями;
наружная камера, не участвующая в сжатии, разгружается.
Воздух, сжатый в соотношении 2:1, проходит через обратный клапан, поддерживающий выходное давление даже при прекращении подачи сжатого воздуха.
Клапаны в центральном корпусе, приводимые в действие механическими толкающими поршнями, переключают функции двух пар камер (A и D, B и C) при каждом ходе поршня.



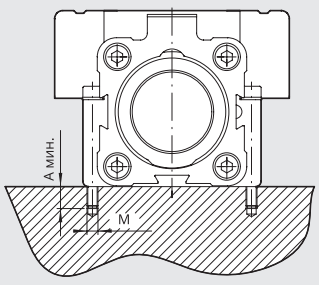
КОМПОНЕНТЫ



① РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ (только для 9002200 - 9002600)
② БЛОК ИНТЕРФЕЙСА (только для 9002200 - 9002600): анодированный алюминий
③ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОРПУС: анодированный алюминий
④ ИЛИ УПЛОТНЕНИЕ: бутадиен-нитрильный каучук
⑤ ЦИЛИНДР: секция из анодированного алюминиевого сплава
⑥ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: стальная полоса с бронзовой и ПТФЭ вставкой
⑦ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ КЛАПАН бутадиен-нитрильный каучук
⑧ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН: латунь
⑨ ПРОКЛАДКА ПОРШНЯ: бутадиен-нитрильный каучук
⑩ ПОРШЕНЬ: алюминий
⑪ САМОКОНТРЯЩАЯСЯ ГАЙКА: нержавеющая сталь
⑫ ОСНОВАНИЕ ЦИЛИНДРА: анодированный алюминий
⑬ МЕХАНИЗМ КЛАПАННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ: анодированный алюминий
⑭ ПРОКЛАДКА МЕХАНИЗМА КЛАПАННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ: бутадиен-нитрильный каучук
⑮ ПОРШЕНЬ КЛАПАНА: технополимер
⑯ ПРОКЛАДКА: бутадиен-нитрильный каучук
⑰ ПРОСТАВКА: технополимер
⑱ ЗОЛОТНИК: никелированный алюминий
⑲ ВТУЛКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА: латунь
⑳ ТОЛКАТЕЛЬ: нержавеющая сталь
㉑ ГЛУШИТЕЛЬ: технополимер
㉒ ПРУЖИНА: нержавеющая сталь
㉓ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА: латунь

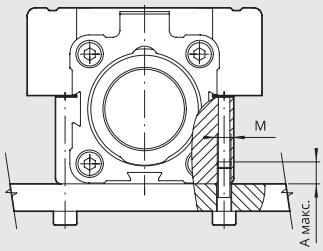
МОНТАЖ

На стене с помощью винтов M4 x 40 - M6 x 10, поставляемых с бустером.



	Ø 40	Ø 63
A	8	12
M	M4	M6

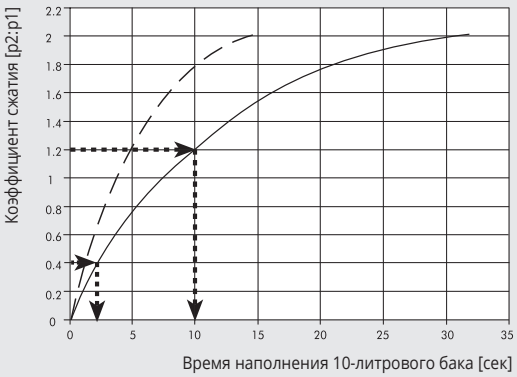
На панели с помощью винтов M5 - M8.



	Ø 40	Ø 63
A	8	10
M	M5	M8

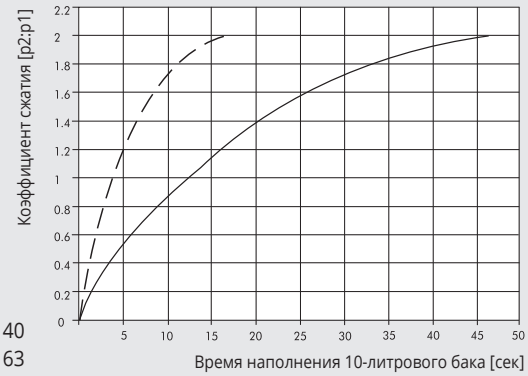
КРИВЫЕ НАПОЛНЕНИЯ БАКА

БЕЗ РЕГУЛЯТОРА



Ø 40
Ø 63

С РЕГУЛЯТОРОМ



Графики относятся к заполнению 10-литрового бака и показывают отношение давления на выходе к давлению на входе (= p2:p1) в зависимости от времени (сек). Графики действительны для любого входного давления от 2 до 10 бар.
Следующая формула может быть использована для расчета времени t (сек), необходимого для переключения с коэффициента повышения давления 1 на коэффициент повышения давления 2 в резервуаре объемом V (литры):

$$t = \frac{V\,(t2 - t1)}{10}$$

где t1 и t2 — время, показанное на оси X, соответствующее соотношениям 1 и 2.

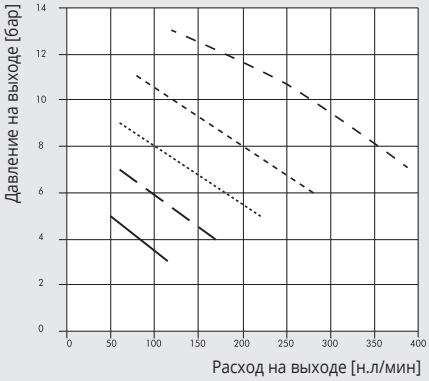
Например:
1 = 0.4 = > t1 = 2.5 сек
2 = 1.2 = > t2 = 10 сек

Время, необходимое для переключения с 1 на 2 с 25-литровым баком, составляет:

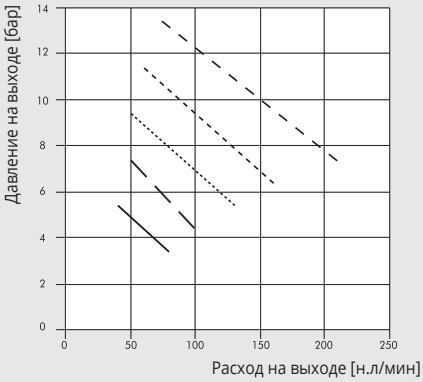
$$t = \frac{25\,(10 - 2.5)}{10}\ \text{сек} = 18.75\ \text{сек}$$

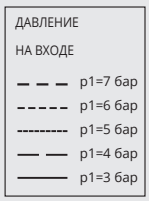
ГРАФИКИ РАСХОДА

БЕЗ РЕГУЛЯТОРА Ø 40

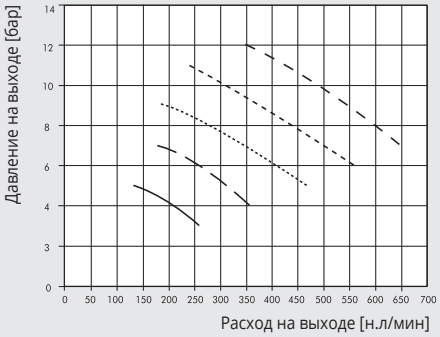


С РЕГУЛЯТОРОМ Ø 40

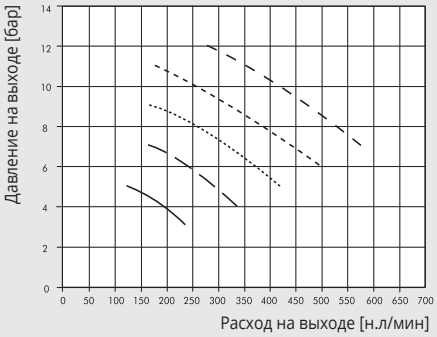




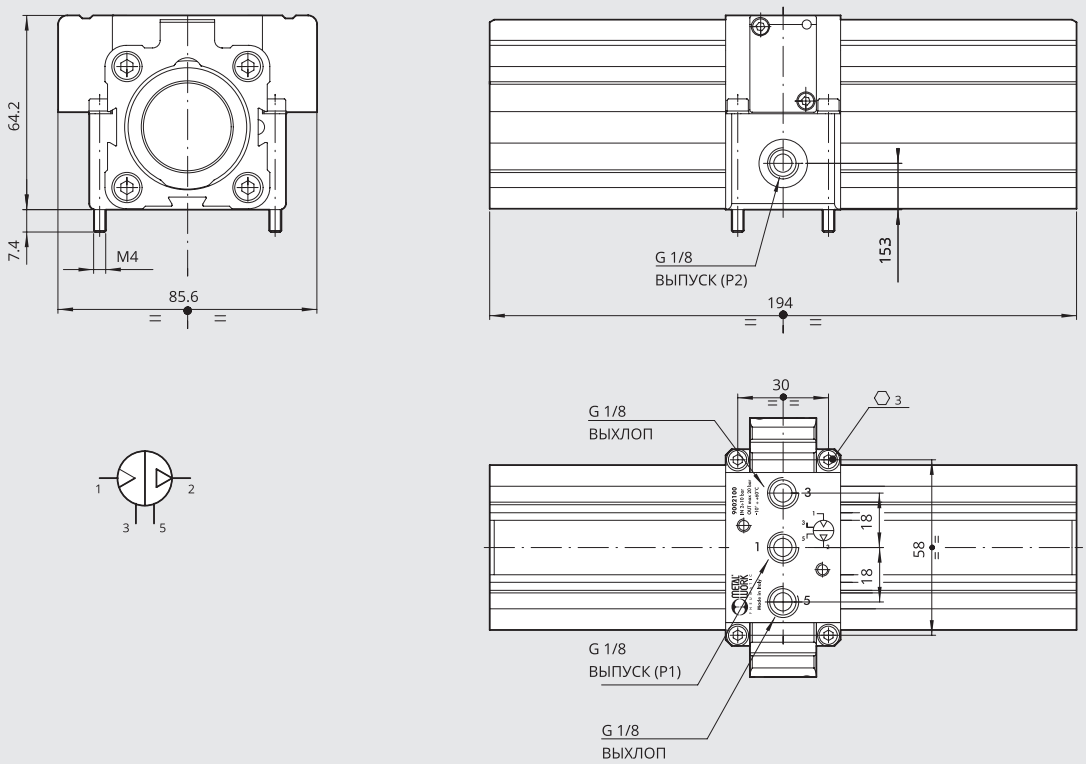
БЕЗ РЕГУЛЯТОРА Ø 63



С РЕГУЛЯТОРОМ Ø 63

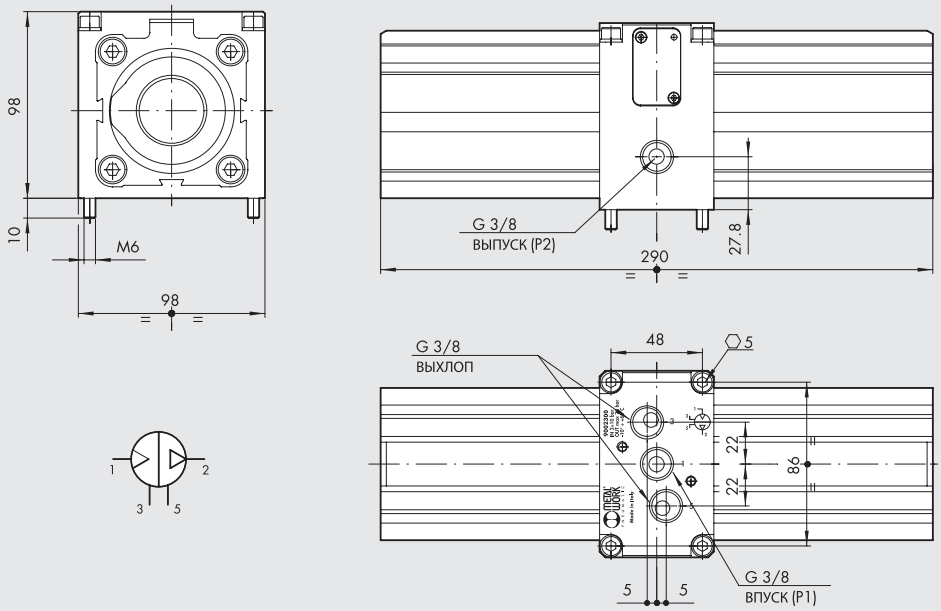


МУЛЬТИПЛИКАТОР ДАВЛЕНИЯ (БУСТЕР Ø 40)



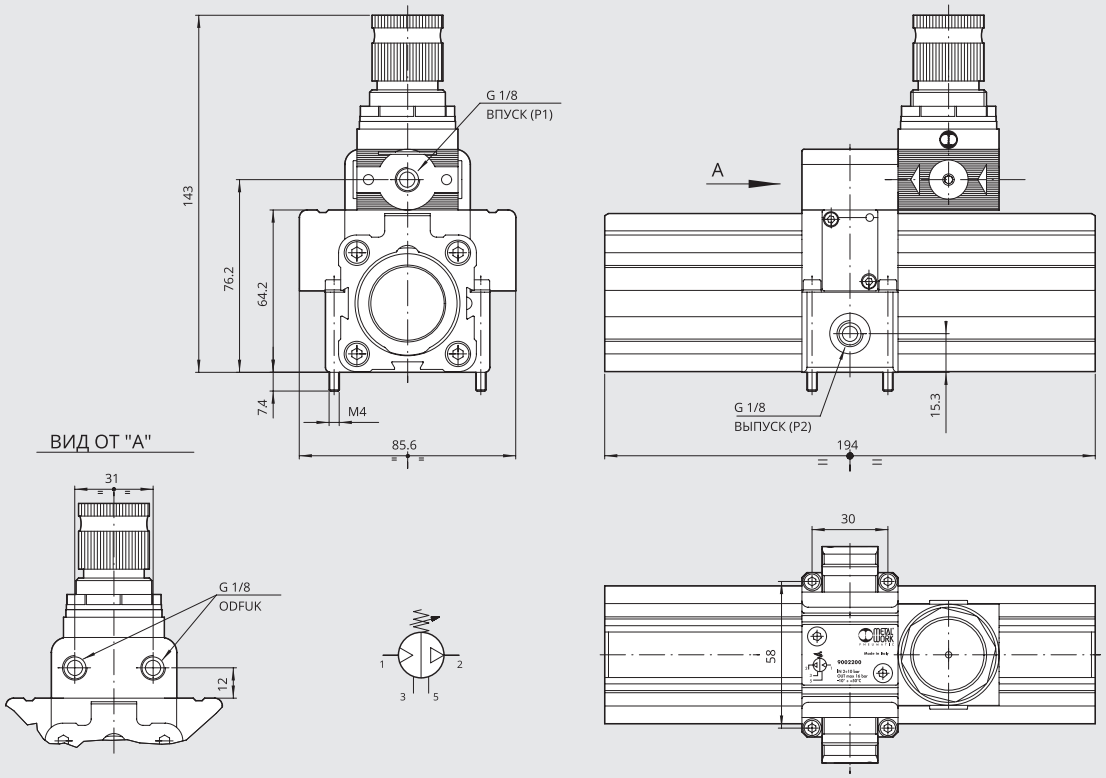
Код	Описание
9002100	Бустер Ø 40

МУЛЬТИПЛИКАТОР ДАВЛЕНИЯ (БУСТЕР Ø 63)



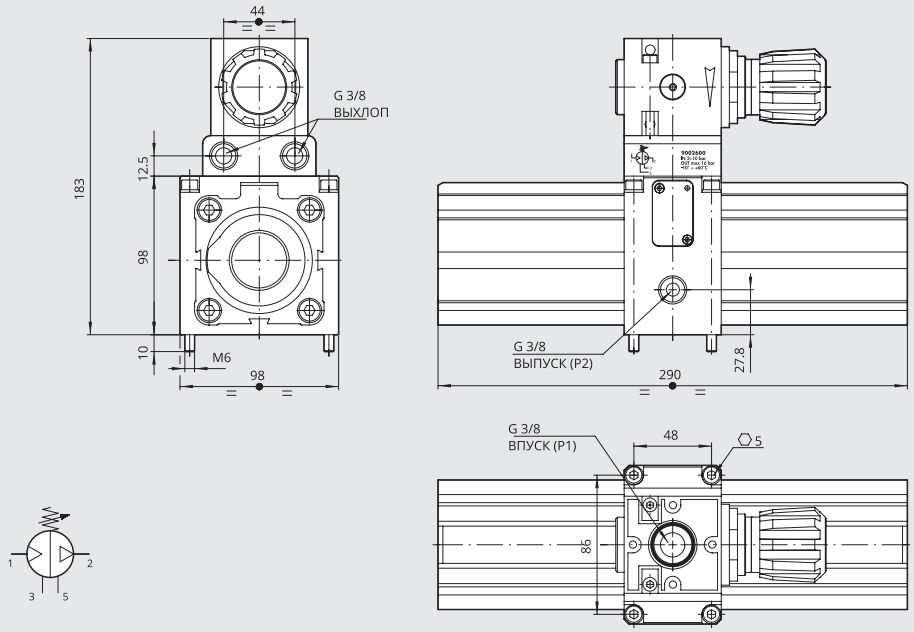
Код	Описание
9002300	Бустер Ø 63

МУЛЬТИПЛИКАТОР ДАВЛЕНИЯ (БУСТЕР Ø 40 С РЕГУЛЯТОРОМ)



Код	Описание
9002200	Бустер Ø 40 с регулятором

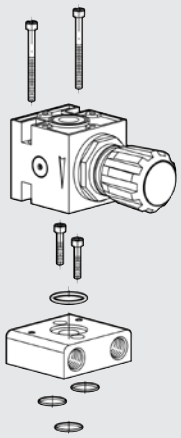
МУЛЬТИПЛИКАТОР ДАВЛЕНИЯ (БУСТЕР Ø 63 С РЕГУЛЯТОРОМ)



Код	Описание
9002600	Бустер Ø 63 с регулятором

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

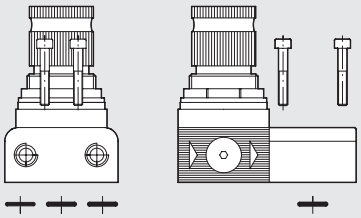
БЛОК РЕГУЛЯТОРА Ø 63



Код	Описание
9002380	Блок регулятора Ø 63

Примечание: поставляется с 4 винтами и 4 уплотнительными кольцами.

БЛОК РЕГУЛЯТОРА Ø 40



Код	Описание
9002180	Блок регулятора Ø 40

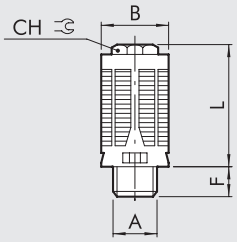
Примечание: поставляется с 2 винтами и 3 уплотнительными кольцами.

МАНОМЕТР



Код	Описание
9700101	M 40 1/8 012
9700110	M 40x40 1/8 012

ГЛУШИТЕЛЬ MW SPL-F ДЛЯ БУСТЕРА Ø 40

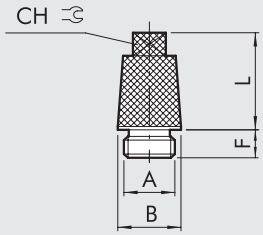


Код	A	B +-0.2	F +-0.5	L +-3%	CH
W0970530072	G1/8	16.3	85.5	29	10

Материалы:
Черная ацетальная смола
Войлок

Характеристики:
Рмакс.: 12 бар
Темп.: от -10°C до +60°C

ГЛУШИТЕЛЬ MW SCQ ДЛЯ БУСТЕРА Ø 63



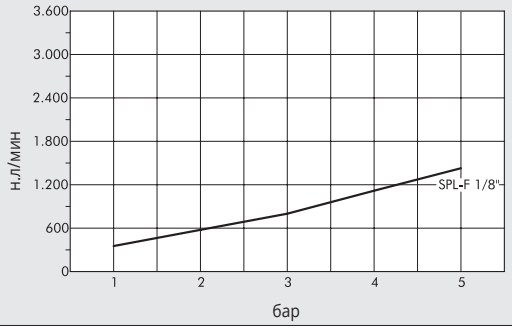
Код	A	B +-0.2	F +-0.5	L +-3%	CH
W0970530014	G3/8	19	8.5	29.2	10

Материалы:
Никелированная латунь
Спеченная никелированная бронза

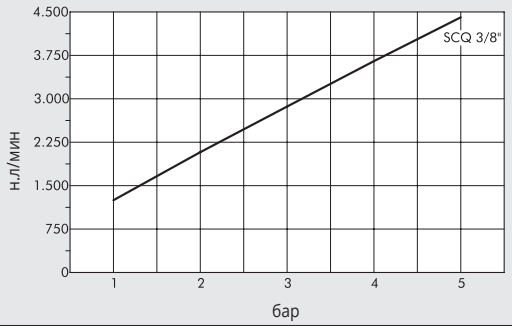
Характеристики:
Рмакс.: 12 бар
Темп.: от -10°C до +80°C

ГРАФИК ПОТОКА ГЛУШИТЕЛЯ

MW SPL-F



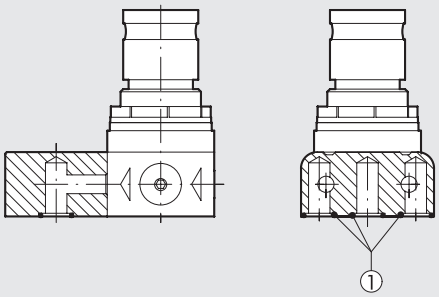
MW SCQ



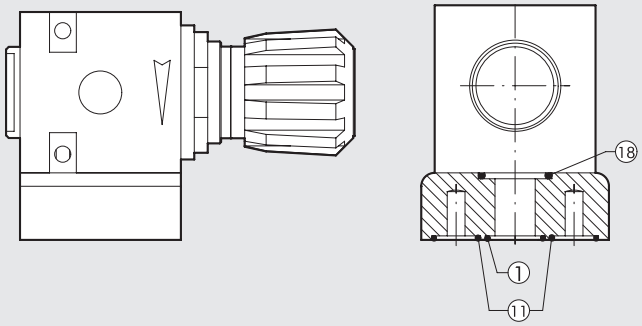
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

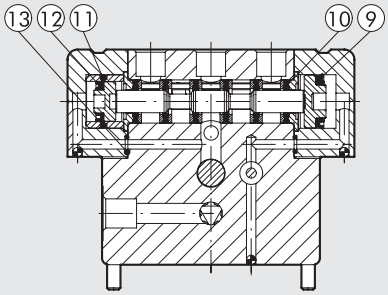
КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК

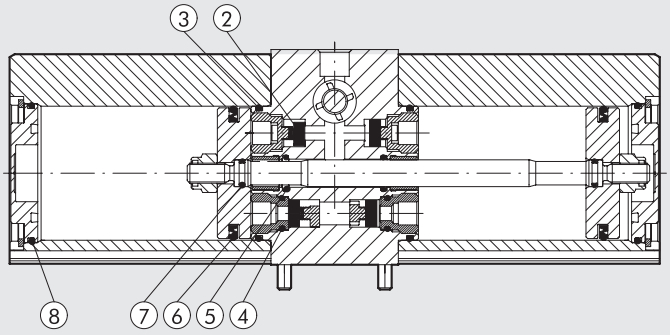
Ø 40

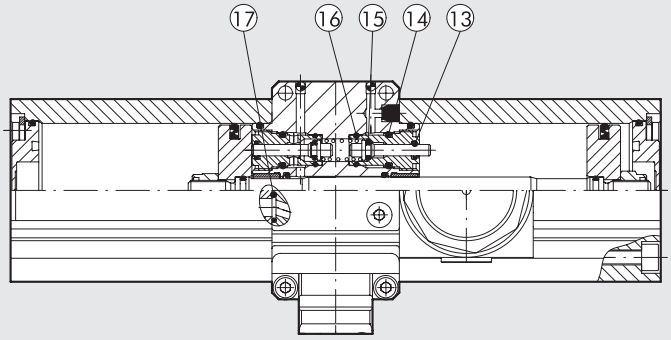


Ø 63









Код	Описание
9002190	Комплект прокладок для бустера Ø 40 (включает все прокладки с номерами от 1 до 17)
9002390	Комплект прокладок для бустера Ø 63 (включает все прокладки с номерами от 1 до 18)

ВСТРОЕННЫЙ ПРОГРЕССИВНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ VAP 1/4” И 1/2”

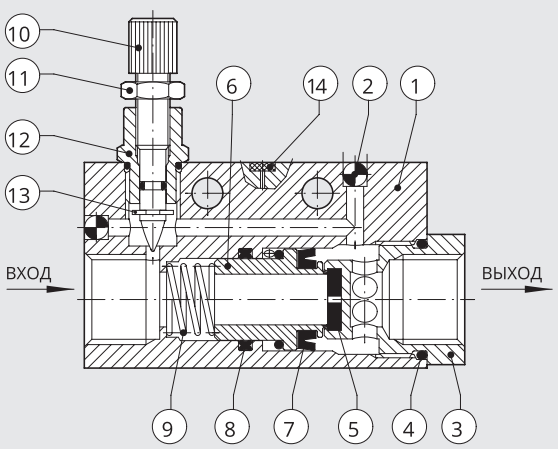
Встроенный прогрессивный пускатель представляет собой клапан, который регулирует поток воздуха до тех пор, пока выходное давление не достигнет определенного значения, при котором клапан открывается и позволяет воздуху течь с полной скоростью.
Этот клапан можно использовать для управления группой клапанов или одним клапаном или его можно установить между другим клапаном и приводом.
Воздух, поступающий во впускное отверстие 1, проходит через дроссель с ручкой регулировки потока.
Клапан полностью открывается, когда давление на выходе достигает примерно 60% давления на входе.
Если подача воздуха отключена, клапан выпускает воздух из выхода 2 во вход 1.



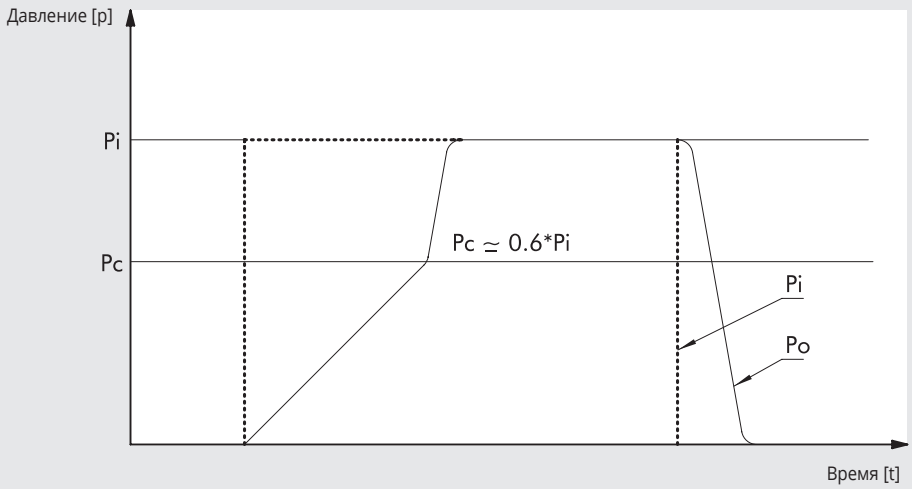
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		VAP 1/4	VAP 1/2
Резьбовые порты		1/4”	1/2”
Тип клапана		2/2 НЗ	
Минимальное рабочее да вление	бар	2	
	psi	29	
	МПа	0.2	
Максимальное рабочее д авление	бар	10	
	psi	145	
	МПа	1	
Давление перек лючения		Около 60 % входного давления	
Рабочая частота	Гц	макс. 5	
Расход при 6.3 бар, ΔP=0.5 бар:	н.л/мин	1050	2350
	ст. куб. фут/мин.	37	83
Расход при 6.3 бар, ΔP=1 бар:	н.л/мин	1500	3100
	ст. куб. фут/мин.	53	110
Максимальный расход через регулятор расхо да при 6.3 бар:	н.л/мин	200	300
	ст. куб. фут/мин.	7	11
Рабочая температура	°C	от -10 до 70	
	°F	от 14 до 158	
Среда		Фильтрованный смазанный или несмазанный сжатый воздух. Смазка, если она используется, должна быть непрерывной.	
Вес	г	90	220
Винты для крепления к стене		Мин. M4x25	Мин. M4x35
Монтаж		В любом положении	

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: анодированный алюминий
② ШАР: сталь
③ ВСТАВКА: никелированная латунь
④ Уплотнительное кольцо: бутадиен-нитрильный каучук
⑤ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ КЛАПАН: бутадиен-нитрильный каучук
⑥ ПОРШЕНЬ: анодированный алюминий
⑦ ПРОКЛАДКА ПОРШНЯ: бутадиен-нитрильный каучук
⑧ Уплотнительное кольцо: бутадиен-нитрильный каучук
⑨ ПРУЖИНА: сталь
⑩ ПАЛЕЦ: никелированная латунь
⑪ ГАЙКА: никелированная латунь
⑫ ДЕРЖАТЕЛЬ ПАЛЬЦА: никелированная латунь
⑬ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО: оцинкованная сталь
⑭ ГЛУШИТЕЛЬ

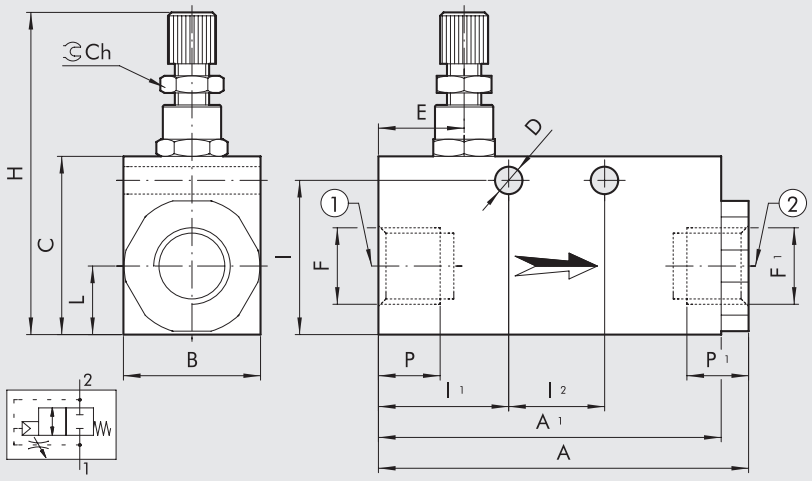


ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Pi = давление на входе
Po = давление на выходе
Pc = давление переключения

РАЗМЕР



Код	Описание	F	F¹	A	A¹	B	C	Ch	D	E	H	I	I¹	I²	L	P	P¹
W3606000002	VAP 1/4	G1/4	G1/4	56	50	20	30	8	4.5	10	49-52	25.5	18	16	10	9	9
W3606000004	VAP 1/2	G1/2	G1/2	75.8	65	30	40	8	4.5	13	59-62	35.5	26.5	16	15	12	12

ПРИМЕЧАНИЯ

ПОВОРОТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ

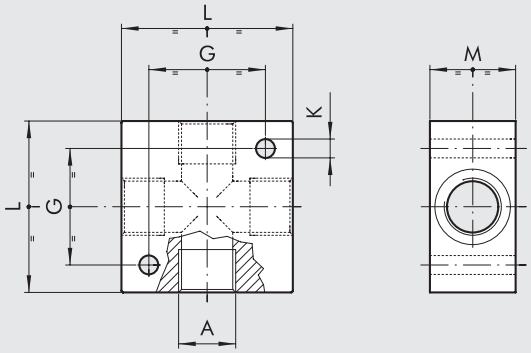
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Резьбовые порты		1/8	1/4	3/8	1/2
Макс. давление	бар	0 - 12			
	МПа	0 - 1.2			
Рабочая температура	°C	–10 - 80			
Среда		Фильтрованный воздух со смазкой или без смазки			
Корпус		Поворотные соединения: никелированная латунь			
		Распределительная коробка: анодированный алюминий			
Прокладки		бутадиен-нитрильный каучук			



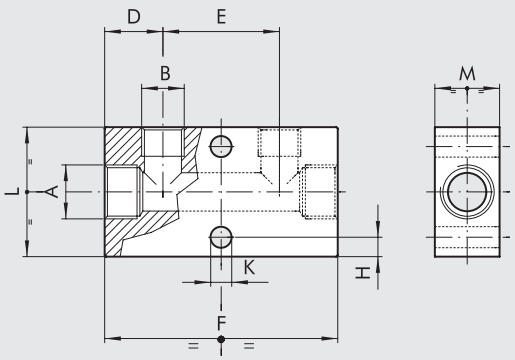
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА 4-ХОДОВАЯ



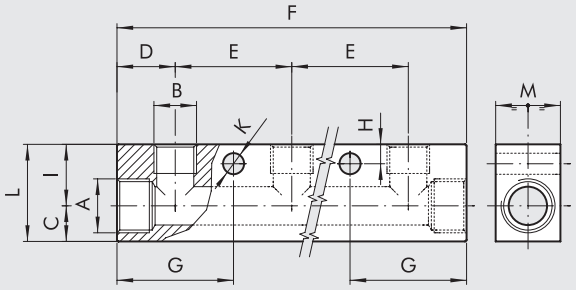
Код	A	G	K	L	M
W0501101001	G 1/8	17	4.5	25	15
W0501111002	G 1/4	26	5.5	40	20
W0501121003	G 3/8	34	5.5	50	25
W0501131004	G 1/2	34	5.5	50	30

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА 2-ХОДОВАЯ ЛИНЕЙНАЯ, ВЫХОДЫ 1/8" - 1/4"



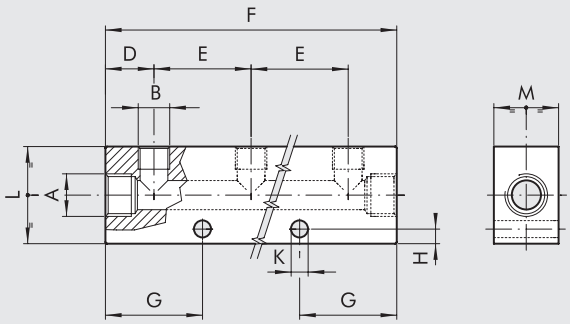
	ВХОДЫ		ВЫХОДЫ								
Код	шт.	A	шт.	B	D	E	F	H	K	L	M
W0502111001	2	G 1/4	2	G 1/8	15	30	60	4.5	5.3	30	20
W0502121002	2	G 3/8	2	G 1/4	18	36	72	6	6.5	40	20
W0502131002	2	G 1/2	2	G 1/4	22	36	80	6	6.5	40	30

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА С НЕСКОЛЬКИМИ ПРЯМЫМИ ВЫХОДАМИ 1/4”



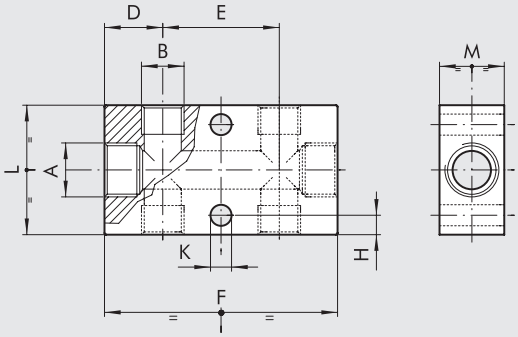
	ВХОДЫ		ВЫХОДЫ											
Код	**шт.**	**A**	**шт.**	**B**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**K**	**I**	**C**	**L**	**M**
W0502121006	2	G 3/8	3	G 1/4	18	36	108	36	6	6.5	19	11	30	20
W0502121008	2	G 3/8	4	G 1/4	18	36	144	36	6	6.5	19	11	30	20
W0502121010	2	G 3/8	5	G 1/4	18	36	180	36	6	6.5	19	11	30	20
W0502121012	2	G 3/8	6	G 1/4	18	36	216	36	6	6.5	19	11	30	20
W0502131006	2	G 1/2	3	G 1/4	18	36	108	36	6	6.5	24	16	40	30
W0502131008	2	G 1/2	4	G 1/4	18	36	144	36	6	6.5	24	16	40	30
W0502131010	2	G 1/2	5	G 1/4	18	36	180	36	6	6.5	24	16	40	30
W0502131012	2	G 1/2	6	G 1/4	18	36	216	36	6	6.5	24	16	40	30

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА С НЕСКОЛЬКИМИ ПРЯМЫМИ ВЫХОДАМИ 1/8”



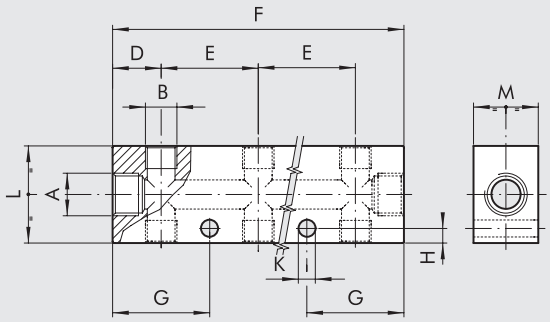
	ВХОДЫ		ВЫХОДЫ									
Код	**шт.**	**A**	**шт.**	**B**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**K**	**L**	**M**
W0502111005	2	G 1/4	3	G 1/8	15	30	90	30	4.5	5.3	30	20
W0502111007	2	G 1/4	4	G 1/8	15	30	120	30	4.5	5.3	30	20
W0502111009	2	G 1/4	5	G 1/8	15	30	150	30	4.5	5.3	30	20
W0502111011	2	G 1/4	6	G 1/8	15	30	180	30	4.5	5.3	30	20

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА С 2 ПРОТИВОПОЛОЖНО НАПРАВЛЕННЫМИ ВЫХОДАМИ



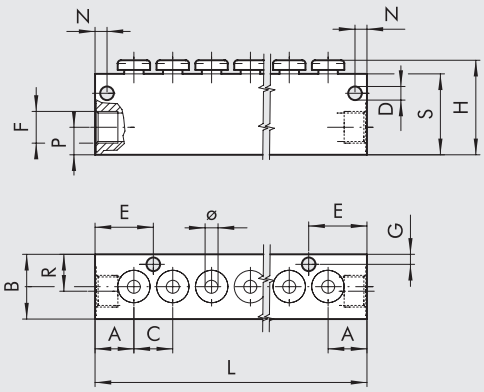
	ВХОДЫ		ВЫХОДЫ								
Код	**шт.**	**A**	**шт.**	**B**	**D**	**E**	**F**	**H**	**K**	**L**	**M**
W0503111013	2	G 1/4	2 + 2	G 1/8	15	30	60	4.5	5.3	30	20
W0503121014	2	G 3/8	2 + 2	G 1/4	18	36	72	6	6.5	40	20
W0503131014	2	G 1/2	2 + 2	G 1/4	22	36	80	6	6.5	40	30

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА С ПРОТИВОПОЛОЖНО НАПРАВЛЕННЫМИ ВЫХОДАМИ 1/8”-1/4”



	ВХОДЫ		ВЫХОДЫ									
Код	шт.	A	шт.	B	D	E	F	G	H	K	L	M
W0503111015	2	G 1/4	3 + 3	G 1/8	15	30	90	30	4.5	5.3	30	20
W0503111017	2	G 1/4	4 + 4	G 1/8	15	30	120	30	4.5	5.3	30	20
W0503111019	2	G 1/4	5 + 5	G 1/8	15	30	150	30	4.5	5.3	30	20
W0503121016	2	G 3/8	3 + 3	G 1/4	18	36	108	36	6	6.5	40	20
W0503121018	2	G 3/8	4 + 4	G 1/4	18	36	144	36	6	6.5	40	20
W0503121020	2	G 3/8	5 + 5	G 1/4	18	36	180	36	6	6.5	40	20
W0503131016	2	G 1/2	3 + 3	G 1/4	22	36	116	40	6	6.5	40	30
W0503131018	2	G 1/2	4 + 4	G 1/4	22	36	152	40	6	6.5	40	30
W0503131020	2	G 1/2	5 + 5	G 1/4	22	36	188	40	6	6.5	40	30

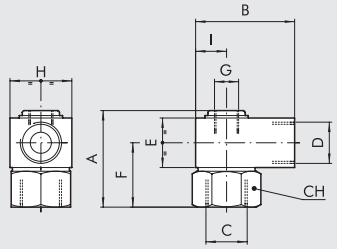
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ, Ø 4-6-8 мм



Код	Число позиций	Ø	F	A	B	C	D	E	G	H	L	M	N	P	R	S
7304106	6	4	1/8	12	20	12	4.2	3.7	3.1	29	84	6	3.7	8.5	11.4	25
7304112	12	4									156					
7306206	6	6	1/4	14	20	14.6	4.2	21.3	3.1	34	101	6	3.7	10	11	30
7306212	12	6									188.6					
7308306	6	8	3/8	18	25	16.6	4.2	26.3	4.2	39	119	5	5	14	14	35
7308312	12	8									218.6					

ПОВОРОТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

ОДИНАРНОЕ ПОВОРОТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



Код	A	B	C	D	E	F	G	H	I	CH	об/мин
W0511101101	32.5	30	G 1/8	G 1/8	16	22	–	16	8	16	550
W0511121121	32.5	30	G 1/4	G 1/4	16	22	–	16	8	16	550
W0511131131	44	40	G 3/8	G 3/8	25	28.5	G 1/8	25	12.5	22	300
W0511141141	55	65	G 1/2	G 1/2	30	35	G 3/8	40	20	30	200
W0511151151	70	65	G 3/4	G 3/4	40	45	G 1/2	40	20	36	160
W0511161161	80	80	G 1	G 1	45	52.5	G 3/4	50	26	45	140

МНОЖЕСТВЕННОЕ ПОВОРОТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

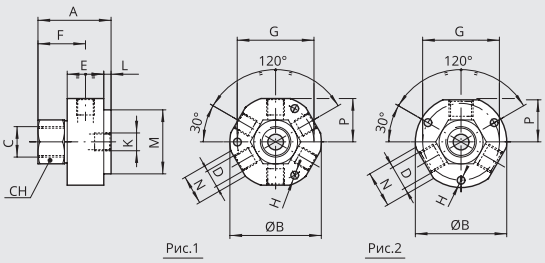
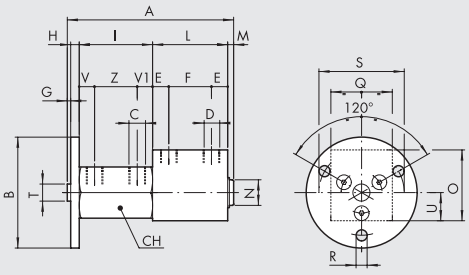


Рис.1 Рис.2

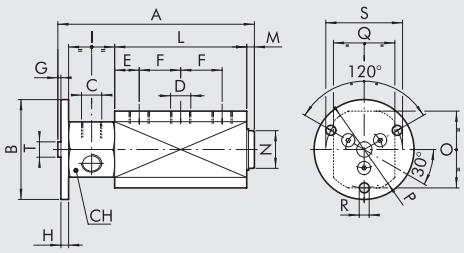
				ВХОДЫ		ВЫХОДЫ												
Код	**Рисунок**	**A**	**B**	**шт.**	**C**	**шт.**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**K**	**L**	**M**	**N**	**P**	**CH**	**об/мин**
W0513131101	1	45	49	1	G 3/8	6	G 1/8	25	28.5	42	4.2	G 1/8	4	35	17	22.6	22	300
W0512131121	2	45	49	1	G 3/8	3	G 1/4	25	28.5	42	4.2	G 1/8	4	35	19	23	22	300

ПОВОРОТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ С ДВУМЯ НЕЗАВИСИМЫМИ КАНАЛАМИ



			ВХОДЫ		ВЫХОДЫ																			
Код	**A**	**B**	**шт.**	**C**	**шт.**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**L**	**M**	**N**	**O**	**Q**	**R**	**S**	**T**	**U**	**V**	**V1**	**Z**	**CH**	**об/мин**
W0514101101	97	65	2	G 1/8	2	G 1/8	12	20	2	5	43	44	3	15	40	25	6.3	50	10	20	11.5	11.5	20	30	300
W0514121121	128	65	2	G 1/4	2	G 1/4	15	30	2	5	56	60	5	24	50	40	6.3	50	10	25	15	12	30	36	200

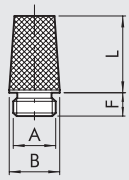
ПОВОРОТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ С ТРЕМЯ НЕЗАВИСИМЫМИ КАНАЛАМИ



			ВХОДЫ		ВЫХОДЫ																
Код	**A**	**B**	**шт.**	**C**	**шт.**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**L**	**M**	**N**	**O**	**P**	**Q**	**R**	**S**	**T**	**CH**	**об/мин**
W0515121121	128	64	3	G 1/4	3	G 1/4	16	27	2	5	30	86	5	29	50	54	45	6.3	50	10	36	200

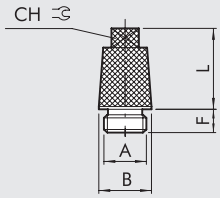
ГЛУШИТЕЛИ И РЕГУЛЯТОР ВЫХЛОПА

ГЛУШИТЕЛЬ MW SC



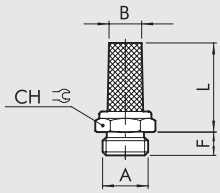
	Код	A	B ±0.2	F	L ±3%
Материалы:	W0970530001	M5	6	4.5 ±0.5	10
Никелированная латунь	W0970530002	G 1/8	12	6 ±0.5	15
Спеченная никелированная	W0970530003	G 1/4	15	6.7 ±0.5	19
бронза	W0970530004	G 3/8	19	8.5 ±0.5	28.5
	W0970530005	G 1/2	23	8.7 ±0.5	33
Характеристики:	W0970530006	G 3/4	29	11 ±1	40.5
Рмакс.: 12 бар	W0970530007	G 1	36	11.5 ±1	50.5
Темп.: –10°C - +80°C					

ГЛУШИТЕЛЬ MW SCQ



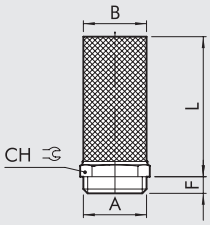
	Код	A	B ±0.2	F	L ±3%	CH
Материалы:	W0970530012	G 1/8	12	6 ±0.5	15	7
Никелированная латунь	W0970530013	G 1/4	15	7.5 ±0.5	19	8
Спеченная никелированная	W0970530014	G 3/8	19	8.5 ±0.5	29.2	10
бронза	W0970530015	G 1/2	23	9 ±0.5	31.5	14
	W0970530016	G 3/4	29	10 ±1	41.5	17
Характеристики:	W0970530017	G 1	36	12 ±1	51.2	23
Рмакс.: 12 бар						
Темп.: –10°C - +80°C						

ГЛУШИТЕЛЬ MW SE



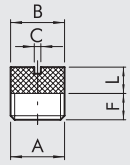
	Код	A	B ±0.5	F	L ±5%	CH
Материалы:	W0970530021	M5	4	4 ±0.5	13	8
Никелированная латунь	W0970530020	M7	5	5 ±0.5	21	10
Спеченная никелированная	W0970530022	G 1/8	7	6 ±0.5	21	13
бронза	W0970530023	G 1/4	8.5	8 ±0.5	23.5	16
	W0970530024	G 3/8	11	8 ±0.5	33	19
Характеристики:	W0970530025	G 1/2	15	10 ±0.5	37	24
Рмакс.: 12 бар	W0970530026	G 3/4	21.5	10 ±1	43.5	30
Темп.: –10°C - +80°C	W0970530027	G 1	27	11.5 ±1	56	36

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ГЛУШИТЕЛЬ MW SL



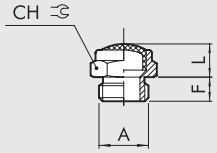
	Код	A	B ±1	F	L ±5%	CH
Материалы:	W0970530036	G 3/4	37	12 ±1	215	50
Никелированная латунь	W0970530037	G 1	37	12 ±1	215	50
Спеченная никелированная	W0970530038	G 1 1/4	37	15 ±1.5	215	50
бронза	W0970530039	G 1 1/2	37	15 ±1.5	215	50
	W0970530040	G 2	37	17 ±1.5	220	65
Характеристики:						
Рмакс.: 12 бар						
Темп.: –10°C - +80°C						

ГЛУШИТЕЛЬ MW STT



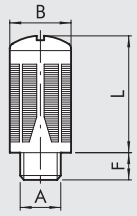
	Код	A	B ±0.2	F	L ±3%	C
Материалы:	W0970530042	G 1/8	9.5	6.5 ±0.5	6	2
Никелированная латунь	W0970530043	G 1/4	12.6	6 ±0.5	7	1.5
Спеченная никелированная	W0970530044	G 3/8	16.2	7.5 ±0.5	8.5	1.5
бронза	W0970530045	G 1/2	20.5	10 ±0.5	9.6	2.5
	W0970530046	G 3/4	26	11 ±1	12	1.5
Характеристики:	W0970530047	G 1	33	13 ±1	11	–
Рмакс.: 12 бар						
Темп.: –10°C - +80°C						

ГЛУШИТЕЛЬ MW SFE



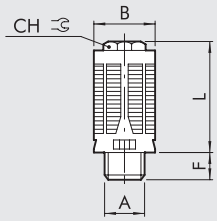
	Код	A	F	L ±3%	CH
Материалы:	W0970530051	M5	3.7 ±0.5	4.7	8
Никелированная латунь	W0970530052	G 1/8	6.2 ±0.5	8.2	13
Проволока	W0970530053	G 1/4	7.7 ±0.5	11.3	16
из нержавеющей стали	W0970530054	G 3/8	8 ±0.5	11.5	19
	W0970530055	G 1/2	10.3 ±0.5	13	24
Характеристики:	W0970530056	G 3/4	10 ±1	15	30
Рмакс.: 12 бар	W0970530057	G 1	12 ±1	18	36
Темп.: –10°C - +80°C					

ДИНАМИЧЕСКИЙ ГЛУШИТЕЛЬ MW SPL



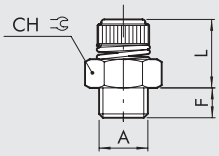
	Код	A	B ±0.2	F	L ±3%
Материалы:	**W0970530062**	G 1/8	15.4	6.2 ±0.5	27
Черная ацетальная смола	**W0970530063**	G 1/4	19.6	8 ±0.5	35
Звукоизоляция	**W0970530064**	G 3/8	24.7	11.3 ±0.5	47
	W0970530065	G 1/2	24.7	10.7 ±0.5	47
	W0970530066	G 3/4	48	18 ±1	96
Характеристики:	**W0970530067**	G 1	48	18 ±1	97
Рмакс.: 6 бар					
Темп.: –10°C - +60°C					

ГЛУШИТЕЛЬ MW SPL-F



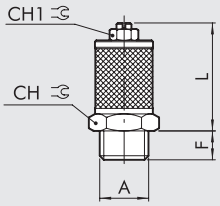
	Код	A	B ±0.2	F ±0.5	L ±3%	CH
Материалы:	**W0970530072**	G 1/8	16.3	5.5	29	10
Черная ацетальная смола	**W0970530073**	G 1/4	20	7.4	36.5	13
Войлок	**W0970530074**	G 3/8	24.8	11	47	17
	W0970530075	G 1/2	24.8	11	47	17
Характеристики:						
Рмакс.: 12 бар						
Темп.: –10°C - +60°C						

РЕГУЛЯТОР ВЫХЛОПА С ГЛУШИТЕЛЕМ MW SVE



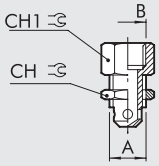
	Код	A	F	L ±0.5	CH
Материалы:	**W0970520001**	G 1/8	6.7 ±0.5	19 - 23	13
Никелированная латунь	**W0970520002**	G 1/4	7.4 ±0.5	21 - 24.5	15
Спеченная никелированная	**W0970520003**	G 3/8	9.7 ±0.5	23.5 - 29.5	22
бронза Пружина	**W0970520004**	G 1/2	10.6 ±0.5	23 - 28	22
из нержавеющей стали	**W0970520005**	G 3/4	12 ±1	29 - 35	30
Характеристики:	**W0970520006**	G 1	13.8 ±1	27 - 34	36
Рмакс.: 12 бар					
Темп.: –10°C - +80°C					

РЕГУЛЯТОР ВЫХЛОПА С ГЛУШИТЕЛЕМ MW SVL



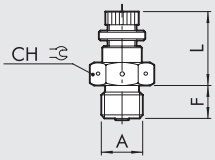
	Код	A	F	L ±0.5	CH	CH1
Материалы:	**W0970520010**	M5	4 ±0.5	17 - 27	8	6
Никелированная латунь	**W0970520009**	M7	4.5 ±0.5	19 - 31	8	5.5
Спеченная никелированная	**W0970520011**	G 1/8	7 ±0.5	31 - 40	16	9
бронза	**W0970520012**	G 1/4	7.5 ±0.5	30 - 37.5	16	9
	W0970520013	G 3/8	10.5 ±0.5	37.5 - 51.5	22	9
Характеристики:	**W0970520014**	G 1/2	12.4 ±0.5	39.5 - 47.5	22	9
Рмакс.: 12 бар	**W0970520015**	G 3/4	12.4 ±1	56.5 - 81	30	13
Темп.: –10°C - +80°C	**W0970520016**	G 1	12.4 ±1	58.5 - 84.5	36	13

РЕГУЛЯТОР ВЫХЛОПА MW DSN



	Код	A	B	CH	CH1
Материалы:	**W0970520021**	G 1/8	G1/8	12	12
Никелированная латунь	**W0970520022**	G 1/4	G1/8	14	16
	W0970520023	G 3/8	G1/4	19	17
	W0970520024	G 1/2	G1/4	24	22
Характеристики:					
Рмакс.: 12 бар					
Темп.: –10°C - +80°C					

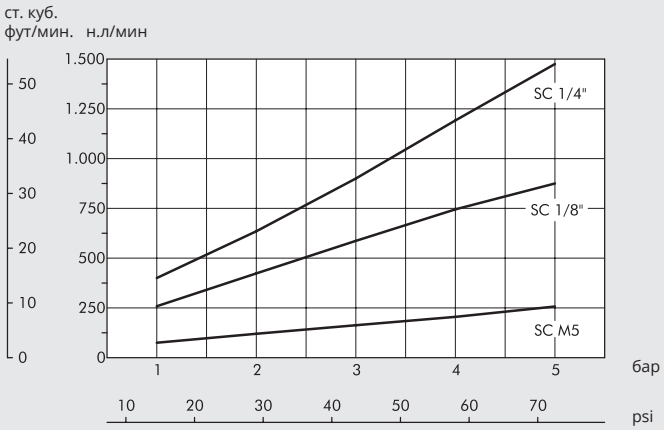
РЕГУЛЯТОР ВЫХЛОПА MW DSE

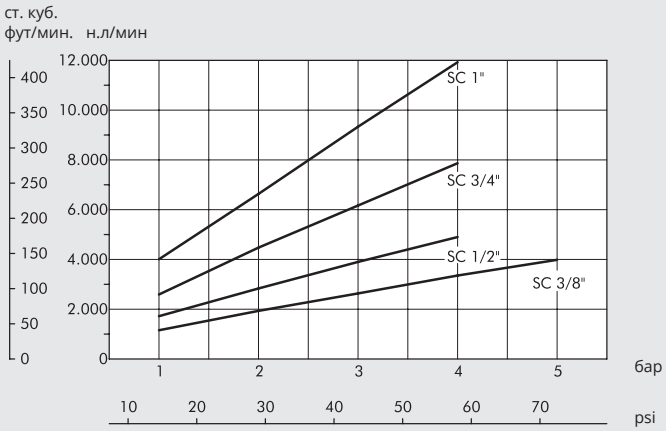


	Код	A	F	L ±0.5	CH
Материалы:	**W0970520031**	G 1/8	7.5 ±0.5	16.8 - 20	14
Никелированная латунь	**W0970520032**	G 1/4	10 ±0.5	21.5 - 29	17
Характеристики:					
Рмакс.: 12 бар					
Темп.: –10°C - +80°C					

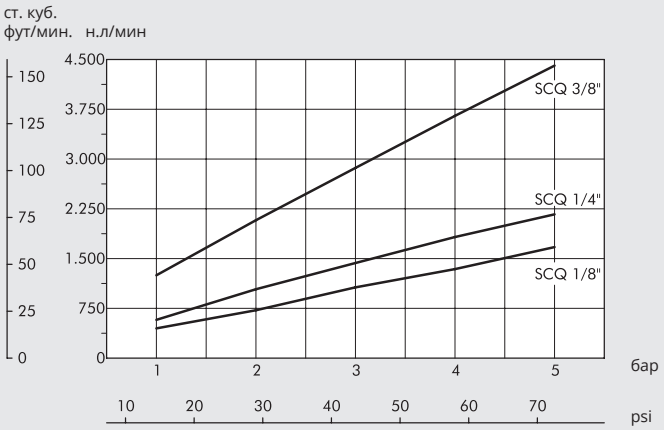
ГРАФИКИ РАСХОДА

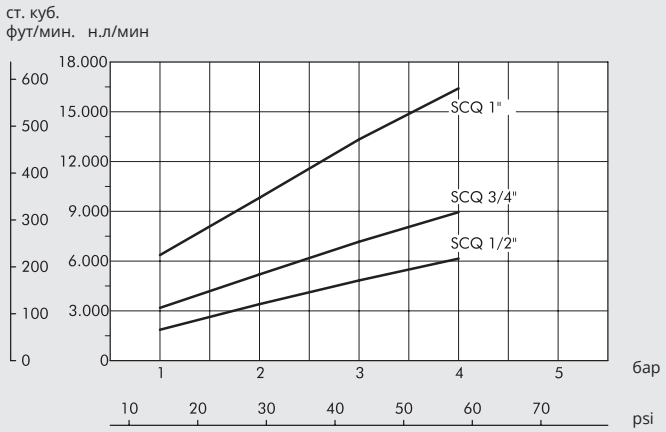
ГЛУШИТЕЛЬ MW SC



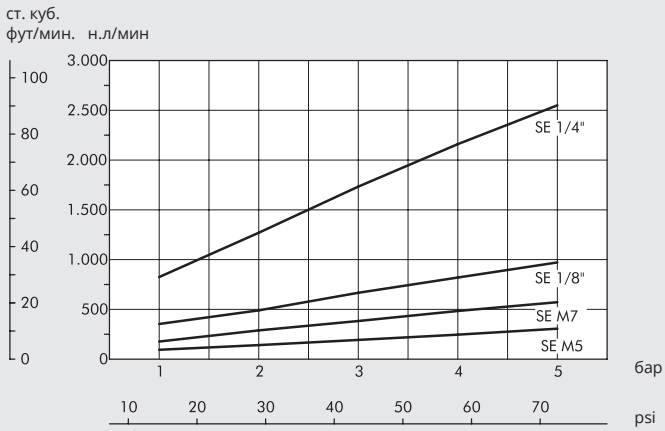


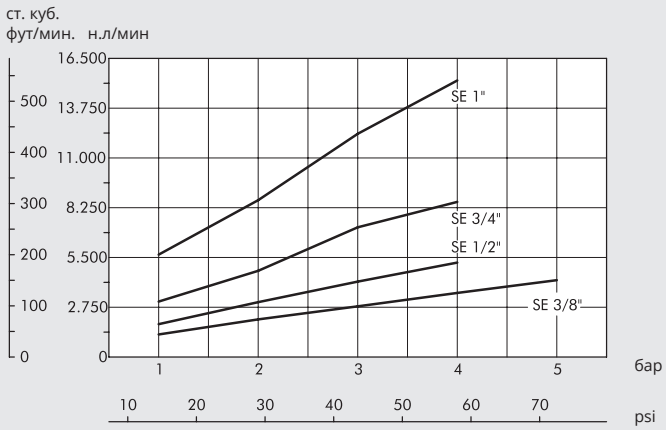
ГЛУШИТЕЛЬ MW SCQ





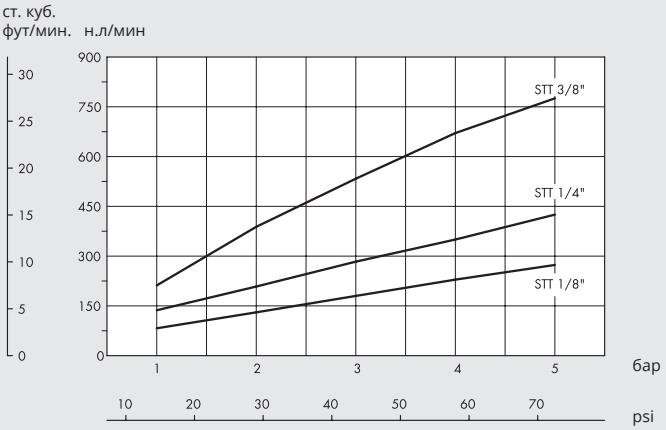
ГЛУШИТЕЛЬ MW SE

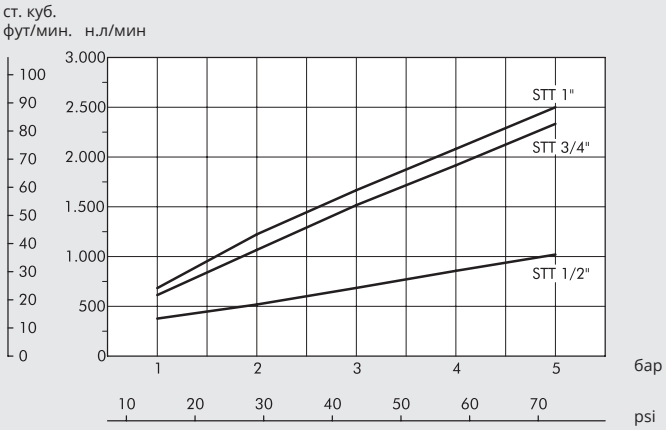




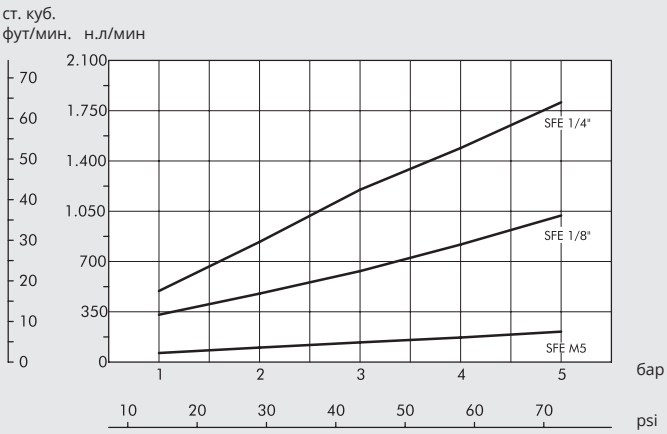
ГРАФИКИ РАСХОДА

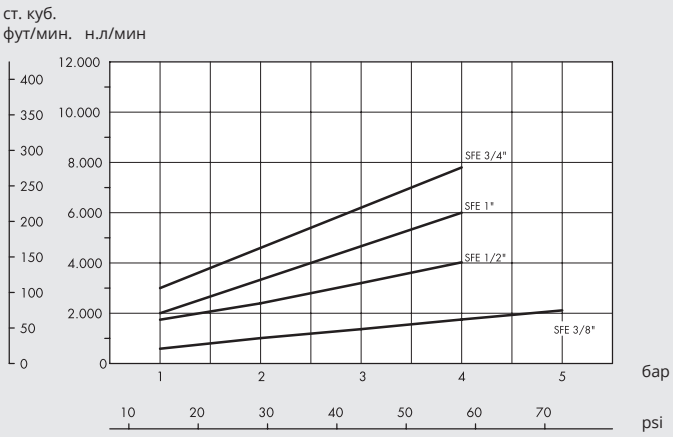
ГЛУШИТЕЛЬ MW STT



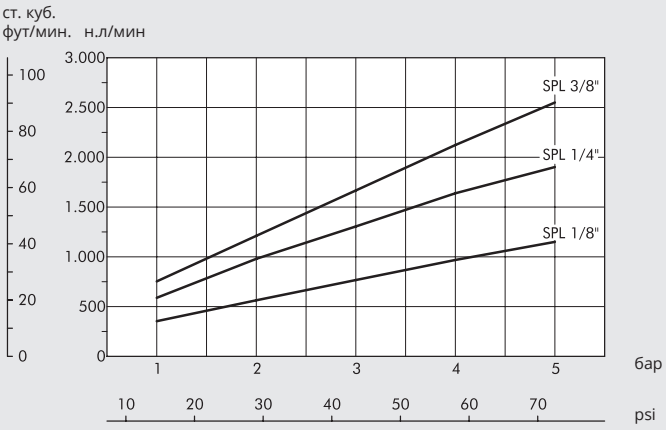


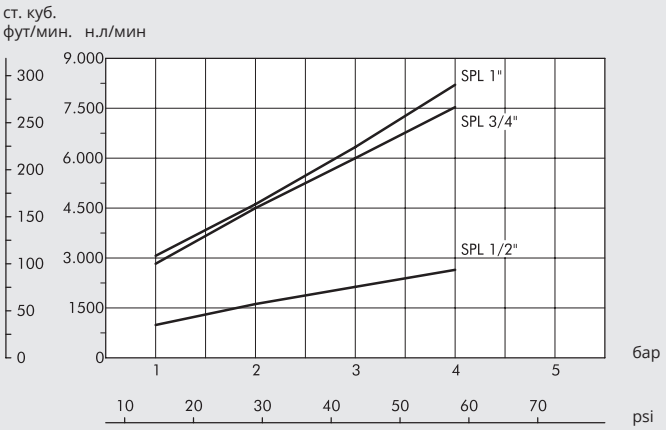
ГЛУШИТЕЛЬ MW SFE





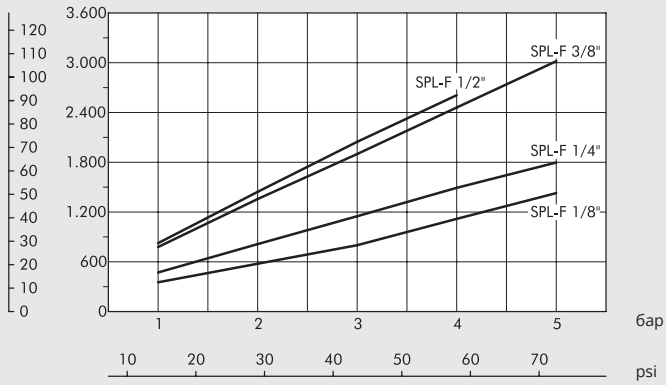
ГЛУШИТЕЛЬ MW SPL



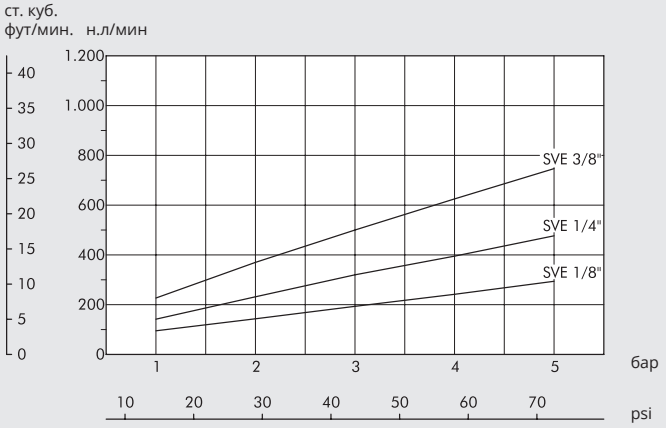


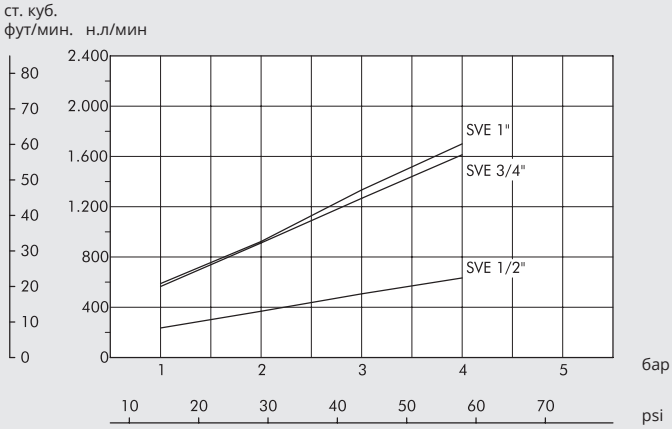
ГРАФИКИ РАСХОДА

ГЛУШИТЕЛЬ MW SPL-F

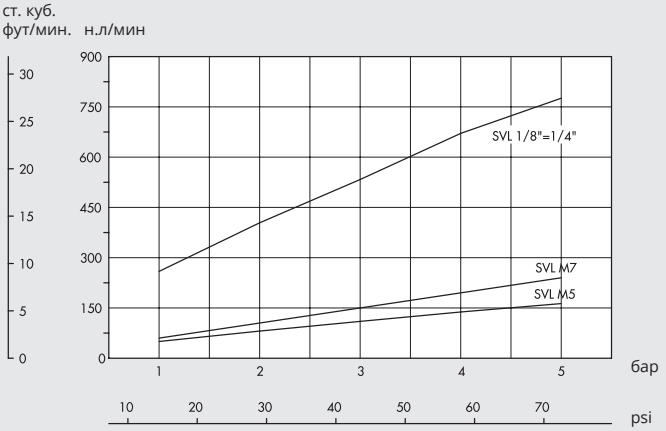


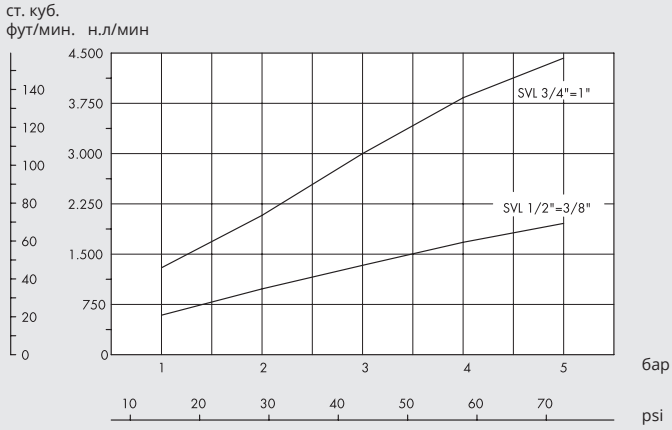
ГЛУШИТЕЛЬ MW SVE





ГЛУШИТЕЛЬ MW SVL





СНИЖЕНИЕ ШУМА

Снижение шума, которое вы получаете при установке глушителя на выхлопе сжатого воздуха, измеренное при подаче при 5 бар, на расстоянии 1 м под углом 45° к оси глушителя (для модели SFE под углом 90° во избежание прямой струи).

Средние значения в размерах.

MW SC - 35 дБ
MW SCQ - 35 дБ
MW SE - 28 дБ
MW STT - 32 дБ
MW SFE - 30 дБ
MW SPL - 30 дБ
MW SPL-F - 35 дБ
MW SVE - 25 дБ
MW SVL - 25 дБ

PNEUMO-POWER

Supplies 24V electric power via an M8 connector. Compressed air to power the generator can be supplied merely by connecting a pipe
to the 1/8" threaded port. To interrupt energy production, all you have to do is to switch off the compressed air supply by means of a cock or solenoid valve. Voltage remains constant irrespective of changes in input pressure or the load applied (within the limits specified in the catalogue).
An easy-to-read light display shows the status of the appliance at all times.

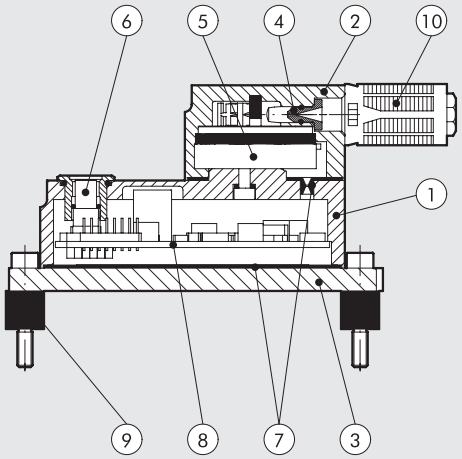


TECHNICAL DATA		50-1	50-2	50-3
Maximum power at 7 bar	W	3	7.5	12
Nominal voltage supplied		24 VDC		
Voltage tolerance		±3%		
		Including line regulation, load regulation and factory setup		
Ripple and Noise		mMax 250 mV p-p o 79 mV rms		
		Measured at 20Mhz bandwidth by using a pair-wire terminated with a 0.1µF and 47µF load capacitor		
Rise time at 7 bar at max. load	sec	2.5	1.5	1
		See graph on page **E5**.23		
Hold time at 7 bar at 50% of load	sec	1.3	0.9	0.8
		See graph on page **E5**.23		
Electrical connector		M8 - 3 poles		
Overload protection and short-circuit		"Hiccup mode" with automatic recovery upon cessation of overload		
Overvoltage protection		Intervention if output voltage > 120% than nominal value		
Electromagnetic compatibility		In compliance with the following standards:		
		EN 61000-2: Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments		
		EN 61000-2: Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments		
Life at 6.3 bar	h	20.000		
Signals		LED diagnostics.		
		Visual signals are flanked by a diagnostic pin on the M8 connector, which closet a GND contact when the voltage is 24 VDC ±3%		
Index of protection for electronic devices		IP 65		
Input fluid		Filter unlubricated air		
Minimum input pressure	bar	4	3	3
Maximum input pressure	bar	7	7	7
Max air consumption at 7 bar (Leq)	Nl/min	32	50	75
Air ports		Input: G1/8"		
		Exhaust: G1/8"		
Temperature range	°C	0 - 50		
Max noise level at 7 bar		75 dB		
Casing material		Painted aluminium		
Assembly position		Any		
Fixing		Using 3 M4x10 screws		
		The device can be stabilised using rubber vibration dampers forniti in dotazione		
Weight	g	330		

LED DIAGNOSTICS OVERVIEW	
LED off or red LED flashing	Temporarily on start-up: the output voltage has not yet reached 24V
	It this condition persists, the applied load is probably excessive with respect to the input pressure.
Green LED fixed	Normal operation: the output voltage has reached 24V
	Optimal use of the compressed air supply.
Green LED flashing	Normal operation: the output voltage has reached 24V but the generator is used below capacity
	(can supply more power at the same compressed air supply)
Red and Green LED flashing	Charge short-circuited: output voltage is automatically cut off. It will return within the tolerance range upon elimination of overload.
Red LED fixed	The maximum supply pressure has been exceeded and the device risks getting damaged.

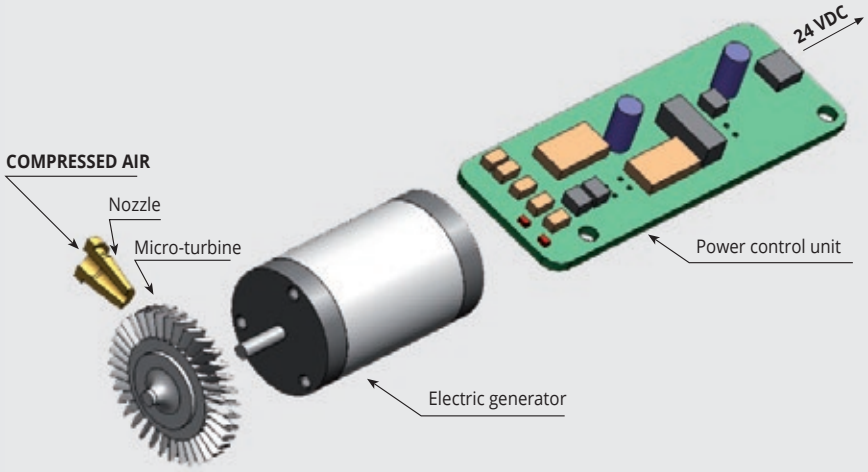
COMPONENTS

① Aluminium body, treated and painted
② Aluminium body, treated and painted
③ Aluminium base, treated and painted
④ Brass nozzle
⑤ Turbine and electrical generator unit
⑥ M8 3-pin connector
⑦ NBR gaskets
⑧ Electronic board
⑨ Vibration dampers
⑩ Silencer



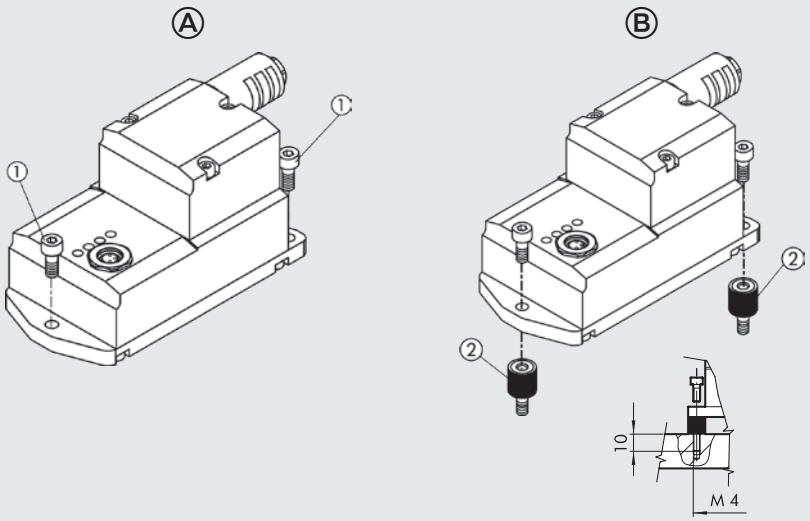
FUNCTION DIAGRAM

The compressed air is supplied via a nozzle that converts pressure energy into kinetic energy.
The supersonic jet of air strikes the blades of a micro-turbine, which is integral with an electrical generator. An electronic power management unit ensures constant voltage output at varying input pressures and applied electrical loads. The electrical power thus
generated can supply any type of utility.

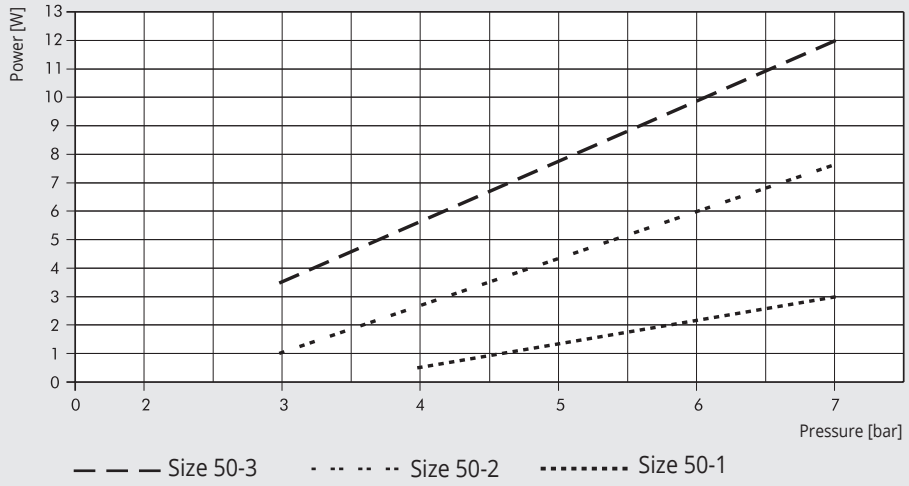


FIXING

The generator can be fixed on a flat surface using the 3 M4x10 screws ① (fig Ⓐ), and the 3 vibration dampers ② supplied with the device (fig. Ⓑ)

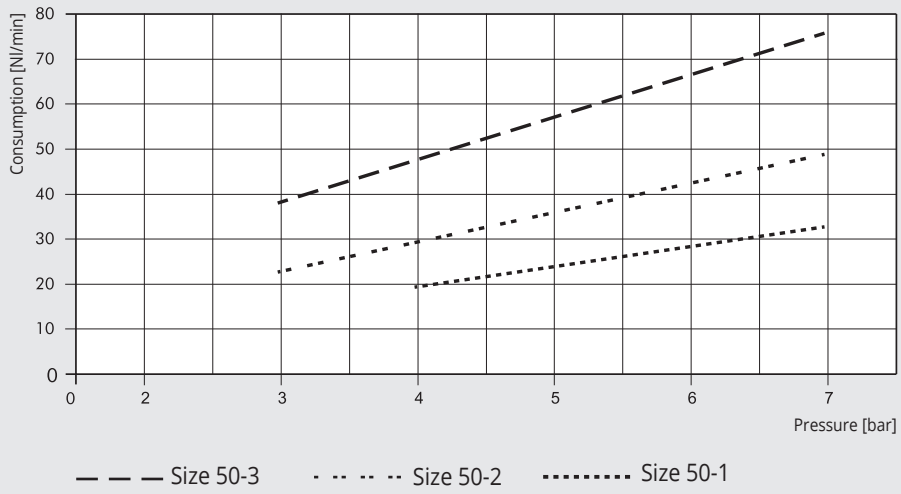


PRESSURE / AVAILABLE POWER

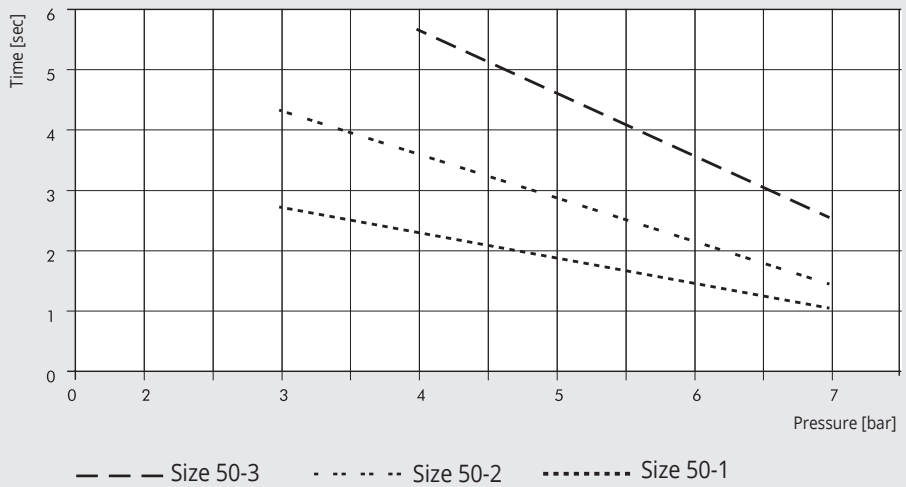


Important: if the input pressure is not sufficient to generate the power required by the electric load, the generator keeps switching on and off (intermittently).
You only need to increase the air pressure (as shown in the chart) to get the required power.

PRESSURE / AIR CONSUMPTION

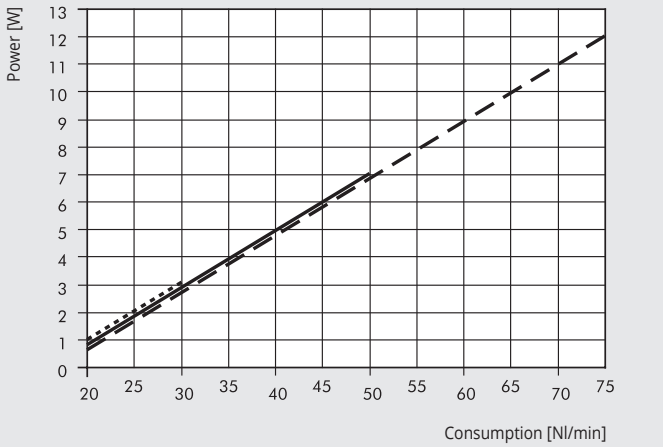


PRESSURE AND ACTUATION TIME WITH ELECTRICAL LOAD



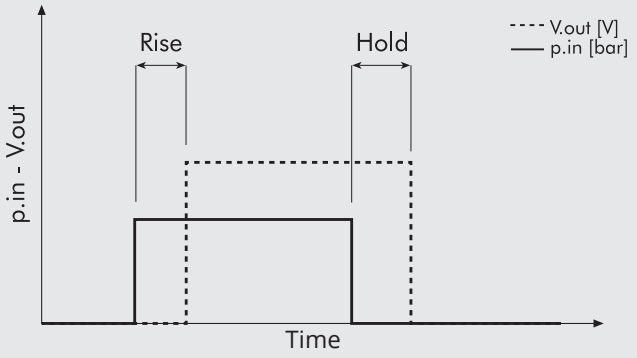
The above graph shows, for a set input pressure, the maximum time required to reach the rated output voltage (with maximum electrical load applicable for this pressure)
as the size of the device changes.
For example, with a size 50-2 device having an input pressure of 5.2 bar,
a 24VDC output voltage will be available about two seconds after start-up.

AVAILABLE AIR / POWER CONSUMPTION



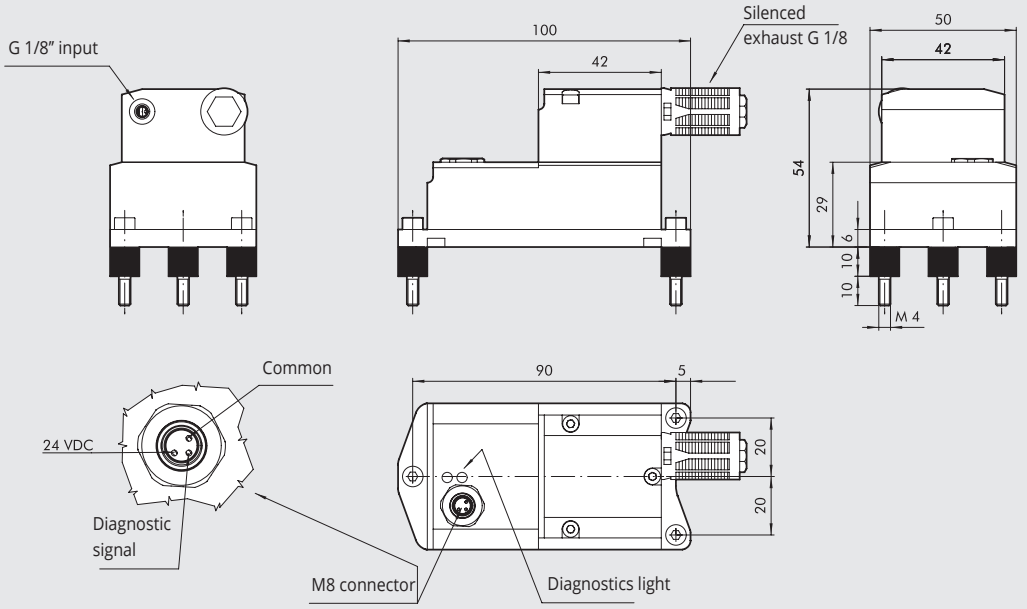
— — — Size 50-3 ——— Size 50-2 ····· Size 50-1

RISE TIME AND HOLD TIME GRAPH



Rise time: the delay from activation of the compressed air supply to 24V power supply to the M8 connector.
Hold time: the time for which 24V is maintained after the compressed air supply has been switched off.

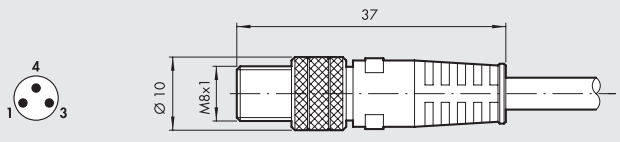
DIMENSIONS



Code	Description
0251530000	PNEUMO POWER 50-1 3 W 24 VDC
0251550000	PNEUMO POWER 50-2 7.5 W 24 VDC
0251570000	PNEUMO POWER 50-3 12 W 24 VDC

ACCESSORIES

M8 CONNECTOR WITH CABLE



Pin	Wire color	
1	Brown	+ 24V
3	Blue	GND
4	Black	Diagnostics

Code	Description
0240009053	M8 male 3-pin connector with 2.5 metres of cable

NOTES

АКСЕССУАРЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



● **РЕГУЛЯТОРЫ ПОТОКА СЕРИИ MRFX** E6.2



● **ЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ПОТОКА RFLX** E6.4



● **ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ VNRX** E6.6

РЕГУЛЯТОРЫ ПОТОКА СЕРИИ MRFX

Основные характеристики:
- AISI 316L (EN 1.4404) stainless steel body and FKM/FPM seals
- уменьшеный габарит
- точное регулирование
- регулировка с помощью шестигранного ключа
- диаметры трубок Ø4 - Ø6 - Ø8 - Ø10 и 1/8" - 1/4" - 3/8" резьбовые порты
- поставляется с кольцом, которое может вращаться даже при установленной MRF.



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

NSF COMPONENT

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8"			1/4"			3/8"
Трубки		Ø4	Ø6	Ø8	Ø6	Ø8	Ø10	Ø10
Максимальное входное давление	MPa	1						
	bar	10						
	psi	145						
Диапазон температур	°C	0 to 150						
	°F	32 to 302						
Максимальный поток регулировки при 6.3 bar	Nl/min	150	190	200	380	430	500	1000
Максимальный поток при закрытой игле при 6.3 bar	Nl/min	60	110	110	190	250	300	470
Максимальный поток при открытой игле при 6.3 bar	Nl/min	80	200	250	250	350	380	1000
Регулировка		Шестигранник						
Внутренний исполнительный механизм		Коническая игла						
Рабочая среда		Фильтрованый, сухой или смазаный воздух						

КОМПОНЕНТЫ

① КОНИЧЕСКАЯ ИГЛА: AISI 316L нж сталь
② КОРПУС: AISI 316L нж сталь
③ ВРАЩАЮЩЕЕСЯ КОЛЬЦО: AISI 316L нж сталь
④ УПЛОТНЕНИЕ: FKM/FPM
⑤ НАЖИМНОЕ КОЛЬЦО: AISI 316L нж сталь

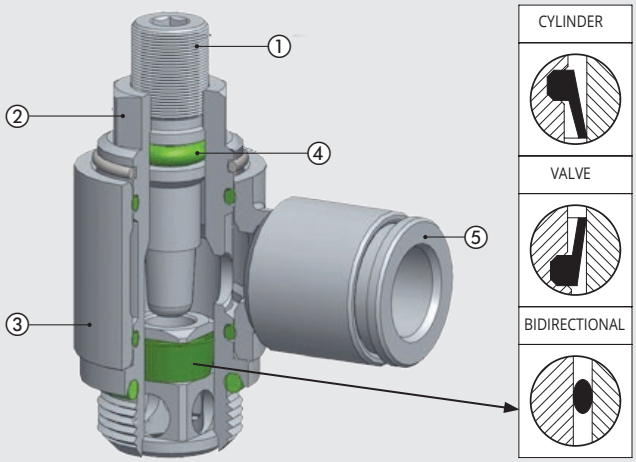
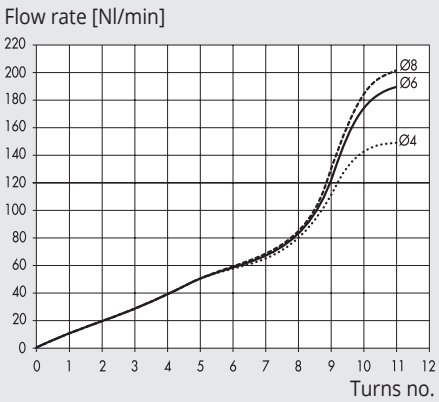
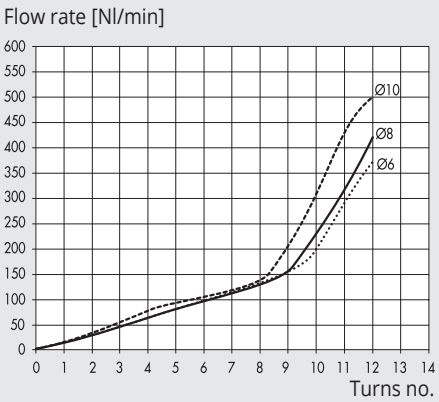


ГРАФИК ПОТОКА

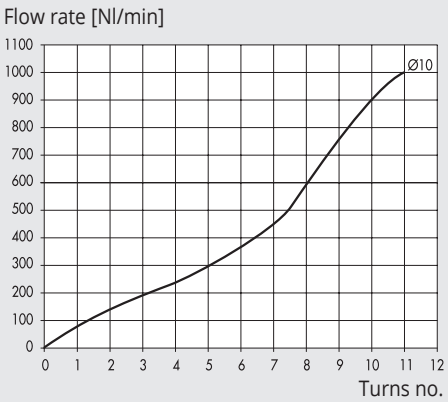
MRFX 1/8" - PIPE Ø 4 - Ø 6 - Ø 8



MRFX 1/4" - PIPE Ø 6 - Ø 8 - Ø 10



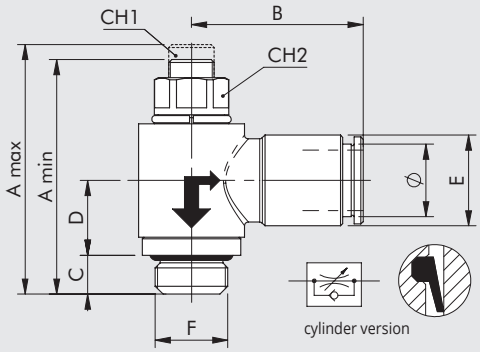
MRFX 3/8" - PIPE Ø 10

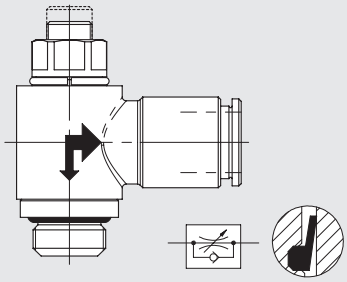


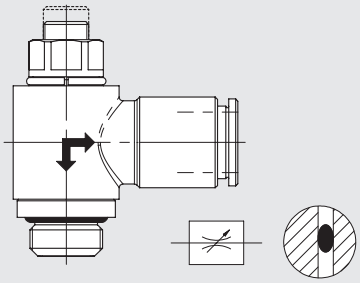
ОБОЗНАЧЕНИЕ, РАЗМЕРЫ И ВЕРСИИ

M R F	O	X	C	4	1/8
СЕРИЯ	**ТИП**	**МАТЕРИАЛ**	**ФУНКЦИЯ**	**Ø ТРУБКИ**	**Ø РЕЗЬБЫ**
Микрорегулятор потока	**O** Иголка с разъемом под шестигранник	**X** AISI 316L stainless steel	**C** Для цилиндров **V** Для клапанов **B** Двунаправленные	**4** Ø 4 **6** Ø 6 **8** Ø 8 **10** Ø 10	**1/8** G 1/8" **1/4** G 1/4" **3/8** G 3/8"

РАЗМЕРЫ И ЗАКАЗНЫЕ КОДЫ







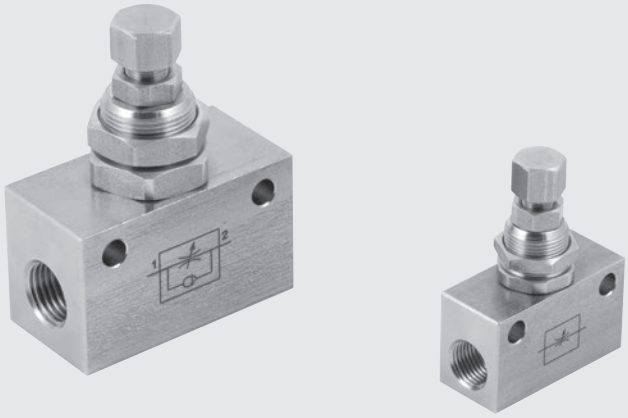
Код	Описание	F	Ø	CH1	CH2	A min	A max	B	C	D	E
9001011CX	MRF O X C 4 1/8	1/8	4	2	9	29	32	19.5	5	10.5	9
9001011VX	MRF O X V 4 1/8	1/8	4	2	9	29	32	19.5	5	10.5	9
9001011BX	MRF O X B 4 1/8	1/8	4	2	9	29	32	19.5	5	10.5	9
9001003CX	MRF O X C 6 1/8	1/8	6	2	9	29	32	22	5	10.5	12
9001003VX	MRF O X V 6 1/8	1/8	6	2	9	29	32	22	5	10.5	12
9001003BX	MRF O X B 6 1/8	1/8	6	2	9	29	32	22	5	10.5	12
9001004CX	MRF O X C 6 1/4	1/4	6	3	10	35	40	23.5	6.5	11.5	12
9001004VX	MRF O X V 6 1/4	1/4	6	3	10	35	40	23.5	6.5	11.5	12
9001004BX	MRF O X B 6 1/4	1/4	6	3	10	35	40	23.5	6.5	11.5	12
9001005CX	MRF O X C 8 1/8	1/8	8	2	9	29	32	22.5	5	10.5	14
9001005VX	MRF O X V 8 1/8	1/8	8	2	9	29	32	22.5	5	10.5	14
9001005BX	MRF O X B 8 1/8	1/8	8	2	9	29	32	22.5	5	10.5	14
9001006CX	MRF O X C 8 1/4	1/4	8	3	10	35	40	24	6.5	11.5	14
9001006VX	MRF O X V 8 1/4	1/4	8	3	10	35	40	24	6.5	11.5	14
9001006BX	MRF O X B 8 1/4	1/4	8	3	10	35	40	24	6.5	11.5	14
9001008CX	MRF O X C 10 1/4	1/4	10	3	10	35	40	26.5	6.5	11.5	16
9001008VX	MRF O X V 10 1/4	1/4	10	3	10	35	40	26.5	6.5	11.5	16
9001008BX	MRF O X B 10 1/4	1/4	10	3	10	35	40	26.5	6.5	11.5	16
9001009CX	MRF O X C 10 3/8	3/8	10	4	14	42	52	28	9	13	16
9001009VX	MRF O X V 10 3/8	3/8	10	4	14	42	52	28	9	13	16
9001009BX	MRF O X B 10 3/8	3/8	10	4	14	42	52	28	9	13	16

ЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ПОТОКА СЕРИИ RFLX

Линейный регулятор потока регулирует скорость поршневого штока в пневматических цилиндрах.
Доступны две версии:

- тип U (однонаправленный) регулирует поток только в одном из двух направлений воздушного потока.
- тип B (двунаправленный) регулирует поток в обоих направлениях воздушного потока.

Регулировка: ручная или с коробочным ключом.
Корпус из нержавеющей стали AISI 316L (EN 1.4404).
Прокладка выполнена из FKM / FPM.



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

- NSF/ANSI 169 standard: products in contact with food.

NSF COMPONENT

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8"	1/4"
Макс входное давление	MPa	1	
	bar	10	
	psi	145	
Диапазон температур	°C	0 to 150	
	°F	32 to 302	
Максимальный расход при регулировании при 6.3 bar	Nl/min	110	650
Максимальный расход на выхлопе при 6,3 бар с закрытой иглой	Nl/min	130	500
Максимальный расход на выхлопе при 6,3 бар с открытой иглой	Nl/min	140	670
Регулировка		Коробочный ключ	
Регулятор		Коническая иголка	
Среда		Фильтрованый, смазаный или сухой воздух	

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: AISI 316L нж сталь
② РЕГУЛЯТОР: AISI 316L нж сталь
③ ФИКСИРУЮЩАЯ ГАЙКА: AISI 316L нж сталь
④ УПЛОТНЕНИЕ: FKM/FPM
⑤ НИППЕЛЬ: AISI 316L нж сталь

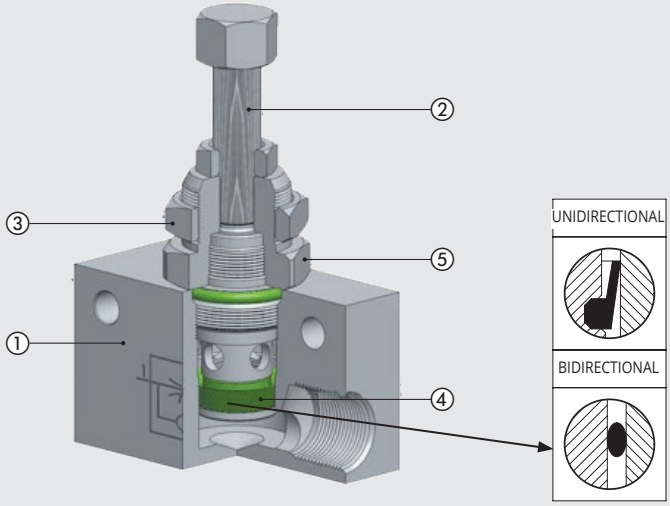
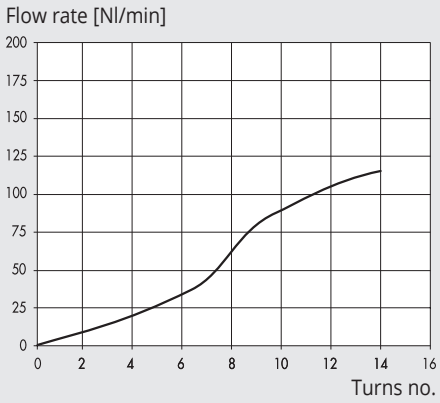
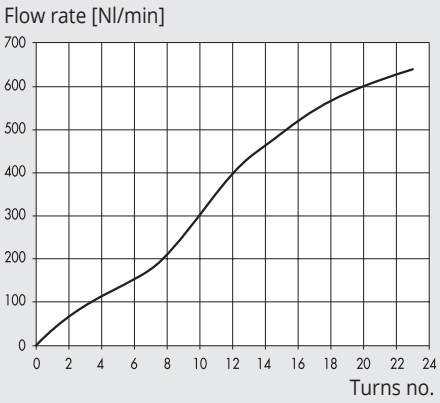


ГРАФИК ПОТОКА

RFLX 1/8"



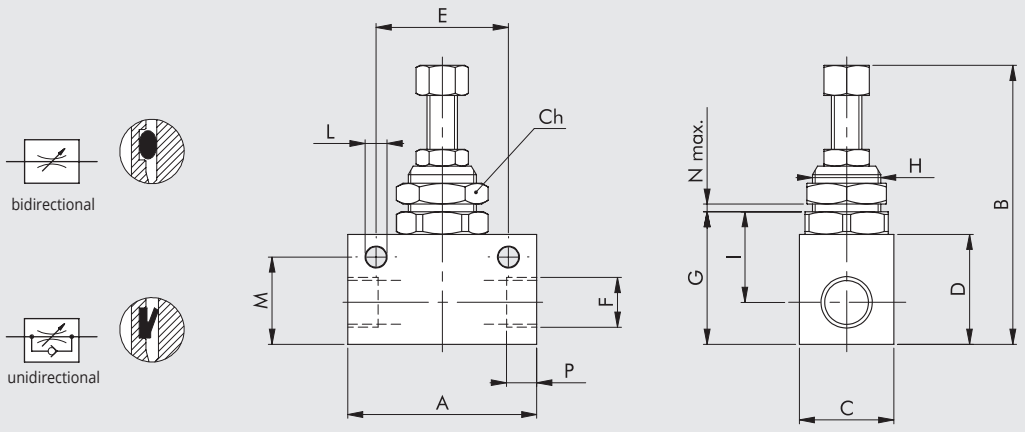
RFLX 1/4"



ОБОЗНАЧЕНИЕ, РАЗМЕРЫ, ВЕРСИЯ

R F L	X	U	1/8
СЕРИЯ	**МАТЕРИАЛ**	**ФУНКЦИЯ**	**Ø РЕЗЬБА**
Линейный регулятор потока	**X** AISI 316L stainless steel	**U** Однонаправленный **B** Двунаправленный	**1/8** G 1/8" **1/4** G 1/4"

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЗАКАЗНЫЕ КОДЫ



Код	Описание	F	P	E	H	N max	A	B max	C	G	I	D	M	Ch	L
9041002X	RFL X U 1/8	1/8	8.5	24	M12x0.75	4.5	34	56	15	23	13	20	16	14	4.5
9041003X	RFL X U 1/4	1/4	7	35	M18x1.5	4.5	50	75	25	35	20	30	23	22	5.5
9041202X	RFL X B 1/8	1/8	8.5	24	M12x0.75	4.5	34	56	15	23	13	20	16	14	4.5
9041203X	RFL X B 1/4	1/4	7	35	M18x1.5	4.5	50	75	25	35	20	30	23	22	5.5

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ VNRX

Пропускает воздух только в одном направлении.
Корпус из нж стали AISI 316L (EN 1.4404) .
Уплотнения FKM/FPM.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

- NSF/ANSI 169 standard: products in contact with food.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		1/8”	1/4”	3/8”	1/2”
Порты		G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"
Номинаьный диаметр	mm	5	8	10	12
Номинальный поток	Nl/min	650	1250	1950	2600
Рабочая температура	°C	-10 to 150			
	°F	14 to 302			
Рабочее давление	bar	2 to 10			
	MPa	0.2 to 1			
Opening pressure	bar	0.2 (20 KPa)			
Среда		Сухой или смазанный сжатый воздух			

КОМПОНЕНТЫ

① КОРПУС: AISI 316L нж сталь
② КЛАПАННАЯ ПРУЖИНА: AISI 302 нж сталь
③ УПЛОТНЕНИЯ: FKM/FPM
④ МУФТА: AISI 316L нж сталь

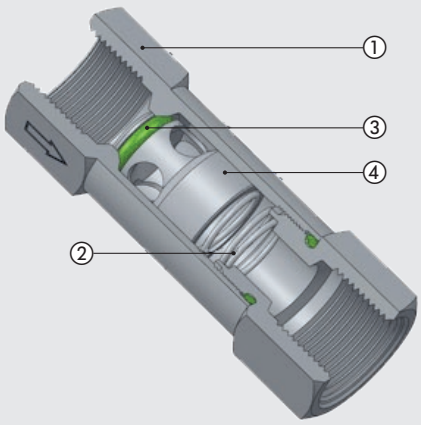
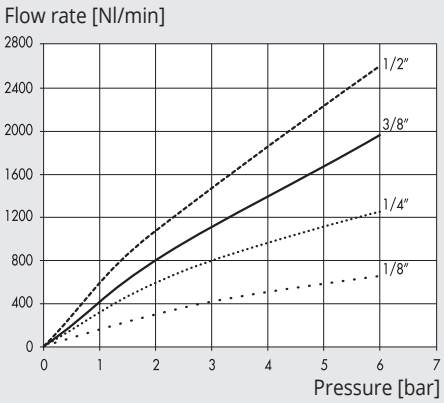
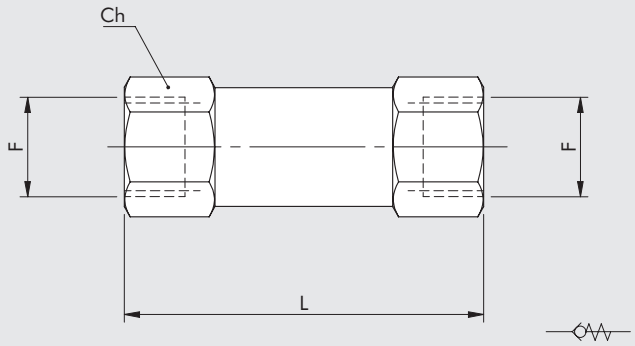


ГРАФИК ПОТОКА



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЗАКАЗНЫЕ КОДЫ



Код	Описание	F	L	Ch
W3601000001X	VNR X 1/8	1/8	40	13
W3601000002X	VNR X 1/4	1/4	48	16
W3601000003X	VNR X 3/8	3/8	51	21
W3601000004X	VNR X 1/2	1/2	62	24

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

SUMMARY ACCESSORIES UNF or NPT THREAD AND INCH PIPES



- **MRF COMPACT “N” BRASS RING - INCH TUBES AND UNF or NPT THREAD** E3.11

UNF NPT


FRAGILE
KIT PNEUMATIC MOTION READY (KIT PMR)
METAL WORK
PNEUMATIC
FLUID FORCE
P SERVICE
ALFA MECCANICA

SUMMARY
KIT PNEUMATIC MOTION®



● **KIT PNEUMATIC MOTION® CONFIGURABLE (KIT PMC)** G1.2



● **KIT PNEUMATIC MOTION® READY (KIT PMR)** G1.3



● **KIT PNEUMATIC MOTION® CUSTOM** G1.9

KIT PNEUMATIC MOTION® CONFIGURABLE (KIT PMC)

KIT PMR®
KIT PMC

An on-line configurator is provided for the ease-and-quick selection of the cylinder, the valve and the accessories in a "basket" of frequently used products.
ISO Ø 12 to Ø 200 cylinders of any stroke, electric or hand-operated valves, cylinder accessories, sensors, fittings, flow regulators and the pipe are currently available.
With the KIT PMC, you can reduce the search and selection times and use the right amount of each component. The delivery time is short and depends, however on the type of products chosen.



TECHNICAL DATA														
Max operating pressure	bar	10												
	MPa	1												
	psi	145												
Temperature range	°C	–10 to +60												
	°F	14 to 140												
Fluid		Unlubricated air												
Cylinder version		Magnetic double-acting cushioned (Ø12 is not cushioned), C45 chromed and ground piston rod, NBR gaskets												
Cylinder bore	mm	12, 16, 20, 25 to ISO 6432;												
	mm	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200 to ISO 15552												
Strokes	mm	for bore 12: strokes from 1 to 200;												
		for bore 16: strokes from 1 to 300;												
		for bores 20 and 25: strokes from 1 to 500;												
		for bores from 32 to 80: strokes from 1 to 2800;												
		for bores 100 and 125: strokes from 1 to 2600;												
		for bores 160 and 200: strokes from 1 to 2800.												
		N.B. Cylinders with stroke 50, 100 and 200 are normally available from stock.												
		Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200
Inrush pressure	bar	0.8	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.15	0.1
Theoretic force at 6 bar:														
in thrust	N	68	121	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712	7363	12064	18850
	kg force	6.9	12.3	19	30	49	77	120	191	307	480	751	1230	1922
in traction	N	51	104	158	247	415	633	990	1682	2721	4418	6881	11310	18096
	kg force	5.2	10.6	16	25	42	65	101	171	277	450	701	1153	1845
Accessories for cylinders		Accessories for piston rods and cylinder body selectable via the configurator												
Valve versions Valve versions		A 90° lever and 24V DC electro-pneumatic valve in the following configurations:												
		3/2 normally closed; monostable 5/2; bistable 5/2; 5/3 closed centres												
Fittings		Push-in; pipe Ø and thread are chosen by the configurator to fit the selected cylinder or valve.												
Flow regulator		Taper pin with push-in fitting, can be adjusted either manually or with a screwdriver.												
		Pipe Ø and thread are chosen by the configurator according to the cylinder selected.												
Coil		22 mm side, 2W, 24VDC												
Position sensors		T7 Series SQUARE, REED with 2 wires 2.5 m or HALL with 3 wires 2.5 m												
Pipe		Ø chosen by the configurator according to the cylinder selected. Freely settable length [m]												

N.B.: For detailed information of each individual component, see the specific chapters.

KIT PNEUMATIC MOTION® READY (KIT PMR)

KIT PMR
KIT PMC ®

METAL WORK PNEUMATIC

This kit provides an extremely simple and easy way to make a pneumatic movement.
Each pack contains a pneumatic cylinder, a valve and all the components required for connection.
The main strengths of this solution are:
- a drastic reduction of search activities and the choice of the most suitable components that have already been selected by Metal Work;
- the components are provided in the correct amount, while for some of them, such as the fittings, usually the sales package contains many pieces;
- very short delivery time.

The kit is available in two versions:
- the JOYSTICK version with manual cylinder control;
- the ELECTRIC version, with electric cylinder control and the checking of the piston rod position via sensors.

These kits are the result of a statistical sales analysis and meet the requirements of a very wide range of applications.
For those who are interested in a ready-packed kit but require a different composition, the Metal Work sales network is available to provide customized kits with loose component parts or ready-assembled and tested assemblies.



TECHNICAL DATA

Max operating pressure	bar	10		
	psi	145		
Temperature range	°C	–10 to +60		
	°F	14 to 140		
Fluid		Unlubricated air		
Cylinder version		Magnetic double-acting cushioned, C45 chromed and ground piston rod, NBR gaskets		
Cylinder bore	mm	25	32	50
Strokes	mm	50; 100	50; 100; 200	50; 100; 200
Inrush pressure	bar	0.6	0.4	0.3
Theoretic force at 6 bar:				
in thrust	N	295	483	1178
	kg force	30	49	120
in traction	N	247	415	1057
	kg force	25	42	108
Valve versions		With 90° lever, 5/2 1/8"; electropneumatic, monostable 5/2 1/8", 24VDC		
Fittings		Push-in for Ø 6 pipe, 1/8" thread		
Flow regulator		With taper pin, push-in fitting for Ø 6 pipe, regulation by hand or with a screwdriver		
Coil		Side 22 mm, 2W, 24VDC		
Position sensors		T7 Series SQUARE, REED with 2 wires 2.5 m		
Pipe		Outside Ø 6 mm, inside Ø 4 mm, polyurethane		

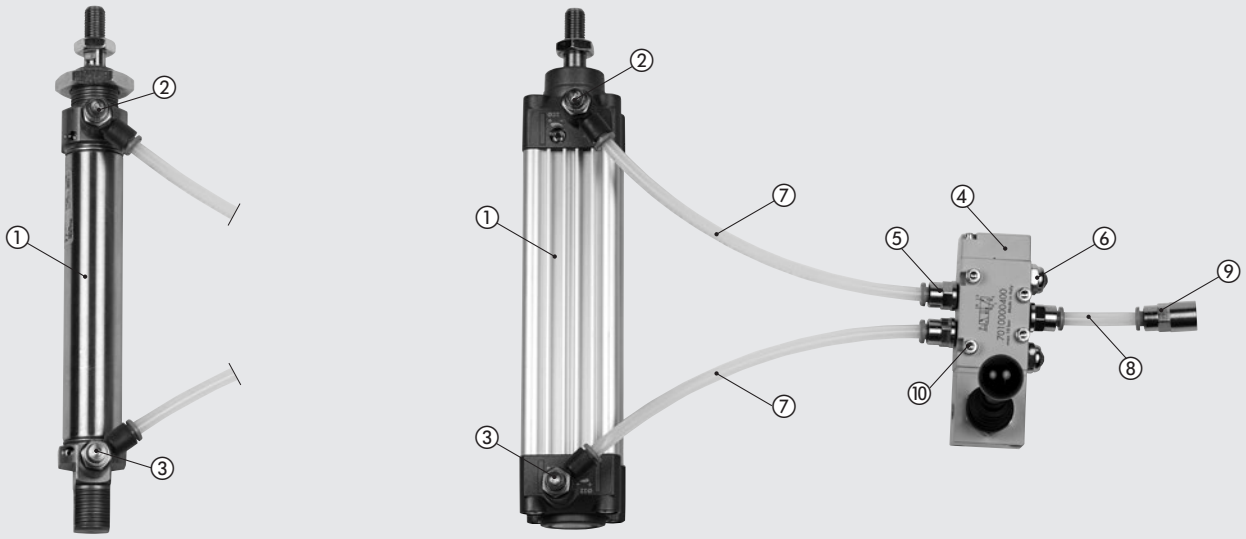
INSTRUCTIONS

A video explains how to assemble and adjust the components:

Tutorial in English

Tutorial in Italian

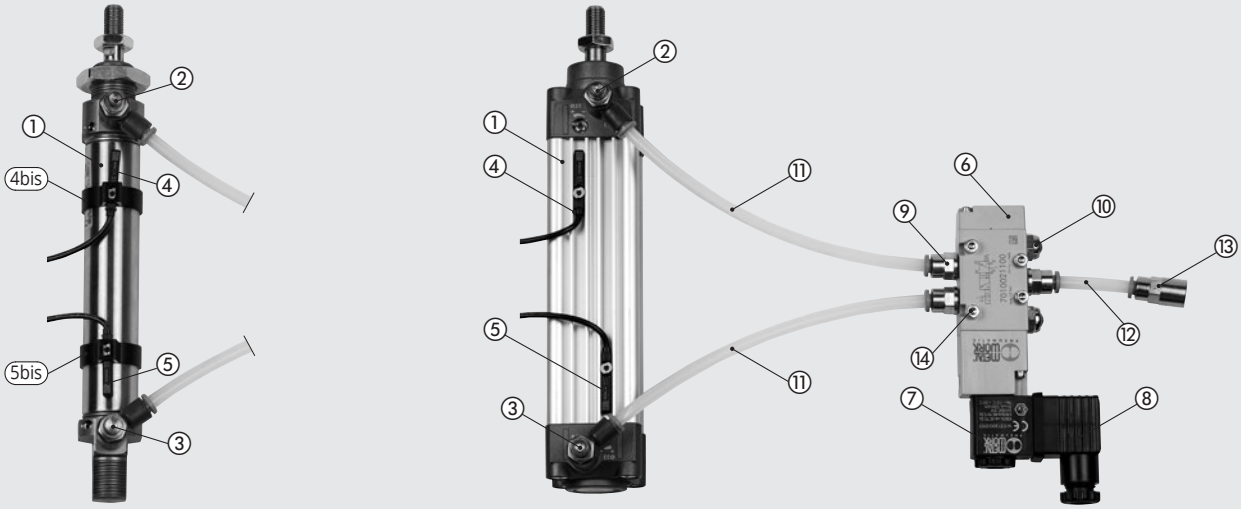
COMPONENTS OF THE JOYSTICK VERSION, WITH MANUAL LEVER CONTROL



① CYLINDER: magnetic double-acting, cushioned
② FLOW REGULATOR: regulates the piston rod extension speed
③ FLOW REGULATOR: regulates the piston rod retraction speed
④ VALVE LEVER-OPERATED
⑤ FITTING: push-in, straight with cylindrical thread
⑥ SILENCER: in stainless steel wire
⑦ PIPE: connection between valve and cylinder
⑧ PIPE: connection between valve and compressor
⑨ FITTING: push-in, straight with cylindrical female thread
⑩ SCREWS: for valve fixing

N.B.: For detailed information of each individual component, see the specific chapters.
The codes of individual components are shown in the following pages, with the kit ordering codes.

COMPONENTS OF THE ELECTRIC VERSION, WITH ELECTRIC CONTROL AND POSITION SENSORS



① CYLINDER: magnetic double-acting, cushioned
② FLOW REGULATOR: regulates the piston rod extension speed
③ FLOW REGULATOR: regulates the piston rod retraction speed
④ POSITION SENSOR: for extended piston rod
(4bis) BRACKET: for fixing the sensor to Ø ≤25 cylinder
⑤ POSITION SENSOR: for retracted piston rod
(5bis) BRACKET: for fixing the sensor to Ø ≤25 cylinder
⑥ SOLENOID VALVE: type 5/2 1/8"
⑦ COIL: 2W 24VDC
⑧ CONNECTOR: with screw-on clamps
⑨ FITTING: push-in, straight with cylindrical thread
⑩ SILENCER: in stainless steel wire
⑪ PIPE: connection between solenoid valve and cylinder
⑫ PIPE: connection between solenoid valve and compressor
⑬ FITTING: push-in, straight with cylindrical female thread
⑭ SCREWS: for valve fixing

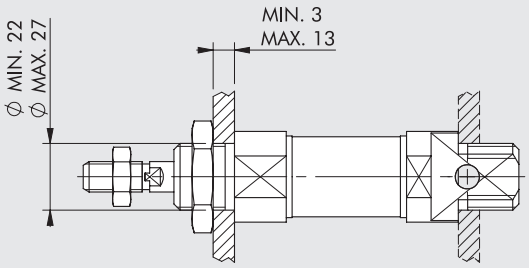
N.B.: For detailed information of each individual component, see the specific chapters.
The codes of individual components are shown in the following pages, with the kit ordering codes.

FIXING OPTIONS

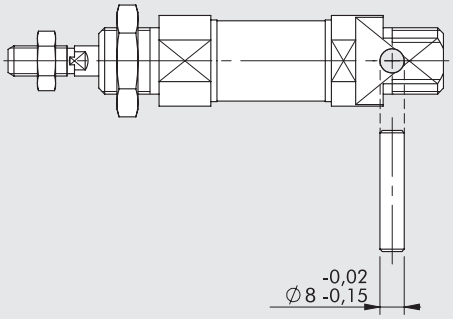
ISO 6432 Ø25

Ⓐ Insert the front head or the rear head of the cylinder in a perforated sheet metal
Ⓑ Insert a steel pin into the hole of the rear cylinder head
Ⓒ The fixing accessories see chapter "Accessories for ISO 6432 mini-cylinders"

Ⓐ



Ⓑ



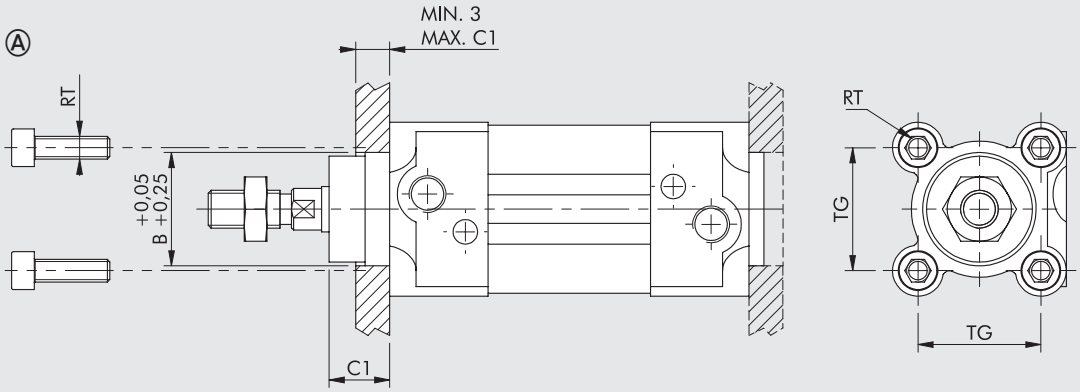
Ⓒ



ISO 15552 Ø32; Ø50

Ⓐ With 4 screws in the threaded holes of the front head or the rear head
Ⓑ The fixing accessories see chapter "Accessories for ISO 15552 cylinders"

Ⓐ



Ⓑ

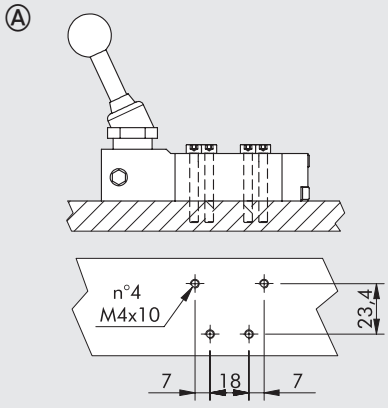


For the dimensions RT, B, C1, TG, refer to the cylinder dimensions in the following pages.

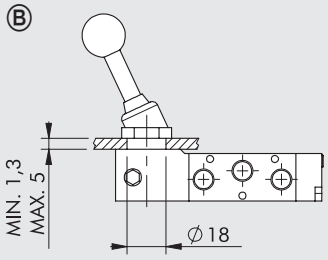
VALVES

Ⓐ With four M4 screws inserted into the kit; use at least two of them
Ⓑ For the lever-operated valve, panel mounting

Ⓐ



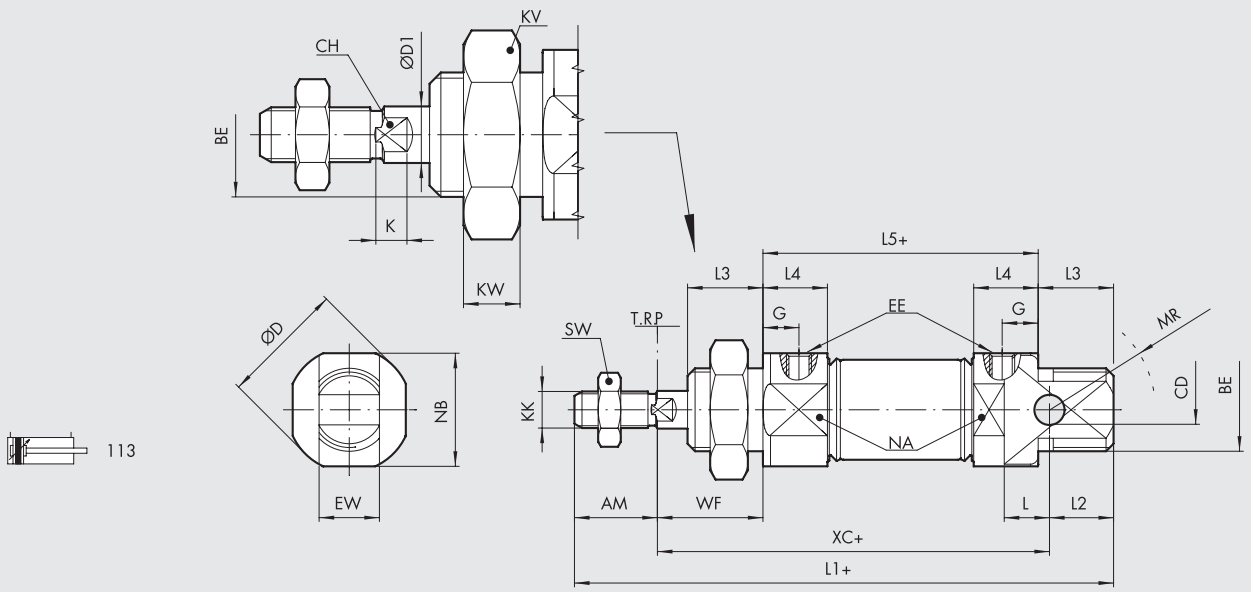
Ⓑ



DIMENSIONS

CYLINDER ISO 6432

+ = ADD STROKE



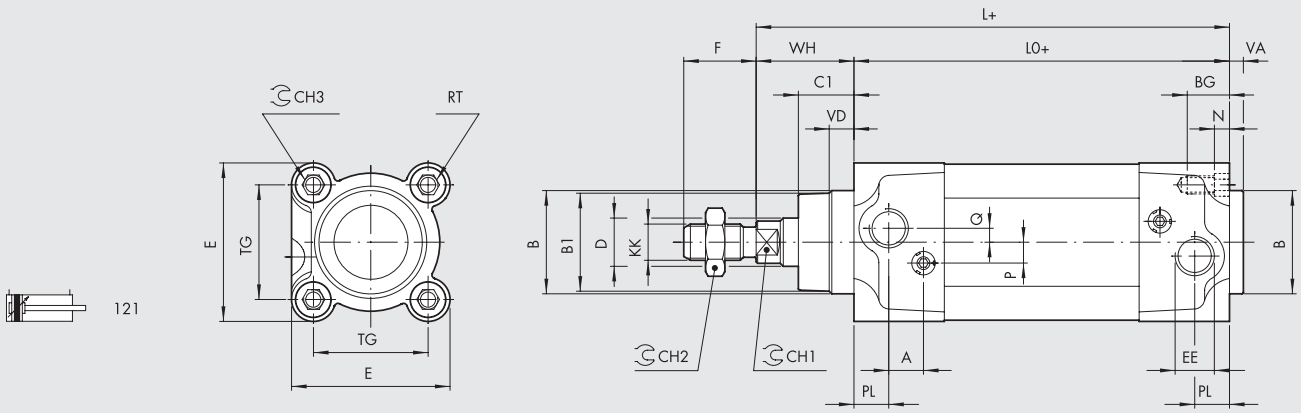
113

Code	Ø	AM +0,0;-2,0	BE	øCD H9	øD	øD1	G	EE	EW d13	L	L1	L2	L3	L4	L5	KK	XC ±1	WF ±1,2	KW	KV	MR	NA	NB	SW	CH	K
1130250 _ _ _CN	**25**	22	M22x1.5	8	33	10	9	G 1/8	16	12	143	17	20	17.1	73	M10x1.25	104	28	7	32	21	30	30	17	8	5

_ _ _ = Enter the stroke in mm to complete the code (see next page).

CYLINDER ISO 15552

+ = ADD STROKE



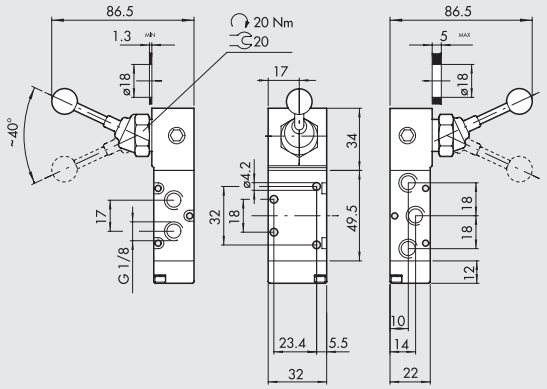
121

Code	Ø	PL	VD	A	B	B_1	WH	C_1	CH_1	CH_2	CH_3	KK	D	TG	VA	F	EE	RT	E	L	L_0	BG	N	P	Q
1213320 _ _ _CN	**32**	10	6.5	10	30	28	26	16	10	17	6	M10x1.25	12	32.5	4	22	G1/8	M6	46	120	94	14.5	4.5	6	4
1213500 _ _ _CN	**50**	14	13	10	40	38	37	25	17	24	8	M16x1.5	20	46.5	4	32	G1/4	M8	64.5	143	106	17.5	5.5	6	6

_ _ _ = Enter the stroke in mm to complete the code (see next page).

VALVES SERIES 70, HAND OPERATED

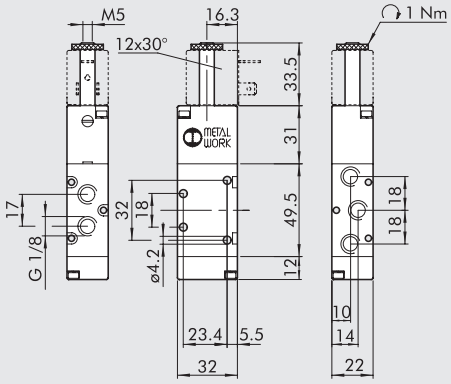
90° LEVER 5/2 1/8”

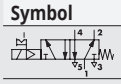


Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7010000400**	MAV 25 LEB OO	197

VALVES SERIES 70, SOLENOID/PNEUMATIC

MONOSTABLE 5/2,1/8”



Symbol	Code	Abbrev.	Weight [g]
	**7010021100**	SOV 25 SOS OO	128

ORDERING CODES

JOYSTICK VERSION, WITH MANUAL LEVER CONTROL

		KIT COMPONENTS		
Code	**Description**	**Description**	**Code**	**Quantity**
9004102520000001	Pneu Kit, Joystick Ø 25 c50, 5/2 1/8 valve	ISO 6432 cylinder Ø 25, stroke 50, magnetic, cushioned	1130250050CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
9004102520000002	Pneu Kit, Joystick Ø 25 c100, 5/2 1/8 valve	ISO 6432 cylinder Ø 25, stroke 100, magnetic, cushioned	1130250100CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
9004103220000001	Pneu Kit, Joystick Ø 32 c50, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 32, stroke 50, magnetic, cushioned	1213320050CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
9004103220000002	Pneu Kit, Joystick Ø 32 c100, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 32, stroke 100, magnetic, cushioned	1213320100CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
9004103220000003	Pneu Kit, Joystick Ø 32 c200, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 32, stroke 200, magnetic, cushioned	1213320200CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
9004105020000001	Pneu Kit, Joystick Ø 50 c50, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 50, stroke 50, magnetic, cushioned	1213500050CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/4	9021007C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
9004105020000002	Pneu Kit, Joystick Ø 50 c100, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 50, stroke 100, magnetic, cushioned	1213500100CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/4	9021007C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
9004105020000003	Pneu Kit, Joystick Ø 50 c200, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 50, stroke 200, magnetic, cushioned	1213500200CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/4	9021007C	2
		+ parts common to all Joystick kits *	See below	
		*** Parts common to all Joystick kits**		
		- Valve with 90° lever 5/2 1/8, MAV 25 LEB OO	7010000400	1
		- Straight push-in fitting RL1 6 1/8	2L01007	3
		- Silencer series MWSFE 1/8	W0970530052	2
		- Straight push-in fitting RL2 6 1/4 female	2L02006	1
		- TCE M4x30 screw to UNI 5931/8.8, galvanised	-	4
		- C98 polyurethane pipe, outside Ø 6, inside Ø 4	-	4 m

ELECTRIC VERSION, WITH SOLENOID VALVE CONTROL AND POSITION SENSORS

		KIT COMPONENTS		
Code	**Description**	**Description**	**Code**	**Quantity**
9004102510000001	Pneu Kit, Electric Ø 25 c50, 5/2 1/8 valve	ISO 6432 cylinder Ø 25, stroke 50, magnetic, cushioned	1130250050CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		Sensor clamp for Ø 25 cylinder	W0950000625	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
9004102510000002	Pneu Kit, Electric Ø 25 c100, 5/2 1/8 valve	ISO 6432 cylinder Ø 25, stroke 100, magnetic, cushioned	1130250100CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		Sensor clamp for Ø 25 cylinder	W0950000625	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
9004103210000001	Pneu Kit, Electric Ø 32 c50, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 32, stroke 50, magnetic, cushioned	1213320050CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
9004103210000002	Pneu Kit, Electric Ø 32 c100, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 32, stroke 100, magnetic, cushioned	1213320100CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
9004103210000003	Pneu Kit, Electric Ø 32 c200, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 32, stroke 200, magnetic, cushioned	1213320200CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/8	9021006C	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
9004105010000001	Pneu Kit, Electric Ø 50 c50, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 50, stroke 50, magnetic, cushioned	1213500050CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/4	9021007C	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
9004105010000002	Pneu Kit, Electric Ø 50 c100, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 50, stroke 100, magnetic, cushioned	1213500100CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/4	9021007C	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
9004105010000003	Pneu Kit, Electric Ø 50 c200, 5/2 1/8 valve	ISO 15552 cylinder Ø 50, stroke 200, magnetic, cushioned	1213500200CN	1
		MRF flow regulator, Compact N, technopolymer C 6 1/4	9021007C	2
		+ parts common to all Electric kits *	See below	
		*** Parts common to all Electric kits Electric**		
		- Solenoid valve 5/2, monostable 1/8, SOV 25 SOS OO	7010021100	1
		- Straight push-in fitting RL1 6 1/8	2L01007	3
		- Silencer series MWSFE 1/8	W0970530052	2
		- Coil 22 mm 2W 24VDC	W0215000101	1
		- Connector 22 mm	W0970510011	1
		- Sensor T7 square Reed 2 wires, 2.5 m	W095414	2
		- Straight push-in fitting RL2 6 1/4 female	2L02006	1
		- TCE M4x30 screw to UNI 5931/8.8, galvanised	-	4
		- C98 polyurethane pipe, outside Ø 6, inside Ø 4	-	4 m

NOTES

KIT PNEUMATIC MOTION® CUSTOM

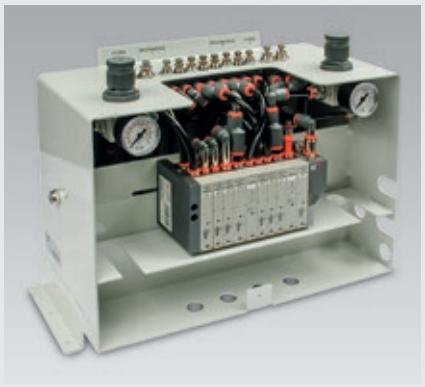
The Metal Work sales network can provide customized kits for both
individual loose components and complete ready-assembled and tested electro-pneumatic panels.
This service is convenient for use in many applications:
- the customer prepares a list of materials required to equip a machine assembly or subassembly; the components can be delivered in a
  one-time supply ready for the machine assembly line;
- pneumatic or electro-pneumatic panels can be supplied with air treatment units, valves, terminal boards, couplings and other components;
- automation sub-assemblies, such as axles complete with cable carrier chain, connector block and sensors, can be supplied.

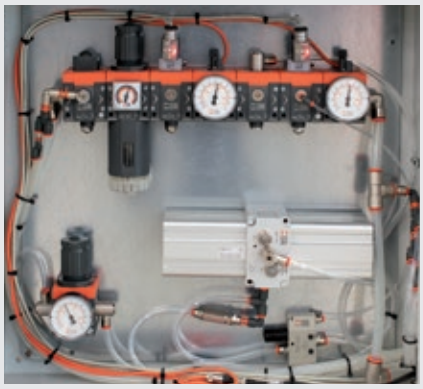
Metal Work experts can provide advice in the choice and size of components. Upon receipt of the order, Metal Work or the local P Service
will prepare and deliver "Kit pneumatic motion® custom".



EXAMPLES

ASSEMBLED PLATES

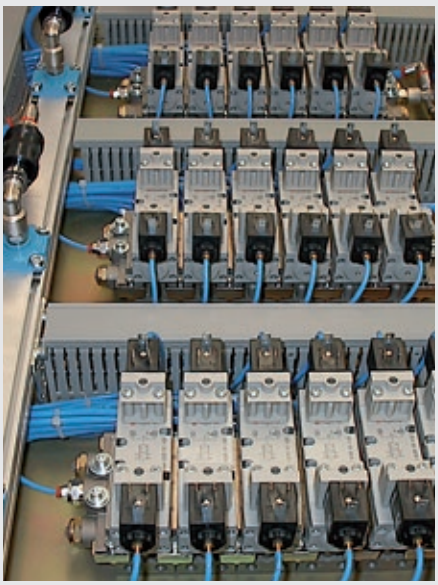




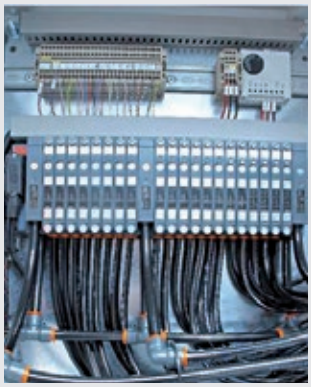






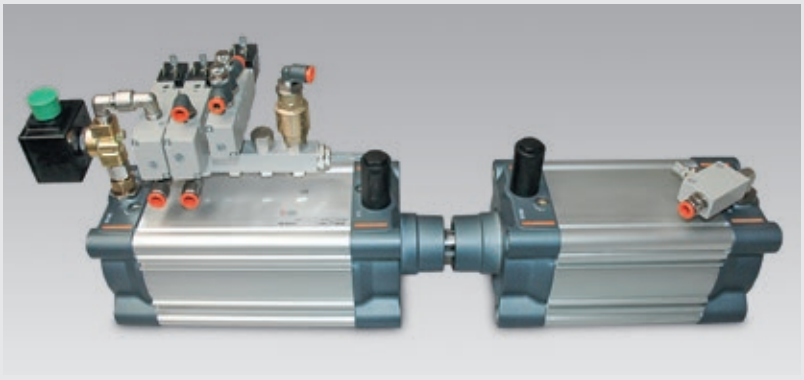


CONTROL CABINETS



ACTUATORS WITH ASSEMBLED ACCESSORIES

NOTES

ДОКУМЕНТАЦИЯ

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Z1
- АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ Z2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

ДАВЛЕНИЕ:

Соотношение между силой и площадью, на которую она действует.

$$P = \frac{F\ (N)}{S\ (m^2)} = Pa$$

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ:

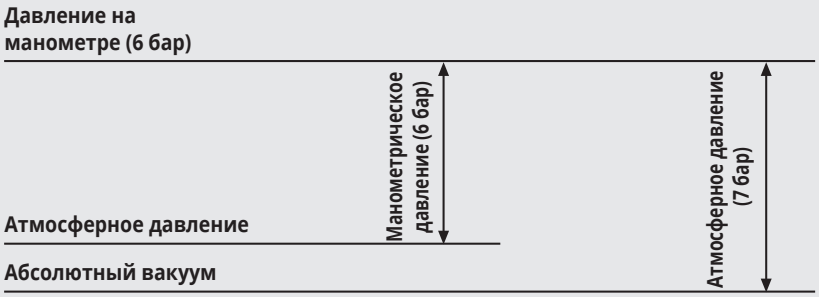
Эквивалентно давлению, оказываемому на поверхность на уровне моря при температуре 20°C и влажности 65%: 10.33 м H2O; 760 мм рт. ст.; 1.013 x 105 Па.

АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ:

Давление, отсчитываемое от значения абсолютного нуля – давление «0» - абсолютный вакуум.

МАНОМЕТРИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ:

Давление, отсчитываемое от значения атмосферного давления окружающей среды: обычно определяется с помощью манометров в пневматических цепях.



Манометрическое давление = (абсолютное P) - (атмосферное P.)

ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ:

Давление сжатого воздуха на входе в пневматический элемент.

ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ:

Давление сжатого воздуха на выходе из пневматического элемента.

ΔP ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ:

Разница между давлениями на входе и на выходе.

РАСХОД:

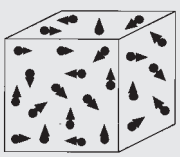
Объём воздуха, проходящий через заданное сечение за единицу времени. В пневматике единицей измерения объёма является нл (литр при температуре 20°C и давлении 760 мм рт. ст) На практике это представляет собой объёмную пропускную способность при атмосферном давлении. Например, в трубопроводе заданного сечения имеется массовый поток 1 литр воздуха (1дм3) при абсолютном давлении в 7 бар. Эта величина выражается как объём воздуха и соответствует 7 литрам воздуха (7дм3) при атмосферном давлении (1 бар).



- При постоянном давлении расход прямо пропорционален площади сечения
- При постоянной площади сечения давление прямо пропорционально расходу.
- При отсутствии ΔP (разница между давлениями на входе и на выходе) расход отсутствует.

ЗАКОН ПАСКАЛЯ:

Давление, оказываемое на жидкость или газ, передаётся в любую точку без изменений во всех направлениях.



Плотность воздуха, измеренная при 20°C и атмосферном давлении: 1.275 $\frac{кг}{м^3}$

РАСЧЁТ РАСХОДА КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТА РАСХОДА K_V

оэффициент расхода по европейскому стандарту k_v даёт приблизительные результаты при использовании для сжатого воздуха. Расход Q_N в нормальном объёме через клапан есть:

Дозвуковой поток: $P_2 > \frac{P_1}{2}$

$$Q_N = 28{,}6 \cdot k_v \cdot \sqrt{P_2 \cdot \Delta P} \sqrt{\frac{293}{273 + t}}$$

Сверхзвуковой поток: $P_2 < \frac{P_1}{2}$

$$Q^*_N = 14{,}3 \cdot k_v \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{293}{273 + t}}$$

где
Q_N = расход в нормальном объёме [нл/мин]
Q_N* = критический расход в нормальном объёме [нл/мин]
k_V = коэффициент расхода $\frac{l}{min}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{1/2}$
P_1 = абсолютное давление на входе [бар]
P_2 = абсолютное давление на выходе [бар]
ΔP = разница давлений $P_1 - P_2$ [бар]
t = температура входящего воздуха [°C]

РАСЧЁТ РАСХОДА КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТОВ РАСХОДА C И B

Расход Q_N в нормальном объёме через клапан есть:

Дозвуковой поток: $P2 > b \cdot P_1$

$$Q_N = C \cdot P_1 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{r - b}{1 - b}\right)^2} \cdot \sqrt{\frac{293}{273 + t}}$$

Сверхзвуковой поток: $P2 < b \cdot P_1$

$$Q^*_N = C \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{293}{273 + t}}$$

где
Q_N = расход в нормальном объёме [нл/мин]
Q_N* = критический расход в нормальном объёме [нл/мин]
C = проводимость [нл/мин • бар]
P_1 = абсолютное давление на входе [бар]
P_2 = абсолютное давление на выходе [бар]
r = downstream pressure ratio: upstream pressure P_2 / P_1
b = критическое отношение давлений $b = P_2^* / P_1$
t = температура входящего воздуха [°C]

РАСЧЁТ РАСХОДА КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТА РАСХОДА C_V

Расход Q_N в нормальном объёме через клапан есть:

Дозвуковой поток: $P_2 > 0{,}528 \cdot P_1$

$$Q_N = 400 \cdot C_V \cdot \sqrt{P_2 \Delta P} \cdot \sqrt{\frac{273}{273 + t}}$$

Сверхзвуковой поток: $P_2 < 0{,}528 \cdot P_1$

$$Q^*_N = 200 \cdot C_V \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{273}{273 + t}}$$

где
Q_N = расход в нормальном объёме [нл/мин]
Q_N* = критический расход в нормальном объёме [нл/мин]
C_V = коэффициент расхода при подсчетах все системы СИ [Галлоны США в минуту/ фунт на квадратный дюйм.]
P_1 = абсолютное давление на входе [бар]
P_2 = абсолютное давление на выходе [бар]
t = температура входящего воздуха [°C]

РАСЧЁТ НОМИНАЛЬНОГО РАСХОДА

Номинальный расход клапана Q_{Nm} то есть поток нормального объёма, проходящий через клапан (P_1 = 6 [бар] (P_1 = 7 [бар] абсолютное) и ΔP = 1 [бар], может быть получен из предыдущих формул следующим образом:

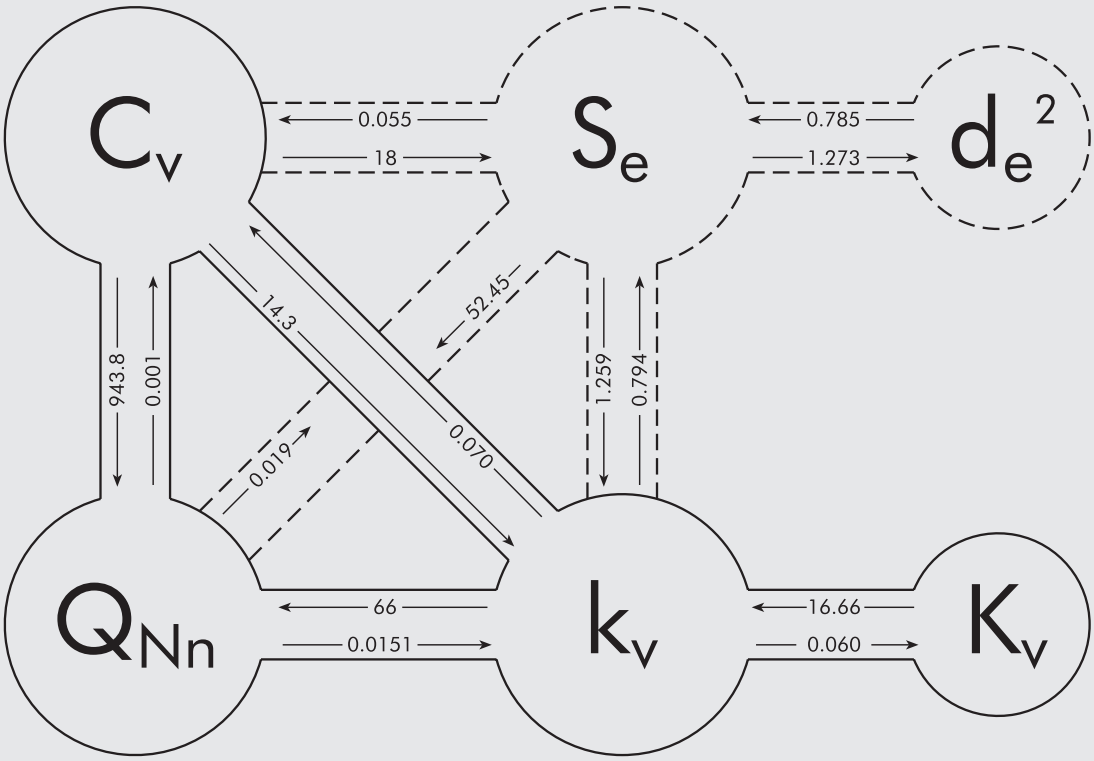
$Q_{Nn} = 66 \cdot k_v$

$Q_{Nn} = 943{,}8 \cdot C_v$

$$Q_{Nn} = 7 \cdot C \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{0{,}857 - b}{1 - b}\right)^2}$$

Приравнивая первые две формулы, получим: $k_v = 14{,}3 \cdot C_v$

• Зависимости между Q_{Nn} - C_v - k_v - K_V - S - de^2



Q_{Nn} = расход в [нл/мин] при p_1 = 6 [бар] (P_1 = 7 [бар] абсолютное) и ΔP = 1 [бар]

k_v коэффициент расхода в $\frac{l}{min}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{1/2}$

K_V коэффициент расхода в $\frac{m^3}{h}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{1/2}$

C_v коэффициент расхода [Галлоны США в минуту/ фунт на квадратный дюйм.]

S_e эквивалентное поперечное сечение [мм²]

$d_e^2 = S \cdot \frac{4}{\pi}$ проходной диаметр в [мм²] полученный из эквивалентного поперечного сечения

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДОВ

ТАБЛИЦА 1 – ПЕРЕХОДЫ МЕЖДУ СИСТЕМАМИ ИЗМЕРЕНИЙ

	Техническая система и система СГС	→ Умножить на	Система СИ	← Умножить на	Британская система
Длина	м	1	м	0.0254	in (дюйм)
			м	0.3048	ft (фут)
Время	сек	1	сек	1	s
Площадь	$м^2$	1	$м^2$	0.000645	in^2
			$м^2$	0.0929	ft^2
Объём	$м^3$	1	$м^3$	$16.39 \cdot 10^{-4}$	in^2
			$м^3$	0.02832	ft^2
Скорость	$м \cdot сек^{-1}$	1	$м \cdot сек^{-1}$	0.3048	$ft \cdot s^{-1}$
Ускорение	$m \cdot s^{-2}$	1	$м \cdot сек^{-2}$	0.3048	$ft \cdot s^{-2}$
Масса	$кг \cdot сек^2 \cdot м^{-1}$	9.81	кг	0.4536	lb (фунт)
			кг	14.594	slug = lb ƒ •s2•ft^{-1}
Сила	кгс	9.81	Н	4.4483	lb ƒ (фунт)
	кг	0.981	da Н = 10 Н		
Момент	кг•м	9.81	Н•м	1.356	lb ƒ •ft
Плотность	$кг \cdot сек^2 \cdot м^{-1}$	9.81	$кг \cdot м^{-3}$	16.02	$lb \cdot ft^{-3}$
Удельный вес	$кг \cdot м^{-1}$	9.81	$Н \cdot м^{-3}$	157.16	lb ƒ •ft^{-3}
работа, энергия	кг•м	9.81	Дж	1.356	lb ƒ •ft
			кВт*ч = $3,6 \cdot 10^6$Дж		
Кол. теплоты	Калории	4186	Дж	1055.1	BTU
Мощность	$кг \cdot м \cdot сек^{-1}$	9.81	Вт	1.3558	lb ƒ •$ft \cdot s^{-1}$
	л.с.	735	Вт	745.7	HP
Давление	$кг \cdot м^{-2}$	9.81	Па	6.8948•10	p.s.i.=lb ƒ •in^{-2}
	$кг \cdot см^{-2}$	9.81•10	Па		
	$кг \cdot см^{-2}$	0.981	бар = 10^5 Па		
Массовый расход	$кг \cdot сек \cdot м^{-1}$	9.81	$кг \cdot сек^{-1}$	0.4536	$lb \cdot s^{-2}$
Объёмный расход	$м^3 \cdot сек^{-1}$	1	$м^3 \cdot сек^{-1}$	0.02832	$ft \cdot s^{-1}$
	$нл/мин^{-1}$	0.0000167	$нм^3 \cdot сек^{-1}$	0.000472	scfm
Динамическая вязкость	$кг \cdot сек \cdot м^{-2}$	9.81	Па•сек	6.896	lb ƒ •$s \cdot in^{-2}$
	П (Пуаз)	0.1	Па•сек		
Кинематическая вязкость	$м^2 \cdot сек^{-2}$	1	$м^2 \cdot сек^{-2}$	0.0929	$ft^2 \cdot s^{-1}$
	Ст (Стокс)	10^{-4}	$м^2 \cdot сек^{-2}$		
	Техническая система и система СГС	← **Разделить на**	**Система СИ**	→ **Разделить на**	**Британская система**

ТАБЛИЦА 2 – ПЕРЕВОД ТЕМПЕРАТУР

°F = [1.8 · °C] + 32
°C = [°F - 32] · 0.55
K = °C + 273

°C = градусы Цельсия

K = градусы Кельвина

°F = градусы Фаренгейта

ТАБЛИЦА 3 –ПРИСТАВКИ К РАЗМЕРНОСТЯМ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ

Название	Символ	Значение
тера	T	10^{12}
гига	G	10^9
мега	M	10^6
кило	k	10^3
гекто	h	10^2
дека	da	10
деци	d	10^{-1}
санти	c	10^{-2}
милли	m	10^{-3}
микро	μ	10^{-6}
нано	n	10^{-9}
пико	p	10^{-12}

ТАБЛИЦА 4 – КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕСЧЁТА ЕДИНИЦ ДАВЛЕНИЯ

Для получения давления в требуемой размерности, умножить число в начальных единицах измерения на коэффициент, данный в таблице.

Единицы измерения	Па	кПа	МПа	бар	мбар	$кг/см^2$	см H_2O	мм H_2O	мм Hg	p.s.i.
Па	1	10^{-3}	10^{-5}	10^{-5}	10^{-2}	$10.1972 \cdot 10^{-6}$	$10.1972 \cdot 10^{-3}$	$101.972 \cdot 10^{-3}$	$7.50062 \cdot 10^{-3}$	$0.145038 \cdot 10^{-3}$
кПа	10^3	1	10^{-3}	10^{-2}	10	$10.1972 \cdot 10^{-3}$	10.1972	101.972	7.50062	0.145038
МПа	10^6	10^3	1	10	10^4	10.1972	$10.1972 \cdot 10^3$	$101.972 \cdot 10^3$	$7.50062 \cdot 10^3$	$0.145038 \cdot 10^3$
бар	10^5	10^2	10^{-1}	1	10^3	1.01972	$1.01972 \cdot 10^3$	$10.1972 \cdot 10^3$	750.062	14.5038
мбар	100	0.1	10^{-4}	10^{-3}	1	$1.01972 \cdot 10^{-3}$	1.01972	10.1972	0.750062	$14.5038 \cdot 10^{-3}$
$кг/см^2$	98066.5	98.0665	$98.0665 \cdot 10^{-3}$	0.989665	980.665	1	1000	10.000	735.559	14.2233
см H_2O	98.0665	$98.0665 \cdot 10^{-3}$	$98.0665 \cdot 10^{-6}$	$0.98665 \cdot 10^{-3}$	0.98665	10^{-3}	1	10	0.735559	$14.2233 \cdot 10^{-3}$
мм H_2O	мм H2O	$9.80665 \cdot 10^{-3}$	$9.80665 \cdot 10^{-6}$	$98.0665 \cdot 10^{-6}$	$98.0665 \cdot 10^{-3}$	10^{-4}	0.1	1	$73.5559 \cdot 10^{-3}$	$14.2233 \cdot 10^{-3}$
мм Hg	мм Hg	$133.322 \cdot 10^{-3}$	$133.322 \cdot 10^{-3}$	$1.33322 \cdot 10^{-3}$	1.33322	$1.35951 \cdot 10^{-3}$	1.35951	13.5951	1	$19.3368 \cdot 10^{-3}$
p.s.i.	p.s.i.	6.89476	$6.89476 \cdot 10^{-3}$	$68.9476 \cdot 10^{-3}$	68.9476	$70.307 \cdot 10^{-3}$	70.307	703.07	51.7149	1

ТАБЛИЦА 5 – ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОЗДУХА

Величина	Обозначение	Значение	
Динамическая вязкость	μ	$17.89 \cdot 10^{-6}$	Па*сек
Кинематическая вязкость	γ	$14.61 \cdot 10^{-6}$	$м^2сек^{-1}$
Плотность	ρ	1.225	кг $м^{-3}$
Удельная теплоёмкость при постоянном давлении	Ср	1.004	$кДжкг^{-1}$ $К^{-1}$
Скорость звука	a	340.29	$мсек^{-1}$
Газовая постоянная	R	287.1	$Джкг^{-1}$ $К^{-1}$

ТАБЛИЦА 6 – СОДЕРЖАНИЕ ВОДЯНОГО ПАРА В НАСЫЩЕННОМ СЖАТОМ ВОЗДУХЕ

Грамм водяного пара на кубический метр (г/м3) воздуха при атмосферном давлении 1.013 бар (0 бар избыточного давления) насыщенного и сжатого при заданных давлении и температуре.

	Давление - бар												
Температура °C	**0**	**0,4**	**0,63**	**1**	**1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**8**	**10**	**12,5**	**16**	**20**
0	4.82	3.45	2.97	2.42	1.87	1.39	0.97	0.67	0.54	0.44	0.36	0.29	0.23
5	6.88	4.93	4.24	3.46	2.68	1.99	1.39	0.95	0.77	0.63	0.52	0.41	0.33
10	9.41	6.74	5.80	4.73	3.66	2.72	1.90	1.30	1.06	0.87	0.70	0.56	0.45
15	12.7	9.08	7.83	6.39	4.94	3.67	2.56	1.76	1.43	1.17	0.95	0.76	0.61
20	17.4	12.5	10.7	8.75	6.77	5.02	3.51	2.41	1.95	1.60	1.30	1.04	0.84
25	23.6	16.9	14.6	11.9	9.18	6.82	4.77	3.27	2.65	2.17	1.77	1.40	1.14
30	30.5	21.8	18.8	15.3	11.9	8.81	6.16	4.22	3.43	2.81	2.29	1.81	1.47
35	39	27.9	24	19.6	15.2	11.3	7.87	5.40	4.38	3.59	2.92	2.32	1.88
40	49.6	35.5	30.6	24.9	19.3	14.3	10	6.87	5.57	4.55	3.72	2.95	2.39
45	63.5	45.45	39.2	31.9	24.7	18.3	12.8	8.79	7.13	5.84	4.76	3.77	3.06
50	81	58	49.9	40.7	31.5	23.4	16.4	11.2	9.10	7.45	6.07	4.82	3.90

ТАБЛИЦА 7 – КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕСЧЁТА ЕДИНИЦ РАСХОДА

Для получения расхода в требуемой размерности, умножить число в начальных единицах измерения на коэффициент, данный в таблице.

Source units	m_3/s	l/s	cm^3/s	m^3/h	m^3/min	l/h	l/min	фут3/мин (scfm)	галлон/мин UK	галлон/мин USA
$м^3$/сек	1	10^3	10^6	3600	60	$3.6 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$2.1188 \cdot 10^3$	$13.198 \cdot 10^3$	$15.850 \cdot 10^3$
л/сек	10^{-3}	1	10^3	3.6	$60 \cdot 10^{-3}$	$3.6 \cdot 10^3$	60	2.1188	13.198	15.850
$см^3$/сек	10^{-6}	10^{-3}	1	$3600 \cdot 10^{-6}$	$60 \cdot 10^{-6}$	3.6	$60 \cdot 10^{-3}$	$2.1188 \cdot 10^{-3}$	$13.198 \cdot 10^{-3}$	$15.850 \cdot 10^{-3}$
$м^3$/ч	$0.277778 \cdot 10^{-3}$	0.27778	$0.277778 \cdot 10^3$	1	$16.667 \cdot 10^{-3}$	10^3	16.667	0.58856	3.6661	4.4028
$м^3$/мин	$16.667 \cdot 10^{-3}$	16.667	$16.667 \cdot 10^3$	60	1	$6 \cdot 10^4$	10^3	35.313	219.97	264.17^{-3}
л/ч	$0.27778 \cdot 10^{-6}$	$0.27778 \cdot 10^{-3}$	0.27778	10^{-3}	$16.667 \cdot 10^{-6}$	1	$16.667 \cdot 10^{-3}$	$0.58856 \cdot 10^{-3}$	$3.6661 \cdot 10^{-3}$	$4.4028 \cdot 10^{-3}$
л/мин	$16.667 \cdot 10^{-6}$	$16.667 \cdot 10^{-3}$	16.667^{-6}	$60 \cdot 10^{-3}$	10^{-3}	60^{-3}	1	$35.313 \cdot 10^{-3}$	$219.97 \cdot 10^{-3}$	$264.17 \cdot 10^{-3}$
$фут^3$/мин	$0.47195 \cdot 10^{-3}$	0.47195	$0.47195 \cdot 10^3$	1.6990	$28.317 \cdot 10^{-3}$	$1.6990 \cdot 10^3$	28.317	1	6.2288	7.4804
UK галлон/мин	$75.768 \cdot 10^{-6}$	75.768^{-3}	75.768	0.27276	$4.5461 \cdot 10^{-3}$	272.76	4.5461	0.16054	1	1.2009
US галлон/мин	$63.090 \cdot 10^{-6}$	$63.090 \cdot 10^{-3}$	63.090	0.22712	$3.7854 \cdot 10^{-3}$	227.12	3.7854	0.13368	0.83266	1

ТАБЛИЦА 8 – РЕКОМЕНДОВАННЫЙ РАСХОД

Максимальный рекомендованный расход в нл/мин для трубопроводов пневматических цепей. Значения расхода вычисляются следующим образом:

- трубопроводы Ø 2 до Ø 12 мм с перепадом давления равным 0.3% от рабочего давления на метр трубопровода.
- трубопроводы Ø 15 до Ø 40 мм с перепадом давления равным 0.15% от рабочего давления на метр трубопровода.

	Внутренний диаметр в мм – Номинальный диаметр в дюймах										
Давление бар	**Ø 2**	**Ø 4**	**1/8" Ø 6**	**1/4" Ø 8**	**3/8" Ø 10**	**Ø 12**	**1/2" Ø 15**	**3/4" Ø 20**	**1" Ø 25**	**1 1/4" Ø 32**	**1 1/2" Ø 40**
2	3,5	19	53	110	190	300	370	750	1350	2500	4300
4	6,2	35	97	200	350	550	700	1400	2400	4500	7800
6	9	50	140	290	500	800	1000	2000	3500	6500	11500
8	11,8	66	185	380	660	1050	1300	2600	4500	8500	15000
10	14,5	82	230	470	820	1300	1600	3250	5700	10500	18500

ТАБЛИЦА 9 – ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА ДЛЯ РАЗНЫХ ТИПОВ ОБОРУДОВАНИЯ

Тип оборудования	Расход при полной загрузке нл/мин.	Тип оборудования	Расход при полной загрузке нл/мин.
6 мм Ø дрель	300	Трамбовка пневматическая	350
12 мм Ø дрель	500	8 кг трамбовка	700
20 мм Ø дрель	1150	10 мм Ø клепальный станок	450
45 мм Ø дрель	1650	20 mm Ø клепальный станок	1000
M6 отвёртка или шуруповёрт	300	4 kg долото	380
M10 отвёртка или шуруповёрт	400	6 kg долото	500
M16 импульсный болтовёрт	1150	Малый покрасочный пистолет	160
M25 импульсный болтовёрт	1650	Промышленный покрасочный пистолет	500
1" Ø шлифовальная машина	350	1 мм Ø очистительные сильфоны	65
6" Ø дисковый шлифовальный станок	1500	2 мм Ø очистительные сильфоны	250
9" Ø дисковый шлифовальный станок	2100	5 мм Ø сопло пескоструйной машины	1600
Полировальная машина	1200	8 мм Ø сопло пескоструйной машины	4200
1000 кг подъёмник	2150	Штукатурный распылитель	500
Аппарат точечной сварки	300	Бетонный вибратор (тяжёлые условия)	2500
		35 кг бетонолом	1650
		18 кг дробилка	1850
		30 кг дробилка	2850

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ

НОРМА EN 60529 E CEI 529

IP 6 5

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ПОПАДАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ПОПАДАНИЯ ПОСТОРОННИХ ТЕЛ ВСТУПАЮЩИХ В КОНТАКТ С ДЕТАЛЯМИ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.

1ая цифра	ОПИСАНИЕ	2ая цифра	ОПИСАНИЕ
0	Не защищено	0	Не защищено
1	Защита от твёрдых тел диаметром более 50 мм	1	Защита от капель воды падающих вертикально (конденсат)
2	Защита от твёрдых тел диаметром более 12 мм	2	Защита от капель воды падающих под углом до 15° от вертикали
3	Защита от твёрдых тел диаметром более 2,5 мм	3	Защита от дождевой воды до 60° от вертикали
4	Защита от твёрдых частиц диаметром более 1 мм	4	Защита от водяных брызг любого ннаправления
5	Защита от пыли	5	Защита от водяных струй любого
6	Полностью защищено от пыли	6	направления Защита от морских волн и т.п.
		7	Защита от погружения

ПРОВЕРКА СОВМЕСТИМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

Пневматические продукты включают в себя полимерные прокладки, изготовленные из акрил-никрил бутадиена (NBR), полиуретана или фторуглеродного каучука(FKM/FPM). Важно, чтобы они не вступали в контакт с несовместимыми веществами, которые могут стать причиной их набухания или растрескивания и дальнейшей неисправности.

В частности, необходимо проверить совместимость:
- масла, используемого в компрессоре
- любого масла, используемого для смазки
- масел или смазочно-охлаждающих жидкостей, используемых в оборудовании, которые могут попасть в цилиндры, а оттуда в клапаны.

Мы составили таблицу совместимости, содержащую список химических элементов и эластомеров, а также Hostaform® - технополимер, наиболее широко использующийся в нашей продукции. Пожалуйста, обратитесь к английской веб-странице **https://www.metalwork.it/pneumatic-components/compatibility-materials-0001408.html** или итальянской веб-странице **https://www.metalwork.it/componenti-pneumatici/materiali-compatibilita-0001407.html** Веб-сайт **http://divapps.parker.com/divapps/seal/mobile/ FluidCompatibility/Desktop/** от Parker Pradifa, одного из наших поставщиков уплотнений, содержит интерактивную таблицу определения несовместимости.

Ниже представлены некоторые масла, безусловно совместимые со всеми эластомерами, используемыми с нашими продуктами:
- UNI и ISO FD 22 смазки (Energol HPL, Spinesso, Mobil DTE, Tellus Oil).
- компрессорное масло низкого давления: SHELL CORENA OIL D 46
- компрессорное масло высокого давления: SHELL RIMULA X OIL 40.

Пожалуйста, обратите внимание, что некоторые синтетические масла на основе сложных эфиров, используемые в компрессорах абсолютно несовместимы с NBR и полиуретаном. ROTOROIL 8000 F2 является одним из них.

Metal Work может предоставить вам дополнительную информацию или провести исследования и испытания при необходимости.

КЛАСС ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА

Стандарт ISO 8573-1 устанавливает уровень качества воздуха по условиям наличия твёрдых частиц, влажности и концентрации масла.

Пример:



ТАБЛИЦА 1 – КЛАСС ТВЁРДЫХ ЧАСТИЦ

Класс	Максимальное количество частиц на м³ Particle size, d [µm]		
	0.1 < d ≤ 0.5	0.5 < d ≤ 1.0	1.0 < d ≤ 5.0
0	Указано пользователем оборудования или поставщиком и строже класса 1		
1	≤ 20000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400000	≤ 6000	≤ 100
3	Not specified	≤ 90000	≤ 1000
4	Not specified	Не указано	≤ 10000
5	Not specified	Не указано	≤ 100000

Класс	Концентрация, C_p [мг/м³]
6	$0 < C_p \leq 5$
7	$5 < C_p \leq 10$
X	$C_p > 10$

TABLE 2 – HUMIDITY CLASSES

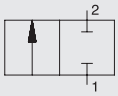
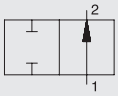
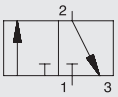
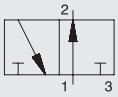
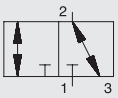
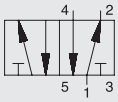
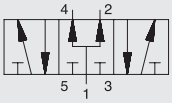
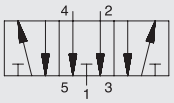
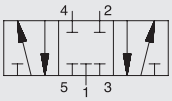
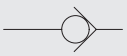
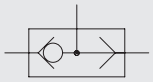
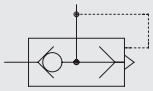
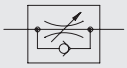
Класс	Точка росы под давлением [°C]
0	Указано пользователем оборудования или поставщиком и строже класса 1
1	≤ -70
2	≤ -40
3	≤ -20
4	≤ +3
5	≤ +7
6	≤ +10
Класс	**Концентрация жидкой воды, C_W [г/м³]**
7	$C_W \leq 0.5$
8	$0.5 < C_W \leq 5$
9	$5 < C_W \leq 10$
X	$C_W > 10$

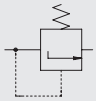
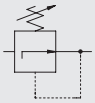
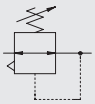
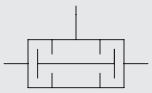
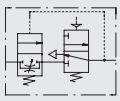
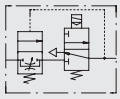
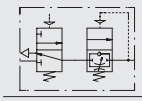
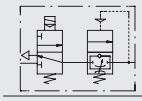
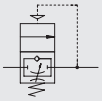
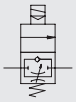
ТАБЛИЦА 3 – КЛАССЫ КОНЦЕНТРАЦИИ МАСЛА

Класс	Концентрация масла (аэрозоль, жидкость, пар) [мг/м³]
0	Указано пользователем оборудования или поставщиком и строже класса 1
1	≤ 0.01
2	≤ 0.1
3	≤ 1
4	≤ 5
X	> 5

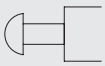
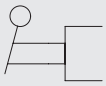
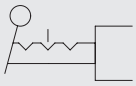
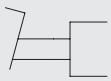
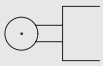
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

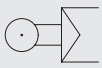
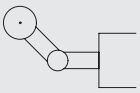
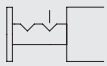
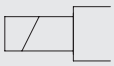
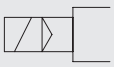
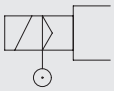
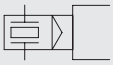
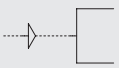
РАПСРЕДЕЛИТЕЛИ И РЕГУЛЯТОРЫ

	2-ух линейный/2-ух позиционный клапан (2/2) нормально закрытый
	2-ух линейный/2-ух позиционный клапан (2/2) нормально открытый
	3-х линейный/2-ух позиционный клапан нормально закрытый
	3-х линейный/2-ух позиционный клапан нормально открытый
	3-х линейный/2-ух позиционный клапан НЗ/НО
	5-и линейный/2-ух позиционный клапан
	5-и линейный/3-х позиционный клапан напорный центр
	5-и линейный/3-х позиционный клапан открытый центр
	5-и линейный/3-х позиционный клапан закрытый центр
	Обратный клапан
	Обратный клапан с пружиной
	Перекидной клапан (Клапан ИЛИ)
	Клапан быстрого разъединения
	Регулятор расхода
	Регулятор расхода с обратным клапаном

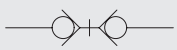
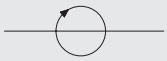
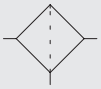
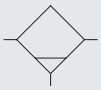
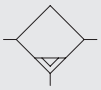
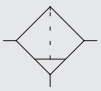
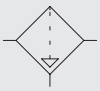
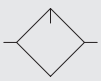
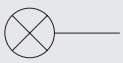
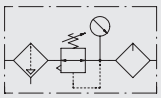
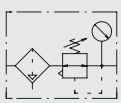
	Предохранительный клапан
	Редукционный клапан без слива
	Редукционный клапан со сливным каналом
	Управляемый редукционный клапан со сливным каналом
	Вентиль
	Клапан двух давлений (элемент ИЛИ)
	Пневматический клапан последовательного пуска (APR)
	Электромагнитный клапан последовательного пуска (APR)
	Пневматический клапан последовательного пуска (APR) (толькоSK 100)
	Электромагнитный клапан последовательного пуска (APR) (только SK 100)
	3-х линейный клапан выключения (V3V) с блокировкой
	3-х линейный клапан выключения (V3V) с пневматическим управлением
	3-х линейный клапан выключения (V3V) с электромагнитным управлением
	2/2 клапан последовательности пневматический (VAP) (только SK 100)
	2/2 клапан последовательности электромагнитный (VAP) (только SK100)

УПРАВЛЕНИЕ

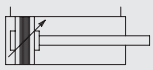
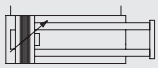
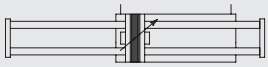
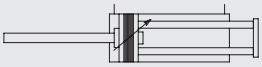
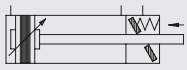
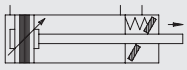
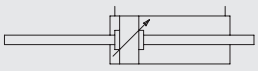
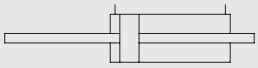
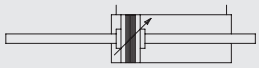
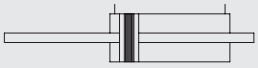
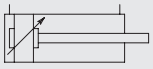
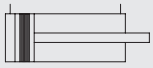
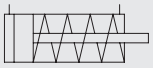
	Ручное управление
	Ручное управление с кнопкой
	Ручное управление рычагом
	Ручное управление с двухпозиционным рычагом
	Ручное управление с трёхпозиционным рычагом
	Ручное управление педалью
	Механическое управление с толкателем (кулачок)
	Механическое управление с чувствительным толкателем
	Механическое управление с пружиной
	Механическое управление с роликом

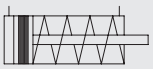
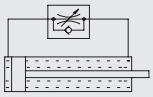
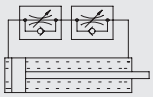
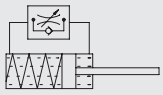
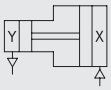
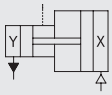
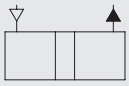
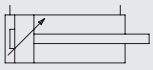
	Механическое управление с чувствительным роликом
	Механическое управление роликом с «ломающимся» рычагом
	Механическое управление с фиксатором
	Электрическое управление (электромагнит с одной обмоткой)
	Электромагнитное и непрямое пневматическое управление
	Электромагнитное управление с пневмоусилителем
	Пьезоэлектрическое управление
	Пневматическое управление
	Механический упор
	Выпускное устройство

ПЕРЕДАЧА И ПОДГОТОВКА

	Пневматический источник давления
	Рабочая линия
	Линия управления
	Линия слива
	Соединение гибкой линией
	Электрический кабель
	Соединение линий (сварное, винтовое)
	Соединение линий (сварное, винтовое)
	Пересекающиеся несоединённых линий
	Точка выхлопа
	Выхлоп без возможности присоединения
	Выхлоп с возможностью присоединения
	Место присоединения несоединённое
	Место присоединения соединённое
	Быстроразъёмное соединение без обратного клапана
	Быстроразъёмное соединение с обратным клапаном
	Быстроразъёмное соединение (с заглушкой)
	Быстроразъёмное соединение (с заглушкой)
	1-линейное поворотное соединение
	3-линейное поворотное соединение
	Глушитель
	Ресивер
	Фильтр
	Влагоотводитель с ручным отводом конденсата
	Влагоотводитель с автоматическим отводом конденсата
	Фильтр - влагоотводитель с ручным отводом конденсата
	Фильтр - влагоотводитель с ручным отводом конденсата
	Маслораспылитель
	Манометр
	Реле давления
	Световой индикатор
	FRL+устройство поддержки манометра (блок подготовки воздуха)
	FRL+устройство поддержки манометра упрощённое
	FR+устройство поддержки манометра

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭНЕРГИИ

	DE магнитный цилиндр с регулируемым двусторонним демпфированием
	DE магнитный цилиндр с двойным штоком и регулируемым двусторонним демпфированием
	DE магнитный цилиндр с двусторонним двойным штоком и регулируемым двусторонним демпфированием
	DE магнитный цилиндр с двойным штоком с двусторонним регулируемым демпфированием через шток
	DE магнитный цилиндр с регулируемым двусторонним демпфированием + DZB механическая блокировка
	DE магнитный цилиндр с регулируемым двусторонним демпфированием + DZBA механическая блокировка
	DE цилиндр с регулируемым двусторонним демпфированием, проходной шток
	DE цилиндр с проходным штоком
	DE магнитный цилиндр с регулируемым двусторонним демпфированием, проходной шток
	DE магнитный цилиндр, проходной шток
	DE цилиндр
	DE цилиндр с демпфированием
	DE магнитный цилиндр
	SE цилиндр с возвратом штока пружиной

	SE магнитный цилиндр с возвратом штока пружиной
	Гидравлический тормоз с односторонним регулированием
	Гидравлический тормоз с двусторонним регулированием
	Демпфер
	Мультипликатор давления жидкостной с идентичными характеристиками
	Мультипликатор давления жидкостной с различными характеристиками
	Пневматический/гидравлический преобразователь
	Компрессор с постоянным объёмом
	Пневматический мотор постоянного объёма нереверсивный
	Пневматический мотор постоянного объёма реверсивный
	Пневматический мотор регулируемый нереверсивный
	Пневматический мотор регулируемый реверсивный
	Поворотный пневмодвигатель
	Цилиндр с регулируемым односторонним демпфированием

METAL WORK PNEUMATIC

ЗАМЕТКИ

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



Metal Work SpA всегда обращало особое внимание на проблемы экологии, и теперь – после создания Системы Управления Экологией и получения сертификации ISO 14001 в 2000 году – мы готовы публично озвучить свои обязательства.



Компания Metal Work всецело заинтересована:

A. соблюдать все действующие законы и нормы
B. постоянно искать способы снижения выбросов и отходов
C. постоянно искать способы снижения потребления воды, энергии и сырья.
D. применять технологические процессы с наименьшим влиянием на экологию
E. воспитывать в сотрудниках понимание необходимости мер по защите окружающей среды.

Продукты Metal Work продаются по всему миру. Будучи пневматическими продуктами, они в действительности потребляют большое количество энергии. Мы знаем это и понимаем свою ответственность за то, чтобы наши клиенты были проинформированы об этом в целях снижения энергопотребления.

После окончания срока службы наши продукты должны быть утилизированы. Даже на этом финальном этапе важно заметить, что большая их часть может быть переработана, поэтому мы предоставляем вам информацию, которая поможет утилизировать их правильно.

МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОДУКЦИИ METAL WORKS

Практически все продукты METAL WORK разработаны таким образом, что после окончания срока службы они могут быть разобраны для разделения составляющих. Лишь некоторые сборные единицы сложно разобрать и они должны быть утилизированы неразобранными. Материалы, из которых сделаны наши продукты, подробно перечислены на первой странице каталога для каждой серии под заголовком «КОМПОНЕНТЫ». Существует полный список и чертежи с разрезами типовых продуктов каждой серии. Выбор используемых материалов и смазок способствует позиционированию продуктов METAL WORKS в классе материалов неопасных по специальным отходам в конце своей службы согласно директиве 91/689/CE. Это условие применяется, только если продукты не были в течение работы загрязнены отходами, содержащими опасные вещества.

Упаковка продуктов соответствует следующим критериям:

- Каждый продукт поставляется в картонной коробке. Картон гофрирован и произведён из перерабатываемых материалов. Напечатанные слова занимают небольшую поверхность, чтобы по минимуму затрачивать чернила.
- The printed words cover a small area to save as much ink as possible.
- Когда картонные коробки не могут быть использованы, поскольку они не обеспечивают должной защиты или правильной формы, некоторые продукты защищаются листами полиэтиленовой пузырчатой плёнки.
- Небольшие продукты содержатся в прозрачной полиэтиленовой упаковке.
- Уплотнения содержатся в в чёрных полиэтиленовых упаковках, вследствие чувствительности к свету.
- Пневматические цилиндры защищены полиэтиленовой сеткой.
- Отдельные продукты помещаются в большие коробки, которые также сделаны из переработанного гофрированного картона и имеют белую бумажную оболочку.
- Коробки и сыпучие продукты удерживаются в положениях внутри больших коробок с помощью измельчённых листов бумаги, которые могут быть полностью переработаны и использованы заново.

В результате этих мер 95% упаковочного материала содержит картон, на 80% состоящий из переработанной бумаги.

CONAI

Metal Work является членом CONAI, итальянского консорциума упаковщиков, созданного в целях содействия восстановлению и переработке упаковочного материала. Стоит отметить, что Metal Work по закону обязан платить экологический вклад в размере € 30 на тонну бумаги и картона, и € 72.30на тонну пластиковой упаковки (показатели 2008 года). Очевидно, что в наших интересах уменьшить вес упаковки, перерабатывать её и использовать бумагу вместо пластика.



Ниже представлен перечень материалов и общая рекомендации к их утилизации.

МЕТАЛЛЫ
- Алюминий
- Литейный алюминиевый сплав
- ЦАМ (цинк-алюминий-медь)
- Сталь
- Латунь
- Спеченная бронза

Данные материалы могут быть доставлены на перерабатывающий завод в качестве металлолома.

ПЛАСТИК
- POM – ацеталь полиоксиметиленовый сополимерr: Hostaform® и другие
- PA – полиамид/нейлон: Grilamid, Durethaned, Zytel и другие
- ABS – акрилонитрил-бутадиен-полистирол: Novodur и другие
- PET – полиэфирная смола: Rynite® и другие
- PPS – полимер поли-фениленсульфид: Fortron®
- PTFE - политетрафторэтилен

Данные материалы могут быть доставлены на перерабатывающий завод.

ЭЛАСТОМЕРЫ
- NBR
- ПОЛИУРЕТАН
- FKM/FPM

Так как они используются в наших продуктах только в небольших количествах, засаленные и после длительного использования покрытые металлическими опилками, эти материалы не принимаются к переработке, но классифицируются как **неопасные специальные отходы.**

ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ
- Магниты (неодим, пластоферрит, пластонеодим)
- Печатные платы
- Магнитные датчики
- Катушки (PA+сталь+медь)
- Силовые кабели (PA или PU + медь)

Данные материалы, в основном присутствующие в наших продуктах в небольших количествах, классифицируются как **неопасные специальные отходы** и допускаются как **коммунальные отходы.** Большое количество силовых кабелей и катушек может быть продано в качестве металлолома компаниям, специализирующимся на переработке силовых кабелей.

УПАКОВКА
- Картон
- Полиэтиленовая пузырчатая плёнка – LDPE
- Полиэтиленовая сетка – LDPE
- Прозрачные или чёрные полиэтиленовые мешки

Данные материалы могут быть полностью переработаны и отправлены в центры утилизации для бумаги и пластика.

СИМВОЛЫ МАРКИРОВКИ МАТЕРИАЛОВ И УПАКОВКИ

Маркировка для идентификации упаковочных материалов является опцией, самопровозглашаемой заявлением производителя. Нормативной ссылкой для обработки использованной упаковки является директива 94/62/CE - пересмотренная директива 2004/12/CE. Другие релевантные международные стандарты:

- EN ISO 1043:2002: Пластики – Символы и сокращения
- EN ISO 11469:2001: Пластики – Идентификация и маркировка пластиковых продуктов
- EN ISO 14021:2002: Экологические метки и декларации – Самостоятельные экологические заявления.

Лента Мёбиуса. Материал может быть переработан.

X % Материал, который может быть переработан, содержит X % переработанного материала.

RESY символ, вместе с идентификационным кодом производителя, удостоверяет, что картонная упаковка соответствует требованиям, необходимым для переработки Paper Mills Association.

Знак, указывающих материал, используемый для упаковок и контейнеров с жидкостью. **НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.**

Нумерация и аббревиатура для идентификации материала (Постановление 97/129/CE) + графический символ (CR 14311:2002)

МАТЕРИАЛ	АББРЕВИАТУР	НОМЕР	ЗНАКА
Полиэтилентерефталат	PET	1	
Полиэтилен высокой плотности	HDPE	2	
Поливинилхлорид	PVC	3	
Полиэтилен низкой плотности	LDPE	4	
Полипропилен	PP	5	
Полистирол	PS	6	
Другие технополимеры		7	
Гофрированный картон	PAP	20	
Негофрированный картон	PAP	21	
Бумага	PAP	22	
Сталь	FE	40	
Алюминий	ALU	41	
Другие материалы		42	
Дерево	FOR	50	
Бесцветное стекло	GL	70	
Зелёное стекло	GL	71	
Коричневое стекло	GL	72	
Бумага и картон/различные металлы	C/*	80	
Бумага и картон /пластик	C/*	81	
Бумага и картон /алюминий	C/*	82	
Бумага и картон /олово	C/*	83	
Бумага и картон /пластик/алюминий	C/*	84	
Бумага и картон /пластик/алюминий/олово	C/*	85	
Пластик/алюминий	C/*	90	
Пластик/олово	C/*	91	
Пластик/различные металлы	C/*	92	
Стекло/пластик	C/*	95	
Стекло/алюминий	C/*	96	
Стекло/олово	C/*	97	
Стекло/различные металлы	C/*	98	



*: Аббревиатура преобладающего материала. Примеры:
C/PAP 84: материал, состоящий из бумаги или картона, пластика или алюминия с преобладанием бумаги или картона (кирпич). C/LPDE 90материал, состоящий из пластика или алюминия с преобладанием пластика (упаковка кофе).

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Сжатый воздух является экологически чистой энергией, однако его производство требует электричества, которое стоит денег и потребляет природные ресурсы. Ниже приведены некоторые ориентировочные средние значения отношения энергозатрат сжатого воздуха к его источнику.
Значения изменяются в зависимости от характеристики компрессора и прочих факторов .

Удельная мощность:	6.5	W/Nl/min	т.е. требуется 6,5 Вт для получения 1 нормального литра воздуха в минуту
Фактор масла:	0.254	lit oil/kWh	т.е 0,254 литра масла сжигается для производства 1 кВт/ч
	0.00165	lit oil/Nl/min/h	т.е. 0.00165 l литра масла сжигается для производства 1 нл/мин сжатого воздуха
CO_2 фактор:	0.702	kg/kWh	т.е. 0.702 кг диоксида углерода рассеивается в окружающую среду при производстве 1кВТч.
	0.00456	kg/Nl/min/h	т.е. 0.00456 кг диоксида углерода рассеивается в окружающую среду при производстве 1 нл/мин в течение одного часа
Стоимость воздуха:	0.00065	€/Nl/min/h	т.е. требуется € 0.00065 для получения 1нормального литра сжатого воздуха в минуту в течение одного часа

ПРИМЕР:

Расход 100 нл/мин, 10 часов в день,230 дней в году:

Мощность: 6.5 x 100 л/мин = **650 Вт**
Потребление электроэнергии: 650 Вт x 10 часов/день x 230 дней/год = 1495.000 ВТч = **1495 кВТч/год**
Эквивалент сожжённого масла: 0.254 254 l/кВтч x 1495 кВтч = **380 литров/год**
Выброс диоксида углерода: 0.702 кг/кВтч x 1495 кВт/ч = **1050 кг/год**

4 ПРИНЦИПА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Значительная экономия энергии может быть достигнута при помощи четырёх простых правил

1 Выберите правильный размер цилиндра

Пневматические приводы, в особенности цилиндры, потребляют при каждом ходе количество воздуха, зависящее от давления и диаметра цилиндра.
Использование правильного цилиндра при нужном давлении позволяет значительно сэкономить.
Цилиндр, который требует меньшего расхода, позволяет связать клапаны, фитинги и трубы меньшего размера, тем самым давая сэкономить на стоимости продукции.

Пример

Цилиндр Ø 80 мм, ход 200 мм, 6 бар,
12 цикл/мин, 16 часов в день, 230 дней в год.
Потребление: 144 нл/мин → 940 Вт → 3460 кВтч/год → 880 литров масла → 2428 кг CO_2
Если вы платите € 0.10/кВт/ч: → € 346/год.
Если цилиндр оказался не подходящим по размеру по ошибке и цилиндр 63 мм мог быть использован вместо него, то цифра была бы следующая:
Потребление: 90 нл/мин → 584Вт →2140 кВтч/год → 546 литров масла → 1502 кг CO_2
Если вы платите € 0.10/кВт/ч: → € 214/год.
ЭКОНОМИЯ: € 132 в год.

2 Используйте экономайзер

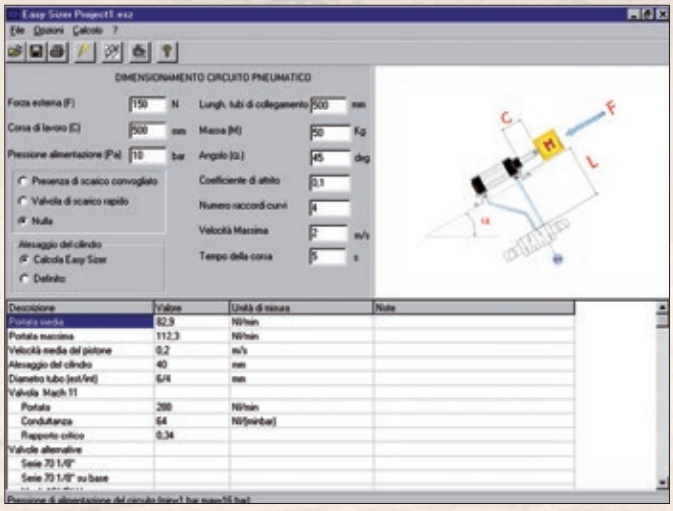
Если в цилиндре требуется усилие только в одном направлении, например, при выдвижении штока поршня, а обратной тяги и давления достаточно для обратного направления, вы можете сэкономить большое количество энергии, используя клапан-экономайзер.
Он уменьшает давление подачи в камеру цилиндра и позволяет воздуху свободно выходить при разгрузке.

Пример

Если в предыдущем примере установить на один из портов цилиндра Ø 80 экономайзер, снижающий давление от 6 до 12 бар, то вы **сэкономите € 115 в год.**

METAL WORK PNEUMATIC

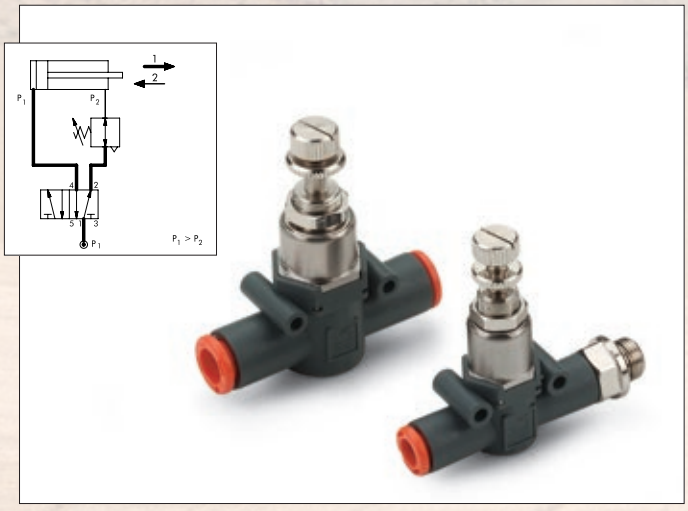
Поддерживает простое в использовании программное обеспечение **EASY SIZER...**



...для определения размеров пневматических цилиндров, клапанов, труб и прочих элементов. Вы можете скачать его с сайта www.metalwork.it

METAL WORK PNEUMATIC

предлагает ряд миниатюрных экономайзеров...



...для установки прямо на порт цилиндра или в линию на трубопровод.
Смотрите каталог line-on-line, серия RML-RMS-RMC.

3 Устраните утечки воздуха

На утечки сжатого воздуха из системы тратятся большие суммы денег.
Проблема в том, что кроме потребления электроэнергии компрессор подвергается большей нагрузке, нежели необходимо, даже тогда, когда оборудование не работает.
Есть два способа снижения подобных затрат.
• Периодическая проверка утечек воздуха.
Это должно быть сделано, когда оборудование не запущено, так что утечки могут быть легко обнаружены. Так называемые снифферы могут быть куплены, чтобы помочь вам обнаружить даже небольшие утечки.
• Установить электромагнитные клапаны на каждом устройстве.
Подобные устройства отключения перекрывают поток воздуха, когда аппарат выключен.
Это предотвращает случайные утечки и потери продукта когда требуется сжатый воздух .

Пример

В системе, работающей при 6 барах, имеется утечка эквивалентная отверстию в 2 мм.
Расход воздуха в таком случае будет 220 нл/мин. Утечка происходит 24 часа в сутки круглый год.
Потребление: 220 нл/мин → 1430 Вт → 12526 кВтч/год → 3180 литров масла → 8.8 тонн CO2 при стоимости электричества € 0.10/кВтч →
Вы **ТРАТИТЕ € 1252 в год**

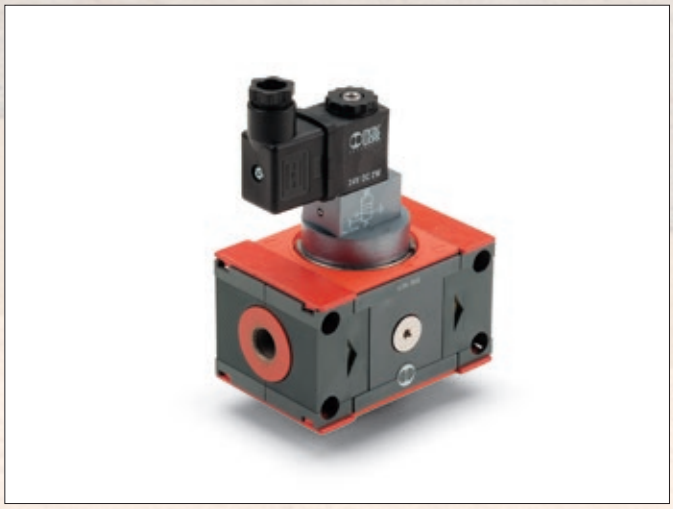
4 Проектируйте и эксплуатируйте системы распределения правильно

Правила безопасности должны соблюдаться при проектировании, разработке и эксплуатации пневматических систем
Следующие аспекты должны быть приняты во внимание.
• Размеры труб должны быть подобраны так, чтобы не происходило чрезмерных потерь.
См. Таблица 8 – РЕКОМЕНДОВАННЫЙ РАСХОД на странице 6-6 каталога.
• Размер компрессора и системы выбирается для минимально необходимого давления, слишком высокие давления требуют дополнительной энергии, которая в дальнейшем рассеивается.
Если система содержит несколько компонентов, требующих более высокое давление, можно использовать мультипликаторы давления или бустеры конкретно для них.
• Отключайте компрессор, если он не используется.
Неиспользуемый компрессор потребляет 30-40% от общей мощности.

Пример

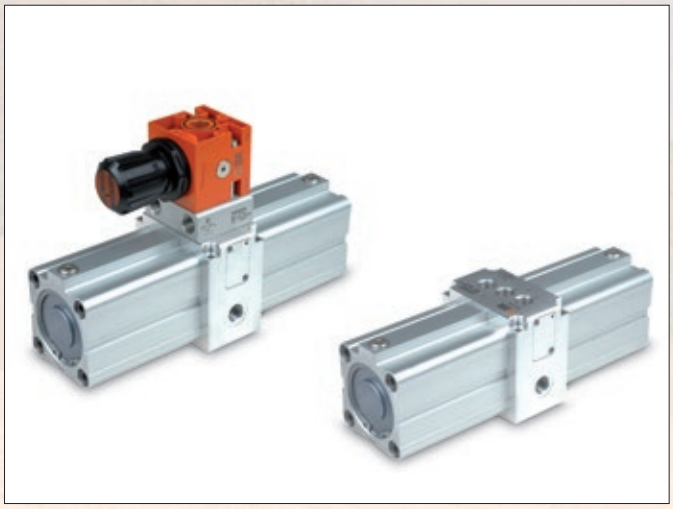
Система работает при 7 барах. Среднее потребление воздуха - 10 Нм3/мин 16 часов в день 230 дней в году.
Однако 6 бар было бы достаточно для нормальной работы системы.
Уменьшая давление с 7 до 6 бар, получим: сохранение воздуха 1.42 Нм3/мин → 9.29 кВтч
→ 34100 кВтч/год → 8680 литров масла → 24 тонн CO2 при стоимости электричества 0.10 €/кВтч: →
Вы **ЭКОНОМИТЕ € 3410 в год**

В наличии запорный электромагнитный клапан...



...типа V3V, с мгновенным открытием, или типа APR с мягким пуском. Обратитесь к каталогу Skillair, New Deal и One units.

В наличии высокоэффективные усилители давления...



...которые могут быть использованы для повышения давления воздуха только для элементов, которым это необходимо.

ПНЕВМАТИКА И ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫЕ СРЕДЫ. ЕВРОПЕЙСКАЯ ДИРЕКТИВА 2014/34/UE (ATEX)

Начиная с 1 июля 2003 года, все продукты, продаваемые в странах Европейского Союза и предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах, должны быть одобрены в соответствии с Европейской директивой 2014/34/UE, также известной как ATEX.

Эта новая директива также относится к неэлектрическим устройствам, таким как пневматические цилиндры, для которых одобрение является обязательным.

Основные нововведения новой директивы 2014/34/UE:

- Включение неэлектрических приборов и устройств, таких как пневматические цилиндры.
- Каждому устройству присваивается категория, связанная с определёнными потенциально опасными средами.
- Все продукты должны иметь маркировку CE.
- Инструкция по применению и декларация о соответствии должны быть представлены для каждого продукта, проданного для использования в потенциально взрывоопасных средах.
- Продукты, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах в связи с наличием пыли, попадают под эту директиву, так же как и продукты, предназначенные для сред, содержащих опасные газы.

Потенциально взрывоопасная среда может содержать газ, туман, пар или пыль, которые образуются на фабриках или в других местах, в которых постоянно или периодически присутствуют горючие вещества.
Взрыв может произойти, когда горючие вещества и источник возгорания находятся одновременно в потенциально взрывоопасной среде.

Источники воспламенения могут быть:

- электрического происхождения (тепло выделяемое электрическим током)
- механического происхождения (нагреты в результате трения поверхностей, искры от взаимодействия металлических тел, электростатический разряд, адиабатическое сжатие)
- химического происхождения (экзотермическая реакция между материалами)
- открытое пламя

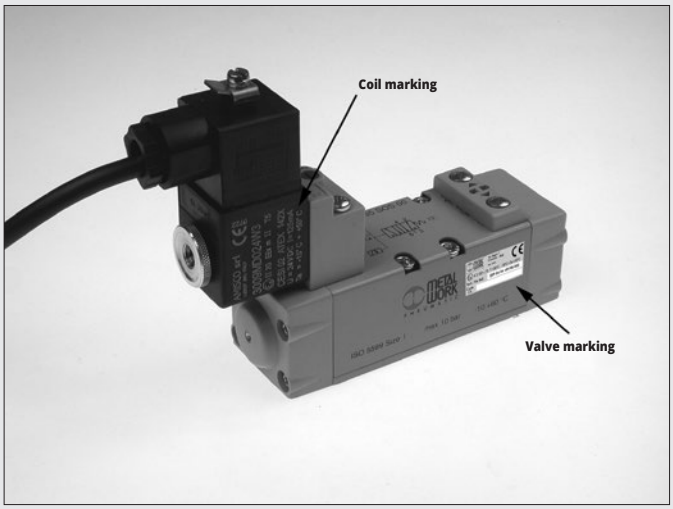
Продукцией, подлежащей утверждению, является та, которая в ходе обыденного использования или по причине неисправности представляет один или несколько источников возгорания для потенциально взрывоопасных сред.

Ответственность лежит как на производителе изделия, так и на том, кто устанавливает его на оборудование, работающее в опасной среде. Таким образом, требуется сотрудничество между сторонами для обеспечения соответствия между категорией изделия и опасной средой, в которой оно работает.

Изготовитель изделия должен соответствовать спецификации и классификации продукта согласно директиве 2014/34/UE.
Производитель оборудования, который знает, в какой среде будет эксплуатироваться устройство, должен выбрать подходящее изделие согласно категории в соответствии с директивой 99/92/CE.

СОЧЕТАНИЕ МХАНИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ

Согласно директиве 2014/34/UE, как электрические, так и механические изделия подлежат утверждению.
Важно заметить, что компоненты, которые классифицируются в низшей категории, определяют категорию всего устройства, частью которого являются. Если, например, катушка, маркирована Ex II 2 ... а клапан маркирован Ex II 3... сборка катушки и клапана не может быть введена в эксплуатацию в зонах 1 или 21. Только в зонах 2 или 22 .



ГРУППЫ И КАТЕГОРИИ

Устройства, использующиеся во взрывоопасных средах, делятся на следующие группы:
- ГРУППА I: устройства, используемые в шахтах
- ГРУППА II: устройства, используемые в наземных установках

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ШАХТ, ГРУППА I

Содержание взрывоопасных газов	**Нет ограничений**	**Ниже установленного предела**
Категория устройства в соответствии с 2014/34/UE	M1	M2

УСТРОЙСТВА ДЛЯ НАЗЕМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ГРУППА II

ЗОНЫ	**0**	**20**	**1**	**21**	**2**	**22**
Тип среды	**G** ГАЗ	**D** ПЫЛЬ	**G** ГАЗ	**D** ПЫЛЬ	**G** ГАЗ	**D** ПЫЛЬ
Наличие опасных сред	Непрерывно (>1000 ч/год)*		Не присутствует при обычной работе (>10 >1000 ч/год)*		Случайное присутствие (>0.1>10 ч/год)*	
Категория устройств для использования согласно 2014/34/UE	1		2		3	

*ориентировочно

СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗОНАМИ И КАТЕГОРИЯМИ СОГЛАСНО 2014/34/UE.

ЗОНА 0/ ЗОНА 20 → КАТЕГОРИЯ 1: Устройства этой категории обеспечивают адекватный уровень безопасности даже при редких неисправностях.
Эти устройства используются в зонах, в которых взрывоопасная среда присутствует постоянно в течение длительного периода.

ЗОНА 1/ ЗОНА 21 → КАТЕГОРИЯ2: Устройства этой категории обеспечивают адекватный уровень безопасности даже в присутствии возможной неисправности.
Эти устройства используются в зонах, в которых взрывоопасная среда появляется нерегулярно.

ЗОНА 2/ ЗОНА 22 → КАТЕГОРИЯ 3: Устройства этой категории обеспечивают адекватный уровень безопасности при обычной работе.
Эти устройства используются в зонах, в которых взрывоопасная среда присутствует редко и только на короткий промежуток времени.

МАРКИРОВКА: КАК ЭТО ЧИТАТЬ

МАРКИРОВКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (UNI EN 13463 и CEI EN 60079)

	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O
ПРИМЕР	Ex	II	3	G	Ex	nA	IIC	T4	Gc	/	X	20°C<Ta<60°C
		II	3	D	Ex	tc	IIIC	T120°C	Dc	IP65	X	20°C<Ta<60°C

(A) Означает, что оборудование может быть использовано в зоне ATEX

(B) Группа: добыча или другие отрасли промышленности

(C) Категория: указывает на использование в различных зонах

(D) Типы взрывоопасной среды:
G = газ;
D = пыль

(E) Означает, что оборудование может быть использовано в зоне ATEX

(F) Способ защиты от источников возгорания (возможно более одного)
c = защита обеспечивается конструкционной безопасностью
tc = защита с помощью ограждения
nA = защита от искр
mA,mB = защита инкапсуляцией
a,ib,ic = искробезопасность

(G) Подразделение группы взрывоопасности
IIC: взрывоопасная подгруппа, включает в себя все типы газов
IIIC: взрывоопасная подгруппа, включает в себя горящие частицы, токопроводящую пыль

(H) Температурный класс:
максимальная температура поверхности в среде с газом
максимальная температура поверхности в среде с высокой запылённостью

(L) **Gc** = среды, взрывоопасные из-за присутствия газов
Dc = среды, взрывоопасные из-за присутствия пыли

(M) Степень защиты

(N) Наличие специфических условий эксплуатации

(O) Температура окружающей среды для использования устройства

MARKING ON NON-ELECTRICAL EQUIPMENT (UNI CEI EN ISO 80079-36 and UNI CEI EN ISO 80079-37) *FROM 1 NOVEMBER 2019*

	A	B	C	D	E	G	H	L	N	O
ПРИМЕР	Ex	II	2	G	Ex h	IIC	T5	Gb	X	-10°C<Ta<80°C
		II	2	D	Ex h	IIIC	T100°C	Db	X	-10°C<Ta<80°C

(A) Означает, что оборудование может быть использовано в зоне ATEX

(B) Группа: добыча или другие отрасли промышленности

(C) Категория: указывает на использование в различных зонах

(D) Типы взрывоопасной среды:
G = газ;
D = пыль

(E) Означает, что оборудование может быть использовано в зоне ATEX

(G) Подразделение группы взрывоопасности
IIC: взрывоопасная подгруппа, включает в себя все типы газов
IIIC: взрывоопасная подгруппа, включает в себя горящие частицы, токопроводящую пыль

(H) Температурный класс:
максимальная температура поверхности в среде с газом
максимальная температура поверхности в среде с высокой запылённостью

(L) **Gc** = среды, взрывоопасные из-за присутствия газов
Dc = среды, взрывоопасные из-за присутствия пыли

(M) Степень защиты

(N) Наличие специфических условий эксплуатации

(O) Температура окружающей среды для использования устройства

MARKING ON NON-ELECTRICAL EQUIPMENT (UNI EN 13463) *UNTIL OCTOBER 31, 2019*

ПРИМЕР

A	B	C	D	E	F	G	H	L
Ex	II	2	GD	c	T4	T120°C	X	20°C<aT<60°C

(A) Означает, что оборудование может быть использовано в зоне ATEX

(B) Группа: добыча или другие отрасли промышленности

(C) Категория: указывает на использование в различных зонах

(D) Типы взрывоопасной среды:
G = газ
D = пыль

(E) Способ защиты от источников возгорания: c = защита, обеспеченная конструктивной безопасностью

(F) Температурный класс: максимальная температура поверхности в среде с газом

(G) Максимальная температура поверхности в атмосфере с пылью

(H) Наличие специфических условий эксплуатации

(L) Температура окружающей среды для использования оборудования

ТИП ЗАЩИТЫ ОТ ИСТОЧКА ВОЗГОРАНИЯ

Знак защиты		Зоны 0	20	1	21	2	22	Описание
c				X	X	X	X	Защита вследствие конструкционной безопасности (UNI CEI EN ISO 80079-37).
d				X	X	X	X	Огнеупорный корпус Тип защиты электронных аппаратов, содержащих части, которые могут вызвать взрыв в корпусе, способном выдержать давление, образуемое внутренними взрывами.
e				X	X	X	X	Повышенная безопасность Электрические приборы с высоким коэффициентом безопасности.
i	ia	X	X	X	X	X	X	Искробезопасность Электрические цепи, в которых ни искры, ни температуры не могут вызвать взрыв в ходе нормальной работы или неисправности.
	ib			X	X	X	X	
m				X	X	X	X	Инкапсуляция Специальный корпус, в котором детали, способные вызвать взрыв, погружаются в вещество, которое предотвращает контакт с взрывоопасной средой.
n						X	X	Тип защиты для электрических приборов, разработанных таким образом, что они не воспламеняют окружающую взрывоопасную среду в течение нормальной работы и в особых условиях неисправности. Существует 5 категорий: nA (неискрящие); nC (герметичная изоляция); nR (ограниченное дыхание); nL (ограниченная энергия); nP (повышение давления).
o				X	X	X	X	Погружение Электрические приборы погружены в масло.
p				X	X	X	X	Герметичный корпус Герметизация по отношению к внешнему давлению поддерживается посредством инертного газа.
q				X	X	X	X	Корпус заполнен порошком

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС

ГРУППА I: Температура = 150 °C или = 450 °C в соответствии с уровнем пыли, накопленной на устройстве.

ГРУППА II:

Температурный класс для газа (G)	Допустимая температура поверхности
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ И ПОСТАВЩИК: ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Важно подчеркнуть, что пользователю и поставщику необходимо сотрудничать и обмениваться всей информацией, необходимой для определения типов продуктов, которые могут быть использованы в полном соответствии со стандартами безопасности.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: после выполнения компанией анализа рынка (согласно директиве 99/92/EC) и определения зон риска, в которых приобретённая деталь будет работать, пользователь должен проинформировать ПОСТАВЩИКА, который должен проверить, что поставленные продукты совместимы с указанной зоной и что условия окружающей среды в диапазоне работы соответствуют для данных. Также важно убедиться, что инструкции по эксплуатации прилагаются к поставляемым продуктам.

CONFORMITY DECLARATIONS, CERTIFICATES, INSTRUCTIONS

Please look at our website **https://www.metalwork.it/pneumatic-components/certificates-products/cert-8**

ПОЛИТИКА БЕЗОПАСНОСТИ: ОБЗОР СТАНДАРТОВ

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос безопасности на рабочем месте является чрезвычайно важным, и на протяжении многих лет разработчики стандартов продумывали серию постоянно развивающихся стандартов, ориентиром для которых остаётся Директива по машинному оборудованию. Для обеспечения соответствия машин, производитель обязан убедиться, что они отвечают требованиям безопасности, перечисленным в директиве, и гарантировать соблюдение согласованных стандартов, опубликованных в Официальном журнале Европейского Союза, в отношении рассматриваемого продукта.
Существует три типа стандартов безопасности для машин:

- тип **A**, устанавливает общие принципы, применяемые к проектированию всех машин
- тип **B**, рассматривает один или несколько аспектов безопасности для широкого диапазона машин
- тип **C**, подробно рассматривает определённую категорию

Стандарты типа A включают в себя EN ISO 12100, который охватывает основные понятия и общие принципы разработки безопасных машин, и EN ISO 14121, который описывает метод определения опасности и оценки рисков.

Стандарты типа B включают в себя EN ISO 13840, который предоставляет средства для разработки элементов систем управления, связанных с безопасностью машин, в основном систем управления, которые изготовлены из компонентов с использованием различных видов технологий для снижения рисков, связанных с использованием машины, и IEC 62061, который относится исключительно к системам, использующим электрические и электронные технологии.
Одним из главных сходств между EN ISO 13849 и IEC 62061 является то, что первый устанавливает в качестве нужного параметра безопасности индекс, называемый PL (уровень производительности), а последний определяет аналогичный показатель, называемый SIL (уровень обеспечения безопасности). Оба индекса отражают надёжность машины с точки зрения вероятности опасного отказа. В таблице ниже приведены их соотношения:

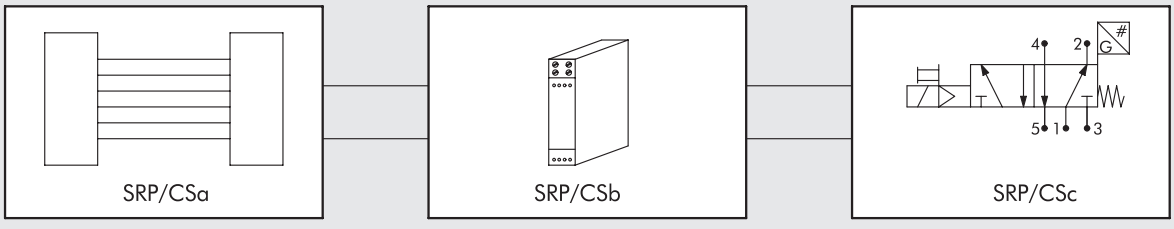
PL	SIL
a	Нет соответствия
b	1
c	1
d	2
e	3

EN 982 и EN 983 также являются стандартами типа B и оба оперируют с безопасностью, однако в отличие от предыдущих стандартов они касаются компонентов (гидравлических и пневматических соответственно), а не управляющих устройств.

Когда для конкретной машины существуют стандарты типа C, производитель может непосредственно следовать им, чтобы достигнуть максимального соответствия с Директивой по машинному оборудованию; если стандартов типа C нет, всё ещё необходимо следовать стратегии сокращения рисков, описанной в согласованных стандартах типа A и B.
Вследствие пересмотра 98/37/EC, Директива по машинному оборудованию относится не только к машинам, но и к компонентам безопасности, а именно, к компонентам, произведённым и продаваемым для достижения безопасности, и чья поломка или неисправность угрожают здоровью и безопасности человека.

EN ISO 13849

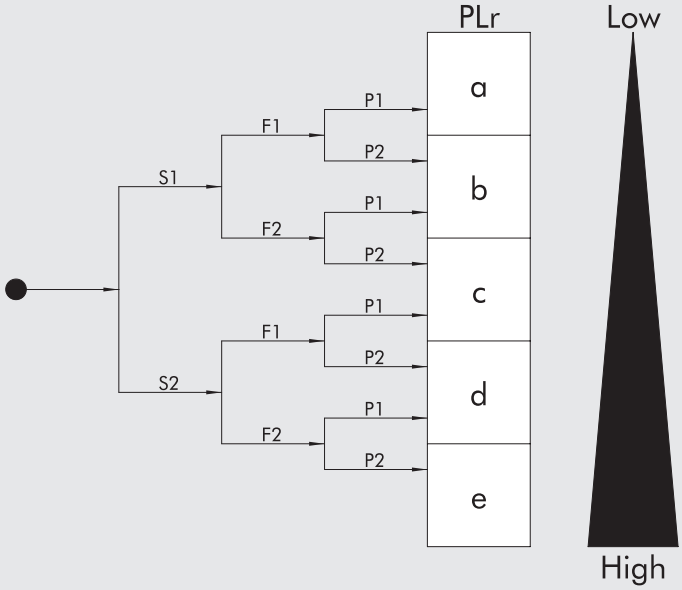
Когда для конкретной машины не существует стандартов типа C, производитель может следовать стратегии сокращения рисков, определённой в EN ISO 13849. Этот стандарт разделён на две части: первая часть устанавливает общие принципы и методы; вторая посвящена проверке результатов.
В соответствии с первой частью стандарта разработчик машины может сократить риски, проектируя специальные безопасные компоненты систем управления (SRP/CS), которые выполняют одну или несколько функций безопасности, такие как: аварийная остановка, предохранение от незапланированного пуска, изоляция и рассеивание энергии.
Приведём пример функции, содержащей три SRP/CS: защитный барьер (вход-датчик), PLC (обработка-логика) и клапан (выход-привод). В случае проникновения, барьер передаёт сигнал на PLC, который приводит в действие клапан, задачей которого является сброс давления в пневматическом контуре, тем самым обеспечивая изоляцию и рассеивание энергии.



Sensor Logic Actuator

Для каждой функции безопасности необходимо определить требуемый уровень производительности (PLr), согласно процедуре, описанной в Приложении А к стандарту. Оценивается следующее:

- степень повреждения (S), полученного при сбое
- Частота опасного воздействия (F)
- возможность избежать опасности (P)



Если, например, степень повреждения полученного при сбое низкая и/или частота опасного воздействия низкая и/или возможность избежать опасности высокая, PLr будет низким. С другой стороны, если степень повреждения и/или частота воздействия высокие и/или возможность избежать опасности низкая, то PLr для этой функции безопасности будет высоким. Следовательно, для каждого SRP/CS или комбинации из SRP/C, выполняющих функции безопасности, разработчик машины должен определить достижимый уровень производительности PL.
Некоторые параметры, включая следующие, должны быть использованы при расчёте:

- MTTFd (среднее время опасного сбоя) отдельных компонентов
- DC (диагностическое покрытие)
- CCF (отказ по общей причине)
- функциональная структура
- соответствие используемых компонентов базовым и/или проверенным принципам.

MTTFd, есть среднее время между двумя опасными отказами, которое может быть получено из значений, относящихся к рабочим циклам функции безопасности, и B10d компонентов, что означает число циклов, при котором 10 процентов компонентов пострадают от опасного отказа. B10d эквивалентен двойному B10, который, в свою очередь, является показателем надёжности компонентов, допустимых к использованию инструкцией в EN ISO 19973.
Значения B10d продуктов Metal Workопубликованы на веб-сайте компании:
https://www.metalwork.it/pneumatic-components/safety-directive-0001162.html

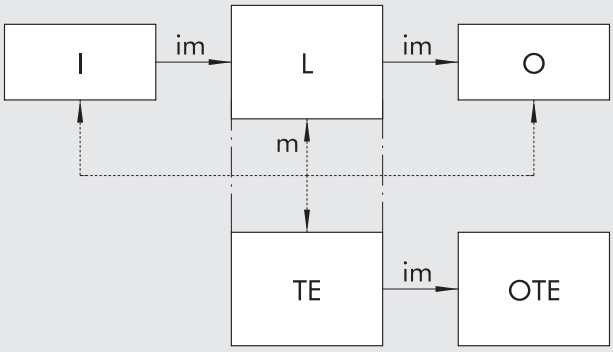
DC (диагностическое покрытие) и **CCF** (отказ по общей причине) получают, используя приложения к EN ISO 13849-1; DC можно определить, используя анализ характера и последствий отказа (FMEA) или аналогичным методом.

Структура функции зависит от архитектуры. Один из возможных видов неконтролируемых одноканальных архитектур:



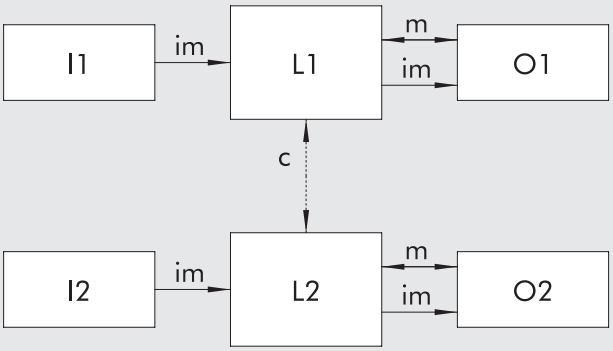
Где:
im: средства взаимосвязи
I: устройства ввода, например, датчик
L: логика
O: устройство вывода, например, клапан

Затем идёт одноканальная архитектура с диагностикой. В этом случае модуль под названием Test Equipment (TE) обеспечивает выход (OTE), некоторым образом связанный со статусом функции безопасности:



Где:
im: средства взаимосвязи
I: устройства ввода, например, датчик
L: логика
m: средства наблюдения
O: устройства вывода, например, клапан
OTE: Выход Test Equipment
TE: Test Equipment

Третьим примером является двухканальная архитектура, которая использует избыточность функции – если один канал отказывает, то другой остаётся активным:



Где:
im: средства взаимосвязи
I1, I2: входное устройство, например, датчик
L1, L2: логика
m: средства наблюдения
O1, O2: устройства вывода, например, клапана
c: перекрёстная проверка

Что касается соответствия компонентов, используемых согласно базовым и/или проверенным принципам безопасности, должны быть сделаны ссылки на ряд факторов, описанных в стандарте EN ISO 13849, которые гарантируют, что SRP/CS и относящиеся к нему компоненты соответствуют принципам проектирования, конструирования и сборки.
По этим данным разработчик машины может определить категорию функции безопасности (B, 1, 2, 3 или 4, в порядке повышения важности) и достигнутый PL; поэтому, важно проверить, чтобы его значение было равно или больше требуемого значения PLr.

СТАНДАРТЫ UL И CSA

UL является независимой организацией, участвующей в сертификации безопасности продуктов для североамериканского рынка.
Катушки сертифицируются по стандарту UL 429 – клапаны с электрическим управлением.
Знак UR касается компонентов, признанных UL, и используется для компонентов, являющихся частью более крупных продуктов или систем.
Сертификация данных компонентов действительна, только если они используются в условиях, установленных производителем (например, в нашем случае, напряжение +10%).
Компании, выпускающие сертифицированные компоненты, включены в список сертифицированных производителей UL.
Список не включает в себя Metal Work, в отличие от AMISCO (UL file E343908), с которым мы имеем соглашения на поставку и настройку катушек.
Использование одобренных катушек не позволяет автоматически сертифицировать их применение на специфических машинах или установках. Следовательно, их одобрение ложится на производителя машины или установки.
Стандарты безопасности CSA (Канадская ассоциация стандартов) применимы в Канаде. Катушки соответствуют CSA 22.2.

ЗАМЕТКИ

АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
0010001	E2.5
0010002	E2.5
0010003	E2.5
0010004	E2.5
0010005	E2.5
009__0001	A1.145
009__0005	A1.145
009__0006	A1.145
009__0007	A1.145
009__0010	A1.145
009__0011	A1.145
009__0015	A1.145
009__0021	A1.145
009__0023	A1.145
009__0031	A1.145
009__0033	A1.145
009__0101	A1.60
009__0101F	A1.60
009__0103	A1.60
009__0110FN	A1.60
009__0110N	A1.60
009__0111N	A1.60
009__0120N	A1.58
009__0122N	A1.58
009__0304	A1.60
009__0304N	A1.60
009__0305N	A1.60
009__0502	A1.60
009__0602	A1.60
009__0604	A1.60
009__0702N	A1.60
009__0704FN	A1.60
009__0704N	A1.60
009__0800	A1.60
009__1651	A1.60
009__1652	A1.60
009__1653	A1.60
009__2008	A1.145
009__2009	A1.145
009__2010	A1.145
009__7001	A1.131
009__7001F	A1.131
009__7008	A1.131
009__7013	A1.98
009__7014	A1.98
009__7060	A1.132
009__7101	A1.131
009__7101F	A1.131
009__7160	A1.132
009__7201	A1.131
009__7260	A1.132
009__7401	A1.98
009__7460	A1.132
009__7501	A1.98
009__7901	A1.131
009__7901F	A1.131
009__7960	A1.132
009__8101	A1.131
009__8101F	A1.131
009__8160	A1.132
009__8201	A1.131
009__8260	A1.132
009__8901	A1.131
009__8901F	A1.131
009__8960	A1.132
009__L001	A1.98
009__L008	A1.98
009__L101	A1.98
009__L201	A1.98
009__L401	A1.98
009__L501	A1.98
009__L901	A1.98
0090165015	A1.190
0090165016	A1.190
0090165017	A1.190
0090165018	A1.190
0090165022	A1.190
0090165023	A1.190
0090165080	A1.190
0090165081	A1.190
0090165082	A1.190
0090165083	A1.190
0090165084	A1.190
0090165085	A1.190
0090166___	A1.190
0090255015	A1.190
0090255016	A1.190
0090255017	A1.190
0090255018	A1.190
0090255019	A1.190
0090255022	A1.190
0090255023	A1.190
0090255024P	A1.205
0090255025P	A1.205
0090255060	A1.190
0090255080	A1.190
0090255081	A1.190
0090255082	A1.190
0090255083	A1.190
0090255084	A1.190
0090255085	A1.190
0090256___	A1.190
0090256___P	A1.205
0090325015	A1.190
0090325016	A1.190
0090325017	A1.190
0090325018	A1.190
0090325019	A1.190
0090325022	A1.190
0090325023	A1.190
0090325024P	A1.205
0090325060	A1.190
0090325080	A1.190
0090325081	A1.190
0090325082	A1.190
0090325083	A1.190
0090325084	A1.190
0090325085	A1.190
0090326___	A1.190
0090326___P	A1.205
0090327101	A1.131
0090327101F	A1.131
0090327160	A1.132
0090327201	A1.131
0090327901	A1.131
0090327901F	A1.131
0090327960	A1.132
0090405015	A1.190
0090405016	A1.190
0090405017	A1.190
0090405018	A1.190
0090405022	A1.190
0090405023	A1.190
0090405024P	A1.205
0090405025P	A1.205
0090405080	A1.190
0090405081	A1.190
0090405082	A1.190
0090405083	A1.190
0090405084	A1.190
0090405085	A1.190
0090406___	A1.190
0090406___P	A1.205
0090505024P	A1.205
0090505025P	A1.205
0090506___P	A1.205
0090635015	A1.190
0090635016	A1.190
0090635017	A1.190
0090635018	A1.190
0090635022	A1.190
0090635023	A1.190
0090635060	A1.180
0090635080	A1.180
0090635081	A1.180
0090635082	A1.180
0090635083	A1.180
0090635084	A1.180
0090635085	A1.180
0090636___	A1.180
0101001	E2.30
0101002	E2.30
0101003	E2.30
0101004	E2.30
0101005	E2.30
0101006	E2.30
0101007	E2.30
0101008	E2.30
0102011	E2.30
0102012	E2.30
0102013	E2.30
0102014	E2.30
0102015	E2.30
0102016	E2.30
0102017	E2.30
0102018	E2.30
0201101	E2.30
0201102	E2.30
0202111	E2.30
0202112	E2.4
0210040004	B1.67
0210040008	B1.67
0210240004	B1.67
0210240008	B1.67
0210240012	B1.67
0210240016	B1.67
0210240020	B1.67
0210240024	B1.67
0221000190	B1.43
0221000191	B1.43
0221000192	B1.43
0221000200	B1.43
0221000300	B1.43
0221000400	B1.43
0221000500	B1.43
0221000600	B1.43
0221000700	B1.43
0222000190	B1.43
0222000191	B1.43
0222000192	B1.43
0222000200	B1.43
0222000300	B1.43
0222000400	B1.43
0222000500	B1.43
0222000600	B1.43
0222000700	B1.43
0222100100	B1.60
0223000201	B1.47
0223000301	B1.47
0223000401	B1.47
0223000501	B1.47
0223000601	B1.47
0223000701	B1.47
0223000801	B1.47
0223000901	B1.47
0223001001	B1.47
0223100201	B1.52
0223100401	B1.52
0223100601	B1.52
0223100801	B1.52
0223101001	B1.52
0223106301	B1.52
0223106302	B1.52
0223106303	B1.52
0223106500	B1.52
0223200201	B1.58
0223200301	B1.58
0223200401	B1.58
0223200501	B1.58
0223200601	B1.58
0223200701	B1.58
0223200801	B1.58
0223200901	B1.58
0223201001	B1.58
0224000201	B1.47
0224000301	B1.47
0224000401	B1.47
0224000501	B1.47
0224000601	B1.47
0224000701	B1.47
0224000801	B1.47
0224000901	B1.47
0224001001	B1.47
0224200201	B1.59
0224200301	B1.59
0224200401	B1.59
0224200501	B1.59
0224200601	B1.59
0224200701	B1.59
0224200801	B1.59
0224200901	B1.59
0224201001	B1.59
0225000201	B1.102
0225000401	B1.102
0225000601	B1.102
0225000801	B1.102
0225001001	B1.102
0225001201	B1.102
0225004500	B1.101
0225004502	B1.115
0225004600	B1.88
0225010201	B1.88
0225010401	B1.88
0225010601	B1.88
0225010801	B1.88
0225020201	B1.88
0225020401	B1.88
0225020601	B1.88
0225020801	B1.88
0225100401	B1.109
0225100601	B1.109
0225100801	B1.109
0225101001	B1.109
0225101201	B1.109
0225110401	B1.109
0225110601	B1.109
0225110801	B1.109
0225111001	B1.109
0225111201	B1.109
0225200401	B1.110
0225200601	B1.110
0225200801	B1.110
0225201001	B1.110
0225201201	B1.109
0225210401	B1.110
0225210601	B1.110
0225210801	B1.110
0225211001	B1.110
0225211201	B1.109
0225300401	B1.111
0225300601	B1.111
0225300801	B1.111
0225310401	B1.111
0225310601	B1.111
0225310801	B1.111
0225400401	B1.109
0225400601	B1.109
0225400801	B1.109
0225401001	B1.109
0225401201	B1.109
0225410401	B1.109
0225410601	B1.109
0225410801	B1.109
0225411001	B1.109
0225411201	B1.109
0225500401	B1.110
0225500601	B1.110
0225500801	B1.110
0225501001	B1.110
0225501201	B1.109
0225510401	B1.110
0225510601	B1.110
0225510801	B1.110
0225511001	B1.110
0225511201	B1.109
0226004000	B1.46
0226004001	B1.46
0226004150	B1.45
0226004200	B1.45
0226004201	B1.45
0226004300	B1.45
0226004500	B1.46
0226004600	B1.45
0226004701	B1.47
0226005000	B1.46
0226005001	B1.46
0226005150	B1.45
0226005200	B1.45
0226005201	B1.45
0226005300	B1.45
0226005500	B1.46
0226005600	B1.45
0226005701	B1.47
0226006600	B1.46
0226007001	B1.102
0226007003	B1.102
0226009000	B1.89
0226009001	B1.89
0226009010	B1.88
0226009500	B1.88
0226009501	B1.88
0226009701	B1.65
0226009702	B1.65
0226009703	B1.65
0226107000	B1.71

Код	Стр.
0226107001	B1.114
0226107101	B2.107
0226107102	B2.107
0226107103	B2.145
0226107201	B2.107
022613___	B1.114
0226140250	B1.114
0226140500	B1.114
0226141000	B1.114
0226141500	B1.114
0226142000	B1.114
0226143000	B1.114
022615___	B1.114
0226150022	B1.114
0226170002	B1.114
0226180001	B2.171
0226180002	B2.171
0226180003	B2.171
0226180004	B2.171
0226180005	B2.180
0226180101	B2.172
0226180102	B2.171
0226180107	B2.107
0226180108	B2.145
0226180109	B2.145
0226180201	B2.173
0226180202	B2.173
0226180399	B2.172
0226180400	B2.172
0226180401	B2.172
0226200401	B1.113
0226200601	B1.113
0226200801	B1.113
0226210401	B1.113
0226210601	B1.113
0226210801	B1.113
0226300401	B1.113
0226300601	B1.113
0226300801	B1.113
0226310401	B1.113
0226310601	B1.113
0226310801	B1.113
0226400401	B1.113
0226400601	B1.113
0226400801	B1.113
0226401001	B1.113
0226401201	B1.113
0226410401	B1.113
0226410601	B1.113
0226410801	B1.113
0226411001	B1.113
0226411201	B1.113
0226500401	B1.113
0226500601	B1.113
0226500801	B1.113
0226501001	B1.113
0226501201	B1.113
0226510401	B1.113
0226510601	B1.113
0226510801	B1.113
0226511001	B1.113
0226511201	B1.113
0226900100	B1.71
0226900250	B1.71
0226900500	B1.71
0226900750	B2.80
0226901000	B2.80
0226901500	B2.80
0226902000	B2.80

Код	Стр.
0226905000	B2.80
0226910100	B1.71
0226910250	B1.71
0226910500	B1.71
0226910750	B2.80
0226911000	B2.80
0226911500	B2.80
0226920100	B1.71
0226920250	B1.71
0226920500	B1.71
0226930100	B1.71
0226930250	B1.71
0226930500	B1.71
0226950150	B2.112
0226950151	B2.112
0226950500	B2.146
0226960100	B2.107
0226960250	B2.107
0226960500	B2.107
0226980500	B2.146
02269A0100	B2.27
02269A0250	B2.27
02269A0500	B2.27
02269A1000	B2.27
02269A2000	B2.29
02269B0100	B2.27
02269B0250	B2.27
02269B0500	B2.27
02269B1000	B2.27
02269B2000	B2.29
02269C0100	B2.27
02269C0250	B2.27
02269C0500	B2.27
02269C1000	B2.27
02269D0100	B2.27
02269D0250	B2.27
02269D0500	B2.27
02269D1000	B2.27
02269G0000	B2.79
02269G0100	B2.79
02269G0250	B2.79
02269G0500	B2.79
02269G1000	B2.79
02269H0100	B2.79
02269H0250	B2.79
02269H0500	B2.79
02269H1000	B2.79
0227000150	B1.83
0227000200	B1.83
0227100000	B1.102
0227100001	B1.102
0227100150	B1.101
0227100200	B1.101
0227100201	B1.101
0227100301	B1.101
0227100302	B1.101
0227200150	B1.122
0227200300	B1.122
0227200500	B1.122
0227200800	B1.122
0227300200	B2.170
0227300201	B2.170
0227300300	B2.170
0227300301	B2.170
0227300302	B2.170
0227300303	B2.171
0227300500	B2.170
0227300600	B1.11
0227300800	B2.173

Код	Стр.
0227301200	B2.106
0227301201	B2.107
0227301202	B2.110
0227301204	B2.112
0227301206	B2.131
0227301207	B2.131
0227301208	B2.110
0227301210	B2.112
0227301212	B2.111
0227301214	B2.111
0227301216	B2.112
0227301218	B2.111
0227301220	B2.106
0227301221	B2.135
0227301230	B2.116
0227301231	B2.116
0227301242	B2.120
0227301243	B2.120
0227301250	B2.126
0227301251	B2.126
0227301252	B2.126
0227301253	B2.126
0227301301	B2.134
0227301302	B2.134
0227301303	B2.135
0227301500	B2.135
0227301600	B1.70
0227301610	B1.70
0227301800	B2.136
0227302200	B2.144
0227302201	B2.144
0227302223	B2.145
0227302224	B2.163
0227302225	B2.145
0227302226	B2.163
0227302230	B2.149
0227302231	B2.149
0227302232	B2.149
0227302233	B2.149
0227302234	B2.153
0227302235	B2.153
0227302236	B2.153
0227302237	B2.153
0227302238	B2.161
0227302239	B2.161
0227302240	B2.161
0227302241	B2.161
0227302242	B2.157
0227302243	B2.157
0227302244	B2.157
0227302245	B2.157
0227302301	B2.164
0227302302	B2.164
0227302303	B2.164
0227302500	B2.164
0227302900	B2.165
0227400000	B1.94
0227400100	B1.94
0227400100	B1.94
0227400101	B1.94
0227400200	B1.94
0227400201	B1.94
0227400301	B1.94
0227400401	B1.94
0227400500	B1.94
0227400501	B1.94
0227400503	B1.94
0227400504	B1.94
0227400601	B1.94

Код	Стр.
0227606913	B1.60
0227606915	B1.60
0227608013	B1.60
0227608015	B1.60
0227608023	B1.60
0227608025	B1.60
0227608033	B1.60
0227608035	B1.60
0227700000	B1.11
0228000100	B1.136
0228000110	B1.136
0228000150	B1.134
0228000155	B1.134
0228000200	B1.134
0228000201	B1.134
0228000210	B1.135
0228000300	B1.135
0228000301	B1.135
0228000400	B1.136
0228000500	B1.135
0228000600	B1.136
0228000700	B1.136
0228000804	B1.139
0228000814	B1.139
0228001100	B1.136
0228001110	B1.136
0228001150	B1.134
0228001155	B1.134
0228001200	B1.134
0228001201	B1.134
0228001210	B1.135
0228001300	B1.135
0228001301	B1.135
0228001400	B1.136
0228001500	B1.135
0228001700	B1.136
0228001804	B1.139
0228001814	B1.139
0228002100	B1.138
0228002110	B1.138
0228002155	B1.138
0228002200	B1.138
0228002500	B1.138
02282_	B2.71
02282A4__Z_0	B2.61
02282B_____	B2.51
02282C_	B2.71
02282E0__	B2.39
02282E025	B2.28
02282E044	B2.28
02282E0AD	B2.44
02282E0CC	B2.39
02282M____	B2.68
02282P____	B2.48
02282R1000	B2.48
02282R1001	B2.48
02282R1002	B2.51
02282R1003	B2.28
02282R1004	B2.22
02282R1005	B2.22
02282R1006	B2.82
02282R2001	B2.51
02282R2002	B2.51
02282R2003	B2.51
02282R2006	B2.51
02282R2110	B2.48
02282R2113	B2.48
02282R2114	B2.48
02282R2115	B2.48

Код	Стр.
02282R2118	B2.48
02282R2Y04	B2.57
02282R2Y07	B2.57
02282R2Y14	B2.57
02282R2Y17	B2.57
02282R3000	B2.57
02282R4000	B2.12
02282R4001	B2.22
02282R4002	B2.82
02282R5000	B2.71
02282R5010	B2.22
02282R6000	B2.71
02282S_	B2.20
0228B_____	B2.79
0228B_____	B2.79
0228BG_____	B2.79
0228BG_____	B2.79
0228BG_____	B2.79
0228BU_____	B2.79
0228L_____	B2.87
0228R7__	B2.102
0240004002	B2.176
0240004003	B2.176
0240004022	B2.176
0240004032	B2.177
0240004051	B2.177
0240004053	B2.177
0240004054	B2.177
0240004055	B2.178
0240005003	B2.166
0240005005	B2.166
0240005006	B2.166
0240005008	B2.166
0240005050	B2.150
0240005051	B2.150
0240005093	B2.150
0240005095	B2.150
0240005100	B2.150
0240005103	B2.150
0240005105	B2.150
0240005110	B2.150
0240005220	B2.150
0240005250	B2.161
0240008001	B2.182
0240008002	B2.185
0240009001	B2.166
0240009002	B2.128
0240009003	B2.128
0240009009	B2.165
0240009010	B2.166
0240009021	B2.128
0240009022	B2.184
0240009023	B2.184
0240009031	B2.128
0240009032	B2.128
0240009033	B2.184
0240009034	B2.184
0240009035	B2.116
0240009036	B2.116
0240009037	B2.116
0240009038	B2.127
0240009039	B2.112
0240009040	B2.112
0240009045	B2.23
0240009046	B2.23
0240009053	E5.23
0240009055	B2.127
0240009058	B2.20
0240009059	B2.20

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
0240009060	B2.20
0240009070	B2.81
0240009100	A6.15
0240009101	A6.15
0240009102	A6.15
0240009103	A6.15
0240009P37	B2.20
0240009P58	B2.20
0240009P59	B2.20
0240009P60	B2.20
0240010105	B2.21
0240010201	B2.45
0240010205	B2.45
0240010210	B2.45
0240010215	B2.45
0240010220	B2.45
0240010300	B2.21
0240010405	B2.45
0240010410	B2.45
0240010415	B2.45
0240010420	B2.45
02400A0100	A3.153
02400A0250	A3.153
02400A0500	A3.153
02400A1000	A3.153
02400B0100	A3.154
02400B0250	A3.154
02400B0500	A3.154
02400B1000	A3.154
0251530000	E5.23
0251550000	E5.23
0251570000	E5.23
0300202	E2.4
0301201	E2.4
0301202	E2.4
0302211	E2.4
0302212	E2.4
0303205	E2.4
0351000050	B1.7
0401301	E2.4
0401302	E2.4
0402311	E2.4
0402312	E2.4
0500040	E2.9
0501040	E2.9
0502001	E2.9
0502002	E2.9
0600040	E2.9
0601040	E2.9
0602001	E2.9
0602002	E2.9
0950002001	A1.58
0950002002	A1.58
0950002003	A1.58
0950002004	A1.58
0950002006	A1.58
0950003000	A6.19
0950003001	A6.19
0950003002	A6.19
0950004001	A2.68
0950004002	A2.68
0950004003	A1.189
0950004004	A1.189
0950004005	A1.189
0950004006	A1.189
0950004007	A1.189
0950004008	A2.45
0950004009	A2.50
0950004010	A2.50
0950004011	A3.129
0950004012	A3.153
0950004013	A3.153
0950004014	A3.153
0950004015	A2.45
0950008001K	A3.26
0950008002K	A3.27
0950008003K	A3.195
0950008004K	A3.196
0950008005K	A3.197
0950008012K	A3.28
0950008016K	A3.28
0950008020K	A3.28
0950008050K	A3.29
095000C0200	A5.106
095000C0400	A5.106
095000C0600	A5.106
095000C0800	A5.106
095000M000	A5.165
0950080010	A1.19
0950080011	A1.19
0950120010	A1.19
0950120011	A1.19
0950123060	A1.128
0950164001	A1.188
0950164002	A1.189
0950164002K	A3.45
0950164003	A1.189
0950164040	A1.209
0950164050	A1.209
095016P001	A2.56
095016P002	A2.56
095016P010	A2.56
095016P020	A2.57
0950200010	A1.19
0950200011	A1.19
0950203060	A1.96
0950204040	A1.209
0950204050	A1.209
0950253060	A1.96
0950254002	A1.189
0950254002K	A3.45
0950254004	A1.189
0950254013	A1.204
0950254041	A1.193
0950254050	A1.209
0950254051	A1.193
0950254094	A1.185
0950322007	A1.49
0950322010	A1.19
0950322090	A1.58
0950322107	A1.49
0950322207	A1.49
0950323060	A1.96
0950324002	A1.189
0950324002K	A3.45
0950324004	A1.189
0950324013	A1.204
0950324041	A1.203
0950324051	A1.203
0950327090	A5.48
0950327091	A5.48
0950327108	A5.37
0950402007	A1.49
0950402010	A1.47
0950402090	A1.58
0950402107	A1.49
0950402207	A1.49
0950403060	A1.128
0950403061	A1.96
0950404002	A1.189
0950404004	A1.189
0950404013	A1.204
0950404041	A1.203
0950404051	A1.203
0950502007	A1.49
0950502010	A1.47
0950502090	A1.58
0950502107	A1.49
0950502207	A1.49
0950503060	A1.128
0950503061	A1.96
0950504013	A1.204
0950504014	A1.204
0950504041	A1.203
0950504051	A1.203
0950504052	A1.203
0950504053	A1.203
0950507108	A5.37
0950632007	A1.49
0950632090	A1.58
0950632107	A1.49
0950632207	A1.49
0950633060	A1.128
0950633061	A1.96
0950634002	A1.189
0950634004	A1.189
0950636092	A4.24
0950637108	A5.37
0950802007	A1.49
0950802010	A1.47
0950802090	A1.58
0950802107	A1.49
0950802207	A1.49
0950803060	A1.128
0950803061	A1.96
0950807042	A5.34
0950T2R015	A5.118
0950T2R016K	A5.118
0950T2R017K	A5.118
0950T2R108	A5.119
0951002007	A1.49
0951002090	A1.58
0951002107	A1.49
0951002207	A1.49
0951003060	A1.128
0951003061	A1.96
0951006092	A4.24
0951007042	A5.34
0951007108	A5.37
0951252007	A1.49
0951252010	A1.47
0951252090	A1.58
0951252107	A1.49
0951252207	A1.49
0951602093	A1.80
095340A0000	A5.89
095340A0400	A5.88
095340A0600	A5.88
095340A0800	A5.88
095340A1000	A5.88
095340A1200	A5.88
095340B0400	A5.98
095340B0600	A5.98
095340B0800	A5.98
095340B1000	A5.98
095340B1200	A5.98
095470A0800	A5.88
095470A1200	A5.88
095470A1600	A5.88
095470A2000	A5.88
095470A2400	A5.88
095470B0800	A5.98
095470B1200	A5.98
095470B1600	A5.98
095470B2000	A5.98
095470B2400	A5.98
095BK1R001	A5.136
095BK1R002	A5.135
095BK1R003	A5.135
095BK1R190	A5.135
095BK1R190	A5.135
095BK2R001	A5.136
095BK2R002	A5.135
095BK2R003	A5.135
095BK2R004	A5.135
095BK2R005	A5.136
095BK2R006	A5.136
095BK2R007	A5.136
095K2000100K	A3.152
095K2000110K	A3.152
095K2000150K	A3.152
095K2000160K	A3.153
095K2000200K	A3.153
095K2000210K	A3.153
095K2000250K	A3.152
095K2000260K	A3.152
095K2100850K	A3.122
095K2100900K	A3.122
095K2101200K	A3.122
095K2101550K	A3.122
095K2101700K	A3.122
095K2102500K	A3.122
095TSV12___	A5.135
095TSV15___	A5.135
101_____	A1.16
102_____	A1.16
102_____R	A1.16
104_____	A1.16
104_32____	A1.136
104_40____	A1.136
104_50____	A1.136
106_____	A1.16
106_____E	A1.16
109_____	A1.16
109_____E	A1.16
109_____R	A1.16
109_32____	A1.136
109_40____	A1.136
109_50____	A1.136
110_____	A1.16
110_____E	A1.16
110_____R	A1.16
110_32____	A1.136
110_40____	A1.136
110_50____	A1.136
1103_____	A1.18
1104_____	A1.18
111_____	A1.16
111_____E	A1.16
111_32____	A1.136
111_40____	A1.136
111_50____	A1.136
112_____	A1.16
112_____E	A1.16
112_____R	A1.16
112_32____	A1.136
112_40____	A1.136
112_50____	A1.136
1123_____	A1.18
1124_____	A1.18
113_____	A1.16
113_____E	A1.16
113_____R	A1.16
113_32____	A1.136
113_40____	A1.136
113_50____	A1.136
114_____	A1.16
114_____R	A1.16
114_32____	A1.136
114_40____	A1.136
114_50____	A1.136
1143_____	A1.18
1144_____	A1.18
115_____	A1.16
115_____R	A1.16
115_32____	A1.136
115_40____	A1.136
115_50____	A1.136
116_____	A1.16
117_____	A1.16
12__3____	A1.77
12__4____	A1.77
12_160____	A1.77
12_200____	A1.77
120_____E	A1.29
120_____R	A1.29
1200_____	A1.29
1200____FP	A1.39
1202001	C4.13
1202002	C4.13
1202003	C4.13
1202004	C4.13
120G_____	A1.29
120G____FP	A1.39
120S_____	A1.29
120S____FP	A1.39
121_____E	A1.29
121_____F1	A1.45
121_____F2	A1.45
121_____F3	A1.45
121_____R	A1.29
121_____L	A1.63
1210_____	A1.29
1210____FP	A1.39
1210011	C4.15
1210012	C4.15
1210013	C4.15
1210014	C4.15
1213_____	A1.32
1213____FP	A1.40
1214_____	A1.32
1214____FP	A1.40
1215_____	A1.32
1215____FP	A1.40
121A_____	A1.31
121A____FP	A1.39
121B_____	A1.31
121B____FP	A1.39
121C_____	A1.31
121C____FP	A1.39
121G_____	A1.29
121G____FP	A1.39
121S_____	A1.29
121S____FP	A1.39
122_____F1	A1.45

Код	Стр.
122_____F2	A1.45
122_____F3	A1.45
122_____R	A1.29
122____L	A1.63
1220_____	A1.29
1220____FP	A1.39
1221005	C4.8
1221006	C4.8
1221008	C4.8
1221013	C4.8
1221014	C4.8
1221016	C4.8
1223_____	A1.32
1223____FP	A1.40
1223001	C4.25
1224_____	A1.32
1224____FP	A1.40
1224029	C4.34
1224030	C4.34
1224032	C4.34
1224053	C4.34
1224054	C4.34
1224056	C4.34
1224409	C4.34
1224410	C4.34
1224412	C4.34
1224413	C4.34
1224414	C4.34
1224416	C4.34
1225_____	A1.40
1225____FP	A1.40
1225029	C4.22
1225030	C4.22
1225032	C4.22
1225053	C4.22
1225054	C4.22
1225056	C4.22
1225509	C4.22
1225510	C4.22
1225511	C4.22
1225513	C4.22
1225514	C4.22
1225516	C4.22
1226029	C4.38
1226030	C4.38
1226032	C4.38
1226053	C4.38
1226054	C4.38
1226056	C4.38
1226409	C4.38
1226410	C4.38
1226412	C4.38
1226413	C4.38
1226414	C4.38
1226416	C4.38
122A_____	A1.31
122A____FP	A1.39
122B_____	A1.31
122B____FP	A1.39
122C_____	A1.31
122C____FP	A1.39
122G_____	A1.29
122G____FP	A1.39
122S_____	A1.29
122S____FP	A1.39
123_____	A1.29
1233006	C4.44
1235_____	A1.32
124_____E	A1.29
124_____F1	A1.45
124_____F2	A1.45
124_____F3	A1.45
124_____R	A1.29
124____L	A1.63
1240_____	A1.29
1243_____	A1.32
1244_____	A1.32
1245_____	A1.32
124A_____	A1.31
124B_____	A1.31
124C_____	A1.31
124G_____	A1.29
124S_____	A1.29
1250_____	A1.29
1253_____	A1.32
1254_____	A1.32
1255_____	A1.32
125A_____	A1.31
125B_____	A1.31
125C_____	A1.31
125G_____	A1.29
125S_____	A1.29
1260_____	A1.29
1260_____E	A1.29
1263_____	A1.32
1263_____E	A1.32
1264_____	A1.32
1264_____E	A1.32
1265_____	A1.32
1265_____E	A1.32
126A_____	A1.31
126A_____E	A1.31
126B_____	A1.31
126B_____E	A1.31
126C_____	A1.31
126C_____E	A1.31
126G_____	A1.29
126G_____E	A1.29
126S_____	A1.29
126S_____E	A1.29
1270_____	A1.29
1270001	C4.27
1272030	C4.40
1272054	C4.40
1273_____	A1.32
1274_____	A1.32
1275_____	A1.32
127A_____	A1.31
127B_____	A1.31
127C_____	A1.31
127G_____	A1.29
127S_____	A1.29
129_____	A1.31
130_____	A1.31
1302001	C4.13
1302002	C4.13
1302003	C4.13
1302004	C4.16
131_____	A1.29
1310012	C4.15
1310013	C4.15
1310014	C4.15
1321005	C4.8
1321006	C4.8
1321008	C4.8
1321009	C4.8
1321010	C4.8
1321012	C4.8
1321013	C4.8
1321014	C4.8
1321016	C4.8
1322002	C4.10
1322003	C4.10
1322004	C4.10
1323001	C4.25
1324029	C4.34
1324030	C4.34
1324032	C4.34
1324033	C4.34
1324034	C4.34
1324036	C4.34
1324053	C4.34
1324054	C4.34
1324056	C4.34
1324057	C4.34
1324058	C4.34
1324060	C4.34
1324409	C4.34
1324410	C4.34
1324412	C4.34
1324413	C4.34
1324414	C4.34
1324416	C4.34
1325029	C4.22
1325030	C4.22
1325032	C4.22
1325053	C4.22
1325054	C4.22
1325056	C4.22
1325509	C4.22
1325510	C4.22
1325512	C4.22
1325513	C4.22
1325514	C4.22
1325516	C4.22
1326029	C4.38
1326030	C4.38
1326032	C4.38
1326034	C4.38
1326053	C4.38
1326054	C4.38
1326056	C4.38
1326058	C4.38
1326409	C4.38
1326410	C4.38
1326412	C4.38
1326413	C4.38
1326414	C4.38
1326416	C4.38
1327004	C4.42
1327007	C4.42
1327104	C4.42
1333006	C4.44
1340_____	A1.29
1343_____	A1.32
1344_____	A1.32
1345_____	A1.32
134A_____	A1.31
134B_____	A1.31
134C_____	A1.31
134G_____	A1.29
134S_____	A1.29
1360_____	A1.29
1360_____1	A1.29
1360_____2	A1.29
1363_____	A1.32
1363_____1	A1.32
1363_____2	A1.32
1364_____	A1.32
1364_____1	A1.32
1364_____2	A1.32
1365_____	A1.32
1365_____1	A1.32
1365_____2	A1.32
136A_____	A1.31
136A_____1	A1.31
136A_____2	A1.31
136B_____	A1.31
136B_____1	A1.31
136B_____2	A1.31
136C_____	A1.31
136C_____1	A1.31
136C_____2	A1.31
136G_____	A1.29
136G_____1	A1.29
136G_____2	A1.29
136S_____	A1.29
136S_____1	A1.29
136S_____2	A1.29
1370_____	A1.29
1370_____1	A1.29
1370_____2	A1.29
1370001	C4.27
1372030	C4.40
1372054	C4.40
1373_____	A1.32
1373_____1	A1.32
1373_____2	A1.32
1374_____	A1.32
1374_____1	A1.32
1374_____2	A1.32
1375_____	A1.32
1375_____1	A1.32
1375_____2	A1.32
137A_____	A1.31
137A_____1	A1.31
137A_____2	A1.31
137B_____	A1.31
137B_____1	A1.31
137B_____2	A1.31
137C_____	A1.31
137C_____1	A1.31
137C_____2	A1.31
137G_____	A1.29
137G_____1	A1.29
137G_____2	A1.29
137S_____	A1.29
137S_____1	A1.29
137S_____2	A1.29
1402001	C4.75
1402002	C4.75
1402003	C4.75
1402004	C4.75
1410012	C4.75
1410013	C4.75
1410014	C4.75
1421005	C4.75
1421006	C4.78
1421008	C4.78
1421009	C4.78
1421010	C4.78
1421012	C4.78
1421013	C4.78
1421014	C4.78
1421016	C4.78
1422002	C4.78
1422003	C4.10
1422004	C4.10
1423001	C4.25
1424029	C4.34
1424030	C4.34
1424032	C4.34
1424033	C4.34
1424034	C4.34
1424036	C4.34
1424053	C4.34
1424054	C4.34
1424056	C4.34
1424057	C4.34
1424058	C4.34
1424060	C4.34
1424409	C4.34
1424410	C4.34
1424412	C4.34
1424413	C4.34
1424414	C4.34
1424416	C4.34
1425029	C4.22
1425030	C4.22
1425032	C4.22
1425053	C4.22
1425054	C4.22
1425056	C4.22
1425509	C4.22
1425510	C4.22
1425512	C4.22
1425513	C4.22
1425514	C4.22
1425516	C4.22
1426029	C4.38
1426030	C4.38
1426032	C4.38
1426034	C4.38
1426053	C4.38
1426054	C4.38
1426056	C4.38
1426058	C4.38
1426409	C4.38
1426410	C4.38
1426412	C4.38
1426413	C4.38
1426414	C4.38
1426416	C4.38
1427004	C4.42
1427007	C4.42
1427104	C4.42
1433006	C4.44
1470001	C4.27
1472030	C4.40
1472032	C4.40
1472054	C4.40
1472056	C4.40
1502001	C4.13
1502002	C4.13
1502003	C4.13
1516001	C4.19
1516002	C4.19
1516003	C4.19
1516004	C4.19
1516101	C4.19
1516102	C4.19
1516103	C4.19
1516104	C4.19
1517001	C4.19
1517002	C4.19

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
1517003	C4.19
1518001	C4.19
1518002	C4.19
1518003	C4.19
1518004	C4.19
1519001	C4.19
1520003	C6.12
1520004	C6.12
1520033	C6.12
1520034	C6.12
1520043	C6.12
1520044	C6.12
1521005	C4.8
1521006	C4.8
1521008	C4.8
1521009	C4.8
1521010	C4.8
1521012	C4.8
1523001	C4.25
1524017	C4.34
1524018	C4.34
1524020	C4.34
1524021	C4.34
1524022	C4.34
1524024	C4.34
1524029	C4.34
1524030	C4.34
1524032	C4.34
1524033	C4.34
1524034	C4.34
1524036	C4.34
1528007	C4.36
1528008	C4.36
1528009	C4.36
1528010	C4.36
1528011	C4.36
1528012	C4.36
1528019	C4.36
1528020	C4.36
1528021	C4.36
1528022	C4.36
1528023	C4.36
1528024	C4.36
1533006	C4.44
1574001	C4.29
1574101	C4.29
1575001	C4.29
1576001	C4.30
1602001	C4.13
1602002	C4.13
1602003	C4.13
1616001	C4.19
1616002	C4.19
1616003	C4.19
1616004	C4.19
1616101	C4.19
1616102	C4.19
1616103	C4.19
1616104	C4.19
1617001	C4.19
1617002	C4.19
1617003	C4.19
1618001	C4.19
1618002	C4.19
1618003	C4.19
1618004	C4.19
1619001	C4.19
1620003	C6.12
1620004	C6.12

Код	Стр.
1620033	C6.12
1620034	C6.12
1620043	C6.12
1620044	C6.12
1621005	C4.8
1621006	C4.8
1621008	C4.8
1621009	C4.8
1621010	C4.8
1621012	C4.8
1623001	C4.25
1624017	C4.34
1624018	C4.34
1624020	C4.34
1624021	C4.34
1624022	C4.34
1624024	C4.34
1624029	C4.34
1624030	C4.34
1624032	C4.34
1624033	C4.34
1624034	C4.34
1624036	C4.34
1628007	C4.36
1628008	C4.36
1628009	C4.36
1628010	C4.36
1628011	C4.36
1628012	C4.36
1628019	C4.36
1628020	C4.36
1628021	C4.36
1628022	C4.36
1628023	C4.36
1628024	C4.36
1633006	C4.44
1674001	C4.29
1674101	C4.29
1675001	C4.29
1676001	C4.29
2001004	D1.9
2001005	D1.9
2001006	D1.9
2001014	D1.9
2001014X	D3.4
2001015	D1.9
2001015X	D3.4
2001016	D1.9
2001017	D1.9
2001019	D1.9
2001101	D1.9
2001A01	D1.9
2001A02	D1.9
2001B01	D1.9
2001B02	D1.9
2001C13	D1.9
2001C14	D1.9
2001C15	D1.9
2001C15X	D3.4
2001C16X	D3.4
2001Z07	D1.9
2001Z08	D1.9
2002003	D1.9
2002004	D1.9
2002A02	D1.9
2002B02	D1.9
2003002	D1.10
2003006	D1.10
2003006X	D3.4

Код	Стр.
2003007	D1.10
2003A01	D1.10
2003A02	D1.10
2004002	D1.10
2004006	D1.10
2004007	D1.10
2004A01	D1.10
2004A02	D1.10
2005002	D1.10
2005006	D1.10
2005007	D1.10
2005A01	D1.10
2005A02	D1.10
2006000	D1.11
2006001	D1.11
2006002	D1.11
2006003	D1.11
2006004	D1.11
2006005	D1.11
2006006	D1.11
2006007	D1.11
2006008	D1.11
2006009	D1.11
2006010	D1.11
2006011	D1.11
2006012	D1.11
2006013	D1.11
2006014	D1.11
2006015	D1.11
2006016	D1.11
2006017	D1.11
2006019	D1.11
2006020	D1.11
2006021	D1.11
2006022	D1.11
2006101	D1.11
2006102	D1.11
2006A01	D1.11
2006A02	D1.11
2007001	D1.11
2007002	D1.11
2007003	D1.11
2007005	D1.11
2007006	D1.11
2007007	D1.11
2008001	D1.12
2008003	D1.12
2008005	D1.12
2008009	D1.12
2008010	D1.12
2008011	D1.12
2008014	D1.12
2008015	D1.12
2008017	D1.12
2008018	D1.12
2008A01	D1.12
2008A02	D1.12
2009001	D1.12
2010002	D1.12
2010007	D1.12
2010A02	D1.12
2011002	D1.12
2011006	D1.12
2011007	D1.12
2011A01	D1.12
2011A02	D1.12
2012002	D1.13
2012002X	D3.5
2012003	D1.13

Код	Стр.
2012004	D1.13
2012005	D1.13
2012005X	D3.5
2012006	D1.13
2012006X	D3.5
2012007	D1.13
2012007X	D3.5
2012008	D1.13
2012008X	D3.5
2012009	D1.13
2012010	D1.13
2012010X	D3.5
2012011	D1.13
2012011X	D3.5
2012012	D1.13
2012012X	D3.5
2012013	D1.13
2012014	D1.13
2012014X	D3.5
2012017	D1.13
2012102	D1.29
2012104	D1.29
2012106	D1.29
2012107	D1.29
2012108	D1.29
2012109	D1.29
2012110	D1.29
2012111	D1.29
2012112	D1.29
2012113	D1.29
2012114	D1.29
2012115	D1.29
2012A01	D1.13
2012A02	D1.13
2013001	D1.13
2013002	D1.13
2013003	D1.13
2013004	D1.13
2013005	D1.13
2013006	D1.13
2013007	D1.13
2013008	D1.13
2013009	D1.13
2013010	D1.13
2013011	D1.13
2013102	D1.29
2013104	D1.29
2013106	D1.29
2013107	D1.29
2013108	D1.29
2013109	D1.29
2013110	D1.29
2013111	D1.29
2013112	D1.29
2013113	D1.29
2013114	D1.29
2013115	D1.29
2014003	D1.13
2014004	D1.13
2014010	D1.13
2014011	D1.13
2014012	D1.13
2014015	D1.13
2014101	D1.13
2014102	D1.13
2014103	D1.13
2014104	D1.13
2015003	D1.14
2015004	D1.14

Код	Стр.
2015010	D1.14
2015011	D1.14
2015012	D1.14
2017001	D1.35
2018002	D1.11
2018007	D1.11
2018008	D1.11
2018009	D1.11
2018010	D1.11
2018011	D1.11
2018012	D1.11
2018013	D1.11
2019001	D1.27
2019002	D1.27
2019003	D1.27
2019004	D1.27
2019005	D1.27
2019006	D1.27
2019303	D1.27
2019304	D1.27
2019305	D1.27
2019306	D1.27
2020001	D1.27
2020002	D1.27
2020003	D1.27
2020004	D1.27
2020005	D1.27
2020006	D1.27
2020007	D1.27
2020008	D1.27
2020009	D1.27
2020010	D1.27
2020011	D1.27
2020012	D1.27
2020016	D1.27
2020A01	D1.27
2020A02	D1.27
2020A03	D1.27
2020A04	D1.27
2020A05	D1.27
2020A06	D1.27
2020A07	D1.27
2020A08	D1.27
2020A09	D1.27
2020A10	D1.27
2020A11	D1.27
2020A12	D1.27
2021002	D1.27
2021005	D1.27
2021006	D1.27
2022002	D1.28
2022005	D1.28
2022006	D1.28
2023001	D1.28
2023002	D1.28
2023003	D1.28
2023004	D1.28
2024001	D1.28
2024003	D1.28
2025010	D1.33
2025011	D1.33
2025012	D1.33
2025013	D1.33
2025014	D1.33
2025015	D1.33
2025016	D1.33
2025020	D1.33
2025021	D1.33
2025022	D1.33

Код	Стр.
2025023	D1.33
2025024	D1.33
2025025	D1.33
2025026	D1.33
2026001	D1.33
2026002	D1.33
2026003	D1.33
2026004	D1.33
2026005	D1.33
2026006	D1.33
2026A01	D1.33
2026A02	D1.33
2027001	D1.34
2027002	D1.34
2027003	D1.34
2027004	D1.34
2027005	D1.34
2027006	D1.34
2027011	D1.34
2027012	D1.34
2027013	D1.34
2027014	D1.34
2027015	D1.34
2027016	D1.34
2027021	D1.34
2027022	D1.34
2027023	D1.34
2027024	D1.34
2027025	D1.34
2027026	D1.34
2031004	D1.14
2031005	D1.14
2031006	D1.14
2031015	D1.14
2031016	D1.14
2031017	D1.14
2031017X	D3.6
2031018	D1.14
2031018X	D3.6
2031019	D1.14
2031C15	D1.14
2031C15X	D3.6
2031C16	D1.14
2031C16X	D3.6
2032005	D1.15
2032017	D1.15
2032018	D1.15
2032019	D1.15
2033002	D1.16
2038005	D1.15
2038015	D1.15
2038016	D1.15
2039Z07	D1.15
2039Z08	D1.15
2041001	D1.35
2041002	D1.35
2041003	D1.35
2041004	D1.35
2041005	D1.35
2041006	D1.35
208_____	A1.144
209_____	A1.144
210_____	A1.144
2101000	D2.2
2101001	D2.2
2101002	D2.2
2101003	D2.2
2101004	D2.2
2101005	D2.2
2101006	D2.2
2101007	D2.2
2101008	D2.2
2101009	D2.2
2101010	D2.2
2101011	D2.2
2101A00	D2.2
2102001	D2.2
2102001X	D3.8
2102002	D2.2
2102002X	D3.8
2102003	D2.2
2102004	D2.2
2102004X	D3.8
2102005	D2.2
2102005X	D3.8
2102006	D2.2
2102007	D2.2
2102007X	D3.8
2102008	D2.2
2102008X	D3.8
2102009	D2.2
2102009X	D3.8
2102010	D2.2
2102011	D2.2
2103000	D2.2
2103001	D2.2
2103001X	D3.8
2103002	D2.2
2103002X	D3.8
2103003	D2.2
2103003X	D3.8
2103004	D2.2
2103004X	D3.8
2104001	D2.3
2104001X	D3.8
2104002	D2.3
2104002X	D3.8
2104003	D2.3
2104003X	D3.8
2104004	D2.3
2104004X	D3.8
2104005	D2.3
2104005X	D3.8
2104006	D2.3
2104009X	D3.8
2105001	D2.3
2105002	D2.3
2105003	D2.3
2105004	D2.3
2105005	D2.3
2105006	D2.3
2105007	D2.3
2105100U	D1.24
2105101U	D1.24
2105103U	D1.24
2105105U	D1.24
2105107U	D1.24
2105200U	D1.24
2105201U	D1.24
2105203U	D1.24
2105205U	D1.24
2105207U	D1.24
2106001	D2.3
2106002	D2.3
2106003	D2.3
2106004	D2.3
2106005	D2.3
2107000	D2.3
2107000U	D1.24
2107001	D2.3
2107001U	D1.24
2107001X	D3.9
2107001X	D3.9
2107002	D2.3
2107002U	D1.24
2107002X	D3.9
2107002X	D3.9
2107003	D2.3
2107003U	D1.24
2107003X	D3.9
2107003X	D3.9
2107004	D2.3
2107004U	D1.24
2107004X	D3.9
2107004X	D3.9
2107005	D2.3
2107M00	D2.3
2107M01	D2.3
2107M02	D2.3
2107M03	D2.3
2107M04	D2.3
2108001	D2.4
2108002	D2.4
2108003	D2.4
2108004	D2.4
2109001	D2.4
2109001X	D3.9
2109002	D2.4
2109002X	D3.9
2109003	D2.4
2109003X	D3.9
2109004	D2.4
2109004X	D3.9
211_____	A1.144
2110001	D2.4
2110001X	D3.9
2110002	D2.4
2110002X	D3.9
2110003	D2.4
2110003X	D3.9
2110004	D2.4
2110004X	D3.9
2111001	D2.4
2111001X	D3.10
2111002	D2.4
2111002X	D3.10
2111003	D2.4
2111003X	D3.10
2111004	D2.4
2111004X	D3.10
2112001	D2.4
2112001X	D3.10
2112002	D2.4
2112002X	D3.10
2112003	D2.4
2112003X	D3.10
2112004	D2.4
2112004X	D3.10
2113001	D2.4
2113002	D2.4
2113003	D2.4
2113004	D2.4
2114001	D2.5
2114002	D2.5
2114003	D2.5
2115001	D2.5
2115001X	D3.10
2115002	D2.5
2115002X	D3.10
2115003	D2.5
2115003X	D3.10
2115004	D2.5
2115004X	D3.10
2116001	D2.5
2116002	D2.5
2116003	D2.5
2116004	D2.5
2117001	D2.5
2117002	D2.5
2117003	D2.5
2117004	D2.5
2118000	D2.5
2118001	D2.5
2118002	D2.5
2118003	D2.5
2119001	D2.6
2119002	D2.6
2119003	D2.6
2119004	D2.6
2119005	D2.6
2119006	D2.6
2119007	D2.6
2119008	D2.6
2119009	D2.6
2119010	D2.6
2119011	D2.6
212_____	A1.144
2120001	D2.6
2120002	D2.6
2121001	D2.6
2121002	D2.6
2121003	D2.6
2121004	D2.6
2123001	D2.6
2123002	D2.6
2123003	D2.6
2123004	D2.6
2124001	D2.6
2124002	D2.6
2124003	D2.6
2124004	D2.6
213_____	A1.144
214_____	A1.144
215_____	A1.144
2150003	D2.7
2150004	D2.7
2150005	D2.7
2150006	D2.7
2150007	D2.7
2151000	D2.3
2151000X	D3.9
2151001	D2.3
2151001X	D3.9
2151002	D2.3
2151003	D2.3
2151003X	D3.9
2151004	D2.3
2151005	D2.3
2152001	D2.3
2152002	D2.3
2152003	D2.3
2152004	D2.3
2152005	D2.3
2152006	D2.3
2152007	D2.3
2152008	D2.3
217_____	A1.144
218_____	A1.144
219001200	A1.144
219001600	A1.144
219002500	A1.144
219003200	A1.144
219004000	A1.144
219005000	A1.144
219008000	A1.144
219010000	A1.144
2201001	D2.8
2201002	D2.8
2201003	D2.8
2201004	D2.8
2201005	D2.8
2201006	D2.8
2201007	D2.8
2201008	D2.8
2201009	D2.8
2201010	D2.8
2201011	D2.8
2201012	D2.8
2202001	D2.8
2202002	D2.8
2202003	D2.8
2202004	D2.8
2202005	D2.8
2202006	D2.8
2202007	D2.8
2203001	D2.8
2203002	D2.8
2203003	D2.8
2203004	D2.8
2203005	D2.8
2203006	D2.8
2204001	D2.8
2204002	D2.8
2204003	D2.8
2204004	D2.8
2204005	D2.8
2205001	D2.9
2205002	D2.9
2205003	D2.9
2205004	D2.9
2205005	D2.9
2205006	D2.9
2205007	D2.9
2205008	D2.9
2205009	D2.9
2205010	D2.9
2205011	D2.9
2205012	D2.9
2206001	D2.9
2206002	D2.9
2206003	D2.9
2206004	D2.9
2206005	D2.9
2206006	D2.9
2207001	D2.9
2207002	D2.9
2207003	D2.9
2207004	D2.9
2207005	D2.9
2207006	D2.9
2207007	D2.9
2207008	D2.9
2207010	D2.9
2207011	D2.9
2207012	D2.9

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
2208000	D2.9
2208001	D2.9
2208002	D2.9
2208003	D2.9
2208004	D2.9
2208005	D2.9
2208006	D2.9
2208007	D2.9
2208009	D2.9
2208010	D2.9
2208011	D2.9
2209001	D2.10
2209002	D2.10
2209003	D2.10
2209004	D2.10
2209005	D2.10
2209006	D2.10
221_____	A1.144
2210001	D2.10
2210002	D2.10
2210003	D2.10
2210004	D2.10
2210005	D2.10
2210006	D2.10
2211001	D2.10
2211002	D2.10
2211003	D2.10
2211004	D2.10
2211005	D2.10
2211006	D2.10
2212001	D2.10
2212002	D2.10
2212003	D2.10
2212004	D2.10
2212005	D2.10
222_____	A1.144
223_____	A1.144
23_____FP	A1.112
230_____	A1.110
230_____2_	A1.124
230_____M_	A1.124
2301001	D2.11
2301001X	D3.11
2301002	D2.11
2301002X	D3.11
2301003	D2.11
2301003X	D3.11
2301004	D2.11
2301004X	D3.11
2301005	D2.11
2301006	D2.11
2301006X	D3.11
2301007	D2.11
2301007X	D3.11
2301008	D2.11
2301009	D2.11
2301010	D2.11
2301015	D2.11
2301017	D2.11
2301020	D2.11
2302001	D2.12
2302002	D2.12
2302003	D2.12
2302004	D2.12
2302005	D2.12
2302006	D2.12
2302007	D2.12
2302008	D2.12
2302012	D2.12
2303001	D2.12
2303001X	D3.11
2303002	D2.12
2303002X	D3.11
2303003	D2.12
2303003X	D3.11
2303004	D2.12
2304001	D2.12
2304002	D2.12
2304003	D2.12
2304004	D2.12
2305001	D2.12
2305001X	D3.11
2305002	D2.12
2305002X	D3.11
2305003	D2.12
2305003X	D3.11
2305004	D2.12
2305004X	D3.11
2305005	D2.12
2305006	D2.12
2305006X	D3.11
2305007	D2.12
2305008	D2.12
2305009	D2.12
2305010	D2.12
2305016	D2.12
2305017	D2.12
2306001	D2.13
2306001X	D3.12
2306002	D2.13
2306002X	D3.12
2306003	D2.13
2306003X	D3.12
2306004	D2.13
2306006	D2.13
2307001	D2.13
2307001X	D3.12
2307002	D2.13
2307002X	D3.12
2307003	D2.13
2307003X	D3.12
2307004	D2.13
2307004X	D3.12
2307005	D2.13
2307006	D2.13
2307006X	D3.12
2307007	D2.13
2307008	D2.13
2307009	D2.13
2307010	D2.13
2307015	D2.13
2307016	D2.13
2308001	D2.13
2308001X	D3.12
2308002	D2.13
2308002X	D3.12
2308003	D2.13
2308003X	D3.12
2308004	D2.13
2308004X	D3.12
2308005	D2.13
2308006	D2.13
2308006X	D3.12
2308007	D2.13
2308008	D2.13
2308009	D2.13
2308010	D2.13
2308012	D2.13
2309001	D2.13
2309001X	D3.12
2309002	D2.13
2309002X	D3.12
2309003	D2.13
2309003X	D3.12
2309004	D2.13
2309007	D2.13
231_____	A1.110
2310001	D2.14
2310002	D2.14
2310002X	D3.12
2310003	D2.14
2310004	D2.14
2310004X	D3.12
2310005	D2.14
2310005X	D3.12
2310006	D2.14
2310009	D2.14
2310011	D2.14
2311001	D2.14
2311002	D2.14
2311003	D2.14
232_____	A1.110
233_____	A1.110
234_____	A1.110
235_____	A1.110
2351001	D2.11
2351002	D2.11
2351003	D2.11
2351004	D2.11
2351005	D2.11
2351006	D2.11
2351007	D2.11
2351008	D2.11
2351009	D2.11
2351010	D2.11
2351011	D2.11
2351012	D2.11
2352001	D2.12
2352002	D2.12
2356001	D2.11
2356002	D2.11
2356003	D2.11
2356004	D2.11
2356005	D2.11
2357001	D2.13
2357002	D2.13
236_____	A1.110
23A_____	A1.110
23B0200015XP	A1.117
23B0320020XP	A1.117
23B0500030XP	A1.117
23BS200015XP	A1.117
23BS320020XP	A1.117
23BS500030XP	A1.117
23C0200015XP	A1.118
23C0320020XP	A1.118
23C0500030XP	A1.118
23C0800030XP	A1.118
23C0800040XP	A1.118
23CS200015XP	A1.118
23CS320020XP	A1.118
23CS500030XP	A1.118
23CS800030XP	A1.118
23CS800040XP	A1.118
24_____FP	A1.112
240_____	A1.110
240_____2_	A1.124
240_____M_	A1.124
2405000	D2.15
2405001	D2.15
2405002	D2.15
2405003	D2.15
2405005	D2.15
2405006	D2.15
2405007	D2.15
2405009	D2.15
2405010	D2.15
2405011	D2.15
2405012	D2.15
2405013	D2.15
2405017	D2.15
2405018	D2.15
2406001	D2.15
2406002	D2.15
2406004	D2.15
2406005	D2.15
2406006	D2.15
2406008	D2.15
2406009	D2.15
2406010	D2.15
2406011	D2.15
2407001	D2.15
2407002	D2.15
2407002X	D3.6
2407003	D2.15
2407003X	D3.6
2407004	D2.15
2407004X	D3.6
2407005	D2.15
2407005X	D3.6
2407006	D2.15
2407102	D2.15
2407103	D2.15
2407104	D2.15
2408001	D2.16
2408002	D2.16
2408003	D2.16
2408004	D2.16
2408102	D2.16
2408103	D2.16
2408104	D2.16
2409001	D2.16
2409002	D2.16
2409003	D2.16
2409004	D2.16
2409102	D2.16
2409103	D2.16
2409104	D2.16
241_____	A1.110
2410001	D2.16
2410002	D2.16
2410003	D2.16
2410004	D2.16
2410102	D2.16
2410103	D2.16
2410104	D2.16
2411001	D2.16
2411002	D2.16
2411003	D2.16
2411004	D2.16
2411005	D2.16
2412001	D2.16
2412001X	D3.10
2412002	D2.16
2412002X	D3.10
2412003	D2.16
2412003X	D3.10
2412004X	D3.10
2417002	D2.17
2417003	D2.17
2417004	D2.17
2417005	D2.17
2417006	D2.17
242_____	A1.110
243_____	A1.110
244_____	A1.110
245_____	A1.110
246_____	A1.110
247_____	A1.110
24A_____	A1.110
25_____FP	A1.112
250_____	A1.110
250_____2_	A1.124
250_____M_	A1.124
2501010	E2.5
2501011	E2.5
2501012	E2.5
2501013	E2.5
251_____	A1.110
252_____	A1.110
253_____	A1.110
254_____	A1.110
255_____	A1.110
256_____	A1.110
25A_____	A1.110
25B0320020XP	A1.117
25B0500030XP	A1.117
25BS320020XP	A1.117
25BS500030XP	A1.117
25C0320020XP	A1.118
25C0500030XP	A1.118
25C0800030XP	A1.118
25C0800040XP	A1.118
25CS320020XP	A1.118
25CS500030XP	A1.118
25CS800030XP	A1.118
25CS800040XP	A1.118
26_____FP	A1.112
260_____	A1.110
260_____2_	A1.124
260_____M_	A1.124
2601001	E2.5
2601002	E2.5
2601003	E2.5
2601004	E2.5
261_____	A1.110
262_____	A1.110
263_____	A1.110
264_____	A1.110
265_____	A1.110
266_____	A1.110
267_____	A1.110
26A_____	A1.110
270_____	A1.174
270_____P	A1.184
271_____	A1.174
271_____P	A1.184
272_____	A1.174
273_____	A1.174
273_____P	A1.184
275_____	A1.183
275_____K	A3.42
275_____P	A1.192
276_____	A1.183
276_____K	A3.42

Код	Стр.
276_____P	A1.192
277_____	A1.178
277_____P	A1.188
278_____	A1.178
278_____P	A1.188
27A_____	A1.208
27B_____	A1.208
27C_____	A1.208
27D_____	A1.208
28_____	A1.94
29_____	A1.94
2F01000	D1.46
2F01001	D1.46
2F01002	D1.46
2F01003	D1.46
2F01007	D1.46
2F01008	D1.46
2F01009	D1.46
2F01010	D1.46
2F01011	D1.46
2F01012	D1.46
2F01013	D1.46
2F01022	D1.46
2F01050	D1.46
2F01051	D1.46
2F01052	D1.46
2F01053	D1.46
2F01057	D1.46
2F01058	D1.46
2F01059	D1.46
2F01060	D1.46
2F01061	D1.46
2F01062	D1.46
2F01063	D1.46
2F01072	D1.46
2F01C02	D1.46
2F01C07	D1.46
2F01C08	D1.46
2F01C09	D1.46
2F01C10	D1.46
2F01C11	D1.46
2F01C13	D1.46
2F01C14	D1.46
2F01C52	D1.46
2F01C57	D1.46
2F01C58	D1.46
2F01C59	D1.46
2F01C60	D1.46
2F01C61	D1.46
2F01C63	D1.46
2F01C64	D1.46
2F02001	D1.46
2F02005	D1.46
2F02006	D1.46
2F02007	D1.46
2F02008	D1.46
2F02011	D1.46
2F02051	D1.46
2F02055	D1.46
2F02056	D1.46
2F02057	D1.46
2F02058	D1.46
2F02061	D1.46
2F03001	D1.46
2F03003	D1.46
2F03004	D1.46
2F03005	D1.46
2F03051	D1.46
2F03053	D1.46

Код	Стр.
2F03054	D1.46
2F03055	D1.46
2F04001	D1.46
2F04003	D1.46
2F04004	D1.46
2F04005	D1.46
2F04051	D1.46
2F04053	D1.46
2F04054	D1.46
2F04055	D1.46
2F05001	D1.47
2F05003	D1.47
2F05004	D1.47
2F05005	D1.47
2F05051	D1.47
2F05053	D1.47
2F05054	D1.47
2F05055	D1.47
2F06000	D1.39
2F06001	D1.39
2F06002	D1.39
2F06003	D1.39
2F06007	D1.39
2F06008	D1.39
2F06009	D1.39
2F06010	D1.39
2F06011	D1.39
2F06012	D1.39
2F06013	D1.39
2F06050	D1.47
2F06051	D1.47
2F06052	D1.47
2F06053	D1.47
2F06057	D1.47
2F06058	D1.47
2F06059	D1.47
2F06060	D1.47
2F06061	D1.47
2F06062	D1.47
2F06063	D1.47
2F11001	D1.47
2F11003	D1.47
2F11004	D1.47
2F11005	D1.47
2F11051	D1.47
2F11053	D1.47
2F11054	D1.47
2F11055	D1.47
2F31001	D1.47
2F31002	D1.47
2F31003	D1.47
2F31007	D1.47
2F31008	D1.47
2F31009	D1.47
2F31010	D1.47
2F31011	D1.47
2F31012	D1.47
2F31013	D1.47
2F31014	D1.47
2F31015	D1.47
2F31051	D1.47
2F31052	D1.47
2F31053	D1.47
2F31057	D1.47
2F31058	D1.47
2F31059	D1.47
2F31060	D1.47
2F31061	D1.47
2F31062	D1.47

Код	Стр.
2F31063	D1.47
2F31064	D1.47
2F31065	D1.47
2F31C02	D1.48
2F31C03	D1.48
2F31C08	D1.48
2F31C09	D1.48
2F31C10	D1.48
2F31C11	D1.48
2F31C12	D1.48
2F31C13	D1.48
2F31C14	D1.48
2F31C52	D1.48
2F31C53	D1.48
2F31C58	D1.48
2F31C59	D1.48
2F31C60	D1.48
2F31C61	D1.48
2F31C62	D1.48
2F31C63	D1.48
2F31C64	D1.48
2F32002	D1.48
2F32008	D1.48
2F32009	D1.48
2F32010	D1.48
2F32011	D1.48
2F32012	D1.48
2F32013	D1.48
2F32014	D1.48
2F32052	D1.48
2F32058	D1.48
2F32059	D1.48
2F32060	D1.48
2F32061	D1.48
2F32062	D1.48
2F32063	D1.48
2F32064	D1.48
2F38002	D1.48
2F38008	D1.48
2F38009	D1.48
2F38010	D1.48
2F38011	D1.48
2F38013	D1.48
2F38014	D1.48
2F38052	D1.48
2F38058	D1.48
2F38059	D1.48
2F38060	D1.48
2F38061	D1.48
2F38063	D1.48
2F38064	D1.48
2F39C02	D1.48
2F39C08	D1.48
2F39C09	D1.48
2F39C10	D1.48
2F39C11	D1.48
2F39C12	D1.48
2F39C13	D1.48
2F39C52	D1.48
2F39C58	D1.48
2F39C59	D1.48
2F39C60	D1.48
2F39C61	D1.48
2F39C62	D1.48
2F39C63	D1.48
2FP0100	D1.38
2FP0101	D1.38
2FP0102	D1.38
2FP0103	D1.38

Код	Стр.
2FP0107	D1.38
2FP0108	D1.38
2FP0109	D1.38
2FP0110	D1.38
2FP0111	D1.38
2FP0112	D1.38
2FP0113	D1.38
2FP0122	D1.38
2FP0152	D1.43
2FP0153	D1.43
2FP0157	D1.43
2FP0158	D1.43
2FP0201	D1.38
2FP0205	D1.38
2FP0206	D1.38
2FP0207	D1.38
2FP0208	D1.38
2FP0211	D1.38
2FP0301	D1.38
2FP0303	D1.38
2FP0304	D1.38
2FP0305	D1.38
2FP0401	D1.38
2FP0403	D1.38
2FP0404	D1.38
2FP0405	D1.38
2FP0501	D1.39
2FP0503	D1.39
2FP0504	D1.39
2FP0505	D1.39
2FP1101	D1.39
2FP1103	D1.39
2FP1104	D1.39
2FP1105	D1.39
2FP1C02	D1.38
2FP1C07	D1.38
2FP1C08	D1.38
2FP1C09	D1.38
2FP1C10	D1.38
2FP1C11	D1.38
2FP1C13	D1.38
2FP1C14	D1.38
2FP2C02	D1.40
2FP2C03	D1.40
2FP2C08	D1.40
2FP2C09	D1.40
2FP2C10	D1.40
2FP2C11	D1.40
2FP2C12	D1.40
2FP2C13	D1.40
2FP2C14	D1.40
2FP3101	D1.39
2FP3102	D1.39
2FP3103	D1.39
2FP3107	D1.39
2FP3108	D1.39
2FP3109	D1.39
2FP3110	D1.39
2FP3111	D1.39
2FP3112	D1.39
2FP3113	D1.39
2FP3114	D1.39
2FP3115	D1.39
2FP3152	D1.43
2FP3153	D1.43
2FP3158	D1.43
2FP3159	D1.43
2FP3202	D1.40
2FP3208	D1.40

Код	Стр.
2FP3209	D1.40
2FP3210	D1.40
2FP3211	D1.40
2FP3212	D1.40
2FP3213	D1.40
2FP3214	D1.40
2FP3252	D1.43
2FP3253	D1.43
2FP3260	D1.43
2FP3261	D1.43
2FP3802	D1.40
2FP3808	D1.40
2FP3809	D1.40
2FP3810	D1.40
2FP3811	D1.40
2FP3813	D1.40
2FP3814	D1.40
2FP3852	D1.43
2FP3853	D1.43
2FP3858	D1.43
2FP3859	D1.43
2FP4C02	D1.40
2FP4C08	D1.40
2FP4C09	D1.40
2FP4C10	D1.40
2FP4C11	D1.40
2FP4C12	D1.40
2FP4C13	D1.40
2L01000	D1.9
2L01000X	D3.4
2L01001	D1.9
2L01001X	D3.4
2L01002	D1.9
2L01002X	D3.4
2L01003	D1.9
2L01007	D1.9
2L01007X	D3.4
2L01008	D1.9
2L01008X	D3.4
2L01009	D1.9
2L01009X	D3.4
2L01010	D1.9
2L01010X	D3.4
2L01011	D1.9
2L01012	D1.9
2L01012X	D3.4
2L01013	D1.9
2L01013X	D3.4
2L01018	D1.9
2L01020	D1.9
2L01021	D1.9
2L01101	D1.9
2L01102	D1.9
2L01C02	D1.9
2L01C02X	D3.4
2L01C03X	D3.4
2L01C07	D1.9
2L01C07X	D3.4
2L01C08	D1.9
2L01C08X	D3.4
2L01C09	D1.9
2L01C09X	D3.4
2L01C10	D1.9
2L01C10X	D3.4
2L01C11	D1.9
2L01C13	D1.9
2L01C13X	D3.4
2L01C14	D1.9
2L01C14X	D3.4

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
2L02001	D1.9
2L02002	D1.9
2L02005	D1.9
2L02006	D1.9
2L02007	D1.9
2L02008	D1.9
2L02009	D1.9
2L02010	D1.9
2L02011	D1.9
2L02012	D1.9
2L03001	D1.10
2L03001X	D3.4
2L03003	D1.10
2L03003X	D3.4
2L03004	D1.10
2L03004X	D3.4
2L03005	D1.10
2L03005X	D3.4
2L03301	D1.10
2L03301X	D3.4
2L03302	D1.10
2L03303	D1.10
2L03303X	D3.4
2L03304	D1.10
2L03305	D1.10
2L03306	D1.10
2L03307	D1.10
2L03308	D1.10
2L04001	D1.10
2L04001X	D3.4
2L04003	D1.10
2L04003X	D3.4
2L04004	D1.10
2L04004X	D3.4
2L04005	D1.10
2L04005X	D3.4
2L04006X	D3.4
2L05001	D1.10
2L05001X	D3.5
2L05003	D1.10
2L05003X	D3.5
2L05004	D1.10
2L05004X	D3.5
2L05005	D1.10
2L05005X	D3.5
2L05006X	D3.5
2L07004	D1.11
2L08002	D1.12
2L08002X	D3.5
2L08004	D1.12
2L08006	D1.12
2L08006X	D3.5
2L08007	D1.12
2L08008	D1.12
2L08008X	D3.5
2L10001	D1.12
2L10003	D1.12
2L10004	D1.12
2L10005	D1.12
2L10006	D1.12
2L10A01	D1.12
2L11001	D1.12
2L11001X	D3.5
2L11003	D1.12
2L11003X	D3.5
2L11004	D1.12
2L11004X	D3.5
2L11005	D1.12
2L11005X	D3.5

Код	Стр.
2L11006X	D3.5
2L11301	D1.12
2L11302	D1.12
2L11303	D1.12
2L11304	D1.12
2L11305	D1.12
2L11306	D1.12
2L11307	D1.12
2L11308	D1.12
2L14001	D1.13
2L14002	D1.13
2L14005	D1.13
2L14006	D1.13
2L14007	D1.13
2L14008	D1.13
2L14009	D1.13
2L14013	D1.13
2L14014	D1.13
2L14020	D1.13
2L14021	D1.13
2L14106	D1.13
2L15001	D1.14
2L15002	D1.14
2L15005	D1.14
2L15006	D1.14
2L15007	D1.14
2L15008	D1.14
2L15009	D1.14
2L15013	D1.14
2L15014	D1.14
2L15020	D1.14
2L15021	D1.14
2L15106	D1.14
2L17001	D1.35
2L20017	D1.27
2L21001	D1.27
2L21003	D1.27
2L21004	D1.27
2L22001	D1.28
2L22003	D1.28
2L22004	D1.28
2L23005	D1.28
2L23006	D1.28
2L23301	D1.28
2L23303	D1.28
2L23306	D1.28
2L23309	D1.28
2L23401	D1.28
2L23402	D1.28
2L23403	D1.28
2L23406	D1.28
2L23407	D1.28
2L23409	D1.28
2L23410	D1.28
2L23412	D1.28
2L23413	D1.28
2L23415	D1.28
2L23419	D1.28
2L23420	D1.28
2L24004	D1.28
2L24005	D1.28
2L24006	D1.28
2L24301	D1.28
2L24303	D1.28
2L24306	D1.28
2L24309	D1.28
2L25001	D1.29
2L25002	D1.29
2L25003	D1.29

Код	Стр.
2L25004	D1.29
2L25005	D1.29
2L25008	D1.29
2L25009	D1.29
2L31001	D1.14
2L31001X	D3.6
2L31002	D1.14
2L31002X	D3.6
2L31003	D1.14
2L31007	D1.14
2L31007X	D3.6
2L31008	D1.14
2L31008X	D3.6
2L31009	D1.14
2L31009X	D3.6
2L31010	D1.14
2L31010X	D3.6
2L31011	D1.14
2L31011X	D3.6
2L31012	D1.14
2L31013	D1.14
2L31013X	D3.6
2L31014	D1.14
2L31014X	D3.6
2L31C02	D1.14
2L31C02X	D3.6
2L31C03	D1.14
2L31C08	D1.14
2L31C08X	D3.6
2L31C09	D1.14
2L31C09X	D3.6
2L31C10	D1.14
2L31C10X	D3.6
2L31C11	D1.14
2L31C11X	D3.6
2L31C12	D1.14
2L31C13	D1.14
2L31C13X	D3.6
2L31C14	D1.14
2L31C14X	D3.6
2L32001	D1.15
2L32001X	D3.6
2L32002	D1.15
2L32002X	D3.6
2L32003	D1.15
2L32004	D1.15
2L32008	D1.15
2L32008X	D3.6
2L32009	D1.15
2L32009X	D3.6
2L32010	D1.15
2L32010X	D3.6
2L32011	D1.15
2L32011X	D3.6
2L32012	D1.15
2L32013	D1.15
2L32013X	D3.6
2L32014	D1.15
2L32014X	D3.6
2L32C02	D1.15
2L32C02X	D3.7
2L32C03	D1.15
2L32C08	D1.15
2L32C08X	D3.7
2L32C09	D1.15
2L32C09X	D3.7
2L32C10	D1.15
2L32C10X	D3.7
2L32C11	D1.15

Код	Стр.
2L32C11X	D3.7
2L32C12	D1.15
2L32C13	D1.15
2L32C13X	D3.7
2L32C14	D1.15
2L32C14X	D3.7
2L34001	D1.29
2L34002	D1.29
2L34003	D1.29
2L34006	D1.29
2L34007	D1.29
2L34008	D1.29
2L34009	D1.29
2L34010	D1.29
2L34011	D1.29
2L34013	D1.29
2L34014	D1.29
2L34016	D1.29
2L34017	D1.29
2L34020	D1.29
2L34021	D1.29
2L34F01	D1.30
2L34F05	D1.30
2L34F06	D1.30
2L34F07	D1.30
2L34F08	D1.30
2L34F09	D1.30
2L34F10	D1.30
2L34F13	D1.30
2L34F14	D1.30
2L34F16	D1.30
2L34F17	D1.30
2L35001	D1.30
2L35002	D1.30
2L35003	D1.30
2L35006	D1.30
2L35007	D1.30
2L35008	D1.30
2L35009	D1.30
2L35010	D1.30
2L35011	D1.30
2L35013	D1.30
2L35014	D1.30
2L35016	D1.30
2L35017	D1.30
2L35020	D1.30
2L35F01	D1.30
2L35F06	D1.30
2L35F07	D1.30
2L35F08	D1.30
2L35F09	D1.30
2L35F10	D1.30
2L35F13	D1.30
2L35F14	D1.30
2L35F16	D1.30
2L35F17	D1.30
2L36001	D1.30
2L36002	D1.30
2L36006	D1.30
2L36007	D1.30
2L36008	D1.30
2L36009	D1.30
2L36010	D1.30
2L36012	D1.30
2L36020	D1.30
2L36021	D1.30
2L37001	D1.31
2L37002	D1.31
2L37006	D1.31

Код	Стр.
2L37007	D1.31
2L37008	D1.31
2L37009	D1.31
2L37010	D1.31
2L37012	D1.31
2L37020	D1.31
2L38002	D1.15
2L38008	D1.15
2L38009	D1.15
2L38010	D1.15
2L38011	D1.15
2L38012	D1.15
2L38013	D1.15
2L38014	D1.15
2L39C02	D1.15
2L39C02X	D3.7
2L39C08	D1.15
2L39C08X	D3.7
2L39C09	D1.15
2L39C09X	D3.7
2L39C10	D1.15
2L39C10X	D3.7
2L39C11	D1.15
2L39C11X	D3.7
2L39C13	D1.15
2L39C13X	D3.7
2L40001	D1.16
2L40003	D1.16
2L40004	D1.16
2L42001	D1.31
2L42002	D1.31
2L42004	D1.31
2L42005	D1.31
2L43001	D1.31
2L43002	D1.31
2L43003	D1.31
2L43008	D1.31
2L43009	D1.31
2L44001	D1.31
2L44003	D1.31
2L45001	D1.32
2L45002	D1.32
2L45008	D1.32
2L45009	D1.32
2L46001	D1.32
2L46002	D1.32
2L46003	D1.32
2L46004	D1.32
2L47001	D1.32
2L47002	D1.32
2L47003	D1.32
2L48001	D1.32
2L48002	D1.32
2L48003	D1.32
2L48004	D1.32
2L49001	D1.32
2L49003	D1.32
2L49004	D1.32
2L49005	D1.32
2L49006	D1.32
2L50001	D1.16
2L50002	D1.16
2L50007	D1.16
2L50008	D1.16
2L50009	D1.16
2L50010	D1.16
2L50011	D1.16
2L50013	D1.16
2L51001	D1.16

Код	Стр.
2L51002	D1.16
2L51007	D1.16
2L51008	D1.16
2L51009	D1.16
2L51010	D1.16
2L51011	D1.16
2L51013	D1.16
2L52002	D1.16
2L52008	D1.16
2L52009	D1.16
2L52010	D1.16
2L52011	D1.16
2L52013	D1.16
2L53002	D1.17
2L53008	D1.17
2L53009	D1.17
2L53010	D1.17
2L53011	D1.17
2L53013	D1.17
2L54001	D1.17
2L54002	D1.17
2L54007	D1.17
2L54008	D1.17
2L54009	D1.17
2L54010	D1.17
2L54011	D1.17
2L54012	D1.17
2L54013	D1.17
2L54014	D1.17
2L54016	D1.17
2L54017	D1.17
2L54018	D1.17
2L54020	D1.17
2L55001	D1.17
2L55002	D1.17
2L55007	D1.17
2L55008	D1.17
2L55009	D1.17
2L55010	D1.17
2L55011	D1.17
2L55012	D1.17
2L55013	D1.17
2L55014	D1.17
2L55016	D1.17
2L55017	D1.17
2L55018	D1.17
2L56001	D1.18
2L56002	D1.18
2L56007	D1.18
2L56008	D1.18
2L56009	D1.18
2L56010	D1.18
2L56011	D1.18
2L56012	D1.18
2L56013	D1.18
2L56014	D1.18
2L56016	D1.18
2L56017	D1.18
2L56020	D1.18
2L57001	D1.18
2L57002	D1.18
2L57007	D1.18
2L57008	D1.18
2L57009	D1.18
2L57010	D1.18
2L57011	D1.18
2L57012	D1.18
2L57013	D1.18
2L57014	D1.18
2L57016	D1.18
2L57017	D1.18
2U01000	D1.19
2U01001	D1.19
2U01002	D1.19
2U01003	D1.19
2U01007	D1.19
2U01008	D1.19
2U01009	D1.19
2U01010	D1.19
2U01011	D1.19
2U01012	D1.19
2U01013	D1.19
2U01014	D1.19
2U01015	D1.19
2U01020	D1.19
2U01021	D1.19
2U01A02	D1.19
2U01A03	D1.19
2U02001	D1.19
2U02002	D1.19
2U02005	D1.19
2U02006	D1.19
2U02007	D1.19
2U02008	D1.19
2U02A03	D1.19
2U03003	D1.19
2U03005	D1.19
2U03006	D1.19
2U04003	D1.19
2U04005	D1.19
2U04006	D1.19
2U05003	D1.20
2U05005	D1.20
2U05006	D1.20
2U06000	D1.20
2U06000	E1.39
2U06001	D1.20
2U06001	E1.39
2U06002	D1.20
2U06002	E1.39
2U06003	D1.20
2U06003	E1.39
2U06007	D1.20
2U06007	E1.39
2U06008	D1.20
2U06008	E1.39
2U06009	D1.20
2U06009	E1.39
2U06010	D1.20
2U06010	E1.39
2U06011	D1.20
2U06011	E1.39
2U06012	D1.20
2U06013	D1.20
2U06014	D1.20
2U06015	D1.20
2U06020	D1.20
2U06020	E1.39
2U06022	D1.20
2U06A01	D1.20
2U06A02	D1.20
2U07003	D1.20
2U07005	D1.20
2U07006	D1.20
2U08002	D1.20
2U08006	D1.20
2U08007	D1.20
2U08010	D1.20
2U08011	D1.20
2U08015	D1.20
2U10003	D1.21
2U10005	D1.21
2U11003	D1.21
2U11005	D1.21
2U11006	D1.21
2U14001	D1.21
2U14002	D1.21
2U14005	D1.21
2U14006	D1.21
2U14007	D1.21
2U14008	D1.21
2U14009	D1.21
2U14011	D1.21
2U14012	D1.21
2U14013	D1.21
2U14014	D1.21
2U14104	D1.21
2U14106	D1.21
2U15001	D1.21
2U15002	D1.21
2U15005	D1.21
2U15006	D1.21
2U15007	D1.21
2U15008	D1.21
2U15009	D1.21
2U15011	D1.21
2U15012	D1.21
2U15013	D1.21
2U15014	D1.21
2U15106	D1.21
2U31001	D1.22
2U31002	D1.22
2U31003	D1.22
2U31007	D1.22
2U31008	D1.22
2U31009	D1.22
2U31010	D1.22
2U31011	D1.22
2U31012	D1.22
2U31013	D1.22
2U31014	D1.22
2U31015	D1.22
2U31017	D1.22
2U31018	D1.22
2U32002	D1.22
2U32003	D1.22
2U32007	D1.22
2U32008	D1.22
2U32009	D1.22
2U32010	D1.22
2U32011	D1.22
2U32012	D1.22
2U32013	D1.22
2U32014	D1.22
2U32015	D1.22
2U32017	D1.22
2U32018	D1.22
2U54001	D1.22
2U54002	D1.22
2U54007	D1.22
2U54008	D1.22
2U54009	D1.22
2U54010	D1.22
2U54011	D1.22
2U54012	D1.22
2U54013	D1.22
2U54014	D1.22
2U54016	D1.22
2U54017	D1.22
2U55001	D1.23
2U55002	D1.23
2U55007	D1.23
2U55008	D1.23
2U55009	D1.23
2U55010	D1.23
2U55011	D1.23
2U55012	D1.23
2U55013	D1.23
2U55014	D1.23
2U55016	D1.23
2U55017	D1.23
2U56001	D1.23
2U56002	D1.23
2U56007	D1.23
2U56008	D1.23
2U56009	D1.23
2U56010	D1.23
2U56011	D1.23
2U56012	D1.23
2U56013	D1.23
2U56014	D1.23
2U56016	D1.23
2U56017	D1.23
2U57001	D1.23
2U57002	D1.23
2U57007	D1.23
2U57008	D1.23
2U57009	D1.23
2U57010	D1.23
2U57011	D1.23
2U57012	D1.23
2U57013	D1.23
2U57014	D1.23
2U57016	D1.23
2U57017	D1.23
3202001	C3.23
3202001A	C3.23
3202002	C3.23
3202002A	C3.23
3202003	C3.23
3202003A	C3.23
3202004	C3.23
3202004A	C3.23
3202101	C3.24
3202101A	C3.24
3202102	C3.24
3202102A	C3.24
3202103	C3.24
3202103A	C3.24
3202104	C3.24
3202104A	C3.24
3206001	C3.28
3206002	C3.28
3206003	C3.28
3206004	C3.28
3208001	C3.29
3208002	C3.29
3208003	C3.29
3208004	C3.29
3210001	C3.26
3210001A	C3.26
3210002	C3.26
3210002A	C3.26
3210003	C3.26
3210003A	C3.26
3210004	C3.26
3210004A	C3.26
3240000A	C3.51
3240001A	C3.51
3267001	C3.48
3267001A	C3.48
3267051	C3.48
3267051A	C3.48
3269000	C3.42
3269000A	C3.42
3269001	C3.42
3269001A	C3.42
3269002	C3.42
3269002A	C3.42
3270001	C3.42
3270001A	C3.42
3271000	C3.44
3271000A	C3.44
3271500	C3.44
3271500A	C3.44
3271600	C3.44
3271600A	C3.44
3271700	C3.44
3271700A	C3.44
3272008	C3.59
3272011	C3.59
3280001	C3.10
3280001A	C3.10
3280002	C3.10
3280002A	C3.10
3280003	C3.10
3280003A	C3.10
3280007	C3.10
3280007A	C3.10
3280008	C3.10
3280008A	C3.10
3280009	C3.10
3280009A	C3.10
3281001	C3.37
3281001A	C3.37
3281005	C3.37
3281005A	C3.37
3282008	C3.55
3282011	C3.55
3283007	C3.33
3283007A	C3.33
3283008	C3.33
3283008A	C3.33
3283009	C3.33
3283009A	C3.33
3283010	C3.33
3283010A	C3.33
3283011	C3.33
3283011A	C3.33
3283012	C3.33
3283012A	C3.33
3283031	C3.33
3283031A	C3.33
3283032	C3.33
3283032A	C3.33
3283033	C3.33
3283033A	C3.33
3283034	C3.33
3283034A	C3.33
3283035	C3.33
3283035A	C3.33
3283036	C3.33
3283036A	C3.33
3284008	C3.57
3284011	C3.57

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
3285002	C3.61
3288001	C3.13
3288001A	C3.13
3288003	C3.16
3288003A	C3.16
3289001	C3.63
3289005	C3.63
3289006	C3.63
3290001	C3.19
3290001A	C3.19
3291001	C3.19
3291005	C3.19
3291006	C3.19
3302001	C3.23
3302002	C3.23
3302003	C3.23
3302004	C3.23
3302101	C3.24
3302102	C3.24
3302103	C3.24
3302104	C3.24
3310001	C3.26
3310002	C3.26
3310003	C3.26
3310004	C3.26
3367001	C3.48
3367051	C3.48
3369000	C3.42
3369001	C3.42
3369002	C3.42
3370001	C3.42
3371000	C3.44
3371500	C3.44
3371600	C3.44
3371700	C3.44
3372008	C3.59
3372011	C3.59
3380001	C3.10
3380002	C3.10
3380003	C3.10
3380007	C3.10
3380008	C3.10
3380009	C3.10
3381001	C3.37
3381005	C3.37
3382008	C3.55
3382011	C3.55
3383007	C3.33
3383008	C3.33
3383009	C3.33
3383010	C3.33
3383011	C3.33
3383012	C3.33
3383031	C3.33
3383032	C3.33
3383033	C3.33
3383034	C3.33
3383035	C3.33
3383036	C3.33
3384008	C3.57
3384011	C3.57
3385002	C3.61
3388001	C3.13
3388003	C3.16
3389001	C3.63
3389005	C3.63
3389006	C3.63
3390001	C3.19
3391001	C3.19
3391005	C3.19
3391006	C3.19
3402001	C3.23
3402001A	C3.23
3402002	C3.23
3402002A	C3.23
3402003	C3.23
3402003A	C3.23
3402004	C3.23
3402004A	C3.23
3410001	C3.26
3410001A	C3.26
3410002	C3.26
3410002A	C3.26
3410003	C3.26
3410003A	C3.26
3410004	C3.26
3410004A	C3.26
3440000A	C3.51
3440001A	C3.51
3469000	C3.42
3469000A	C3.42
3469001	C3.42
3469001A	C3.42
3469002	C3.42
3469002A	C3.42
3469004	C3.42
3469004A	C3.42
3469005	C3.42
3469005A	C3.42
3470001	C3.42
3470001A	C3.42
3471000	C3.48
3471000A	C3.48
3471001	C3.48
3471001A	C3.48
3471004	C3.48
3471004A	C3.48
3472008	C3.59
3472011	C3.59
3480001	C3.10
3480001A	C3.10
3480002	C3.10
3480002A	C3.10
3480003	C3.10
3480003A	C3.10
3480007	C3.10
3480007A	C3.10
3480008	C3.10
3480008A	C3.10
3480009	C3.10
3480009A	C3.10
3481001	C3.37
3481001A	C3.37
3481005	C3.37
3481005A	C3.37
3482008	C3.55
3482011	C3.55
3483007	C3.33
3483007A	C3.33
3483008	C3.33
3483008A	C3.33
3483009	C3.33
3483009A	C3.33
3483010	C3.33
3483010A	C3.33
3483011	C3.33
3483011A	C3.33
3483012	C3.33
3483012A	C3.33
3483031	C3.33
3483031A	C3.33
3483032	C3.33
3483032A	C3.33
3483033	C3.33
3483033A	C3.33
3483034	C3.33
3483034A	C3.33
3483035	C3.33
3483035A	C3.33
3483036	C3.33
3483036A	C3.33
3484008	C3.57
3484011	C3.57
3485002	C3.61
3488001	C3.13
3488001A	C3.13
3488003	C3.16
3488003A	C3.16
3489001	C3.63
3489005	C3.63
3489006	C3.63
3502001	C3.23
3502002	C3.23
3502003	C3.23
3502004	C3.23
3510001	C3.26
3510002	C3.26
3510003	C3.26
3510004	C3.26
3569000	C3.42
3569001	C3.42
3569002	C3.42
3569004	C3.42
3569005	C3.42
3570001	C3.42
3571000	C3.48
3571001	C3.48
3571004	C3.48
3572008	C3.59
3572011	C3.59
3580001	C3.10
3580002	C3.10
3580003	C3.10
3580007	C3.10
3580008	C3.10
3580009	C3.10
3581001	C3.37
3581005	C3.37
3582008	C3.55
3582011	C3.55
3583007	C3.33
3583008	C3.33
3583009	C3.33
3583010	C3.33
3583011	C3.33
3583012	C3.33
3583031	C3.33
3583032	C3.33
3583033	C3.33
3583034	C3.33
3583035	C3.33
3583036	C3.33
3584008	C3.57
3584011	C3.57
3585002	C3.61
3588001	C3.13
3588003	C3.16
3589001	C3.63
3589005	C3.63
3589006	C3.63
3602001	C3.23
3602002	C3.23
3602003	C3.23
3602004	C3.23
3610001	C3.26
3610002	C3.26
3610003	C3.26
3610004	C3.26
3669000	C3.42
3669001	C3.42
3669002	C3.42
3669004	C3.42
3669005	C3.42
3670001	C3.42
3671000	C3.48
3671001	C3.48
3671004	C3.48
3672008	C3.59
3672011	C3.59
3680001	C3.10
3680002	C3.10
3680003	C3.10
3680007	C3.10
3680008	C3.10
3680009	C3.10
3681001	C3.37
3681005	C3.37
3682008	C3.55
3682011	C3.55
3683007	C3.33
3683008	C3.33
3683009	C3.33
3683010	C3.33
3683011	C3.33
3683012	C3.33
3683031	C3.33
3683032	C3.33
3683033	C3.33
3683034	C3.33
3683035	C3.33
3683036	C3.33
3684008	C3.57
3684011	C3.57
3685002	C3.61
3688001	C3.13
3688003	C3.16
3689001	C3.63
3689005	C3.63
3689006	C3.63
371_100____	A5.32
371_100_____	A5.32
371_32____	A5.32
371_32_____	A5.32
371_50____	A5.32
371_50_____	A5.32
371_63____	A5.32
371_63_____	A5.32
371_80____	A5.32
371_80_____	A5.32
371E32_____	A5.48
372032____	A5.73
37302____	A5.118
37302_____	A5.118
374_____	A5.134
374_____T	A5.134
375010_____	A5.88
375020_____	A5.88
375G1_____200	A5.98
375G2_____200	A5.98
375V000_004200	A5.106
3760320030____	A5.63
3760320055____	A5.63
37C0030000	A5.166
37C1230000	A5.174
37C1250000	A5.174
37C1330000	A5.174
37C1350000	A5.174
37C2100003	A5.180
37C2100004	A5.177
37C2130001	A5.180
37C2130002	A5.180
37C2130004	A5.177
37C2130005	A5.177
37C2150001	A5.180
37C2150002	A5.180
37C2150004	A5.177
37C2150005	A5.177
37C2200003	A5.180
37C2200004	A5.177
37C2210000	A5.177
37C2230001	A5.180
37C2230002	A5.180
37C2230003	A5.177
37C2230004	A5.177
37C2230005	A5.177
37C2250001	A5.180
37C2250002	A5.180
37C2250005	A5.177
37C2250006	A5.177
37C2310000	A5.177
37C2330000	A5.177
37C2350000	A5.177
37C2510000	A5.166
37C2510001	A5.166
37C2700001	A5.180
37C2730000	A5.180
37C2730001	A5.180
37C2750000	A5.180
37C2750001	A5.180
37C3130001	A5.182
37C3150001	A5.182
37C3230001	A5.182
37C3250001	A5.182
37C3730000	A5.182
37C3750000	A5.182
37D0000000	A5.164
37D1222000	A5.170
37D1332000	A5.171
37D1332002	A5.167
37D1362001	A5.173
37D1442000	A5.172
37D1552000	A5.172
37D2000000	A5.178
37D2100000	A5.179
37D2200001	A5.179
37D2300000	A5.179
37D2400007	A5.179
37D2400008	A5.176
37D2600001	A5.181
37D2R00000	A5.178
37D2R00004	A5.183
37M1110000	A5.138
37M1120000	A5.138
37M1120001	A5.139
37M1220000	A5.139

Код	Стр.
37M1230000	A5.139
37M1430000	A5.140
37M1440000	A5.140
37M1450000	A5.140
37M1470000	A5.141
37M1890000	A5.141
37M1890000	A5.141
37M2000000	A5.150
37M2200000	A5.147
37M2200001	A5.151
37M2220000	A5.148
37M2220001	A5.151
37M2330000	A5.148
37M2330001	A5.152
37M2540000	A5.149
37M2770000	A5.152
37M3220000	A5.144
37M3230000	A5.144
37M3430000	A5.145
37M3450000	A5.145
37M3460000	A5.146
37M3470000	A5.146
37M4000000	A5.156
37M4200000	A5.153
37M4200001	A5.157
37M4220000	A5.154
37M4220001	A5.157
37M4330000	A5.154
37M4330001	A5.158
37M4540000	A5.155
37M4770000	A5.158
37M5120000	A5.143
37M8220000	A5.142
37M8470000	A5.142
37R0341000	A5.89
37R0343000	A5.89
37R0364000	A5.39
37R0541000	A5.99
37R0543000	A5.99
4402000	C3.23
4402000A	C3.23
4402001	C3.23
4402001A	C3.23
4402002	C3.23
4402002A	C3.23
4402003	C3.23
4402003A	C3.23
4402012	C6.13
4402012A	C6.13
4402013	C6.13
4402013A	C6.13
4402312	C6.13
4402312A	C6.13
4402313	C6.13
4402313A	C6.13
4402412	C6.13
4402412A	C6.13
4402413	C6.13
4402413A	C6.13
4403003	C3.30
4403003A	C3.30
4410000	C3.26
4410000A	C3.26
4410001	C3.26
4410001A	C3.26
4410002	C3.26
4410002A	C3.26
4410003	C3.26
4410003A	C3.26

Код	Стр.
4440000A	C3.51
4440001A	C3.51
4469000	C3.42
4469000A	C3.42
4469004	C3.42
4469004A	C3.42
4469005	C3.42
4469005A	C3.42
4470001	C3.42
4470001A	C3.42
4471900	C3.48
4471900A	C3.48
4471901	C3.48
4471901A	C3.48
4472005	C3.59
4472008	C3.59
4480001	C3.10
4480001A	C3.10
4480002	C3.10
4480002A	C3.10
4480003	C3.10
4480003A	C3.10
4480004	C3.10
4480004A	C3.10
4480005	C3.10
4480005A	C3.10
4480006	C3.10
4480006A	C3.10
4481001	C3.37
4481001A	C3.37
4481005	C3.37
4481005A	C3.37
4481006	C3.37
4481006A	C3.37
4482005	C3.55
4482008	C3.55
4483004	C3.33
4483004A	C3.33
4483005	C3.33
4483005A	C3.33
4483006	C3.33
4483006A	C3.33
4483007	C3.33
4483007A	C3.33
4483008	C3.33
4483008A	C3.33
4483009	C3.33
4483009A	C3.33
4483013	C3.33
4483013A	C3.33
4483014	C3.33
4483014A	C3.33
4483015	C3.33
4483015A	C3.33
4483016	C3.33
4483016A	C3.33
4483017	C3.33
4483017A	C3.33
4483018	C3.33
4483018A	C3.33
4484005	C3.57
4484008	C3.57
4485002	C3.61
4488001	C3.13
4488001A	C3.13
4488002	C3.13
4488002A	C3.13
4488003	C3.16
4488003A	C3.16

Код	Стр.
4489001	C3.63
4489002	C3.63
4502000	C3.23
4502001	C3.23
4502002	C3.23
4502003	C3.23
4502012	C6.13
4502013	C6.13
4502312	C6.13
4502313	C6.13
4502412	C6.13
4502413	C6.13
4503003	C3.30
4510000	C3.26
4510001	C3.26
4510002	C3.26
4510003	C3.26
4569000	C3.42
4569004	C3.42
4569005	C3.42
4570001	C3.42
4571900	C3.48
4571901	C3.48
4572005	C3.59
4572008	C3.59
4580001	C3.10
4580002	C3.10
4580003	C3.10
4580004	C3.10
4580005	C3.10
4580006	C3.10
4581001	C3.37
4581005	C3.37
4581006	C3.37
4582005	C3.55
4582008	C3.55
4583004	C3.33
4583005	C3.33
4583006	C3.33
4583007	C3.33
4583008	C3.33
4583009	C3.33
4583013	C3.33
4583014	C3.33
4583015	C3.33
4583016	C3.33
4583017	C3.33
4583018	C3.33
4584005	C3.57
4584008	C3.57
4585002	C3.61
4585005	C3.61
4588001	C3.13
4588002	C3.13
4588003	C3.16
4589001	C3.63
4589002	C3.63
4589003	C4.32
4602000	C3.23
4602001	C3.23
4602002	C3.23
4602003	C3.23
4602012	C6.13
4602013	C6.13
4602312	C6.13
4602313	C6.13
4602412	C6.13
4602413	C6.13
4603003	C3.30

Код	Стр.
4610000	C3.26
4610001	C3.26
4610002	C3.26
4610003	C3.26
4669000	C3.42
4669004	C3.42
4669005	C3.42
4670001	C3.42
4671900	C3.48
4671901	C3.48
4672005	C3.59
4672008	C3.59
4680001	C3.10
4680002	C3.10
4680003	C3.10
4680004	C3.10
4680005	C3.10
4680006	C3.10
4681001	C3.37
4681005	C3.37
4681006	C3.37
4682005	C3.55
4682008	C3.55
4683004	C3.33
4683005	C3.33
4683006	C3.33
4683007	C3.33
4683008	C3.33
4683009	C3.33
4683013	C3.33
4683014	C3.33
4683015	C3.33
4683016	C3.33
4683017	C3.33
4683018	C3.33
4684005	C3.57
4684008	C3.57
4685002	C3.61
4688001	C3.13
4688002	C3.13
4688003	C3.16
4689001	C3.63
4689002	C3.63
5__A__	C1.40
5__B__	C1.31
5__B_L__	C1.46
5__C__	C1.17
5__D__	C1.14
5__F__	C1.11
5__F_D__	C1.52
5__F_L__	C1.54
5__L__	C1.35
5__P__	C1.44
5__R00_	C1.26
5__R1__	C1.20
5__R2__	C1.23
5__S__	C1.42
5__V__	C1.38
5__V_B_L__	C1.49
5101001	C2.5
5101002	C2.5
5101002F	C2.25
5101003	C2.5
5101004	C2.5
5101005	C2.5
5101006	C2.5
5102001	C2.9
5102002	C2.9
5102003	C2.9

Код	Стр.
5102004	C2.9
5103001	C2.15
5104008	C2.18
5104011	C2.18
5105001	C2.12
5105002	C2.12
5105003	C2.12
5105004	C2.12
5105005	C2.12
5105006	C2.12
5105007	C2.12
5105008	C2.12
5105009	C2.12
5105010	C2.12
5105011	C2.12
5105012	C2.12
5105013	C2.12
5105014	C2.12
5105015	C2.12
5105016	C2.12
5105017	C2.12
5105018	C2.12
5105019	C2.12
5105020	C2.12
5105021	C2.12
5105022	C2.12
5105023	C2.12
5105024	C2.12
5105102F	C2.31
5105105F	C2.31
5105108F	C2.31
5105111F	C2.31
5106008	C2.20
5106011	C2.20
5107001	C2.9
5107002	C2.9
5107003	C2.9
5107004	C2.9
5108001	C2.9
5108001F	C2.28
5108002	C2.9
5108002F	C2.28
5108003	C2.9
5108003F	C2.28
5108004	C2.9
5108004F	C2.28
5110001	C2.10
5110002	C2.10
5110003	C2.10
5110004	C2.10
5111001	C2.9
5111002	C2.9
5112001	C2.7
5113002	C2.22
5114001	C2.21
5114002	C2.21
5201001	C2.5
5201002	C2.5
5201002F	C2.25
5201003	C2.5
5201004	C2.5
5201005	C2.5
5201006	C2.5
5202001	C2.9
5202002	C2.9
5202003	C2.9
5202004	C2.9
5203001	C2.15
5204008	C2.18

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
5204011	C2.18
5205001	C2.12
5205002	C2.12
5205003	C2.12
5205004	C2.12
5205005	C2.12
5205006	C2.12
5205007	C2.12
5205008	C2.12
5205009	C2.12
5205010	C2.12
5205011	C2.12
5205012	C2.12
5205013	C2.12
5205014	C2.12
5205015	C2.12
5205016	C2.12
5205017	C2.12
5205018	C2.12
5205019	C2.12
5205020	C2.12
5205021	C2.12
5205022	C2.12
5205023	C2.12
5205024	C2.12
5205102F	C2.31
5205105F	C2.31
5205108F	C2.31
5205111F	C2.31
5206008	C2.20
5206011	C2.20
5207001	C2.9
5207002	C2.9
5207003	C2.9
5207004	C2.9
5208001	C2.9
5208001F	C2.28
5208002	C2.9
5208002F	C2.28
5208003	C2.9
5208003F	C2.28
5208004	C2.9
5208004F	C2.28
5210001	C2.10
5210002	C2.10
5210003	C2.10
5210004	C2.10
5211001	C2.9
5211002	C2.9
5212001	C2.7
5213002	C2.22
5214001	C2.21
5214002	C2.21
5228001F	C2.28
5228002F	C2.28
5228003F	C2.28
5228004F	C2.28
53_____	C5.10
54_____	C5.10
5511200	C6.4
5511300	C6.4
5511400	C6.4
5512200	C6.4
5512300	C6.4
5512400	C6.4
5520500	C6.9
5520502	C6.9
5521500	C6.11
5521502	C6.11

Код	Стр.
5522500	C6.11
5522502	C6.11
5530500	C6.9
5530502	C6.9
5531500	C6.11
5531502	C6.11
5532500	C6.11
5532502	C6.11
5540500	C6.9
5540502	C6.9
5541500	C6.11
5541502	C6.11
5542500	C6.11
5542502	C6.11
6102001	C3.23
6102001A	C3.23
6102012	C6.15
6102012A	C6.15
6102013	C6.15
6102013A	C6.15
6102312	C6.15
6102312A	C6.15
6102313	C6.15
6102313A	C6.15
6102412	C6.15
6102412A	C6.15
6102413	C6.15
6102413A	C6.15
6169000	C3.42
6169000A	C3.42
6169004	C3.42
6169004A	C3.42
6169005	C3.42
6169005A	C3.42
6169010	C3.42
6169010A	C3.42
6170002	C3.42
6170002A	C3.42
6171002	C3.48
6171002A	C3.48
6171003	C3.48
6171003A	C3.48
6180001	C3.10
6180001A	C3.10
6180002	C3.10
6180002A	C3.10
6180003	C3.10
6180003A	C3.10
6180004	C3.10
6180004A	C3.10
6180005	C3.10
6180005A	C3.10
6180006	C3.10
6180006A	C3.10
6181001	C3.37
6181001A	C3.37
6181004	C3.37
6181004A	C3.37
6181006	C3.37
6181006A	C3.37
6182002	C3.55
6182005	C3.55
6185002	C3.61
6185005	C3.61
6188001	C3.13
6188001A	C3.13
6188002	C3.13
6188002A	C3.13
6188003	C3.16

Код	Стр.
6188003A	C3.16
6189001	C3.63
6189002	C3.63
6202001	C3.23
6202012	C6.15
6202013	C6.15
6202312	C6.15
6202313	C6.15
6202412	C6.15
6202413	C6.15
6269000	C3.42
6269004	C3.42
6269005	C3.42
6269010	C3.42
6270002	C3.42
6271002	C3.48
6271003	C3.48
6280001	C3.10
6280002	C3.10
6280003	C3.10
6280004	C3.10
6280005	C3.10
6280006	C3.10
6281001	C3.37
6281004	C3.37
6281006	C3.37
6282002	C3.55
6285002	C3.61
6288001	C3.13
6288002	C3.13
6288003	C3.16
6289001	C3.63
6289002	C3.63
6302001	C3.23
6302012	C6.15
6302013	C6.15
6302312	C6.15
6302313	C6.15
6302412	C6.15
6302413	C6.15
6369000	C3.42
6369004	C3.42
6369005	C3.42
6369010	C3.42
6370002	C3.42
6371002	C3.48
6371003	C3.48
6380001	C3.10
6380002	C3.10
6380003	C3.10
6380004	C3.10
6380005	C3.10
6380006	C3.10
6381001	C3.37
6381004	C3.37
6381006	C3.37
6382002	C3.55
6385002	C3.61
6388001	C3.13
6388002	C3.13
6388003	C3.16
6389001	C3.63
6389002	C3.63
6402001	C3.23
6402012	C6.15
6402013	C6.15
6402312	C6.15
6402313	C6.15
6402412	C6.15

Код	Стр.
6402413	C6.15
6469000	C3.42
6469004	C3.42
6469005	C3.42
6469010	C3.42
6470002	C3.42
6471002	C3.48
6471003	C3.48
6480001	C3.10
6480002	C3.10
6480003	C3.10
6480004	C3.10
6480005	C3.10
6480006	C3.10
6481001	C3.37
6481002	C3.37
6481006	C3.37
6482002	C3.55
6485002	C3.61
6488001	C3.13
6488002	C3.13
6488003	C3.16
6489001	C3.63
6489002	C3.63
7001000100	B1.20
7001000110	B1.20
7001000200	B1.21
7001000210	B1.21
7001000400	B1.22
7001000410	B1.22
7001000500	B1.21
7001000510	B1.21
7001000600	B1.21
7001000610	B1.21
7001000700	B1.22
7001000710	B1.22
7001000900	B1.22
7001000910	B1.22
7010000100	B1.14
7010000200	B1.14
7010000300	B1.14
7010000400	B1.14
7010000500	B1.15
7010000600	B1.15
7010000700	B1.15
7010000900	B1.15
7010001000	B1.15
7010001100	B1.15
7010001150	B1.15
7010001160	B1.15
7010001200	B1.16
7010001300	B1.16
7010001400	B1.15
7010001500	B1.16
7010001600	B1.16
7010001700	B1.15
7010001800	B1.16
7010001900	B1.16
7010010100	B1.24
7010010200	B1.23
7010010400	B1.23
7010011100	B1.24
7010011200	B1.24
7010011300	B1.24
7010012100	B1.24
7010012200	B1.24
7010012300	B1.24
7010013100	B1.24
7010013200	B1.24

Код	Стр.
7010013300	B1.24
7010020100	B1.30
7010020200	B1.29
7010020300	B1.30
7010020400	B1.29
7010020500	B1.29
7010021100	B1.30
7010021200	B1.30
7010021300	B1.30
7010021500	B1.30
7010021600	B1.30
7010022100	B1.31
7010022200	B1.31
7010022300	B1.31
7010022400	B1.31
7010022500	B1.31
7010022600	B1.31
7010023100	B1.30
7010023200	B1.30
7010023300	B1.30
7010023400	B1.30
7010023500	B1.30
7010023600	B1.30
7011011100	B1.50
7011011200	B1.50
7011011300	B1.50
7011012100	B1.50
7011012200	B1.50
7011012300	B1.50
7011021100	B1.51
7011021200	B1.51
7011021300	B1.51
7011021500	B1.51
7011021600	B1.51
7011022100	B1.51
7011022200	B1.51
7011022300	B1.51
7011022400	B1.51
7011022500	B1.51
7011022600	B1.51
7015020200	B1.143
7015020210	B1.147
7015020500	B1.143
7015020510	B1.147
7015120200	B1.143
7015120210	B1.147
7015120500	B1.143
7015120510	B1.147
7015220200	B1.143
7015220210	B1.147
7015220500	B1.143
7015220510	B1.147
7020000100	B1.18
7020000200	B1.18
7020000300	B1.18
7020000400	B1.18
7020000500	B1.18
7020000600	B1.18
7020000700	B1.18
7020000900	B1.18
7020001000	B1.18
7020001100	B1.18
7020001400	B1.18
7020001700	B1.18
7020010100	B1.25
7020010200	B1.25
7020010400	B1.25
7020011100	B1.25
7020011200	B1.25

Код	Стр.
7020011300	B1.25
7020012100	B1.26
7020012200	B1.26
7020012300	B1.26
7020013100	B1.25
7020013200	B1.25
7020013300	B1.25
7020020100	B1.32
7020020200	B1.31
7020020300	B1.32
7020020400	B1.31
7020020500	B1.31
7020021100	B1.32
7020021200	B1.32
7020021300	B1.32
7020021500	B1.32
7020021600	B1.32
7020022100	B1.33
7020022200	B1.33
7020022300	B1.33
7020022400	B1.33
7020022500	B1.33
7020022600	B1.33
7020023100	B1.32
7020023200	B1.32
7020023300	B1.32
7020023400	B1.32
7020023500	B1.32
7020023600	B1.32
7021010100	B1.54
7021010110	B1.54
7021010200	B1.54
7021010210	B1.54
7021020100	B1.55
7021020110	B1.54
7021020200	B1.55
7021020210	B1.54
7025020200	B1.143
7025020210	B1.147
7025020500	B1.143
7025020510	B1.147
7025120200	B1.143
7025120210	B1.147
7025120500	B1.143
7025120510	B1.147
7025220200	B1.143
7025220210	B1.147
7025220500	B1.143
7025220510	B1.147
7030000100	B1.19
7030000200	B1.19
7030000300	B1.19
7030000400	B1.19
7030000500	B1.19
7030000600	B1.19
7030000700	B1.19
7030000900	B1.19
7030001000	B1.19
7030001100	B1.19
7030010100	B1.28
7030010200	B1.27
7030010400	B1.27
7030011100	B1.27
7030011200	B1.27
7030011300	B1.27
7030012100	B1.28
7030012200	B1.28
7030012300	B1.28
7030020100	B1.36

Код	Стр.
7030020200	B1.35
7030020300	B1.36
7030020400	B1.35
7030020500	B1.35
7030021100	B1.35
7030021200	B1.35
7030021300	B1.35
7030021500	B1.35
7030021600	B1.35
7030022100	B1.36
7030022200	B1.36
7030022300	B1.36
7030022400	B1.36
7030022500	B1.36
7030022600	B1.36
7035020200	B1.143
7035020210	B1.148
7035020500	B1.143
7035020510	B1.148
7035120200	B1.143
7035120210	B1.148
7035120500	B1.143
7035120510	B1.148
7035220200	B1.143
7035220210	B1.148
7035220500	B1.143
7035220510	B1.148
7040010100	B1.27
7040010200	B1.26
7040010400	B1.26
7040011100	B1.26
7040011200	B1.26
7040011300	B1.26
7040012100	B1.27
7040012200	B1.27
7040012300	B1.27
7040020100	B1.34
7040020200	B1.33
7040020300	B1.34
7040020400	B1.33
7040020500	B1.33
7040020600	B1.33
7040021100	B1.34
7040021200	B1.34
7040021300	B1.34
7040021500	B1.34
7040021600	B1.34
7040022100	B1.34
7040022200	B1.34
7040022300	B1.34
7040022400	B1.34
7040022500	B1.34
7040022600	B1.34
7045020200	B1.143
7045020210	B1.147
7045020500	B1.143
7045020510	B1.147
7045120200	B1.143
7045120210	B1.147
7045120500	B1.143
7045120510	B1.147
7045220200	B1.143
7045220210	B1.147
7045220500	B1.143
7045220510	B1.147
7051011100	B1.125
7051011200	B1.125
7051011300	B1.125
7051012100	B1.125

Код	Стр.
7051012200	B1.125
7051012300	B1.125
7051021100	B1.126
7051021200	B1.127
7051021300	B1.127
7051021400	B1.126
7051021500	B1.127
7051021600	B1.127
7051022100	B1.127
7051022200	B1.127
7051022300	B1.127
7051022400	B1.127
7051022500	B1.127
7051022600	B1.127
7052011100	B1.125
7052011200	B1.125
7052011300	B1.125
7052012100	B1.125
7052012200	B1.125
7052012300	B1.125
7052021100	B1.126
7052021200	B1.127
7052021300	B1.127
7052021400	B1.126
7052021500	B1.127
7052021600	B1.127
7052022100	B1.127
7052022200	B1.127
7052022300	B1.127
7052022400	B1.127
7052022500	B1.127
7052022600	B1.127
7053021100	B1.128
7053021200	B1.128
7053021400	B1.128
7053021500	B1.128
7053022100	B1.128
7053022200	B1.128
7053022300	B1.128
7053022400	B1.128
7053022500	B1.128
7053022600	B1.128
7054021100	B1.131
7054021200	B1.132
7054021300	B1.132
7054021400	B1.131
7054021500	B1.132
7054021600	B1.132
7054022100	B1.132
7054022200	B1.132
7054022300	B1.132
7054022400	B1.132
7054022500	B1.132
7054022600	B1.132
7055021100	B1.131
7055021200	B1.132
7055021300	B1.132
7055021400	B1.131
7055021500	B1.132
7055021600	B1.132
7055022100	B1.132
7055022200	B1.132
7055022300	B1.132
7055022400	B1.132
7055022500	B1.132
7055022600	B1.132
7056011100	B1.125
7056011200	B1.125
7056011300	B1.125

Код	Стр.
7056012100	B1.125
7056012200	B1.125
7056012300	B1.125
7056021100	B1.126
7056021200	B1.127
7056021300	B1.127
7056021400	B1.126
7056021500	B1.127
7056021600	B1.127
7056022100	B1.127
7056022200	B1.127
7056022300	B1.127
7056022400	B1.127
7056022500	B1.127
7056022600	B1.127
7057021100	B1.155
7057021110	B1.159
7057021400	B1.155
7057021410	B1.159
7057121100	B1.155
7057121110	B1.159
7057121400	B1.155
7057121410	B1.159
7057221100	B1.155
7057221110	B1.159
7057221400	B1.155
7057221410	B1.159
7058021100	B1.155
7058021110	B1.159
7058021400	B1.155
7058021410	B1.159
7058121100	B1.155
7058121110	B1.159
7058121400	B1.155
7058121410	B1.159
7058221100	B1.155
7058221110	B1.159
7058221400	B1.155
7058221410	B1.159
7059021100	B1.155
7059021110	B1.159
7059021400	B1.155
7059021410	B1.159
7059121100	B1.155
7059121110	B1.159
7059121400	B1.155
7059121410	B1.159
7059221100	B1.155
7059221110	B1.159
7059221400	B1.155
7059221410	B1.159
7061010110	B1.92
7061010130	B1.92
7061010210	B1.92
7061010310	B1.92
7061010410	B1.92
7061020112	B1.93
706102011M	B1.93
7061020132	B1.93
706102013M	B1.93
7061020212	B1.93
706102021M	B1.93
7061020312	B1.93
706102031M	B1.93
7061020412	B1.93
706102041M	B1.93
7061030112	B1.93
706103011M	B1.93
7061030132	B1.93

Код	Стр.
706103013M	B1.93
706103021M	B1.93
7061030312	B1.93
706103031M	B1.93
7061030412	B1.93
706103041M	B1.93
7062010100	B1.98
7062010110	B1.98
7062010130	B1.98
7062010210	B1.98
7062010310	B1.98
7062010410	B1.98
7062020102	B1.99
7062020103	B1.99
7062020104	B1.99
7062020105	B1.99
7062020112	B1.99
7062020113	B1.99
7062020114	B1.99
7062020115	B1.99
7062020132	B1.99
7062020133	B1.99
7062020134	B1.99
7062020135	B1.99
7062020212	B1.100
7062020213	B1.100
7062020214	B1.100
7062020215	B1.100
7062020312	B1.100
7062020313	B1.100
7062020314	B1.100
7062020315	B1.100
7062020412	B1.100
7062020413	B1.100
7062020414	B1.100
7062020415	B1.100
7062030112	B1.99
7062030113	B1.99
7062030114	B1.99
7062030115	B1.99
7062030132	B1.99
7062030133	B1.99
7062030134	B1.99
7062030135	B1.99
7062030212	B1.100
7062030213	B1.100
7062030214	B1.100
7062030215	B1.100
7062030312	B1.100
7062030313	B1.100
7062030314	B1.100
7062030315	B1.100
7062030412	B1.100
7062030413	B1.100
7062030414	B1.100
7062030415	B1.100
7062040102	B1.105
7062040103	B1.105
7062040112	B1.106
7062040113	B1.106
7062040132	B1.105
7062040133	B1.105
7062040212	B1.106
7062040213	B1.106
7062040312	B1.107
7062040313	B1.107
7062040412	B1.108
7062040413	B1.108
7062060112	B1.106

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
7062060113	B1.106
7062060132	B1.105
7062060133	B1.105
7062060212	B1.107
7062060213	B1.107
7062060312	B1.107
7062060313	B1.107
7062060412	B1.108
7062060413	B1.108
7063010110	B1.119
7063010130	B1.119
7063010210	B1.119
7063010310	B1.119
7063010410	B1.119
7063020112	B1.121
7063020113	B1.121
7063020114	B1.121
7063020115	B1.121
7063020132	B1.120
7063020133	B1.120
7063020134	B1.120
7063020135	B1.120
7063020212	B1.120
7063020213	B1.120
7063020214	B1.120
7063020215	B1.120
7063020312	B1.120
7063020313	B1.120
7063020314	B1.120
7063020315	B1.120
7063020412	B1.120
7063020413	B1.120
7063020414	B1.120
7063020415	B1.120
7063030112	B1.121
7063030113	B1.121
7063030114	B1.121
7063030115	B1.121
7063030132	B1.120
7063030133	B1.120
7063030134	B1.120
7063030135	B1.120
7063030212	B1.120
7063030213	B1.120
7063030214	B1.120
7063030215	B1.120
7063030312	B1.120
7063030313	B1.120
7063030314	B1.120
7063030315	B1.120
7063030412	B1.120
7063030413	B1.120
7063030414	B1.120
7068030112	B2.169
7068030132	B2.169
7068030212	B2.169
7068030532	B2.169
7068030632	B2.169
7068030732	B2.169
7069030112	B2.169
7069030132	B2.169
7069030212	B2.169
7069030532	B2.169
7069030632	B2.169
7069030732	B2.169
7070030112	B2.169
7070030132	B2.169
7070030212	B2.169
7070030532	B2.169
7070030632	B2.169
7070030732	B2.169
7071030110	B2.133
7071030111	B2.133
7071030130	B2.133
7071030131	B2.133
7071030132	B2.133
7071030133	B2.133
7071030210	B2.133
7071030211	B2.133
7071030530	B2.133
7071030531	B2.133
7071030630	B2.133
7071030631	B2.133
7071030730	B2.133
7071030731	B2.133
7072030110	B2.133
7072030111	B2.133
7072030130	B2.133
7072030131	B2.133
7072030132	B2.133
7072030133	B2.133
7072030210	B2.133
7072030211	B2.133
7072030530	B2.133
7072030531	B2.133
7072030630	B2.133
7072030631	B2.133
7072030730	B2.133
7072030731	B2.133
7073030110	B2.133
7073030111	B2.133
7073030130	B2.133
7073030131	B2.133
7073030132	B2.133
7073030133	B2.133
7073030210	B2.133
7073030211	B2.133
7073030530	B2.133
7073030531	B2.133
7073030630	B2.133
7073030631	B2.133
7073030730	B2.133
7073030731	B2.133
7074030110	B2.162
7074030111	B2.162
7074030130	B2.162
7074030131	B2.162
7074030210	B2.162
7074030211	B2.162
7074030530	B2.162
7074030531	B2.162
7074030630	B2.162
7074030631	B2.162
7074030730	B2.162
7074030731	B2.162
7075030110	B2.163
7075030111	B2.163
7075030130	B2.163
7075030131	B2.163
7075030210	B2.163
7075030211	B2.163
7075030530	B2.163
7075030531	B2.163
7075030630	B2.163
7075030631	B2.163
7075030730	B2.163
7075030731	B2.163
7076030110	B2.163
7076030111	B2.163
7076030130	B2.163
7076030131	B2.163
7076030210	B2.163
7076030211	B2.163
7076030530	B2.163
7076030531	B2.163
7076030630	B2.163
7076030631	B2.163
7076030730	B2.163
7076030731	B2.163
7077030110	B2.133
7077030111	B2.133
7077030130	B2.133
7077030131	B2.133
7077030132	B2.133
7077030133	B2.133
7077030210	B2.133
7077030211	B2.133
7077030530	B2.133
7077030531	B2.133
7077030630	B2.133
7077030631	B2.133
7077030730	B2.133
7077030731	B2.133
7078030110	B2.134
7078030111	B2.134
7078030130	B2.134
7078030131	B2.134
7078030132	B2.134
7078030133	B2.134
7078030210	B2.134
7078030211	B2.134
7078030530	B2.134
7078030531	B2.134
7078030630	B2.134
7078030631	B2.134
7078030730	B2.134
7078030731	B2.134
7080020112	B1.87
708002011M	B1.87
7080020132	B1.87
708002013M	B1.87
70800201C2	A1.125
70800201CM	A1.125
7080020212	B1.87
708002021M	B1.87
7080020312	B1.87
708002031M	B1.87
7080020412	B1.87
708002041M	B1.87
7080020532	B1.87
708002053M	B1.87
7080020632	B1.87
708002063M	B1.87
708203_	B2.56
7090020200	B1.57
7090021100	B1.57
7090021200	B1.58
7091020200	B1.58
7091021100	B1.58
7091021200	B1.59
70L1000100	B1.37
70L1000200	B1.37
70L1000300	B1.37
70L1000400	B1.37
70L1000500	B1.38
70L1000600	B1.38
70L1000700	B1.38
70L1000900	B1.38
70L1001000	B1.38
70L1001100	B1.38
70L1010100	B1.39
70L1011200	B1.39
70L1020100	B1.40
70L1020200	B1.39
70L1020400	B1.39
70L1021100	B1.40
70L1021200	B1.40
70L2000100	B1.38
70L2000200	B1.38
70L2000300	B1.38
70L2000400	B1.38
70L2000500	B1.38
70L2000600	B1.38
70L2000700	B1.38
70L2000900	B1.38
70L2001000	B1.38
70L2001100	B1.38
70L2010100	B1.39
70L2011200	B1.39
70L2020100	B1.41
70L2020200	B1.40
70L2020400	B1.40
70L2021100	B1.40
70L2021200	B1.41
722113330000	B1.62
722113330100	B1.62
722113340000	B1.62
722113340100	B1.62
722113531000	B1.62
722113531100	B1.62
722113541000	B1.62
722113541100	B1.62
722116841000	B1.62
722116841100	B1.62
722116941000	B1.62
722116941100	B1.62
722123330000	B1.69
722123330100	B1.69
722123340000	B1.69
722123340100	B1.69
722123531000	B1.69
722123531100	B1.69
722123541000	B1.69
722123541100	B1.69
722126841000	B1.69
722126841010	B1.69
722126841100	B1.69
722126841110	B1.69
722126941000	B1.69
722126941100	B1.69
722213330000	B1.62
722213330100	B1.62
722213340000	B1.62
722213340100	B1.62
722213531000	B1.62
722213531100	B1.62
722213541000	B1.62
722213541100	B1.62
722216841000	B1.62
722216841100	B1.62
722216941000	B1.62
722216941100	B1.62
7222M3541000	B1.63
7222M3541000	B1.89
7222M3541100	B1.63
7222M3541100	B1.89
7222M6941000	B1.63
7222M6941000	B1.89
7222M6941100	B1.63
7222M6941100	B1.89
7304106	E5.13
7304112	E5.13
7306206	E5.13
7306212	E5.13
7308306	E5.13
7308312	E5.13
9000401	C6.18
9000402	C6.18
9000405	C6.18
9000406	C6.18
9000500	C5.14
9000600	C6.20
9000601	C6.21
9000602	C6.21
9000603	C6.21
9000640	C6.20
9000641	C6.21
9000642	C6.21
9000643	C6.21
9000644	C6.21
9000770	A3.36
9000801	C4.47
9000802	C1.58
9000803	C3.68
9000958A2	C6.26
9000958V2	C6.26
9000978A2	C6.26
9000978V2	C6.26
9000991000	C6.32
9000991200	C6.32
9000991510	C6.32
9000991610	C6.32
9000992000	C6.32
9000992200	C6.32
9000992510	C6.32
9000992610	C6.32
900099A001	C6.33
900099A002	C6.33
900099A003	C6.33
90009A001	C6.26
90009A002	C6.26
9001001C	E3.7
9001002C	E3.7
9001003BX	E6.3
9001003C	E3.7
9001003CX	E6.3
9001003VX	E6.3
9001004BX	E6.3
9001004C	E3.7
9001004CX	E6.3
9001004VX	E6.3
9001005BX	E6.3
9001005C	E3.7
9001005CX	E6.3
9001005VX	E6.3
9001006BX	E6.3
9001006C	E3.7
9001006CX	E6.3
9001006VX	E6.3
9001007C	E3.7
9001008BX	E6.3
9001008C	E3.7
9001008CX	E6.3
9001008VX	E6.3
9001009BX	E6.3

Код	Стр.
9001009C	E3.7
9001009CX	E6.3
9001009VX	E6.3
9001010C	E3.7
9001011BX	E6.3
9001011C	E3.7
9001011CX	E6.3
9001011VX	E6.3
9001012C	E3.7
9001014C	E3.7
9001015C	E3.7
9001016C	E3.7
9001019C	E3.7
9001020C	E3.9
9001021C	E3.9
9001022C	E3.9
9001023C	E3.9
9001101V	E3.7
9001102V	E3.7
9001103V	E3.7
9001104V	E3.7
9001105V	E3.7
9001106V	E3.7
9001110V	E3.7
9001111V	E3.7
9001112V	E3.7
9001113V	E3.7
9001114V	E3.7
9001115V	E3.7
9001120V	E3.9
9001121V	E3.9
9001122V	E3.9
9001123V	E3.7
9001124V	E3.7
9001125V	E3.7
9001126V	E3.9
9001128V	E3.7
9001601B	E3.7
9001602B	E3.7
9001603B	E3.7
9001604B	E3.7
9001605B	E3.7
9001606B	E3.7
9001607B	E3.7
9001608B	E3.7
9001609B	E3.7
9001610B	E3.7
9001611B	E3.7
9001612B	E3.7
9001620B	E3.9
9001621B	E3.9
9001622B	E3.9
9001623B	E3.7
9001624B	E3.7
9001625B	E3.7
9001626B	E3.9
9001628B	E3.7
9002100	E5.5
9002180	E5.7
9002190	E5.8
9002200	E5.6
9002300	E5.5
9002380	E5.7
9002390	E5.8
9002600	E5.6
9004102510000001	G1.8
9004102510000002	G1.8
9004102520000001	G1.7
9004102520000002	G1.7

Код	Стр.
9004103210000001	G1.8
9004103210000002	G1.8
9004103210000003	G1.8
9004103220000001	G1.7
9004103220000002	G1.7
9004103220000003	G1.7
9004105010000001	G1.8
9004105010000002	G1.8
9004105010000003	G1.8
9004105020000001	G1.7
9004105020000002	G1.7
9004105020000003	G1.7
9011001C	E3.8
9011003C	E3.8
9011004C	E3.8
9011005C	E3.8
9011006C	E3.8
9011007C	E3.8
9011008C	E3.8
9011009C	E3.8
9011011C	E3.8
9011014C	E3.8
9011015C	E3.8
9011016C	E3.8
9011101V	E3.8
9011102V	E3.8
9011103V	E3.8
9011104V	E3.8
9011105V	E3.8
9011106V	E3.8
9011110V	E3.8
9011111V	E3.8
9011114V	E3.8
9011123V	E3.8
9011124V	E3.8
9011125V	E3.8
9011601B	E3.8
9011602B	E3.8
9011605B	E3.8
9011606B	E3.8
9011607B	E3.8
9011608B	E3.8
9011609B	E3.8
9011610B	E3.8
9011612B	E3.8
9011623B	E3.8
9011624B	E3.8
9011625B	E3.8
9021001C	E3.12
9021002C	E3.12
9021005C	E3.12
9021006C	E3.12
9021007C	E3.12
9021008C	E3.12
9021009C	E3.12
9021011C	E3.12
9021012C	E3.12
9021014C	E3.12
9021015C	E3.12
9021016C	E3.12
9021101V	E3.12
9021102V	E3.12
9021105V	E3.12
9021106V	E3.12
9021107V	E3.12
9021108V	E3.12
9021109V	E3.12
9021111V	E3.12
9021112V	E3.12

Код	Стр.
9021114V	E3.12
9021115V	E3.12
9021116V	E3.12
9021201B	E3.12
9021202B	E3.12
9021205B	E3.12
9021206B	E3.12
9021207B	E3.12
9021208B	E3.12
9021209B	E3.12
9021211B	E3.12
9021212B	E3.12
9021214B	E3.12
9021215B	E3.12
9021216B	E3.12
9025002C	E3.15
9025006C	E3.15
9025007C	E3.15
9025008C	E3.15
9025009C	E3.15
9025011C	E3.15
9025014C	E3.15
9025102V	E3.15
9025106V	E3.15
9025107V	E3.15
9025108V	E3.15
9025109V	E3.15
9025111V	E3.15
9025114V	E3.15
9025602B	E3.15
9025606B	E3.15
9025607B	E3.15
9025608B	E3.15
9025609B	E3.15
9025611B	E3.15
9025614B	E3.15
9026002C	E3.17
9026006C	E3.17
9026007C	E3.17
9026008C	E3.17
9026009C	E3.17
9026011C	E3.17
9026014C	E3.17
9026102V	E3.17
9026106V	E3.17
9026107V	E3.17
9026108V	E3.17
9026109V	E3.17
9026111V	E3.17
9026114V	E3.17
9026602B	E3.17
9026606B	E3.17
9026607B	E3.17
9026608B	E3.17
9026609B	E3.17
9026611B	E3.17
9026614B	E3.17
9031001C	E3.10
9031002C	E3.10
9031003C	E3.10
9031004C	E3.10
9031005C	E3.10
9031006C	E3.10
9031007C	E3.10
9031008C	E3.10
9031009C	E3.10
9031010B	E3.10
9031011C	E3.10
9031012C	E3.10

Код	Стр.
9031014C	E3.10
9031015C	E3.10
9031016C	E3.10
9031019C	E3.10
9031101V	E3.10
9031102V	E3.10
9031103V	E3.10
9031104V	E3.10
9031105V	E3.10
9031106V	E3.10
9031107V	E3.10
9031108V	E3.10
9031109V	E3.10
9031110V	E3.10
9031111V	E3.10
9031112V	E3.10
9031114V	E3.10
9031115V	E3.10
9031116V	E3.10
9031119V	E3.10
9031201B	E3.10
9031202B	E3.10
9031203B	E3.10
9031204B	E3.10
9031205B	E3.10
9031206B	E3.10
9031207B	E3.10
9031208B	E3.10
9031209B	E3.10
9031210B	E3.10
9031211B	E3.10
9031212B	E3.10
9031214B	E3.10
9031215B	E3.10
9031216B	E3.10
9031219B	E3.10
9031301C	E3.13
9031302C	E3.13
9031303C	E3.13
9031304C	E3.13
9031401V	E3.13
9031402V	E3.13
9031403V	E3.13
9031404V	E3.13
9031501B	E3.13
9031502B	E3.13
9031503B	E3.13
9031504B	E3.13
9041001	E3.19
9041002	E3.19
9041002X	E6.5
9041003	E3.19
9041003X	E6.5
9041004	E3.19
9041005	E3.19
9041201	E3.19
9041202	E3.19
9041202X	E6.5
9041203	E3.19
9041203X	E6.5
9041204	E3.19
9041205	E3.19
9041301	E1.24
9041316	E1.24
9041316U	E1.24
9041324	E1.24
9041401	E1.24
9041402	E1.24
9041408	E1.24

Код	Стр.
9041409	E1.24
9041410	E1.24
9041411	E1.24
9041412	E1.24
9041501	E1.25
9041502	E1.25
9041508	E1.25
9041509	E1.25
9041510	E1.25
9041511	E1.25
9041512	E1.25
9041601	E1.25
9041616	E1.25
9041616U	E1.25
9041624	E1.25
9041701	E1.25
9041702	E1.25
9041708	E1.25
9041709	E1.25
9041710	E1.25
9041711	E1.25
9041712	E1.25
9061001	E1.15
9061002	E1.15
9061102	E1.15
9061108	E1.15
9061109	E1.15
9061110	E1.15
9061111	E1.15
9061112	E1.15
9061316	E1.14
9061316U	E1.14
9061324	E1.14
9061408	E1.14
9061409	E1.14
9061410	E1.14
9061411	E1.14
9061412	E1.14
9061508	E1.14
9061509	E1.14
9061510	E1.14
9061511	E1.14
9061512	E1.14
9061601	B1.116
9062001	E1.15
9062002	E1.15
9062110	E1.39
9062216	E1.39
9062216U	E1.39
9062224	E1.39
9062401	C1.57
9063001	E1.30
9063016	E1.30
9063016U	E1.30
9063024	E1.30
9063101	E1.30
9063116	E1.30
9063116U	E1.30
9063124	E1.30
9063201	E1.30
9063202	E1.30
9063208	E1.30
9063209	E1.30
9063210	E1.30
9063211	E1.30
9063212	E1.30
9063301	E1.38
9063302	E1.30
9063308	E1.30

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
9063309	E1.30
9063310	E1.30
9063311	E1.30
9063312	E1.30
9063501	E1.32
9063516	E1.32
9063524	E1.32
9063601	E1.33
9063602	E1.33
9063608	E1.33
9063609	E1.33
9063610	E1.33
9063611	E1.33
9063612	E1.33
9063701	E1.33
9063702	E1.33
9063708	E1.33
9063709	E1.33
9063710	E1.33
9063711	E1.33
9063712	E1.33
9064001	E1.38
9064016	E1.38
9064016U	E1.38
9064024	E1.38
9064101	E1.38
9064102	E1.38
9064108	E1.38
9064109	E1.38
9064110	E1.38
9064111	E1.38
9064112	E1.38
9064201	E1.38
9064202	E1.38
9064208	E1.38
9064209	E1.38
9064210	E1.38
9064211	E1.38
9064212	E1.38
9065016	E1.21
9065016U	E1.21
9065024	E1.21
9065116	E1.21
9065116U	E1.21
9065124	E1.21
9065208	E1.21
9065209	E1.21
9065210	E1.21
9065211	E1.21
9065212	E1.21
9065308	E1.22
9065309	E1.22
9065310	E1.22
9065311	E1.22
9065312	E1.22
9065408	E1.22
9065409	E1.22
9065410	E1.22
9065411	E1.22
9065412	E1.22
9065508	E1.22
9065509	E1.22
9065510	E1.22
9065511	E1.22
9065512	E1.22
9065616	E1.36
9065624	E1.36
9065708	E1.36
9065709	E1.36
9065710	E1.36
9065711	E1.36
9065712	E1.36
9065808	E1.36
9065809	E1.36
9065810	E1.36
9065811	E1.36
9065812	E1.36
9066016	E1.21
9066016U	E1.21
9066024	E1.21
9066116	E1.21
9066116U	E1.21
9066124	E1.21
9066208	E1.21
9066209	E1.21
9066210	E1.21
9066211	E1.21
9066212	E1.21
9066308	E1.22
9066309	E1.22
9066310	E1.22
9066311	E1.22
9066312	E1.22
9066408	E1.22
9066409	E1.22
9066410	E1.22
9066411	E1.22
9066412	E1.22
9066508	E1.22
9066509	E1.22
9066510	E1.22
9066511	E1.22
9066512	E1.22
9067001	E1.17
9067016	E1.17
9067016U	E1.17
9067024	E1.17
9067101	E1.17
9067102	E1.17
9067108	E1.17
9067109	E1.17
9067110	E1.17
9067111	E1.17
9067112	E1.17
9067616	E1.8
9067624	E1.8
9067708	E1.8
9067709	E1.8
9067710	E1.8
9067711	E1.8
9067712	E1.8
9067808	E1.8
9067809	E1.8
9067810	E1.8
9067811	E1.8
9067812	E1.8
9068016	E1.19
9068016U	E1.19
9068024	E1.19
9068108	E1.19
9068109	E1.19
9068110	E1.19
9068111	E1.19
9068112	E1.19
9068216	E1.19
9068216U	E1.19
9068224	E1.19
9068308	E1.19
9068309	E1.19
9068310	E1.19
9068311	E1.19
9068312	E1.19
9069016	E1.10
9069016U	E1.10
9069024	E1.10
9069116	E1.10
9069116U	E1.10
9069124	E1.10
9069216	E1.10
9069216U	E1.10
9069224	E1.10
9069316	E1.10
9069316U	E1.10
9069324	E1.10
9069408	E1.11
9069409	E1.11
9069410	E1.11
9069411	E1.11
9069412	E1.11
9069508	E1.11
9069509	E1.11
9069510	E1.11
9069511	E1.11
9069512	E1.11
9069608	E1.11
9069609	E1.11
9069610	E1.11
9069611	E1.11
9069612	E1.11
9069708	E1.11
9069709	E1.11
9069710	E1.11
9069711	E1.11
9069712	E1.11
906M016	E1.10
906M016U	E1.10
906M024	E1.10
906M216	E1.10
906M216U	E1.10
906M224	E1.10
906M408	E1.11
906M409	E1.11
906M410	E1.11
906M411	E1.11
906M412	E1.11
906M608	E1.11
906M609	E1.11
906M610	E1.11
906M611	E1.11
906M612	E1.11
9070016	E1.21
9070016U	E1.21
9070024	E1.21
9070116	E1.21
9070116U	E1.21
9070124	E1.21
9070208	E1.21
9070209	E1.21
9070210	E1.21
9070211	E1.21
9070212	E1.21
9070308	E1.21
9070309	E1.21
9070310	E1.21
9070311	E1.21
9070312	E1.21
9070B11_	E1.28
9070B22_	E1.28
9070B33_	E1.28
9070B51_	E1.28
9070B61_	E1.28
9070B62_	E1.28
9070B63_	E1.28
9070B72_	E1.28
9070B73_	E1.28
9070B83_	E1.28
9070C51_	E1.27
9070C61_	E1.27
9070C62_	E1.27
9070C63_	E1.27
9070C72_	E1.27
9070C73_	E1.27
9070C83_	E1.27
9070U11_	E1.27
9070U22_	E1.27
9070U33_	E1.27
9070V15_	E1.27
9070V16_	E1.27
9070V26_	E1.27
9070V27_	E1.27
9070V36_	E1.27
9070V37_	E1.27
9070V38_	E1.27
9090001	E3.9
9090002	E3.9
9090003	E3.9
9100401	C2.16
9101201	E4.2
9151501	E4.2
9152103	C3.68
9152104	C3.68
9152105	C3.68
9152106	C3.68
9152107	C3.68
9152108	C3.68
9152114	C3.68
9152115	C3.68
9152116	C3.68
9152117	C3.68
9152118	C3.68
9152119	C3.68
9170201	C2.32
9170301	C2.32
9170401	C2.32
9170501	C2.32
9170601	C2.32
9200201	C4.31
9200202	C3.53
9200301	C4.31
9200302	C3.53
9200401	C4.30
9200402	C3.49
9200402A	C3.49
9200501	C4.45
9200601	C4.45
9200701	C1.55
9200702	C5.12
9200703	C3.51
9200710	C6.5
9200711	C6.11
9200716X	C1.55
9200717X	C1.55
9200718X	C1.55
9200901	C4.45
9201001	C4.45
9201201	E4.2
9201801	C3.53
9202401	C3.65
9202402	C3.65
9202403	C3.65
9202501	C3.65
9202502	C3.65
9202503	C3.65
9210000	C1.56
9210000X	C1.56
9210001	C1.56
9210001X	C1.56
9210002	C1.56
9210002X	C1.56
9210003	C1.56
9210003X	C1.56
9210004	C1.57
9210005	C1.55
9210006	C1.57
9210006X	C1.57
9210009	C1.56
9210009X	C1.56
9210010	C1.56
9210010X	C1.56
9210011	C1.56
9210011X	C1.56
9210012	C1.56
9210012X	C1.56
9210013	C1.56
9210013X	C1.56
9210014	C1.56
9210014X	C1.56
9210015	B1.150
9210016	B1.150
9210017	B1.150
9210018	B1.150
9210019	C1.56
9210019X	C1.56
9210020	B1.150
9210021	B1.150
9210022	B1.150
9210023	B1.150
9210030	C1.57
9210031	C1.57
9210050	C1.57
9210100	C1.58
9210101	C1.58
9210102	C1.58
9210105	C1.58
9210106	C1.58
9210107	C1.58
9210110	C1.58
9210115	C1.58
9210150	C1.58
9210151	C1.58
9210152	C1.58
9210155	C1.58
9210156	C1.58
9210157	C1.58
9210160	C1.58
9210161	C1.58
9210165	C1.58
9210166	C1.58
9210180	C1.58
9210181	C1.58
9210185	C1.58
9210186	C1.58
9210190	C1.58
9210191	C1.58
9210192	C1.58

Код	Стр.
9210192X	C1.58
9210193	C1.58
9210193X	C1.58
9210195	C1.58
9210196	C1.58
9210197	C1.58
9210197X	C1.58
9210198	C1.58
9210198X	C1.58
9210200	C1.58
9210201	C1.58
9210202	C1.58
9210202X	C1.58
9210203	C1.58
9210203X	C1.58
9210210	C1.59
9210210X	C1.59
9210211	C1.59
9210212	C1.59
9210213	C1.59
9210220	C1.58
9210221	C1.58
9210222	C1.58
9210222X	C1.58
9210223	C1.58
9210223X	C1.58
9210230	C1.59
9210230X	C1.59
9210231	C1.59
9210232	C1.59
9210233	C1.59
9220401	C3.67
9220501	C3.67
9220601	C3.67
9220701	C3.66
9220801	C3.67
9230301	C3.65
9230401	C3.65
9232001	C5.13
9232002	C5.13
9232003	C5.13
9232004	C5.13
9232005	C5.13
9232010	C5.14
9250001	C4.45
9250002	C4.45
9250101	C4.47
9250102	C4.47
9250103	C4.47
9250301	C4.47
9250601	C4.47
9250602	C4.47
9250603	C4.47
9250604	C4.47
9250605	C3.66
9250606	C3.66
9250607	C3.66
9250608	C3.66
9250610	C2.34
9250611	C2.34
9250612	C2.34
9250613	C2.34
9250701	C4.48
9250704	C3.66
9250705	C2.33
9250706	C2.33
9250707	C5.13
9250708	C2.33
9250800	C3.66

Код	Стр.
9250801	C4.48
9250802	C4.48
9250803	C4.48
9250804	C4.48
9250805	C2.33
9250806	C2.33
9250807	C2.33
9250808	C2.33
9250809	C2.33
9250810	C3.66
9250811	C3.66
9250812	C3.66
9250814	C2.33
9250815	C2.33
9250816	C2.33
9250817	C2.33
9250818	C2.33
9250820	C5.13
9250821	C5.13
9250822	C5.13
9250835	C6.5
9250836	C6.5
9250837	C6.5
9250901	C4.48
9250902	C3.66
9250903	C3.66
9250904	C3.66
9250905	C2.34
9250906	C2.34
9250907	C2.34
9251201	C4.47
9251301	C4.48
9251302	C3.66
9251402	C2.33
9251501	E4.2
9251705	C3.65
9251706	C3.65
9251707	C3.65
9251708	C2.33
9251709	C2.33
9251710	C2.33
9251711	C3.65
9251712	C2.34
9251713	C3.66
9251720	C5.13
9251721	C5.13
9251723	C5.13
9251724	C5.13
9251808	C2.34
9251809	C2.34
9251810	C2.34
9252001	C3.66
9253301	C3.65
9253501	C3.65
9255001	C2.33
9255101	C2.33
9255201	C4.47
9255301	C3.65
9300202	C3.53
9300302	C3.53
9300401	C3.49
9300402	C3.49
9300402A	C3.49
9300403	C3.49
9300404	C3.49
9301801	C3.53
9301802	C3.53
9301803	C3.53
9302501	C3.65

Код	Стр.
9302502	C3.65
9302503	C3.65
9320801	C3.67
9321801	C3.53
9323401	C3.67
9323501	C3.67
9323601	C3.67
9330301	C3.65
9330501	C3.65
9330601	C3.65
9330701	C3.65
9330801	C3.65
9350605	C3.66
9350606	C3.66
9350607	C3.66
9350608	C3.66
9350704	C3.66
9350800	C3.66
9350810	C3.66
9350811	C3.66
9350812	C3.66
9350902	C3.66
9350903	C3.66
9350904	C3.66
9351705	C3.65
9351706	C3.65
9351707	C3.65
9351711	C3.65
9351713	C3.66
9352001	C3.66
9353301	C3.65
9353501	C3.65
9355301	C3.65
9400201	C4.31
9400202	C3.53
9400301	C4.31
9400302	C3.53
9400401	C4.30
9400402	C3.49
9400402A	C3.49
9400501	C4.45
9400601	C4.45
9400701	C3.64
9400702	C3.64
9400901	C4.45
9401001	C4.45
9401002	C4.45
9401201	E4.2
9401801	C3.53
9420401	C3.67
9420501	C3.67
9420601	C3.67
9420801	C3.67
9430301	C3.65
9430701	C3.65
9450001	C4.45
9450002	C4.45
9450003	C4.45
9450101	C4.47
9450102	C4.47
9450103	C4.47
9450301	C4.47
9450601	C4.47
9450602	C4.47
9450603	C4.47
9450605	C3.66
9450606	C3.66
9450607	C3.66
9450701	C4.48

Код	Стр.
9450704	C3.66
9450801	C4.48
9450802	C4.48
9450803	C4.48
9450805	C3.66
9450806	C3.66
9450807	C3.66
9450901	C4.48
9450902	C3.66
9450903	C3.66
9450904	C3.66
9451201	C4.47
9451501	E4.2
9451705	C3.65
9451706	C3.65
9451707	C3.65
9451711	C3.65
9451713	C3.66
9452001	C3.66
9453301	C3.65
9453401	C3.65
9453501	C3.65
9453601	C3.67
9453701	C3.67
9453802	C3.68
9453803	C3.68
9453804	C3.68
9453901	C3.67
9453902	C3.67
9453903	C3.67
9453904	C3.67
9453920	B1.82
9453922	B1.82
9454001	C3.67
9455201	C4.47
9455401	C3.68
9455601	C3.68
9500401	C3.49
9500402	C3.49
9530901	C3.65
9531001	C3.65
9600201	C4.31
9600301	C4.31
9600401	C4.30
9600501	C4.45
9600601	C4.45
9600901	C4.45
9601001	C4.45
9601501	C4.45
9604402	C4.45
9630301	C3.65
9631001	C3.65
9631101	C3.65
9631201	C3.65
9631301	C3.65
9640001	C4.19
9640101	C4.19
9640201	C4.19
9640301	C4.19
9640401	C4.19
9640501	C4.19
9640502	C4.19
9640503	C4.19
9640504	C4.19
9650001	C4.45
9650101	C4.47
9650102	C4.47
9650103	C4.47
9650301	C4.47

Код	Стр.
9650601	C4.47
9650602	C4.47
9650603	C4.47
9650701	C4.48
9650704	C3.66
9650801	C4.48
9650802	C4.48
9650803	C4.48
9651201	C4.47
9651301	C4.48
9651705	C3.65
9651706	C3.65
9651707	C3.65
9651711	C3.65
9651712	C3.66
9652002	C4.47
9652601	C3.66
9653301	C3.65
9653401	C3.65
9653501	C3.65
9653502	C3.65
9653503	C3.65
9653504	C3.65
9700101	C1.55
9700102	C1.55
9700106	C5.13
9700107	C5.13
9700109	C6.34
9700110	C6.34
9700401	C3.49
9700401A	C3.49
9700402	C3.49
9700403	C3.49
9700404	C3.49
9800101	C1.55
9800102	C1.55
9900101	C3.64
9910490	A5.88
9910502	A3.94
9910506	A3.62
9910514	A5.66
9U31001C	E3.11
9U31002C	E3.11
9U31005C	E3.11
9U31006C	E3.11
9U31007C	E3.11
9U31008C	E3.11
9U31009C	E3.11
9U31010C	E3.11
9U31011C	E3.11
9U31012C	E3.11
9U31014C	E3.11
9U31015C	E3.11
9U31016C	E3.11
9U31101V	E3.11
9U31102V	E3.11
9U31105V	E3.11
9U31106V	E3.11
9U31107V	E3.11
9U31108V	E3.11
9U31109V	E3.11
9U31110V	E3.11
9U31111V	E3.11
9U31112V	E3.11
9U31114V	E3.11
9U31115V	E3.11
9U31116V	E3.11
9U31201B	E3.11
9U31202B	E3.11

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
9U31205B	E3.11
9U31206B	E3.11
9U31207B	E3.11
9U31208B	E3.11
9U31209B	E3.11
9U31210B	E3.11
9U31211B	E3.11
9U31212B	E3.11
9U31214B	E3.11
9U31215B	E3.11
9U31216B	E3.11
K10_____K	A3.121
K20_____K	A3.151
K3010300000K	A3.179
K3010400000K	A3.179
K3020450000K	A3.180
K3020600000K	A3.180
K3020750000K	A3.180
W_910100001	B3.7
W_910100002	B3.7
W_910100010	B3.7
W_910100011	B3.7
W_910100012	B3.7
W_910100013	B3.7
W_910100017	B3.7
W_910100020	B3.7
W_910100021	B3.7
W_910100022	B3.7
W_910100030	B3.7
W_910100031	B3.7
W_910100032	B3.7
W_910200001	B3.13
W_910200002	B3.13
W_910200003	B3.13
W_910200004	B3.13
W_910200005	B3.13
W_910200006	B3.13
W_910200007	B3.13
W_910200008	B3.13
W_910200009	B3.13
W_910300001	B3.8
W_910300002	B3.8
W_910300003	B3.8
W_910300010	B3.8
W_910300011	B3.8
W_910300020	B3.8
W_910300021	B3.8
W_910300022	B3.8
W_910300030	B3.8
W_910300031	B3.8
W_910300032	B3.8
W_910700001	B3.7
W_910700002	B3.7
W_910800003	B3.9
W_910800004	B3.9
W_910800008	B3.9
W_910800009	B3.9
W_910800010	B3.9
W_910800011	B3.9
W_910810009	B3.9
W_910810010	B3.9
W_910810011	B3.9
W_910900001	B3.14
W_910900003	B3.14
W_910900004	B3.14
W_910900005	B3.14
W_910900006	B3.14
W_911000002	B3.9
W_911000003	B3.9
W_911000004	B3.9
W_911000005	B3.9
W_911000006	B3.9
W_911200002	B3.10
W_911200003	B3.10
W_911200005	B3.10
W_911200006	B3.10
W0210010100	B1.86
W0210011100	B1.86
W0210012100	B1.86
W0210013100	B1.86
W0215000001	B1.77
W0215000011	B1.77
W0215000021	B1.77
W0215000031	B1.77
W0215000051	B1.77
W0215000101	B1.60
W0215000111	B1.60
W0215000121	B1.60
W0215000131	B1.60
W0215000151	B1.60
W0215000201	B1.60
W0215000211	B1.60
W0215000221	B1.60
W0215000231	B1.60
W0215000251	B1.60
W0216000001	B1.78
W0216000011	B1.78
W0216000021	B1.78
W0216000031	B1.78
W0216001001	B1.78
W0216001011	B1.78
W0216001021	B1.78
W0216001031	B1.78
W0351000011	B1.7
W0351000013	B1.7
W0351000014	B1.7
W0351000015	B1.7
W0351000016	B1.7
W0351000017	B1.7
W0351000018	B1.7
W0351000021	B1.7
W0351000030	B1.7
W0351000031	B1.7
W0351000032	B1.7
W0351000033	B1.7
W0351000034	B1.7
W0351000035	B1.7
W0351000036	B1.7
W0351000037	B1.7
W0351000049	B1.7
W0351000050	B1.7
W0351000056	B1.7
W0400100101	B1.63
W0400100102	B1.63
W0400100103	B1.63
W0400100104	B1.63
W0400100105	B1.63
W0400100106	B1.63
W0400100107	B1.63
W0400100108	B1.63
W0400100109	B1.63
W0400100110	B1.63
W0400100200	B1.64
W0400101001	B1.73
W0400101002	B1.73
W0400101003	B1.73
W0400101004	B1.73
W0400101005	B1.73
W0400101006	B1.73
W0400101007	B1.73
W0400101008	B1.73
W0400101009	B1.73
W0400101010	B1.73
W0400101101	B1.76
W0400101102	B1.76
W0400101103	B1.76
W0400101104	B1.76
W0400101105	B1.76
W0400101106	B1.76
W0400101107	B1.76
W0400101108	B1.76
W0400101109	B1.76
W0400101110	B1.76
W0400101190	B1.77
W0400101201	B1.77
W0400101202	B1.77
W0400101203	B1.77
W0400101204	B1.77
W0400101205	B1.77
W0400101206	B1.77
W0400101207	B1.77
W0400101208	B1.77
W0400101209	B1.77
W0400102000	B1.73
W0400102002	B1.73
W0400111101	B1.76
W0400111102	B1.76
W0400111103	B1.76
W0400111104	B1.76
W0400111105	B1.76
W0400111106	B1.76
W0400111107	B1.76
W0400111108	B1.76
W0400111109	B1.76
W0400111110	B1.76
W0400111200	B1.76
W0400111201	B1.76
W0400111202	B1.76
W0400112000	B1.77
W0400112001	B1.77
W0501101001	E5.11
W0501111002	E5.11
W0501121003	E5.11
W0501131004	E5.11
W0502111001	E5.11
W0502111005	E5.12
W0502111007	E5.12
W0502111009	E5.12
W0502111011	E5.12
W0502121002	E5.11
W0502121006	E5.12
W0502121008	E5.12
W0502121010	E5.12
W0502121012	E5.12
W0502131002	E5.11
W0502131006	E5.12
W0502131008	E5.12
W0502131010	E5.12
W0502131012	E5.12
W0503111013	E5.12
W0503111015	E5.13
W0503111017	E5.13
W0503111019	E5.13
W0503121014	E5.12
W0503121016	E5.13
W0503121018	E5.13
W0503121020	E5.13
W0503131014	E5.12
W0503131016	E5.13
W0503131018	E5.13
W0503131020	E5.13
W0511101101	E5.14
W0511121121	E5.14
W0511131131	E5.14
W0511141141	E5.14
W0511151151	E5.14
W0511161161	E5.14
W0512131121	E5.14
W0513131101	E5.14
W0514101101	E5.14
W0514121121	E5.14
W0515121121	E5.14
W070_____K	A3.93
W0700121__	A1.25
W0700122__	A1.24
W0700123__	A1.24
W0700161__	A1.25
W0700162__	A1.24
W0700163__	A1.24
W0700201__	A1.25
W0700202__	A1.24
W0700203__	A1.24
W0700251__	A1.25
W0700252__	A1.24
W0700253__	A1.24
W0700321__	A1.55
W0700322__	A1.55
W0700323__	A1.55
W0700401__	A1.55
W0700402__	A1.55
W0700403__	A1.55
W0700501__	A1.55
W0700502__	A1.55
W0700503__	A1.55
W0700631__	A1.55
W0700632__	A1.55
W0700633__	A1.55
W0700801__	A1.55
W0700802__	A1.55
W0700803__	A1.55
W0701001__	A1.55
W0701002__	A1.55
W0701003__	A1.55
W070E802__	A5.38
W070E803__	A5.38
W070EA12__	A5.38
W070EA13__	A5.38
W0710010002	A2.25
W0710010003	A2.25
W0710010004	A2.25
W0900300001	B3.26
W0900300002	B3.26
W0900300003	B3.26
W0900300004	B3.26
W0900300005	B3.26
W0900300006	B3.26
W0900300007	B3.26
W0900300008	B3.26
W0900300009	B3.26
W0900300010	B3.26
W0900300011	B3.26
W0900300012	B3.26
W0900300013	B3.26
W0900300014	B3.26
W0900300015	B3.26
W0900300016	B3.26
W0900300021	B3.29
W0900300022	B3.29
W0900300023	B3.29
W0900300024	B3.29
W0900300025	B3.29
W0900300026	B3.29
W0900300031	B3.29
W0900300032	B3.29
W0900300033	B3.29
W0900300034	B3.29
W0900300035	B3.29
W0900300036	B3.29
W0900300041	B3.32
W0900300042	B3.32
W0900300043	B3.32
W0900300044	B3.32
W0900300045	B3.32
W0900300046	B3.32
W0900300047	B3.32
W0900300051	B3.32
W0900300052	B3.32
W0900300053	B3.32
W0900300054	B3.32
W0900300055	B3.32
W0900300056	B3.32
W0900300057	B3.32
W0900300080	B3.27
W0900300081	B3.27
W0900300082	B3.27
W0900300083	B3.27
W0900300084	B3.27
W0900300085	B3.27
W0900300086	B3.27
W0900300087	B3.27
W0900300090	B3.24
W0900300091	B3.24
W0900300092	B3.24
W0900300093	B3.24
W0900300094	B3.24
W0900300095	B3.24
W0900300096	B3.24
W0900300097	B3.24
W0900300098	B3.24
W0900300099	B3.24
W0900300101	B3.24
W0900300102	B3.24
W0900300103	B3.24
W0900300104	B3.24
W0900300105	B3.24
W0900300106	B3.24
W0900300107	B3.24
W0900300108	B3.24
W0900300109	B3.24
W0900300110	B3.24
W0900300112	B3.27
W0900300113	B3.27
W0900300114	B3.27
W0900300115	B3.27
W0900300116	B3.27
W0900300117	B3.27
W0900300118	B3.27
W0900300119	B3.27
W0900300121	B3.25
W0900300122	B3.25
W0900300123	B3.25
W0900300124	B3.25
W0900300125	B3.25
W0900300126	B3.25
W0900300127	B3.25

Код	Стр.
W0900300128	B3.25
W0900300141	B3.25
W0900300142	B3.25
W0900300143	B3.25
W0900300144	B3.25
W0900300145	B3.25
W0900300146	B3.25
W0900300147	B3.25
W0900300148	B3.25
W0900300161	B3.27
W0900300162	B3.27
W0900300163	B3.27
W0900300164	B3.27
W0900300165	B3.27
W0900300166	B3.27
W0900300167	B3.27
W0900300168	B3.27
W0900300171	B3.27
W0900300172	B3.27
W0900300173	B3.27
W0900300174	B3.27
W0900300175	B3.27
W0900300176	B3.27
W0900300177	B3.27
W0900300178	B3.27
W0900300181	B3.28
W0900300182	B3.28
W0900300183	B3.28
W0900300184	B3.28
W0900300185	B3.28
W0900300186	B3.28
W0900300187	B3.28
W0900300188	B3.28
W0900300189	B3.28
W0900300190	B3.28
W0900300201	B3.28
W0900300202	B3.28
W0900300203	B3.28
W0900300204	B3.28
W0900300205	B3.28
W0900300206	B3.28
W0900300207	B3.28
W0900300208	B3.28
W0900300209	B3.28
W0900300210	B3.28
W0900300915	B3.40
W0900300916	B3.40
W0900300917	B3.40
W0900300919	B3.40
W0900300930	B3.40
W0900300931	B3.40
W0900300932	B3.40
W0900300933	B3.40
W0900301001	B3.41
W0900301002	B3.41
W0900301003	B3.41
W0900301004	B3.41
W0900301005	B3.41
W0900301006	B3.41
W0900301007	B3.41
W0900301008	B3.41
W0900301009	B3.41
W0900302001	B3.41
W0900302002	B3.41
W0900302003	B3.41
W0900302004	B3.41
W0900302005	B3.41
W0900302006	B3.41
W0900302007	B3.41

Код	Стр.
W0900302008	B3.41
W0900302009	B3.41
W0900302010	B3.41
W0900303002	B3.41
W0900303003	B3.41
W0900303004	B3.41
W0900303005	B3.41
W0900303006	B3.41
W0900303007	B3.41
W0900303008	B3.41
W0900303009	B3.41
W0900303010	B3.41
W0911100001	B3.17
W0911100002	B3.17
W0911100003	B3.17
W0911100004	B3.17
W0911100005	B3.17
W0911100006	B3.17
W0911100007	B3.17
W0911100008	B3.17
W0911100009	B3.17
W0911100010	B3.17
W0911100011	B3.17
W0911100012	B3.17
W0911100013	B3.17
W0911100014	B3.17
W0911100015	B3.17
W0911100016	B3.17
W0911100017	B3.17
W0911100018	B3.17
W0911100019	B3.17
W0911100020	B3.17
W095__0120	A1.81
W095__0122	A1.81
W0950000108	A1.21
W0950000110	A1.21
W0950000112	A1.21
W0950000116	A1.21
W0950000120	A1.21
W0950000125	A1.21
W0950000132	A1.138
W0950000140	A1.138
W0950000150	A1.138
W0950000160	A6.19
W0950000201	A6.7
W0950000222	A6.7
W0950000232	A6.7
W0950000252	A6.8
W0950000253	A6.8
W0950000470	A6.15
W0950000471	A6.15
W0950000472	A6.15
W0950000473	A6.15
W0950000474	A6.15
W0950000475	A6.15
W0950000476	A6.15
W0950000477	A6.15
W0950000478	A6.18
W0950000479	A6.18
W0950000480	A6.18
W0950000481	A6.18
W0950000508	A1.21
W0950000510	A1.21
W0950000512	A1.21
W0950000516	A1.21
W0950000520	A1.21
W0950000525	A1.21
W0950000608	A1.20
W0950000610	A1.20

Код	Стр.
W0950000612	A1.20
W0950000616	A1.20
W0950000620	A1.20
W0950000625	A1.20
W0950000711	A1.56
W0950000712	A1.56
W0950000713	A1.56
W0950000715	A1.80
W0950000716	A1.80
W0950000721	A6.18
W0950000722	A1.86
W0950000723	A1.86
W0950001001	A1.56
W0950001100	A1.222
W0950001101	A1.145
W0950001103	A1.20
W0950001711	A1.56
W0950001712	A1.56
W0950001713	A1.56
W0950005000K	A3.15
W0950005001K	A3.15
W0950005002K	A3.16
W0950005003K	A3.15
W0950005004K	A3.16
W0950005051K	A3.13
W0950005052K	A3.13
W0950005053K	A3.13
W0950005100K	A3.20
W0950005110K	A3.21
W0950005120K	A3.22
W0950005150K	A3.36
W0950005151K	A3.36
W0950005170K	A3.36
W0950005171K	A3.36
W0950005200K	A3.23
W0950005201K	A3.24
W0950005202K	A3.25
W0950005300	A3.62
W0950005301	A3.62
W0950005303	A3.62
W0950005400K	A3.62
W0950005401K	A3.62
W0950005402K	A3.62
W0950005403K	A3.94
W0950005404K	A3.94
W0950005501K	A3.94
W0950005502K	A3.94
W0950005503K	A3.94
W0950005504K	A3.94
W0950005600K	A3.94
W0950005601K	A3.94
W0950005602K	A3.94
W0950005603K	A3.94
W0950005800K	A3.33
W0950005801K	A3.33
W0950005802K	A3.33
W0950005803K	A3.34
W0950005804K	A3.34
W0950005810K	A3.34
W0950005811K	A3.17
W0950005812K	A3.17
W0950005813K	A3.17
W0950005814K	A3.35
W0950005815K	A3.35
W0950005816K	A3.18
W0950014360	A6.8
W0950037391	A2.25
W0950044180	A6.6
W0950045390	A6.6

Код	Стр.
W0950060000	A6.20
W0950080001	A1.19
W0950080002	A1.19
W0950080005	A1.19
W0950080020	A1.20
W0950080025	A1.20
W0950120001	A1.19
W0950120002	A1.19
W0950120005	A1.19
W0950120020	A1.20
W0950120025	A1.20
W0950120030	A1.130
W0950126001	A1.126
W0950126002	A1.127
W0950126004	A1.126
W0950164004	A1.186
W0950164004K	A3.44
W0950166022	A1.167
W0950166023	A1.167
W0950167001	A1.185
W0950167001K	A3.43
W0950167031	A1.185
W0950167033	A1.188
W0950167034	A1.188
W0950167035	A1.188
W0950168001	A1.187
W0950168037	A1.187
W0950200001	A1.19
W0950200002	A1.19
W0950200005	A1.19
W0950200020	A1.20
W0950200025	A1.20
W0950200030	A1.97
W0950206001	A1.95
W0950206002	A1.95
W0950206004	A1.95
W0950254004	A1.186
W0950254004K	A3.44
W0950256001	A1.95
W0950256002	A1.95
W0950256004	A1.95
W0950256022	A1.167
W0950256023	A1.167
W0950257001	A1.185
W0950257001K	A3.43
W0950257031	A1.185
W0950257033	A1.188
W0950257034	A1.188
W0950257035	A1.188
W0950257038	A1.203
W0950258001	A1.187
W0950258037	A1.187
W0950320002	A1.137
W0950320005	A1.137
W0950320010	A1.137
W0950322001	A1.46
W0950322002	A1.47
W0950322003	A1.46
W0950322004	A1.46
W0950322006	A1.46
W0950322008	A1.46
W0950322009	A1.49
W0950322017	A1.47
W0950322020	A1.20
W0950322025	A1.20
W0950322030	A1.48
W0950322108	A1.47
W0950323001	A1.68
W0950323002	A1.69

Код	Стр.
W0950324004	A1.186
W0950324004K	A3.44
W0950326021	A1.97
W0950326022	A1.167
W0950326023	A1.167
W0950326302	A1.119
W0950327001	A1.185
W0950327001K	A3.43
W0950327032	A1.185
W0950327033	A1.188
W0950327034	A1.188
W0950327035	A1.188
W0950327038	A1.203
W0950328035	A1.187
W0950328036	A1.187
W0950328037	A1.187
W095032C001	A5.74
W095032C006	A5.74
W095032C010	A5.74
W095032C027	A5.74
W0950400002	A1.137
W0950400005	A1.137
W0950400010	A1.137
W0950402001	A1.46
W0950402002	A1.47
W0950402003	A1.46
W0950402004	A1.46
W0950402006	A1.46
W0950402008	A1.46
W0950402009	A1.49
W0950402012	A4.15
W0950402017	A1.47
W0950402020	A1.48
W0950402025	A1.48
W0950402030	A1.48
W0950402108	A1.47
W0950402111	A4.15
W0950403001	A1.68
W0950403002	A1.69
W0950404004	A1.186
W0950406001	A1.126
W0950406001F	A1.126
W0950406002	A1.127
W0950406002F	A1.127
W0950406003	A1.127
W0950406021	A1.97
W0950406024	A1.168
W0950407001	A1.185
W0950407032	A1.185
W0950407038	A1.203
W0950500002	A1.137
W0950500005	A1.137
W0950500010	A1.137
W0950502001	A1.46
W0950502002	A1.47
W0950502003	A1.46
W0950502004	A1.46
W0950502006	A1.46
W0950502008	A1.46
W0950502012	A4.15
W0950502017	A1.47
W0950502020	A1.48
W0950502025	A1.48
W0950502030	A1.48
W0950502108	A1.47
W0950502111	A4.15
W0950503001	A1.68
W0950503002	A1.69
W0950506001	A1.126

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
W0950506001F	A1.126
W0950506002	A1.127
W0950506002F	A1.127
W0950506003	A1.127
W0950506021	A1.97
W0950506022	A1.167
W0950506023	A1.167
W0950506024	A1.168
W0950506302	A1.119
W0950506312	A1.119
W0950507038	A1.203
W0950632001	A1.46
W0950632002	A1.47
W0950632003	A1.46
W0950632004	A1.46
W0950632006	A1.46
W0950632008	A1.46
W0950632009	A1.49
W0950632012	A4.15
W0950632017	A1.47
W0950632108	A1.47
W0950632111	A4.15
W0950633001	A1.68
W0950633002	A1.69
W0950636001	A1.126
W0950636001F	A1.126
W0950636002	A1.127
W0950636002F	A1.127
W0950636003	A1.127
W0950636024	A1.168
W0950637001	A1.185
W0950637032	A1.186
W0950637033	A1.188
W0950637034	A1.188
W0950637035	A1.188
W0950637036	A1.186
W0950802001	A1.46
W0950802002	A1.47
W0950802003	A1.46
W0950802004	A1.46
W0950802006	A1.46
W0950802008	A1.46
W0950802012	A4.15
W0950802017	A1.47
W0950802020	A1.48
W0950802025	A1.48
W0950802030	A1.48
W0950802108	A1.47
W0950802111	A4.15
W0950803001	A1.68
W0950803002	A1.69
W0950806001	A1.126
W0950806002	A1.127
W0950806002F	A1.127
W0950806003	A1.127
W0950806021	A1.129
W0950806302	A1.119
W0950806312	A1.119
W0951002001	A1.46
W0951002002	A1.47
W0951002003	A1.46
W0951002004	A1.46
W0951002006	A1.46
W0951002008	A1.46
W0951002009	A1.49
W0951002012	A4.15
W0951002017	A1.47
W0951002108	A1.47
W0951003001	A1.68
W0951003002	A1.69
W0951006001	A1.126
W0951006002	A1.127
W0951006003	A1.127
W0951252001	A1.46
W0951252002	A1.47
W0951252003	A1.46
W0951252004	A1.46
W0951252006	A1.46
W0951252008	A1.46
W0951252017	A1.47
W0951252020	A1.48
W0951252025	A1.48
W0951600104	A1.81
W0951600105	A1.81
W0951602001	A1.78
W0951602002	A1.78
W0951602003	A1.78
W0951602004	A1.78
W0951602008	A1.79
W0951602009	A1.79
W0951602010	A1.79
W0951602020	A1.79
W0951602101	A1.81
W0951602102	A1.81
W0951602115	A1.81
W0951602118	A1.81
W0951602119	A1.81
W0951602120	A1.81
W0951602165	A1.81
W0951602166	A1.81
W0951602300	A1.81
W0952000104	A1.81
W0952000105	A1.81
W0952002001	A1.78
W0952002002	A1.78
W0952002003	A1.78
W0952002004	A1.78
W0952002025	A1.79
W0952002101	A1.81
W0952002102	A1.81
W0952002115	A1.81
W0952002118	A1.81
W0952002119	A1.81
W0952002120	A1.81
W0952002300	A1.81
W0952022500	A6.5
W0952025500	A6.5
W0952029504	A6.5
W0952125396	A6.3
W0952128184	A6.5
W0952129394	A6.3
W0952500104	A1.86
W0952500105	A1.86
W0952502003	A1.84
W0952502004	A1.84
W0952502010	A1.85
W0952502020	A1.85
W0952502025	A1.84
W0952502101	A1.86
W0952502102	A1.86
W0953200104	A1.86
W0953200105	A1.86
W0953202003	A1.84
W0953202004	A1.84
W0953202010	A1.85
W0953202020	A1.85
W0953202025	A1.84
W0953202101	A1.86
W095411	A6.3
W095414	A6.3
W095415	A6.3
W095416	A6.3
W09541C	A6.3
W095431	A6.3
W095434	A6.3
W095435	A6.3
W09543C	A6.3
W095E322003	A5.34
W095E322004	A5.34
W095E322006	A5.35
W095E322017	A5.35
W095E502003	A5.34
W095E502004	A5.34
W095E502006	A5.35
W095E502017	A5.35
W095E632003	A5.34
W095E632004	A5.34
W095E632006	A5.35
W095E632017	A5.35
W095E802001	A5.34
W095E802003	A5.34
W095E802004	A5.34
W095E802006	A5.35
W095E802017	A5.35
W095EA12001	A5.34
W095EA12003	A5.34
W095EA12004	A5.34
W095EA12006	A5.35
W095EA12017	A5.35
W095K030006	A3.153
W095K030009	A3.153
W095K030010	A5.136
W095K031006	A3.153
W095X120001	A1.212
W095X120002	A1.212
W095X120005	A1.212
W095X120010	A1.212
W095X120011	A1.213
W095X120020	A1.213
W095X200001	A1.212
W095X200002	A1.212
W095X200005	A1.212
W095X200010	A1.212
W095X200011	A1.213
W095X200020	A1.213
W095X320002	A1.216
W095X320005	A1.216
W095X320007	A1.217
W095X320010	A1.216
W095X320011	A1.217
W095X320020	A1.216
W095X322001	A1.220
W095X322002	A1.221
W095X322003	A1.220
W095X322004	A1.221
W095X322007	A1.220
W095X322008	A1.221
W095X322011	A1.222
W095X322020	A1.222
W095X322050	A1.220
W095X400002	A1.216
W095X400005	A1.216
W095X400007	A1.217
W095X400010	A1.216
W095X400011	A1.217
W095X400020	A1.216
W095X402001	A1.220
W095X402002	A1.221
W095X402003	A1.220
W095X402004	A1.221
W095X402007	A1.220
W095X402008	A1.221
W095X402011	A1.222
W095X402020	A1.222
W095X402050	A1.220
W095X500002	A1.216
W095X500005	A1.216
W095X500007	A1.217
W095X500010	A1.216
W095X500011	A1.217
W095X500020	A1.216
W095X502001	A1.220
W095X502002	A1.221
W095X502003	A1.220
W095X502004	A1.221
W095X502007	A1.220
W095X502008	A1.221
W095X502011	A1.222
W095X502020	A1.222
W095X502050	A1.220
W095X630002	A1.216
W095X630005	A1.216
W095X630007	A1.217
W095X632001	A1.220
W095X632002	A1.221
W095X632003	A1.220
W095X632004	A1.221
W095X632007	A1.220
W095X632008	A1.221
W095X632050	A1.220
W095X802001	A1.220
W095X802002	A1.221
W095X802003	A1.220
W095X802004	A1.221
W095X802007	A1.220
W095X802008	A1.221
W095X802011	A1.222
W095X802020	A1.222
W095X802050	A1.220
W095XA12001	A1.220
W095XA12002	A1.221
W095XA12003	A1.220
W095XA12004	A1.221
W095XA12007	A1.220
W095XA12008	A1.221
W095XA12050	A1.220
W095XA22001	A1.63
W095XA22001	A1.220
W095XA22002	A1.221
W095XA22003	A1.63
W095XA22003	A1.220
W095XA22004	A1.64
W095XA22004	A1.221
W095XA22007	A1.220
W095XA22008	A1.64
W095XA22008	A1.221
W095XA22011	A1.65
W095XA22011	A1.222
W095XA22050	A1.63
W095XA22050	A1.220
W095XA52011	A1.85
W095XA62011	A1.85
W0970050001	E4.6
W0970050002	E4.6
W0970050003	E4.6
W0970050004	E4.6
W0970500011	B1.73
W0970500012	B1.73
W0970500013	B1.73
W0970500015	B1.73
W0970500016	B1.73
W0970501021	B1.100
W0970501022	B1.100
W0970501025	B1.100
W0970504021	B1.115
W0970510011	B1.60
W0970510012	B1.60
W0970510013	B1.60
W0970510014	B1.60
W0970510015	B1.60
W0970510016	B1.60
W0970510017	B1.60
W0970510070	B1.60
W0970512000	B1.64
W0970512002	B1.64
W0970512007	B1.64
W0970513001	B2.127
W0970513002	B2.127
W0970513003	B2.187
W0970513004	B2.187
W0970513010	C6.16
W0970513011	C6.16
W0970520001	E5.16
W0970520002	E5.16
W0970520003	E5.16
W0970520004	E5.16
W0970520005	E5.16
W0970520006	E5.16
W0970520009	E5.16
W0970520010	E5.16
W0970520011	E5.16
W0970520012	E5.16
W0970520013	E5.16
W0970520014	E5.16
W0970520015	E5.16
W0970520016	E5.16
W0970520021	E5.16
W0970520022	E5.16
W0970520023	E5.16
W0970520024	E5.16
W0970520031	E5.16
W0970520032	E5.16
W0970520033	B1.80
W0970520034	B1.80
W0970520035	B1.80
W0970520036	B1.80
W0970520037	B1.80
W0970520038	B1.80
W0970520039	B1.80
W0970530001	E5.15
W0970530002	E5.15
W0970530003	E5.15
W0970530004	E5.15
W0970530005	E5.15
W0970530006	E5.15
W0970530007	E5.15
W0970530012	E5.15
W0970530013	E5.15
W0970530014	E5.15
W0970530015	E5.15
W0970530016	E5.15
W0970530017	E5.15
W0970530020	E5.15
W0970530021	E5.15
W0970530022	E5.15

Код	Стр.
W0970530023	E5.15
W0970530024	E5.15
W0970530025	E5.15
W0970530026	E5.15
W0970530027	E5.15
W0970530036	E5.15
W0970530037	E5.15
W0970530038	E5.15
W0970530039	E5.15
W0970530040	E5.15
W0970530042	E5.15
W0970530043	E5.15
W0970530044	E5.15
W0970530045	E5.15
W0970530046	E5.15
W0970530047	E5.15
W0970530051	E5.15
W0970530052	E5.15
W0970530053	E5.15
W0970530054	E5.15
W0970530055	E5.15
W0970530056	E5.15
W0970530057	E5.15
W0970530062	E5.16
W0970530063	E5.16
W0970530064	E5.16
W0970530065	E5.16
W0970530066	E5.16
W0970530067	E5.16
W0970530072	E5.16
W0970530073	E5.16
W0970530074	E5.16
W0970530075	E5.16
W0970530084	B2.136
W0970530086	B2.48
W1000060005	A1.147
W1000060010	A1.147
W1000060015	A1.147
W1000100005	A1.147
W1000100010	A1.147
W1000100015	A1.147
W1000160005	A1.147
W1000160010	A1.147
W1000160015	A1.147
W12__3___	A1.77
W12__3___R	A1.77
W12__4___	A1.77
W12__4___R	A1.77
W12__5___	A1.84
W12__6___	A1.84
W12_160___	A1.77
W12_160___R	A1.77
W12_200___	A1.77
W12_200___R	A1.77
W12_250___	A1.84
W12_320___	A1.84
W12_AA3_____	A1.77
W12_AA3_____R	A1.77
W12_AA4_____	A1.77
W12_AA4_____R	A1.77
W12_AA5_____	A1.84
W12_AA6_____	A1.84
W140_____	A1.68
W140_____X	A1.68
W1403_____	A1.68
W1403_____X	A1.68
W142_____	A1.68
W142_____X	A1.68
W1423_____	A1.68

Код	Стр.
W1423_____X	A1.68
W143_____	A1.161
W143_____K	A3.207
W143__A__	A1.155
W143__B__	A1.155
W143__C__	A1.155
W143__D__	A1.155
W1440122__	A2.60
W1440123__	A2.61
W1440162__	A2.60
W1440163__	A2.61
W1440202__	A2.60
W1440203__	A2.61
W1440252__	A2.60
W1440253__	A2.61
W1440302__	A2.60
W1440303__	A2.61
W1450122__	A2.64
W1450123__	A2.65
W1450124__	A2.66
W1450125__	A2.67
W1450162__	A2.64
W1450163__	A2.65
W1450164__	A2.66
W1450165__	A2.67
W1450202__	A2.64
W1450203__	A2.65
W1450204__	A2.66
W1450205__	A2.67
W1450252__	A2.64
W1450253__	A2.65
W1450254__	A2.66
W1450255__	A2.67
W1450302__	A2.64
W1450303__	A2.65
W1450304__	A2.66
W1450305__	A2.67
W1460162__	A2.70
W1460163__	A2.71
W1460164__	A2.72
W1460165__	A2.73
W1460202__	A2.70
W1460203__	A2.71
W1460204__	A2.72
W1460205__	A2.73
W1460252__	A2.70
W1460253__	A2.71
W1460254__	A2.72
W1460255__	A2.73
W1460302__	A2.70
W1460303__	A2.71
W1460304__	A2.72
W1460305__	A2.73
W147_____K	A3.61
W147_____K	A3.61
W1471063__	A2.78
W1471103__	A2.78
W1471163__	A2.78
W1471203__	A2.78
W1472089001K	A3.62
W1472169001K	A3.62
W1472259001K	A3.62
W149C_____	A1.167
W149R_____	A1.167
W1530320180	A2.27
W1530320180K	A3.190
W1530400180	A2.27
W1530400180K	A3.190
W1550200001	A2.9

Код	Стр.
W1550200001K	A3.159
W1550320001	A2.9
W1550320001K	A3.159
W1560400200	A2.13
W1560400300	A2.29
W1560409201	A2.17
W1560640200	A2.14
W1560640200K	A3.167
W1560640201	A2.14
W1560640201K	A3.167
W1560640300	A2.29
W1560640300K	A3.192
W1560640301	A2.29
W1560640301K	A3.192
W1560649201	A2.17
W1560800200	A2.15
W1560800200K	A3.168
W1560800201	A2.15
W1560800201K	A3.168
W1560800220	A2.15
W1560800220K	A3.168
W1560800221	A2.15
W1560800221K	A3.168
W1560800300	A2.30
W1560800300K	A3.193
W1560800301	A2.30
W1560800301K	A3.193
W1560800320	A2.30
W1560800320K	A3.193
W1560800321	A2.30
W1560800321K	A3.193
W1560809201	A2.14
W1560809201	A2.17
W1561000200	A2.16
W1561000200K	A3.169
W1561000201	A2.16
W1561000201K	A3.169
W1561000220	A2.16
W1561000220K	A3.169
W1561000221	A2.16
W1561000221K	A3.169
W1561000300	A2.31
W1561000300K	A3.194
W1561000301	A2.31
W1561000301K	A3.194
W1561000320	A2.31
W1561000320K	A3.194
W1561000321	A2.31
W1561000321K	A3.194
W1561009201	A2.17
W1570160200	A2.11
W1570200200	A2.11
W1570250200	A2.11
W1580100200	A2.20
W1580120200	A2.20
W1580160200	A2.20
W1580250200	A2.21
W1580300200	A2.21
W1590160200	A2.22
W1590200200	A2.23
W1590200200K	A3.185
W1590320200	A2.23
W1590320200K	A3.185
W1590500200	A2.23
W1620122090	A2.39
W1620122180	A2.39
W1620162090	A2.39
W1620162180	A2.39
W1620202090	A2.39

Код	Стр.
W1620202180	A2.39
W1620252090	A2.40
W1620252180	A2.40
W1630162180	A2.42
W1630162180K	A3.126
W1630164090	A2.47
W1630164090K	A3.132
W1630164180	A2.47
W1630164180K	A3.132
W1630165180	A2.42
W1630202180	A2.42
W1630202180K	A3.127
W1630204090	A2.48
W1630204090K	A3.133
W1630204180	A2.48
W1630204180K	A3.133
W1630205180	A2.42
W1630222180	A2.43
W1630224090	A2.48
W1630224180	A2.48
W1630252180	A2.43
W1630252180K	A3.128
W1630253180	A2.43
W1630253180K	A3.128
W1630254090	A2.49
W1630254090K	A3.134
W1630254180	A2.49
W1630254180K	A3.134
W1630255180	A2.43
W1630256180	A2.43
W1630302180	A2.44
W1630303180	A2.44
W1630304090	A2.49
W1630304180	A2.49
W1630305180	A2.44
W1630306180	A2.44
W1630402180	A2.44
W1630403180	A2.44
W1630404090	A2.50
W1630404180	A2.50
W165_____	A2.36
W166_____	A2.36
W167_____	A2.55
W170_____R___	A4.14
W170_____R___	A4.14
W170_____R___	A4.14
W170_____R___	A4.14
W170001___	A4.4
W170001___63	A4.4
W170001___63L	A4.5
W170001___L	A4.5
W170011___	A4.5
W170011___63	A4.5
W170021___	A4.6
W170021___63	A4.6
W170023___	A4.10
W170023___63	A4.10
W170024___	A4.10
W170024___63	A4.10
W170025___	A4.11
W170025___63	A4.11
W170026___	A4.11
W170026___63	A4.11
W17002A___	A4.9
W17002A___63	A4.9
W17002B___	A4.9
W17002B___63	A4.9
W17002C___	A4.10
W17002C___63	A4.10

Код	Стр.
W17002D___	A4.10
W17002D___63	A4.10
W170101___	A4.6
W170101___63	A4.6
W170101___63L	A4.7
W170101___L	A4.7
W170102___	A4.6
W170102___63	A4.6
W170102___63L	A4.7
W170102___L	A4.7
W170111___	A4.7
W170111___63	A4.7
W170112___	A4.7
W170112___63	A4.7
W170121___	A4.12
W170121___63	A4.12
W170122___	A4.12
W170122___63	A4.12
W170123___	A4.12
W170123___63	A4.12
W170124___	A4.12
W170124___63	A4.12
W170125___	A4.13
W170125___63	A4.13
W170126___	A4.13
W170126___63	A4.13
W170201___	A4.6
W170201___63	A4.6
W170201___63L	A4.7
W170201___L	A4.7
W170202___	A4.6
W170202___63	A4.6
W170202___63L	A4.7
W170202___L	A4.7
W170211___	A4.7
W170211___63	A4.7
W170212___	A4.7
W170212___63	A4.7
W170221___	A4.11
W170221___63	A4.11
W170222___	A4.11
W170222___63	A4.11
W170301___	A4.8
W170301___63	A4.8
W170301___63L	A4.8
W170301___L	A4.8
W170302___	A4.8
W170302___63	A4.8
W170302___63L	A4.8
W170302___L	A4.8
W170311___	A4.9
W170311___63	A4.9
W170312___	A4.9
W170312___63	A4.9
W170321___	A4.13
W170321___63	A4.13
W170322___	A4.13
W170322___63	A4.13
W173_____	A4.21
W173_____R___	A4.21
W18__16___	A1.211
W18__20___	A1.211
W18__25___	A1.211
W18__32___	A1.214
W18__40___	A1.214
W18__50___	A1.214
W18__63___	A1.214
W184_____	A1.219
W185_____	A1.219

METAL WORK PNEUMATIC

Код	Стр.
W3120000001	B1.9
W3120000011	B1.9
W3120000021	B1.9
W3120000212	B1.10
W3120000301	B1.9
W3120000311	B1.9
W3120000321	B1.9
W3120000331	B1.9
W3120000401	B1.9
W3120000411	B1.9
W3501000100	B1.5
W3501000101	B1.5
W3501000110	B1.5
W3501000111	B1.5
W3501000200	B1.6
W3501000201	B1.6
W3501000210	B1.6
W3501000211	B1.6
W3501000300	B1.6
W3501000311	B1.6
W3501000400	B1.5
W3501000411	B1.5
W3501001100	B1.5
W3501001101	B1.5
W3501001110	B1.5
W3501001111	B1.5
W3501001200	B1.6
W3501001201	B1.6
W3501001210	B1.6
W3501001211	B1.6
W3501001301	B1.6
W3501001311	B1.6
W3501001401	B1.5
W3501001411	B1.5
W3601000001	E4.8
W3601000001X	E6.7
W3601000002	E4.8
W3601000002X	E6.7
W3601000003X	E6.7
W3601000004X	E6.7
W3603000001	E4.7
W3603000002	E4.7
W3604000001	E4.9
W3604000002	E4.9
W3604000003	E4.10
W3604000004	E4.10
W3604000005	E4.10
W3604000006	E4.11
W3605000001	B1.10
W3606000002	E5.10
W3606000004	E5.10
W4015001000	B1.73
W4015001010	B1.73
W4015001020	B1.73
W4015001030	B1.73
W4015001100	B1.73
W4015001110	B1.73
W4015001120	B1.73
W4015001130	B1.73
W4015002000	B1.73
W4015002010	B1.73
W4015002020	B1.73
W4015002030	B1.73
W4015101000	B1.100
W4015101010	B1.100
W4015101020	B1.100
W4015101030	B1.100
W4015201000	B1.108
W4015201010	B1.108

Код	Стр.
W4015301000	B1.100
W4015301010	B1.100
W4015301020	B1.100
W4015301030	B1.100
W4015401000	B1.108
W4015401010	B1.108
W4017000100	B1.80
W4017000101	B1.80
W4017001100	B1.80
W4017001200	B1.80
W4017001201	B1.80
W4017001300	B1.80
W4017003100	B1.80
W4017004100	B1.80
W4017004200	B1.80
W4017004201	B1.80
W4018000200	B1.75
W4018000300	B1.75
W4018001200	B1.75
W4018001300	B1.75
W4025002000	B1.75
W4025002001	B1.75
W4025002100	B1.75
W4025002101	B1.75
W4025002300	B1.75
W4025002301	B1.75
W4025002500	B1.75
W4025002501	B1.75
W4026003000	B1.75
W4026004000	B1.80
W4026004001	B1.80
W4026004010	B1.80
W4026004020	B1.80
W4026005000	B1.80
W4026005001	B1.80
W4026005010	B1.80
W4026005020	B1.80
W4026005100	B1.80
W4026005101	B1.80
W4026005110	B1.80
W4026005111	B1.80
W4026005120	B1.80
W5010001099	A1.22
W5010001100	A1.22
W5010001101	A1.22
W5010001102	A1.52
W5010001103	A1.52
W5010001104	A1.52
W5010001106	A1.52
W5010001107	A1.52
W5010001108	A1.52
W5010001109	A1.52
W5010010102	A1.51
W5010010103	A1.51
W5010010104	A1.51
W5010010105	A1.51
W5010010106	A1.51
W5010010107	A1.51
W5010010108	A1.51
W5010020102	A1.51
W5010020103	A1.51
W5010020104	A1.51
W5010020105	A1.51
W5010020106	A1.51
W5010020107	A1.51
W5010020108	A1.51
W6001001001	E4.5
W6001001106	E4.5
W6001011011	E4.5

Код	Стр.
W6001011106	E4.5
W6001011108	E4.5
W6001021021	E4.5
W6001021108	E4.5
W6001021110	E4.5
W6001031031	E4.5
W6001031112	E4.5
W6001041041	E4.5
W6001101001	E4.4
W6001101002	E4.4
W6001101106	E4.5
W6001111011	E4.4
W6001111012	E4.4
W6001111106	E4.5
W6001111108	E4.5
W6001121021	E4.4
W6001121022	E4.4
W6001121108	E4.5
W6001121110	E4.5
W6001131031	E4.4
W6001131112	E4.5
W6001141041	E4.4
W79_____	B3.39
WV910400001	B3.13
WV910400002	B3.13
WV910400003	B3.13
WV910400004	B3.13
WV910500001	B3.8
WV910500002	B3.8
WV910500003	B3.8
WV910600003	B3.16
WV910600004	B3.16
WV910600005	B3.16
WV910600006	B3.16
WV910610005	B3.16
WV910610006	B3.16

Код	Стр.

Код	Стр.

NOTAS

METAL WORK PNEUMATIC

NOTAS

Metal Work S.p.A. Copyright 2022
Все права защищены. Все изображения, продукты, текст и знаки, использованные в данном каталоге и графическом макете, являются уникальной производственной и интеллектуальной собственностью Metal Work S.p.A. Любое распространение материала без согласования с авторами каталога и/или использование в любом виде или для любых целей запрещены, за исключением случаев использования по техническим причинам в соответствии с требованиями любых соглашений о поставках, заключённых с Metal Work S.p.A.

Размеры, указанные в данном каталоге, могут быть изменены без предварительного уведомления.

IM03 - 10/2022
Stampa: Euroteam (Bs)