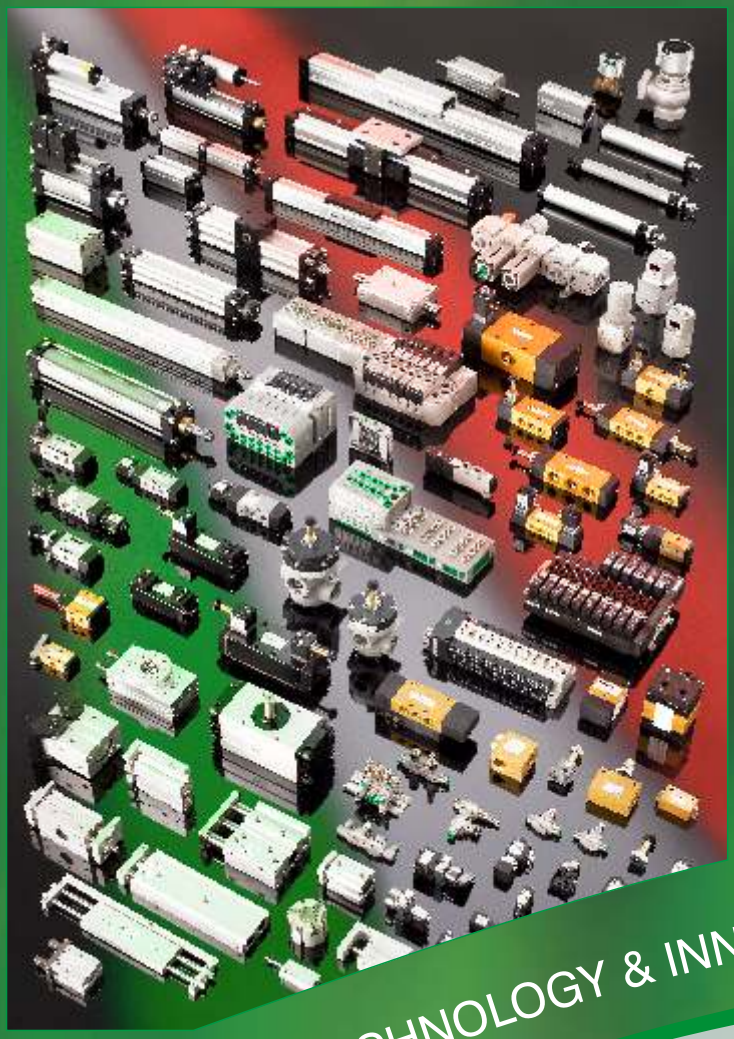
CATALOGO GENERAL

Componentes para la automatización neumática



PNEUMAX GREEN LINE: TECHNOLOGY & INNOVATION

PNEUMAX®

www.pneumaxspa.com

Los componentes ilustrados y descritos en el presente catalogo, se encuentran en el mercado con la marca **PNEUMAX**. Las ventas se efectuan a traves de la organización indicada en la sección "**Red de ventas**".
Las dimensiones e información técnica se da a puro titulo imformativo y puenden ser modificadas sin previo aviso.

advertencia

PNEUMAX GREEN LINE: technology & innovation

El mal uso de los productos indicados en este catálogo puede ser fuente de peligro para personas y/o cosas.
Los datos técnicos indicados para cada uno de los productos del presente catálogo pueden estar sujetos a variaciones y posibles modificaciones constructivas. La empresa se reserva el derecho a realizar cualquier cambio sin previo aviso. Cada producto presentado en este catálogo, así como los datos, las características y las especificaciones técnicas del mismo, deben por tanto ser examinados y controlados en función del uso al que se destine el producto y dirigido al utilizador que tenga los conocimientos técnicos adecuados. El usuario, por su parte, debe valorar las condiciones de funcionamiento de cada producto en relación a la aplicación y uso que quiera hacer del mismo, analizando los datos, las características y especificaciones técnicas en función de la aplicación, y asegurándose de que en la utilización del producto se respetan todas las condiciones relativas a la seguridad de las personas y cosas.
En cado de duda, consultar con nuestro departamento técnico.

Pneumax, S.p.A. no es por tanto responsable de accidentes causados por un incorrecto e inseguro empleo (uso inapropiado) de los productos marca Pneumax.

Pneumax, S.p.A. no se responsabiliza de los defectos originados por modificaciones o intervenciones ejecutadas por el cliente y/o terceros.

Es responsabilidad del cliente /utilizador contar con los oportunos medios técnicos a fin de que los productos puedan funcionar con garantía y seguridad.
La validación de las aplicaciones es siempre a cargo del utilizador.

empresa

PNEUMAX GREEN LINE: technology & innovation



Fundada en el 1976, Pneumax S.p.a. ha conquistado en el tiempo una posición de primera línea en el panorama de la componentística para la automatización neumática.

Sus puntos fuertes han sido, y son, una gran capacidad para proponer nuevos e innovativos productos y una igualmente gran capacidad productiva.

En las instalaciones de Lurano, en la provincia de Bérgamo (Italia), que ocupan 40.500 m² sobre una superficie de más de 94.000 m², están operativas máquinas de todo tipo de última generación que permiten a la empresa construir con extrema flexibilidad cada elemento necesario para su producción.

Los trabajadores son hoy más de 330 entre operarios y empleados, y operan en un ambiente moderno y confortable. Su actividad está integrada en los procedimientos del sistema de calidad empresarial ISO 9001:2008 e 14001:2004 (para la calidad medioambiental), e OHSAS 18001:2007 (seguridad y salud laboral).

Los programas de crecimiento productivo y expansión comercial son el punto cardinal de la política empresarial de la dirección, y absorben la mayor parte de los recursos generados.

La propiedad está dividida entre dos familias, y los titulares están operativos en la empresa, garantizando así la continuidad y la confluencia de los objetivos a futuro.

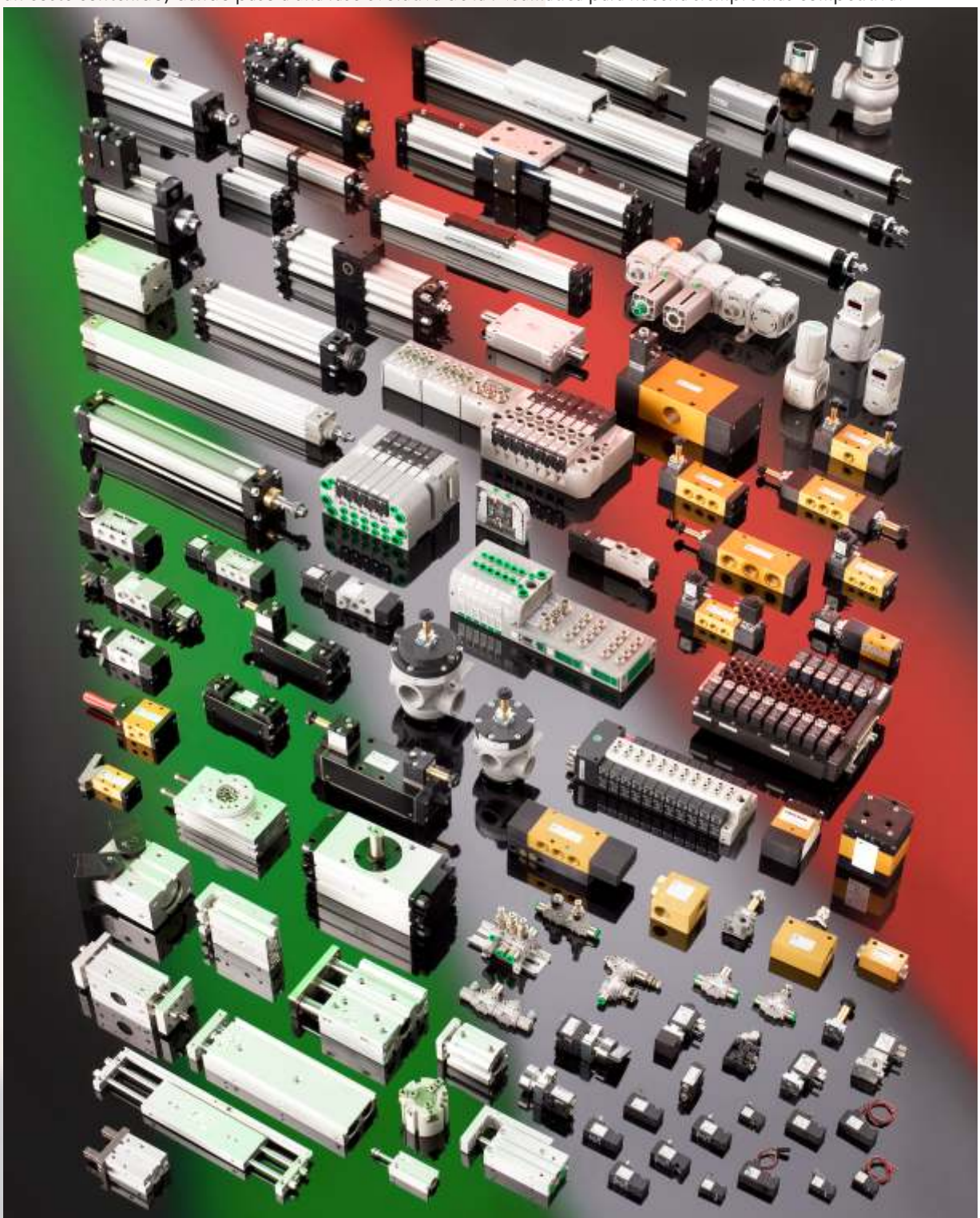
crescere

productos

Los productos que presentamos en el mercado constituyen una gama completa que puede proponer soluciones a cada problema de aplicación. Su extensión cubre desde el tratamiento del aire a su distribución y a su utilización. Típicamente desde los grupos FRL y las Válvulas y Electroválvulas, hasta los cilindros. La integración con la electrónica permite además la gestión de las electroválvulas a través de sistemas seriales simplificando enormemente los cableados.

Siguen los no menos importantes, accesorios. Ellos completan la funcionalidad de los montajes y están constituidos por racores, sensores, fijaciones para cilindros, reguladores de flujo, válvulas unidireccionales, temporizadores, multiplicadores de presión, etc. La gama de manipulación es otra ventaja para el utilizador porque encuentra a su disposición numerosas posibilidades de coger una pieza, desplazarla y girarla con extrema precisión y repetibilidad.

Hemos puesto especial atención en la proyección y realización de los últimos productos, en la utilización de materiales y procesos productivos innovativos, que garantizan al usuario el máximo de prestaciones y duración con un coste contenido, dando paso a una fase evolutiva de la Neumática para hacerla siempre más competitiva.



asociadas

PNEUMAX GREEN LINE: technology & innovation













SUPERMECCANICA - TITAN







Pneumax Holding S.p.A. es cabeza de grupo de 19 sociedades, 16 dedicadas a la comercialización del producto y 3 directamente implicados en el ámbito productivos y trabajos especiales.

Además de Pneumax S.p.A citamos, en efecto, a Supermecánica S.r.L. equipada para trabajos mecánicos y Titan Engineering S.p.A. especializada en la distribución de racores, tunos y accesorios.

Su pecularidad garantiza la calidad del producto a precios competitivos para una constante y continuada penetración de mercado.













red de venta

PNEUMAX GREEN LINE: technology & innovation

PNEUMAX SpA
24050 LURANO (BG) - Italia
Via Cascina Barbellina, 10
Tel. 035/4192777
Fax 035/4192740
035/4192741
http://www.pneumaxspa.com

CAP. SOC. €. 2.700.000 I.V.
R.E.A. BERGAMO N. 160798
R.E.A. MILANO N. 931262
COD. FISC. E P.IVA N.02893330163
COD. MECC. MI 322178



En Italia

ABRUZZO

INDUSTRIAL SERVICE S.a.s. & C.
Via Sardegna s.n.c.
65010 MOSCUFO (PE)
Tel. 085 975023 Fax. 085 975965
www.ind-service.com

CAMPANIA - CALABRIA

FLUID SERVICE S.r.l.
Via Sannio, 9 80146 NAPOLI
Tel. 081 5621607 Fax. 081 5621197

EMILIA - ROMAGNA

AIR FLUID CENTER
Via Machiavelli (angolo Via Pirandello)
29100 PIACENZA
Tel. 0523 490800
info@airfluidcenter.com
www.airfluidcenter.com

A.I.R. PNEUMATIC CENTER S.r.l.
Via J. Gutemberg
47038 SANTARCANGELO
di ROMAGNA (RN)
Tel. 0541 624314
info@airpneumatic.it
www.airpneumatic.it

C.A.I. Centro Aut. Industriali S.r.l.
Via Piave, 33/35
40064, OZZANO EMILIA (BO)
Tel. 051 799391
info@cai-srl.it www.cai-srl.it

F.I.A.P. S.r.l.
Via Palach 75 (angolo via dalla costa)
Villaggio Torrazzi, 41122 MODENA
Tel. 059 311146
info@fiapspa.it www.fiapspa.it

F.I.P. S.r.l.
Via Beniamino Franklin, 31
Q.re SPIP, zona commerciale Cittadella
43100,PARMA
Tel. 0521 606132
info@fipsrl.it www.fip-srl.it

LAZIO

S.I.R.I. S.r.l.
Via dell'Industria, 9
04011 APRILIA (LT)
Tel. 06 9258640 www.grisnet.it/siri

LOMBARDIA

PNEUMAX MILANO BRIANZA S.r.l.
Via Alberto I° re dei Belgi, 13
20052 MONZA (MB)
Tel. 039 736176
info@pneumaxmb.it
www.pneumaxmilanobrianza.it

PNEUMAX SERVICE S.r.l.
Via Mons. Portaluppi, 13
24049 VERDELLO (BG)
Tel. 035 4820540
info@pneumax-service.it
www.pneumax-service.it

ATREBOR PNEUMATIC S.r.l.
Viale Lombardia, 15/3
22048 MOLTENO (LC)
Tel. 031 852950
info@atrebor.com
www.atrebor.com

FLUIDMEC S.p.A.
Via Gussalli, 4 25131 Brescia (BS)
Tel. 030 2686511
assistenza.online@fluidmec.it
www.fluidmec.it

INTERFLUID S.r.l.
Via Lazzaretto, 10 F
21013 GALLARATE (VA)
Tel. 0331 772410
info@interfuid.it
www.interfuid.it

MARCHE

PNEUMATEC S.r.l.
Via Ancona, 42
61010 TAVULLIA (PU)
Tel. 0721 202762
info@pneumatec.it
www.pneumatec.it

PIEMONTE

PNEUMAX TORINO S.r.l.
Corso Allamano 34
10095,Grugliasco (TO)
Tel. 011 4143656
info@pneumaxtorino.com
www.pneumaxtorino.com

PROCOM CONTROL FLUID S.r.l.
Via P. De Mosso 20/a
13900 BIELLA
Tel. 015 2529281
pro.com@libero.it
www.procomvalves.com

PUGLIA - MOLISE - BASILICATA

PNEUMAX SUD S.r.l.
Via dei Bucaneve snc
70026 MODUGNO (BA)
Tel. 080 9645904
info@pneumaxsud.it
www.pneumaxsud.it

SICILIA

MANUIMP
Via Alfio Berretta n.9
95125 CATANIA
Tel. 095 347705
www.manuimp.it

TOSCANA

FLUIDODINAMICA TOSCANA S.r.l.
Via Caravaggio,19
50028, Tavarnelle val di Pesa (FI)
Tel. 055 8071307
toscana@fuido.info
www.fuidodinamicatoscana.it

TIRRENA AUTOMAZIONE s.a.s.
Via Aurelia, 375
55046 QUERCETA SERAVEZZA (LU)
Tel. 0584 768898
info@tirrenaautomazione.com
www.tirrenaautomazione.com

UMBRIA

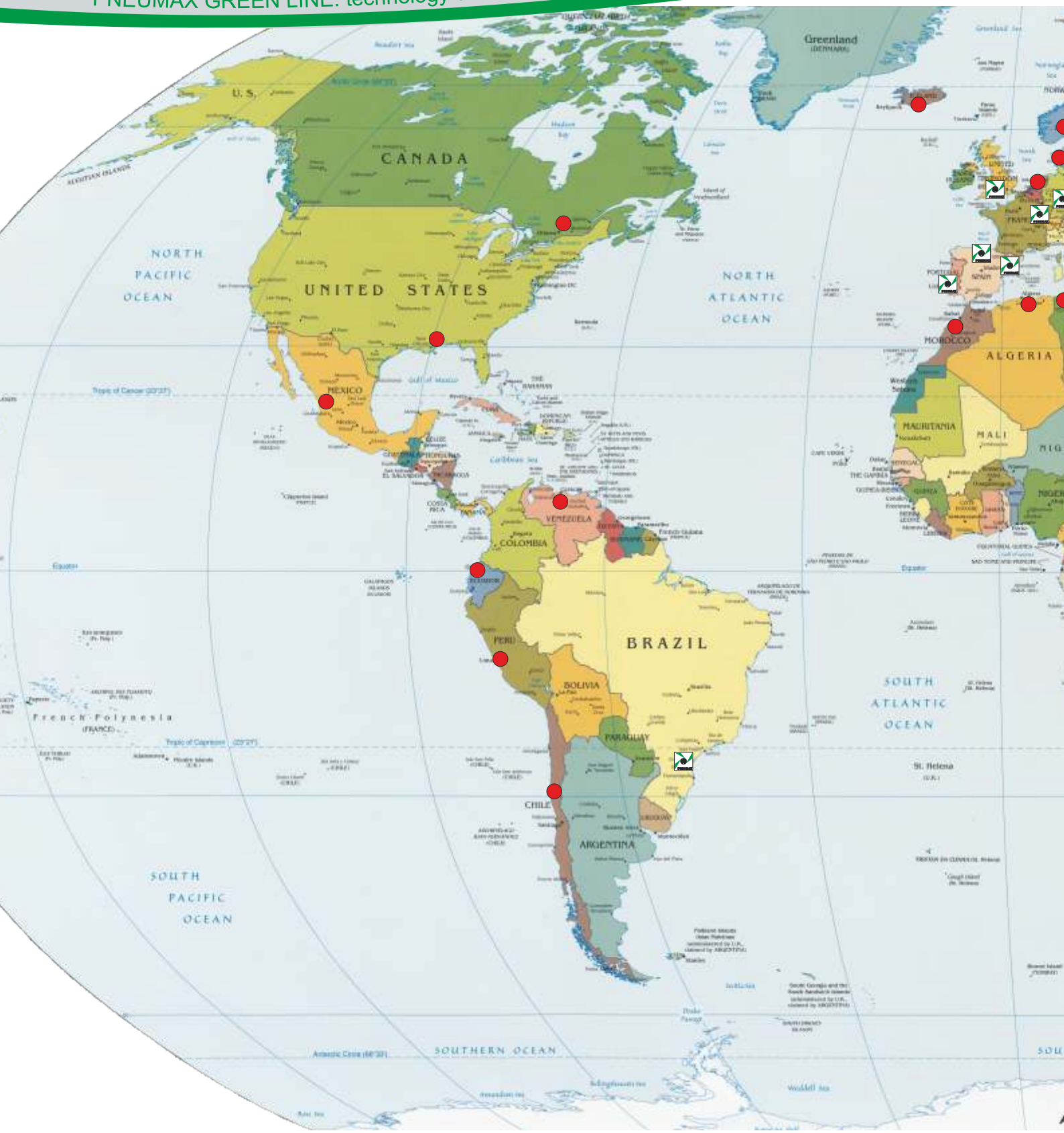
OLEODINAMICA PALMERINI S.r.l.
Via dell'industria - Zona Ind.
Molinaccio
06087 PONTE SAN GIOVANNI (PG)
Tel. 075 393753 - 398541/2
oleodinamica@palmerini.com
www.palmerini.com

VENETO

PNEUMAX VENETO S.r.l.
Viale della Tecnica
36100 VICENZA
Tel. 0444 289011
info@pneumaxveneto.it
www.pneumaxveneto.it

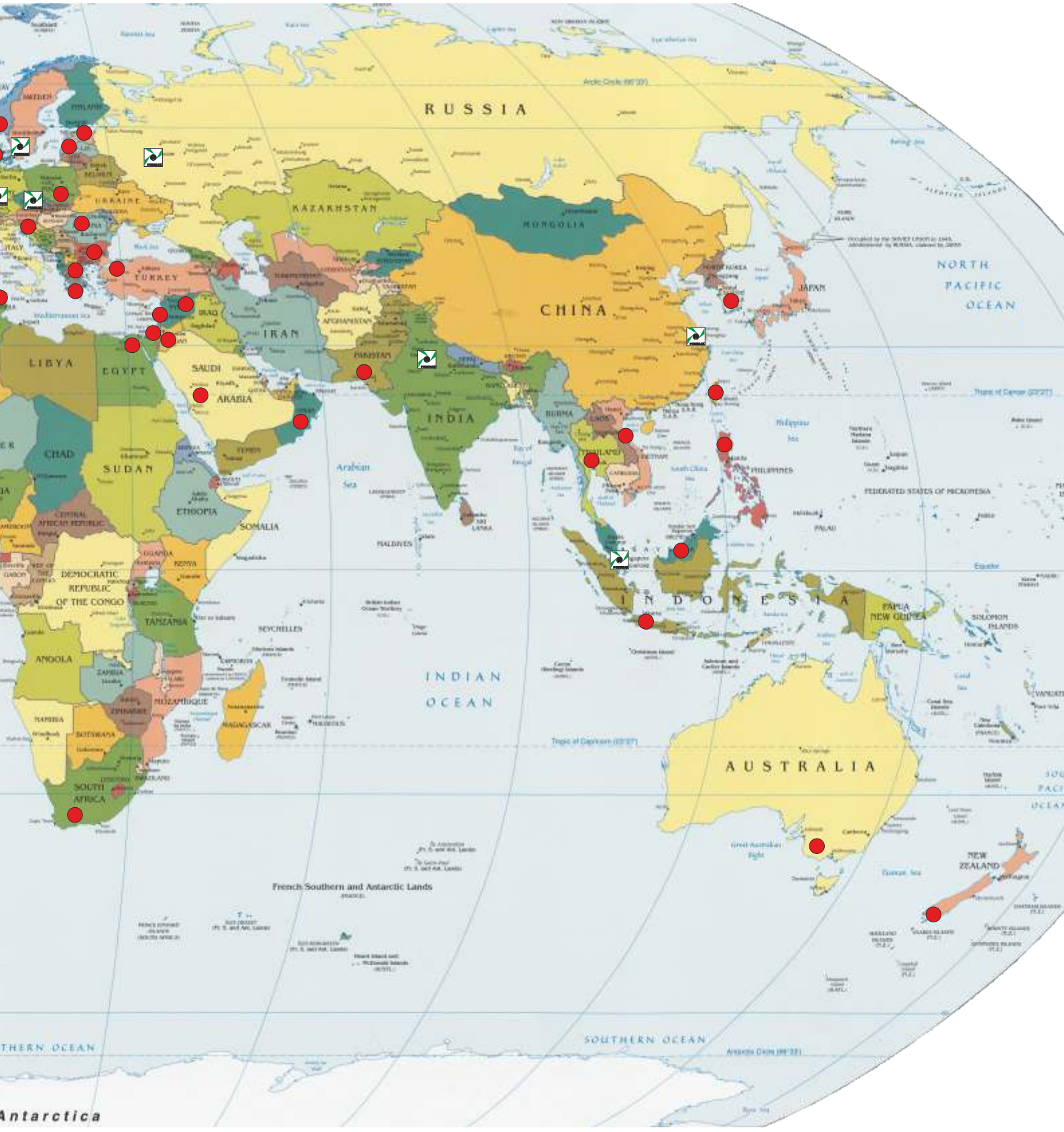
red de venta

PNEUMAX GREEN LINE: technology & innovation



PNEUMAX S.p.A. garantiza una presencia directa en todos los principales mercados: en total el grupo, con **Pneumax Holding S.p.A.** a la cabeza, está compuesta por 19 sociedades (16 comerciales, 3 productivas) con más de 500 personas.

En el Mundo


RUSSIA
KAZAKHSTAN
MONGOLIA
CHINA
JAPAN
NORTH PACIFIC OCEAN
TURKEY
IRAQ
IRAN
AFGHANISTAN
PAKISTAN
LIBYA
EGYPT
SAUDI ARABIA
INDIA
BURMA
THAILAND
PHILIPPINES
CHAD
SUDAN
ETHIOPIA
SOMALIA
Arabian Sea
MALDIVES
DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO
TANZANIA
ANGOLA
ZAMBIA
MOZAMBIQUE
MADAGASCAR
SOUTH AFRICA
INDIAN OCEAN
INDONESIA
PAPUA NEW GUINEA
SOLOMON ISLANDS
AUSTRALIA
NEW ZEALAND
French Southern and Antarctic Lands
SOUTHERN OCEAN
Antarctica

red de venta

PNEUMAX GREEN LINE: technology & innovation

En el Mundo

EUROPA

AUSTRIA, BÉLGICA Y ZUIZA
Pneumax G.m.b.H.

BULGARIA
HABERKORN EOOD
Tel. 00359 2 270561
Fax. 00359 2 273354

DINAMARCA
Isomatic
Tel. 0045 86 4474553
http://www.isomatic.dk
Pneumatics ApS
Tel. 0045 86 453 453
http://www.pneumatics.dk

ESTONIA
Polarteknik AS
Tel. 0372 5230200
http://www.polarteknik.com

FRANCIA
Pneumax S.a.r.l.
Selestat
Tel. (+33)3-88-580450
www.pneumax-france.fr

ALEMANIA
Pneumax G.m.b.H.
Gelnhausen
Tel. (+49)-06051-97770
www.pneumax.de

GRECIA
Hydropneumatik Hellas
Tel. 0030 210 3474181
Fax. 0030 210 3423370
Theodoros Sofroniadis & Co.
Tel. 0030 231 0527243
Fax. 0030 231 515403

ISLANDIA
Barki Ltd.
Tel. 00354 554 6499
Fax. 00354 554 6401

INGLATERRA
Pneumax Ltd.
Nursling - Southampton
Tel. 0044 02380 740412
sales@pneumax.co.uk
www.pneumax-co.uk

LITUANIA
DOMINGA PREKYBA
Tel. 00370 5 2322231
http://www.dominga.lt

NORUEGA
KOLBERG CASPARY LAUTOM AS
Tel. 0047 66753140
http://www.kcl.no

HOLANDA
Pneu/Tec BV
Tel. 0031 23 5699090
http://www.pneutec.nl

POLONIA
RECTUS POLSKA sp. z o.o.
Tel. 0048 33 857 98 00
http://www.rectus.com.pl

PORTUGAL
Portugal Pneumax Lda
Vialonga
Tel. (+351)219-737390 - 2625607
Complezo industrial
da Granja-Ed.H

REPÚBLICA CHECA
Pneumax Automation s.r.o.
Tel. 0042 0553 760952-9
www.pneumaxsro.cz

RUMANÍA
GICA Import Export Srl
Tel. 0040 257 259816
Fax. 0040 257 257259816

RUSIA / CIS
Pneumax Ltd Moscow
Moscow
Tel. (+7)-095-7393999
www.pneumax.ru

ESPAÑA
Pneumax S.A.
Elgoibar
Tel. (+34)-943-744174
www.pneumax.es
Pneumax Catalunia S.A.
Molins De Rei
Tel. (+34)-93-6802530
www.pneumax.es

SUECIA / ESCANDINAVIA
Portugal Scandinavia AB
Lomma
Tel. (+46) 406174040
info@pneumax.se
http://www.pneumax.es

TURQUÍA
Hipel Endüstriyel Otomasyon Ltd. Şti
Tel. 0090 212 2932768
www.hipel.com.tr

OCEANÍA

AUSTRALIA
Air & Automation Equipment Ltd.
Tel. 0061 2 97431271
airauto@ihug.com.au
http://www.airautomation.com.au

NUEVA ZELANDA
Automation Equipment
Tel. 0064 7 8472082
sales@autoequip.co.nz
www.autoequip.co.nz

AMÉRICA DEL NORTE

CANADA
Manufacture Scorpion Inc.
Tel. 001 450 378 3595
contact@pneumaxcanada.com
http://www.pneumaxcanada.com

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
Hydradyne Hydraulics
Tel. 001 704 392 6185
Fax. 001 504 227 0852
www.hydra-dyne.com

AMÉRICA DEL SUR

BRASIL
Pneumax Brasil
Tel. 0055 41 33987262
www.pneumaxbr.com.br
diretoria@pneumaxbr.com.br

CHILE
Schultz Automat. e Ing.
Tel. 0056 2 5550838
jschultz@schultzautomatizacion.cl
www.schultzautomatizacion.cl

PERÚ
Neumatec Perú S. A.
Tel. 0051 1 4442499
ventas@neumatecperu.com
www.neumatecperu.com

ECUADOR
Ainsa S.A.
Tel. 00593 4 2230947 / info@ainsa.com.ec
http://www.ainsa.com.ec

MÉJICO
Pneumatecnia S.A. DE C.V.
Tel. 0052 33 36289831
pneumatecnia@yahoo.com.mx
http://www.pneumatecnia.com.mx

VENEZUELA
Sinteco Barquisimeto
Tel. 0058 251 4432555
Fax. 0058 251 4410559
sintecobarqto@cantv.net

AFRICA

ARGELÍA
Sarl C.M.P.R.
Tel. 00213 21 527686
Fax. 00213 21 527687

EGIPTO
Technical center for machienry supply
Tel. +2 (02) 26989348
Fax. +2 (02) 26990874
tcms@fluidspower.net
http://www.tcms.fluidspower.net

MARRUECOS
H.P. Maroc
Tel. 00212 22 358282
Fax. 00212 2 358291

SUDÁFRICA
Pneumax Southern Africa
Tel. 0027 11 573 0900
info@pneumax.co.za
www.pneumax.co.za

TUNÉZ
L'Equipement moderne
Tel. 00216 71 343844
Fax. 00216 71 351845
equipement.moderne@planet.tn
http://www.lequipementmoderne.com

ASIA

ARABIA SAUDITA
Arabian-Universal Est. for Trading
Tel. 00966 26 477159
Fax. 00966 1 4622838

CHINA
Pneumax
Pneumatic Equipments Co. Ltd
Shanghai
sales@pneumaxchina.com
www.pneumaxchina.com

FILIPINAS
Integrated Hydro-Pneumatic
Tel. 0063 2 8200570
integhps@iconex.net

JORDANIA
Technical center for machinery supplies
Tel. 00962 6 4746901
Fax. 00962 6 4746903
techno@fluidspower.net

INDIA
Pneumax
Pneumatic India Pvt. Ltd
Noida
Tel.(+91)-120-5352560/61/62
info@pneumax-india.com
www.pneumax-india.com

INDONESIA
Pneumax Singapore Pte Ltd

PT. Mutiara Citramulia Teknindo
Tel. 0062 21 71425077
Fax. 0062 21 66693177
pneumaxmct@cbn.net.id

IRÁN
ITAL ELECTRO PNEUMATIC
Tel. 0098 (21) 33919177
Fax. 0098 (21) 33119617
info@italpneum.com

ISRAEL
Ilan & Gavish
Tel. 00972 3 9221824
Fax. 00972 3 9221850
mail@ilan-gavish.com
www.ilan-gavish.co.il

LÍBANO
Yammine Trading Company SARL
Tel. 00961 1 885520
info@yamminetrading.com
www.yamminetrading.com

MALASIA
Pneumax Singapore Pte Ltd

PSI Pneumatic Control Sdn Bhd
Tel. 0060 4 6592627
Fax. 0060 4 6592629
sales-psi@airdynamics.com.sg

OMÁN
Technical engineering company L.L.C
Tel. 00968 591670
Fax. 00968 591700
tecoman@omantel.net.om

PAQUISTÁN
Fluid technik
Tel. 0092 21 2410335
info@fluid-technik.com.pk
www.fluid-technik.com.pk

SINGAPUR
Pneumax
Pneumax Singapore Pte Ltd
Singapore
Tel. 0065 6392 0581
sales@pneumax.com.sg
www.pneumax.com.sg

SIRIA
Al Rowad Trading
Tel. 00963 11 6350530
Fax. 00963 11 6350531
ama@scs-net.org

TAILANDIA
Thai Agency Engineering.
Co. Ltd.
Tel. 0066 2 6915900
taec@bkk.loxinfo.co.th
http://www.thai-a.com

U.A.E.
Fine Industries Eng. Serv.
Tel. 0971 6 5335434
Fax. 0971 6 5335405

VIETNAN
Pneumax Singapore Pte Ltd

certificaciones

PNEUMAX,S.p.A. persigue la calidad total en el respeto al medio ambiente y la seguridad en los puestos de trabajo, para lo que cumple las noramas ISO 9001 - 2008, ISO 14001 - 2004 y OHAS 18001 - 2004.



SQS

Certificate

SQS herewith certifies that the company named below has a management system which meets the requirements of the standards specified below.

Pneumax S.p.A.
Via Cascina Barbellina, 10
24050 Lurano (BG)
Italy

Certified area
Whole Company
incl. production unit Supermeccanica S.r.l

Field of activity
Components for pneumatic automation

Standards

ISO 9001:2008	Quality Management System
ISO 14001:2004	Environmental Management System
OHSAS 18001:2007	Occupational Health and Safety Management System



IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and SQS
hereby certify that the organisation

Pneumax S.p.A.
24050 Lurano (BG)
Italy

Certified area
Whole Company incl. production unit Supermeccanica S.r.l

Field of activity
Components for pneumatic automation

has implemented and maintains a
Management System
which fulfils the requirements of the following standard(s)

ISO 9001:2008 / ISO 14001:2004 / OHSAS 18001:2007

Scope No(s): 17
Issued on: 2014-02-12
Validity date: 2017-02-11
Registration Number: CH-10677

Michael Drechsel
President of IQNet

Roland Glauser
CEO SQS

Indice general

PNEUMAX GREEN LINE: technology & innovation

Informaciones técnicas generales

- Conceptos básicos de la neumática
- Normativas
- Unidades de medida, tablas de conversión
- Simbología neumática
- Materiales
- Unidades de tratamiento del aire
- Válvulas
- Cilindros
- Dimensionamiento: elección del cilindro y de la válvula
- Electrotécnica y electrónica

Válvulas de mando mecánico y manual Accesorios



Microválvulas 2/2, 3/2, 5/2, 5/3 y tubo ø4
(Serie 104)

Microválvulas 3/2, 5/2, M5
(Serie 105)

Válvulas 3/2, 5/2, 5/3 - G1/8" ÷ G1"
(Serie 200 - T200 - T400)

Válvulas 3/2, 5/2 - G1/4" ÷ G1/8"
(Serie 800)

Accesorios
M5 - G1"
(Serie 600)
Válvulas complementarias
(Serie 900)
Válvulas de bloqueo de tornillo
(Serie 50 - T50)
Racores con funciones
(Serie 55)
Reductor de presión miniaturizado
(Serie 1750-1760)
Racores para lubricación
(Serie Mini-RAP)

Electroválvulas y válvulas de mando neumático



Electroválvulas de mando directo 2/2, 3/2
(Serie 300)
Electroválvulas 3/2, 5/2, 5/3 - G 1/8" ÷ G1"
(Serie 400 - Serie T400)
Válvlas y Electroválvulas de obturador para Aire y Vacío
3/2, 5/2, 5/3 - G3/8" ÷ G 1 1/2"
(Serie 700)
Distribuidores y Electrodistribuidores compactos 3/2, 5/2, 5/3 - M5 ÷ G1/8"
(Serie 800)
Distribuidores y electrodistribuidores ISO 5599/1
5/2, 5/3 - Talla 1, 2 y 3
(Serie 1000-1010)
Distribuidores y electrodistribuidores 5/2, 5/3 Talla 10, 18 y 26 mm
(LINE, FLAT, VDMA o BASE)
(Serie 2000)
Electrodistribuidores 5/2 - 5/3 - 2x3/2 - 2x2/2 Talla 12,5
Serie ENOVA
Electroválvulas 5/2 - 5/3 - 2x3/2 - 2x2/2 talla 12,5 y 18,8
Serie OPTYMA

Tratamiento del Aire



FRL **Talla 1**

FRL **Talla 2**

FRL **Talla 3**

FRL **Talla 4**

Regulador de presión proporcional

también con protocolo CANopen

Talla 0
Talla 1
Talla 3

Multiplicadores de presión

Tratamiento del aire ARTUS
FRL **Talla 1**

FRL **Talla 2**

FRL **Talla 3**

Cilindros



Microcilindros de norma ISO 6432
microcilindros de ejecución especial
versiones con tapas roscadas
versiones con tapas remachadas "MIR"
versiones con tapas remachadas "MIR-INOX"
versiones en tecnopolímero “TECNO-MIR”

Cilindros de normas CNOMO - CETOP - ISO (cilindros de tirantes)
- serie 1303÷1308
- serie 1315
Cilindros de norma ISO 15552 - VDMA 24562
versiones con tubo perfilado serie 1319÷1321
versiones con tubo perfilado de vástagos gemelos serie 1325-1326-1345-1347
versiones con tubo perfilado antigiro serie 1348÷1350
versiones con tubo perfilado vástago rotativo (unidad de giro) serie 1330÷1333
versiones con tubo perfilado ECOPLUS serie 1386÷1388, 1396÷1398
versiones con tubo perfilado ECOLIGHT serie 1390÷1392
unidad de guía, blocavástago
versiones con tubo perfilado ECOFLAT serie 1370÷1373
Regulador hidráulico de velocidad

Cilindros oleo-neumáticos

Cilindros compactos de carrera corta

Cilindros compactos "Europe”

Cilindros compactos ECOMPACT

Cilindros sin vástago

Cilindros de cable

Manipulación



Cilindro compacto guiado
Serie 6100

Unidad lineal dos vástagos
Serie 6200

Unidad lineal dos vástagos pasantes
Serie 6210

Pinzas neumáticas
Versiones de apertura angular:
- Tipo estándar (serie 6301)
- Apertura 180° (serie 6302)
- Apertura 180°, piñón cremallera serie 6303
Versiones apertura paralela
- Tipo estándar(serie 6310)
- De gran apertura (serie 6311)
- Con tres dedos autocentrantes (serie 6312)

Actuadores rotarivos
-versiones con doble cremallera y mesa giratoria serie 6400
-versiones de cremallera simple serie 6410

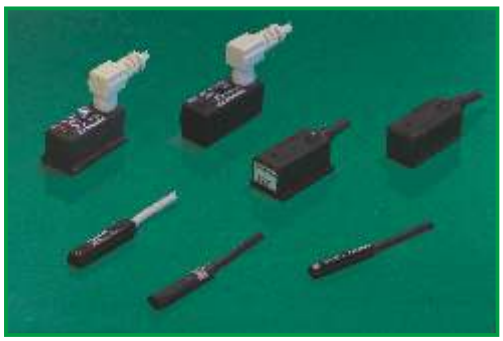
Cilindros universales
-Serie 6500

Mesas lineales de translación
-Serie 6600

Mesas lineales compactas
-Serie 6700

Amortiguadores
-Serie 6900

Sensores



Sensores de ampolla Reed con cable

Sensores de ampolla Reed con conector

Sensores de efecto Hall con cable

Sensores de efecto Hall con conector

Sensores miniaturizados
- sección rectangular
- sección redonda
- sección ovalada

Información técnica

Informaciones técnicas generales

01 - Conceptos básicos de neumática

02 - Normativas

03 - Unidades de medida, tablas de conversión

04 - Simbología neumática

05 - Materiales

06 - Unidades de tratamiento del aire

07 - Válvulas

08 - Cilindros

09 - Dimensionamiento:
elección del cilindro y de la válvula

10 - Electrotécnica y electrónica

I componenti illustrati e descritti nel presente catalogo sono posti sul mercato con il marchio PNEUMAX. La vendita viene effettuata in Italia e all'estero attraverso l'organizzazione indicata nella pagina “Rete di vendita”. Dimensioni di ingombro e informazioni tecniche sono fornite a puro titolo informativo e possono essere modificate senza preavviso.

01 - Conceptos básicos de la neumática

- La presión y el vacío
- Ley Boyle/Mariotte
- Ley Gay/Lussac
- Características del flujo
- Coeficientes "C" y "b"
- Coeficiente Kv
- Caudal nominal Q.Nn

PRESIÓN

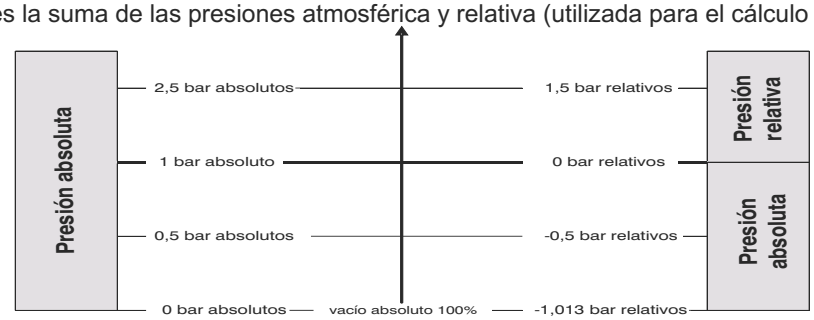
La presión es la relación entre una fuerza y la superficie sobre la que se aplica $P=\frac{F}{S}$

Unidad de medida del sistema internacional: $P=\frac{N\ (Newton)}{m^2}=Pa\ (Pascal)$

Siendo el Pa una unidad muy pequeña se prefiere utilizar el bar: **1bar= 10^5Pa (100kPa)**

(para las tablas de conversión de la presión en otras unidades de medida, ver página 3.1)

Presión atmosférica: es la presión que ejerce el aire presente en la atmósfera sobre la superficie terrestre. A 20º C, con 65 % de humedad, sobre el nivel del mar, la presión atmosférica corresponde a 1,013 bar y varía en función de la altitud. En los cálculos este valor se redondea a 1 bar sin considerar la altitud.
Presión relativa: es la presión que viene indicada por los instrumentos en los circuitos neumáticos.
Presión absoluta: es la suma de las presiones atmosférica y relativa (utilizada para el cálculo del consumo de los cilindros).



VACÍO

Se entiende como un espacio o un volumen cerrado privado de materia. Se tiene vacío cuando el valor de la presión es inferior a la atmosférica y se define como vacío absoluto cuando la presión absoluta y la atmosférica son iguales a cero.
Unidades de medida: El vacío se expresa como presión negativa en diversas unidades de medida:
bar, Pa, Torr, mmHg, ,% de vacío.
Campo de empleo: - hasta el 20 % de vacío para ventilación, enfriamiento, limpieza.
- del 20 % al 99 % "Vacío industrial" para elevación, manipulación, automación
- Más del 99 % "Vacío de procesos" para laboratorios, elaboración de microchips, revestimientos con depósitos moleculares...

LEY DE BOYLE - MARIOTTE

A temperatura constante, el volumen de un gas perfecto encerrado en un recipiente, es inversamente proporcional a la presión absoluta.
Por tanto, para una determinada cantidad de gas el producto del volumen por la presión absoluta es constante.

P1xV1 = P2xV2 = P3xV3 = etc.

LEY DE GAY Y LUSSAC

- a **presión** constante
el volumen de una determinada cantidad de gas
es directamente proporcional a la **temperatura***

V1:V2 = T1:T2

- a **volumen** constante
la presión de una determinada cantidad de gas
es directamente proporcional a la **temperatura***

P1:P2 = T1 :T2

(*en grados absolutos Kelvin: 0º C = 273º K)

En base a todo esto se deduce que **para llenar** por ejemplo **la cámara de un cilindro son necesarios tantos litros de aire como los que contiene la misma cámara multiplicados por la presión** (a temperatura constante)

Una eventual variación de la temperatura que se verificase durante la fase de llenado, no variaría sustancialmente el valor obtenido (V.P) porque si entre la temperatura del aire de red y la temperatura del aire en el cilindro hubiera 20º C de diferencia, se tendría, aplicando la ley de GAY y LUSSAC:

- hipótesis de cámara del cilindro con volumen 100 l.
- temperatura aire de red 30º C a 6 bar de presión.
- temperatura aire en el cilindro 10º C (final)

$V1:V2 = T1:T2$

$100:V2=273+30:273+10$

$V2=\frac{100x283}{303}=93,4l.$

Del mismo modo para la presión:

$P1:P2=T1:T2$

$6:P2=273+30:273+10$

$P2=\frac{6x283}{303}=5,6\ bar$

En los dos casos como se ve existe una variación a menos de solamente el 6,6%.

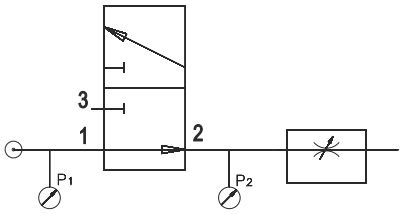
Para el cálculo del consumo de aire en litros minuto de un cilindro, ver sección 8

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características del flujo

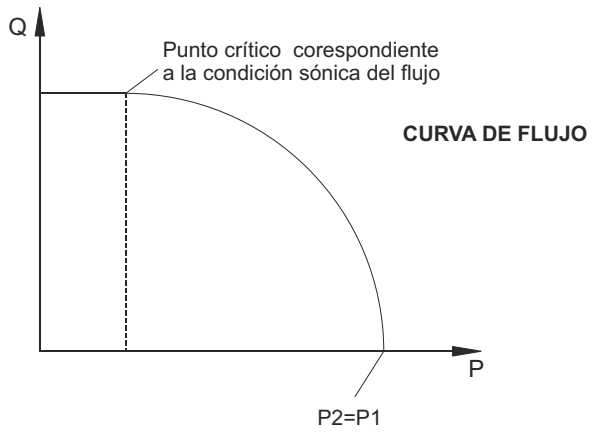
Cada cilindro, para realizar un determinado empuje y conseguir la carrera en el tiempo requerido, necesita de un determinado caudal que atraviese la válvula de mando.
Es necesario por tanto conocer las leyes del flujo de las válvulas, o sea, las relaciones existentes entre las presiones, caídas de presión y caudales, para comprobar que una válvula está en condiciones de suministrar, a la presión de alimentación prefijada, el flujo requerido por el cilindro con una caída de presión admisible.
Para esta verificación no es necesario tener datos precisos de funcionamiento.
Estos casos vienen presentados de manera diversa, según varias normas y varios métodos experimentales de medida, y consisten sobre todo en coeficientes numéricos que aplicados a oportunas fórmulas definen muy aproximadamente el caudal de las válvulas.
Para comprender el significado de estas fórmulas es necesario examinar cual es el movimiento del flujo en las válvulas neumáticas.
Supongamos que tenemos una válvula alimentada con una presión absoluta a monte P1 constante y conexionamos la utilización de válvula a un regulador de flujo.

Condiciones iniciales: regulador de flujo cerrado
- caudal nulo (Q=0)
- presión a valle igual a la presión a monte (P2=P1)



Condiciones intermedias: regulador de flujo en apertura
Abriendo progresivamente el regulador de flujo se tendrá una caída de la P2 y un aumento de caudal hasta un punto crítico a partir del cual, incluso abriendo el regulador de flujo, el caudal permanece constante. El punto crítico corresponde a la condición sónica del flujo.

Condiciones finales: regulador de flujo completamente abierto
- caudal máximo (permanece constante a partir del punto crítico)
- presión a valle P2=0



Al variar P1 las curvas mantienen el mismo comportamiento y se desplazan a campos de caudal superiores o inferiores según suba o baje P1. En el segundo caso podría faltar el tramo horizontal con flujo de la válvula que no alcance el punto crítico. La línea que mayormente interesa en el uso corriente de las válvulas neumáticas es la línea subsónica anterior al logro de las condiciones críticas del flujo. De esta línea se derivan diversas expresiones que se aproximan al curso efectivo y que permiten expresar de modo simple el flujo, utilizando coeficientes experimentales.

COEFICIENTE DE VÁLVULA "C" Y "B"

La recomendación CETOP RP50P (tomada de la normativa ISO 6358) nos da una expresión del caudal en base a dos coeficientes experimentales:
- La conductibilidad "**C**"
- Relación crítica de la presión "**b**"

La conductividad $C = Q^*/P_1$ es la relación entre el caudal máximo Q y la presión absoluta de la entrada P_1 en condiciones de flujo sónico y una temperatura del aire de 20°C.
El grado crítico $b = P^*_2/P_1$ es la correlación entre la presión absoluta de salida P_2 y la presión absoluta de entrada P1 por el que el flujo se hace sónico.
La formula que representa una aproximación de tipo elíptico de la relación que existe entre la presión y el caudal es la siguiente:

$$Q_N = C \bullet P_1 \bullet K_t \bullet \sqrt{1-\left(\frac{r-b}{1-b}\right)^2} \qquad [1]$$

donde: Q_N (dm^3/s) es el caudal expresado en condiciones normales correspondientes a 1,013 bar y 20°C;

C $\left(\frac{dm^3}{s \bullet bar}\right)$ es la conductividad de la válvula;

P_1 (bar) es la presión absoluta de alimentación en bar;

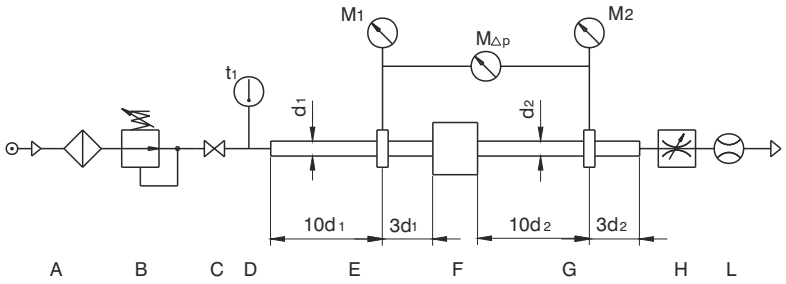
r es la relación entre presión de la válvula y la presión de punta (P_2/P_1);

b es la relación critica de las presiones;

$k_t = \sqrt{293/T_1}$ es un factor correctivo que tiene en cuenta la temperatura absoluta de entrada T_1;

$T_1 = 273+t_1\ (°K)$ es la temperatura absoluta (t1 es la temperatura en °C).

La determinación experimental de los coeficientes"C" y "b" de la válvula se efectúa con aire comprimido de acuerdo con procedimientos estandarizados y utilizando el circuito de prueba reflejado a continuación.



Circuito de prueba CETOP

A Fuente de aire comprimido.
B Reductor de presión para la regulación de la presión de cresta P_1.
C Llave de paso.
D Medidor de la temperatura de entrada t_1, situado en la zona en la que el flujo lleva baja velocidad.
E Tubo de medición de la presión en cresta.
F Válvula de prueba.
G Tubo de medida de la presión a valle.
H Regulador de caudal para variar la presión de salida P_2.
L Medidor de caudal.
M_1,M_2 Instrumentos de medida de las presiones respectivas de entrada y salida.
MΔP Instrumentos de medida de la caída de presión en el caso de que P_1-P_2< 1 bar.

En particular, para la medida de las presiones a monte y a valle de las válvulas es necesario utilizar tubos de medida previstos por la norma, cuyas dimensiones varían en función de las conexiones roscadas de la válvula, y en los puntos de medida de la presión se encuentran en una posición muy precisa en función del diámetro interno del tubo.
La conductividad "C" se determina con la fórmula siguiente, midiendo el caudal crítico Q* que atraviesala válvula con una presión en cresta P_1 constante y superior a 3 bar absolutos y con una temperatura del aire de entrada T_1.

$$C = \frac{Q^*}{P_1 \bullet K_t} \qquad [2]$$

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

La relación crítica de las presiones "**b**" se determina teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$b = 1 - \frac{\Delta P}{P_1\left[1-\sqrt{1-\left(\frac{Q'}{Q^*}\right)^2}\right]} \qquad [3]$$

Para una determinada presión P_1 constante, se mide el caudal Q´correspondiente a una caída de presión $\Delta P = P_1 - P_2 = 1$ bar.
Para determinar la relación crítica "b", se utiliza la fórmula [3] porque experimentalmente no es fácil probar con precisión P^*_2 por la que el flujo se hace sónico.
Tanto los valores de la conductibilidad "C" como los de la relación crítica "b" se obtienen como media entre los datos experimentales de numerosas pruebas. La fórmula [1] se utiliza, conocidos los coeficientes "C" y "b" y las condiciones operativas de la válvula (P_1, P_2, T_1), para calcular el caudal cuando el régimen es subsónico $P_2 > b \cdot P_1$.
En las condiciones sónicas, $P_2 \leq b \cdot P1$, la fórmula [1] se simplifica y el caudal máximo se obtiene de:

$$Q^* = C \cdot P_1 \cdot k_t \qquad [4]$$

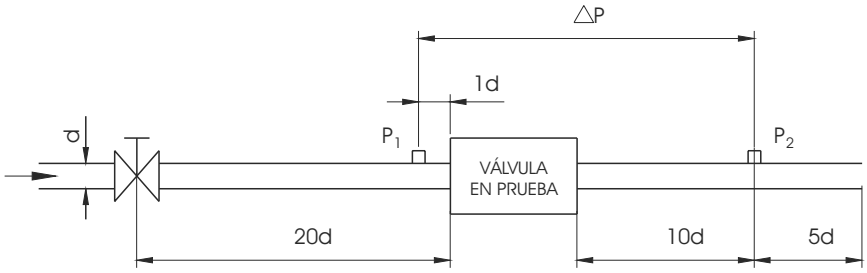
COEFICIENTE <u>HIDRÁULICO</u> Kv

El coeficiente hidráulico permite calcular el caudal de líquido que atraviesa una válvula utilizando la siguiente relación:

$$Q = Kv \sqrt{\frac{\Delta p}{\varrho}} \quad (l/min) \qquad [5]$$

donde:
Q es el caudal del líquido en l/min
Δp es la caída de presión a través de la válvula en bar ($P_1 - P_2$)
ϱ Es la densidad del liquido in Kg/dm^3
Kv el coeficiente hidráulico en $\frac{l}{min}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{½}$

Con esta unidad el coeficiente de flujo "Kv" representa el caudal de agua en litros por minuto que atraviesa la válvula con una pérdida de carga de 1 bar.
Para la medida se utiliza un circuito estandarizado en el que las tomas de presión se encuentran en posiciones fijas del diámetro "d" interno del tubo (Norma VDE/VDI 2173).



Circuito hidráulico

En algunos casos el caudal se mide en m^3/h, al que corresponde un Kv,

en este caso para obtener el Kv $\frac{l}{min}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{½}$ basta multiplicar el valor del Kv en $\frac{m^3}{h}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{½}$

por el coeficiente numérico 16,66.

La utilización del coeficiente hidráulico Kv es perfectamente idóneo para definir el caudal del líquido, mientras que nos aporta valores aproximados en el caso del aire comprimido.
La transferencia del caso hidráulico al del aire puede ser sin embargo hecho temiendo en cuenta la variación de densidad y con las hipótesis de que el aire produzca los mismos efectos que los del agua, con análogas pérdidas y contracciones del flujo.
Se pueden por tanto obtener expresiones válidas para el aire comprimido utilizando los mismos coeficientes del caudal medidos con agua.

Entre varias fórmulas que nos dan el caudal QN que atraviesa una válvula para una presión P1 absoluta de entrada constante al variar la P2 absoluta a valle, se encuentra la siguiente:

$$Q_N = 28{,}6 \cdot K_v \sqrt{P_2 \cdot \Delta P} \sqrt{\frac{T_n}{T_1}} \qquad [6]$$

donde:

Q_n es el caudal volumetrico en l/min;

K_v es el coeficiente hidráulico en $\frac{l}{min}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{1/2}$

T_n es la temperatura absoluta de referencia;

T_1 es la temperatura absoluta de entrada en °K;

P_2 es la presión absoluta de salida en bar;

ΔP es la caída de presión P1 - P2 en bar.

La ecuación [6] es válida hasta un valor de $\Delta P = \frac{P_1}{2}$ o sea $P_2 = \frac{P_1}{2}$

Para los valores de P_2 inferiores se asume un caudal constante correspondiente a la sónica Q^*_N dada por la fórmula:

$$Q^*_N = 14{,}3 \cdot K_V \cdot P_1 \sqrt{\frac{T_n}{T_1}} \qquad [7]$$

CAUDAL NOMINAL Q_{Nn}

El caudal nominal es el flujo en volumen (expresado en las condiciones normales) que atraviesa la válvula con una presión relativa de entrada $P_1 = 6$ bar (7 bar absolutos) y con una caída de presión de 1 bar, correspondiente a una presión relativa de salida $P_2 = 5$ bar (6 bar absolutos).Habitualmente el caudal nominal viene dado en l/min y puede ser fácilmente obtenido por la curva experimental del flujo trazada para una presión en cresta de 6 bar relativos. El caudal nominal puede ser útil para una primera valoración de las prestaciones de las distinta válvulas, pero es directamente utilizable solo si las condiciones de empleo son afines a las mismas. Para poder comparar válvulas cuyas prestaciones están dadas con coeficientes distintos se pueden utilizar fórmulas de paso. Conocidos coeficientes "C" y "b" el correspondiente valor del caudal nominal se puede obtener de la fórmula:

$$Q_{Nn} = 420 \cdot C \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{0{,}857 - b}{1 - b}\right)^2} \qquad [8]$$

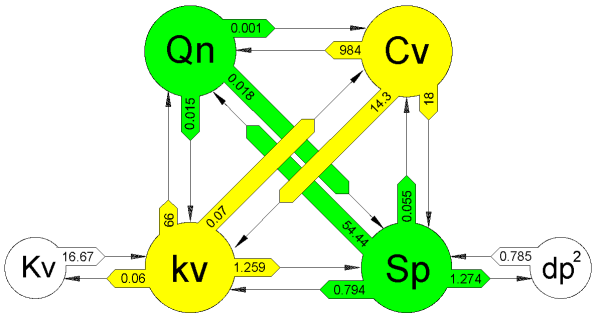
donde: Q_{Nn} = es en l/min y C en $\frac{dm^3}{s \cdot bar}$

La relación entre el coeficiente hidráulico KV y el correspondiente del caudal nominal es la siguiente:

$$Q_{Nn} = 66\, K_V$$

donde: Q_{Nn} es en l/min y KV en $\frac{l}{min}\left(\frac{kg}{dm^3 \cdot bar}\right)^{1/2}$ [9]

Tabla conversiones



Qn	Caudal nominal	Nl/min
kv	Coeficiente hidráulico	l/min
Kv		m^3/hora
Cv		galones USA/min
Sp	Sección nominal de paso	mm^2
dp^2	Diámetro^2 Nominal de paso *	mm^4

* para obtener el diámetro dp (mm^2) ejecutar la raíz cuadrada de dp^2

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

02 - Normativas

- Grado de protección IP
- Atex
- Homologación

Grados de proteccion para bobinas o solenoides con conector

Por grado de protección se entiende la capacidad intrínseca de proteger y protegerse de un aparellaje eléctrico contra contactos accidentales o penetraciones de particulas sólidas y agua. Se define con la sigla "I.P." seguida de 2 números; el primero, del 0 al 6, clasifica la protección de contactos accidentales y penetraciones de polvo, el segundo, del 0 al 8, la protección contra el agua.
La tabla abajo reseñada describe los grados previstos.

Grados de protección contra los contactos accidentales y la penetración de cuerpos sólidos extraños

Primera cifra	Protección Denominación	Explicación
0	Ninguna protección	Ninguna especial protección para las personas contra contactos accidentales con partes bajo tensión o bien partes en movimiento. Ninguna protección de los aparellajes contra la penetración de cuerpos sólidos extraños.
1	Protección contra la penetración de cuerpos sólidos de grandes dimensiones.	Protección contra contactos accidentales de grandes superficies con partes bajo tension o bien en movimiento en el interior de los aparellajes, p. ej. contactos con las manos, pero ninguna protección contra el acceso voluntario a estas partes. Protección de los aparatos contra la penetración de cuerpos sólidos con un diámetro superior a 50 mm.
2	Protección contra la penetración de cuerpos sólidos de tamaño medio.	Protección contra contactos de los dedos con partes bajo tensión o bien en movimiento en el interior de los aparatos. Protección contra la penetración de cuerpos sólidos con un diámetro siperior a 12 mm. p. ej. un dedo de la mano.
3	Protección contra la penetración de cuerpos sólidos de pequeñas dimensiones.	Protección contra contactos de utensilios, cables o similares con un espesor superior a 2,5 mm. con partes bajo tensión o bien en movimiento en el interior de los aparatos. Protección contra la penetración de cuerpos sólidos con un diámetro superior a 2,5 mm. p. ej. herramientas, hilos.
4	Protección contra la penetración de cuerpos sólidos de muy pequeñas dimensiones.	Protección contra contactos de utensilios, cables o similares con un espesor superior a 1 mm. con partes bajo tensión o bien en movimiento en el interior de los aparatos. Protección contra la penetración de cuerpos sólidos con un diámetro superior a 1 mm. p. ej. herramientas finas, cables delgados.
5	Protección contra depósitos de polvo.	Protección completa contra contactos con medios de cualquier género de las partes bajo tensión o bien en movimiento en el interior de los aparatos. Protección contra depósitos de polvo. La penetración del polvo no es totalmente suprimida pero se reduce de tal modo que asegura el buen funcionamiento del aparato.
6	Protección contra la penetración del polvo.	Protección completa contra contactos con medios de cualquier género de las partes bajo tensión o bien en movimiento en el interior del aparato. Protección total contra la penetración del polvo.

Grados de protección contra la penetración del agua

Segunda cifra	Proteción Denominación	**Explicación**
0	Ninguna protección	Ninguna protección particular.
1	Protección contra gotas de agua con dirección perpendicular.	Las gotas de agua que caen perpendiculamnete, no deben tener ningún efecto nocivo.
2	Protección contra gotas de agua con dirección oblicua.	Las gotas de agua que caen con una inclinación cualquiera hasta a 15°con respecto a la vertical, no deben tener ningún efecto nocivo
3	Protección contra goteo contínuo de agua.	El agua que cae con una inclinación cualquiera hasta 60° con respecto a la vertical no debe tener ningún efecto nocivo.
4	Protección contra pulverización de agua.	El agua pulverizada en cualquier dirección contra el aparato no debe tener ningún efecto nocivo.
5	Protección contra chorros de agua.	El chorro de agua lanzado en cualquier dirección contra el aparato no debe tener ningún efecto nocivo.
6	Protección contra inundaciones.	El agua que penetra en un aparato a causa de una inundación o un temporal, p. ej. con mar agitado no debe tener ningún efecto nocivo.
7	Protección contra la inmersión.	El agua no debe penetrar en tal cantidad que anegue el aparato en caso de inmersión del mismo durante tiempos y presiones preestablecidas.
8	Protección contra la summersión.	El agua no debe penetrar en cantidad que anegue el aparato en caso de sumersión del mismo con una presión preestablecida y por un periodo de tiempo indeterminado.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

DIRECTIVA 94/9/CE - ATEX (Atmósferas Explosivas)

La directiva de la Unión Europea 94/9/CE (que entró en vigor el 1º de Julio 2003) concierne a toda la instrumentación y sistemas de protección destinados a su utilización en atmósfera potencialmente explosiva. Entre los aspectos innovativos de la Directiva que contempla todos los riesgos de explosión de cualquier naturaleza (eléctrica o no) hay que destacar: la introducción de los requisitos esenciales de seguridad (RES), la aplicación tanto a los materiales para minería como a los de superficie, la clasificación de los aparatos en categorías en función del nivel de protección asegurado y la vigilancia sobre la producción basada en los sistemas de calidad de la Empresa.
En la práctica, la nueva Directiva considera por primera vez el riesgo de explosión debido a un origen de tipo mecánico, como por ejemplo la generación de una chispa por contacto, utilización o sobrecalentamiento de componentes mecánicos y no solo eléctricos. Además prevé valorar muy atentamente el lugar de instalación, colocación y funcionamiento de la máquina, para clasificarlos en función de la probabilidad de presencia de atmósfera explosiva.
Fin de la directiva:
Garantizar la seguridad y la salud de las personas y de los bienes muebles al afrontar los riesgos que se derivan del uso de los aparatos y sistemas de protección en “atmósfera potencialmente explosiva”

Atmósfera explosiva:
Constituída por una mezcla de sustancias inflamables en estado gaseoso, vapores, nieblas o polvos con aire en determinadas condiciones atmosféricas (temperatura de 20º C a +40º C y gama de presión de 0,8 a 1,1 bar, como base de prueba en conformidad a las normas EN50014-EN13463-1) en la cual, después de provocarla, la combustión se propaga en el conjunto de la mezcla.
Atmósfera potencialmente explosiva:
Atmósfera susceptible de transformarse en atmósfera explosiva a causa de las condiciones operativas locales.

Definición de las áreas con riesgo de explosión según la directiva 1999/92/CE
Las áreas con riesgo de explosión se dividen en zonas en base a la frecuencia y la duración de la presencia de la atmósfera explosiva.
Zona 0
Área en la que está presente permanentemente o durante largos periodos o frecuentemente una atmósfera explosiva consistente en una mezcla de aire y de sustancias inflamables bajo forma de gas, vapor o niebla.
Zona 1
Área en la que la formación de una atmósfera explosiva, consistente en una mezcla de aire y de sustancias inflamables bajo forma de gas, vapor o niebla, es probables que ocurra ocasionalmente durante la actividad normal.
Zona 2
Área en la cual, durante la actividad normal no es probable la formación de una atmósfera explosiva consistente en una mezcla de aire y de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla o, cuando se produzca, sea únicamente de corta duración.
Zona 20
Área en la cual está presente permanentemente o por largos períodos o frecuentemente una atmósfera explosiva bajo forma de nube de polvo combustible en el aire.
Zona 21
Área en la que la formación de una atmósfera explosiva bajo forma de nube en polvo combustible en el aire, es probable que se produzca ocasionalmente durante la actividad normal.
Zona 22
Área en la cual durante la actividad normal no es probable la formación de una atmósfera explosiva bajo forma de nube en polvo combustible o, en caso de que se produzca, sea únicamente por breve tiempo.

Notas.
1) Estratos, depósitos o cúmulos de polvo combustible se consideran como cualquier otra fuente que pueda formar una atmósfera explosiva.
2) Por “actividad normal” se entiende la situación en la que las instalaciones se utilizan dentro de los parámetros previstos.
3) Para la clasificación de las áreas se puede hacer referencia a las normas técnicas armonizadas correspondientes a los sectores específicos, como:
E N60079-10 para atmósferas explosivas por presencia de gas.
EN50281-3 para atmósferas explosivas por presencia de polvos combustibles.



ATEX

Grupos y categorías de instrumentos

NIVEL DE PROTECCIÓN	CATEGORÍA		PRESTACIONES REQUERIDAS	CONDICIONES DE TRABAJO
	GRUPO I	GRUPO II		
Muy elevado	**M1**		Dos medios de protección independientes o seguridad garantizada aún cuando se manifiesten averías independientes una de la otra	Los aparatos quedan alimentados y en funcionamiento incluso en presencia de atmàsfera explosiva
Muy elevado		**1**	Dos medios de protección independientes o seguridad garantizada aún cuando se manifiesten averías independientes una de la otra	Los aparatos quedan alimentados y en funcionamiento en las zonas 0, 1, 2 (G) y/o 20, 21, 22 (D)
Elevado	**M2**		Protección adaptada al funcionamiento normal y en condiciones de funcionamiento adversas	Los aparatos deben de interrumpir la alimentación de energía en presencia de la atmósfera explosiva en las zonas 1, 2 (G) y/o 21, 22 (D)
Elevado		**2**	Protección adaptada al funcionamiento normal y a trastornos frecuentes o aparatos en los que se prevén averías	Los aparatos quedan alimentados y en funcionamiento en las zonas 1, 2 (G) y/o 21, 22 (D)
Normal		**3**	Protección adaptada al funcionamiento normal	Los aparatos quedan alimentados y en funcionamiento en las zonas 2 (G) y/o 22 (D)

Los datos indicados podrán ser cambiados sin previo aviso

GRUPO I

Categoría M1

Comprende los aparatos proyectados y dotados de medios de protección especiales suplementarios para funcionar de conformidad a los parámetros operativos establecidos por el fabricante y asegurar un nivel de protección muy elevado.
Los aparatos de esta categoría están destinados a trabajos en subterráneos, en la minería y en aquellas instalaciones de superficie expuestos al riesgo de irradiación de grisú y/o de polvos combustibles. Los aparatos de esta categoría deben quedar operativos en atmósfera explosiva, incluso en caso de averías excepcionales de los aparatos y se distinguen por medio de protecciones tales como:
- en caso de avería de uno de los medios de protección, un segundo medio independiente asegura el nivel de seguridad requerido, o bien:- al producirse dos averías independientes una de la otra, se garantiza el nivel de seguridad requerido.

Categoría M2

Comprende los aparatos diseñados para funcionar conforme al los parámetros operativos establecidos por el fabricante y basados en un nivel de protección elevado.
Los aparatos de esta categoría están destinados a trabajos en subterráneos, en la minería y en aquellas instalaciones de superficie expuestas al riesgo de irradiación de grisú y/o de polvos combustibles en presencia de atmósfera explosiva, la alimentación de energía de estos aparatos debe poder ser interrumpida.
Los medios de protección correspondientes a los aparatos de esta categoría aseguran el nivel de protección requerido durante el funcionamiento normal, comprendidas las condiciones de trabajo adversa así como las resultantes de elevadas solicitaciones y continuas variaciones ambientales.

GRUPO II

Categoría 1

Comprende los aparatos diseñados para funcionar conforme a los parámetros operativos establecidos por el fabricante y garantizar un nivel de protección muy elevado.
Los aparatos de esta categoría están destinados a ambientes en los que existen siempre, frecuentemente o por largos períodos, una atmósfera explosiva debida a mezclas de aire y gas, vapores y nieblas o mezclas de aire y polvos.
Los aparatos de esta categoría deben asegurar el nivel de protección requerido incluso en el caso de avería excepcional del aparato y se caracterizan por medidas de protección tales como:
- en caso de avería de uno de los medios de protección un segundo medio independiente garantiza el nivel de seguridad requerido
- cuando se manifiestan dos avería independiente una de la otra, el nivel de seguridad requerido está garantizado.

Categoría 2

Comprende los aparatos diseñados para funcionar conforme a los parámetros operativos establecidos por el fabricante y garantizar un nivel de protección elevado.
Los aparatos de esta categoría están destinados a ambientes en los cuales existe la posibilidad de que durante su funcionamiento normal, se manifiesten atmósferas explosivas debidos a gas, vapores, nieblas o mezclas de aire y polvos.
Las medidas de protección correspondientes a aparatos de esta categoría deben garantizar el nivel de protección requerido incluso en presencia de anomalías frecuentes o defectos de funcionamiento de los aparatos que conviene tener en cuenta habitualmente.

Categoría 3

Comprende los aparatos proyectados para funcionar conforme a los parámetros operativos establecidos por el fabricante y garantizar un nivel de protección normal
Los aparatos de esta categoría están destinados a ambientes en los que existe una escasa probabilidad de que se manifiesten aunque sea por breve espacio de tiempo, atmósferas explosivas debidas a gas, vapores, nieblas o mezclas de aire y polvos.
Los aparatos de esta categoría deben garantizar el nivel de protección requeridos a funcionamiento normal.

Clasificación de las máximas temperaturas de superficie (grupo IIG)

Clase de temperatura	Máxima temperatura de superficie (º C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Correspondencia entre ZONAS y CATEGORÍAS (grupo II)

ZONA	0 G (gas)	20 D (polvo)	1 G (gas)	21 D (polvo)	2 G (gas)	22 D (polvo)
Atmósfera explosiva	Alta probabilidad siempre o frecuentemente		Media probabilidad a veces, de vez en cuando		Baja probabilidad, raramente, casi nunca	
CATEGORÍA Segunda directiva 94/9/CE ATEX	**1**		**2**		**3**	

La clasificación en zonas, en un contexto industrial (al que corresponden los productos ATEX del Grupo II) en relación a la "potencial" presencia de gas, vapores o polvos explosivos, es competencia del utilizador, en los lugares de trabajo y actividades laborables que contengan o puedan dar lugar a peligros de explosión, en consecuencia de su valoración del riesgo.
El fabricante facilita todas las características correspondientes a los Grupos y a las Categorías del producto, a fin de que el utilizador pueda decidir en qué zona puede operar con seguridad el producto ATEX, incluso aunque no pueda prever donde y cómo operará efectivamente.

Ejemplo de clasificación de un componente eléctrico:

CE Ex II 3GD EEx nA II T4 T125°C –5°C≤Ta≤70°C

Ejemplo de clasificación de un componente no eléctrico:

CE Ex II 3GD c T4 T125 °C –5°C≤Ta≤70°C



Los datos indicados podrán ser cambiados sin previo aviso

HOMOLOGACIÓN c UL us

El marcado c UL us identifica los productos certificados por UL, una organización independiente líder en el sector de la certificación de seguridad, según los requisitos estadounidenses, de los productos destinados al mercado norteamericano (Estados Unidos y Canadá), la más reconocida y aceptada por el consumidor, por las autoridades supervisoras de las aplicaciones de los códigos y de las reglamentaciones locales y nacionales y por los productores.

Los componentes certificados por UL Recognised son productos que forman parte de un artículo más grande o de un sistema, tanto respecto a los requisitos canadienses como a los estadounidenses.

Las electroválvulas Pneumax serie 300 certificadas por UL, llevan sobre la etiqueta el marcado c UL us C US (con validez para USA y Canadá, registro nº E206325-VAIU2, VAIU8) y se diferencian de las electroválvulas standard por el microsolenoide constituido por un bobinado de hilo de cobre sobreestampado en inyección de RYNITE® (hilo de cobre y RYNITED® entran en la clase de aislamiento “F”)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

03 - Unidades de medida tablas de conversión

- Tabla unidades de medida sistema internacional
- Tablas de conversión
- Tablas pesos específicos y temperaturas de fusión
- Tablas de roscas
- Tablas pesos de materiales

UNIDADES DE MEDIDA SISTEMA INTERNACIONAL

Unidades	Nombre	Simbolo
Longitud	Metro	m
Superficie	Metro cuadrado	m^2
Volumen	Metro cúbico	m^3
Fuerza	Newton	N
Masa	Kilogramo	kg
Presión	Pascal	Pa (N/m^2)
Trabajo y energía	Julio	J (Nm)
Potencia	Watio	W (J/s)
Tiempo	Segundo	s
Velocidad	Metro/segundo	m/s
Aceleración	Metro/segundo^2	m/s^2
Caudal	Metro cúbico/segundo	m^3/s
Temperatura	Kelvin	º K
Frecuencia	Herzio	Hz (1/s)
Corriente eléctrica	Amperio	A
Tensión eléctrica	Voltio	V (W/A)
Resistencia eléctrica	Ohmio	Ω (V/A)
Potencia eléctrica	Voltiamperio	VA (V x A)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

TABLAS DE CONVERSIÓN

Longitud	centímetro (cm)	metro (m)	pulgada (in)	pie (ft)	yarda (yd)
1 metro (m)	100	1	39,37	3,281	1,094
1 pulgada (In)	2,54	$2{,}54\times10^{-2}$	1	$8{,}33\times10^{-2}$	0,028
1 pie (ft)	30,48	0,3048	12	1	0,333
1 yarda (yd)	91,44	0,9144	36	3	1

Superficie	centimetro cuadrado (cm^2)	metro cuadrado (m^2)	pulgada cuadrado (sq in)	pie cuadrado (sq ft)	yarda cuadrada (sq yd)
1 centímetro cuadrado (cm^2)	1	1×10^{-4}	0,155	$1{,}08\times10^{-3}$	$1{,}2\times10^{-4}$
1 metro cuadrado (m^2)	1×10^{4}	1	1.550	10,764	1,2
1 pellica cuadrado (sq in)	6,452	$6{,}45\times10^{-4}$	1	$6{,}95\times10^{-3}$	$7{,}72\times10^{-4}$
1 pie cuadrado (sq ft)	929	$9{,}29\times10^{-2}$	144	1	0,111
1 yarda cuadrada (sq yd)	8.361	0,8361	1.296	9	1

Volumen	litro ($l = dm^3$)	metro cubico (m^3)	pulgada cubica (cu in)	pie cubico (cu ft)	Galón (gal - USA)	Galón (gal - GB)
1 litro (l)=1dm^3	1	1×10^{-3}	61,02	$3{,}53\times10^{-2}$	0,2642	0,22
1 metro cubo (m3)	1.000	1	$6{,}102\times10^{4}$	35,31	264,2	220
1 pulgada cubica (sq In)	$1{,}64\times10^{-2}$	$1{,}64\times10^{-5}$	1	$5{,}8\times10^{-4}$	$4{,}33\times10^{-3}$	$3{,}6\times10^{-3}$
1 pie cubico (sq ft)	28,317	$2{,}83\times10^{-2}$	1.728	1	7,48	6,23
1 Galón (gai - USA)	3,785	$3{,}79\times10^{-3}$	231	0,1337	1	0,8327
1 Galón (gai - GB)	4,546	$4{,}55\times10^{-3}$	277,4	0,1605	1,2	1

Masa (Peso)	kilogramo (kg)	libra-pound (lb)	tonelada USA	tonelada GB
1 kilogramo (Kg)	1	2,205	$1{,}102\times10^{-3}$	$9{,}842\times10^{-4}$
1 libra-pound (lb)	0,4536	1	5×10^{-4}	$4{,}464\times10^{-4}$
1 tonelada USA	907,2	2.000	1	0,8929
1 tonelada GB	1.016	2.240	1,12	1

Fuerza	Newton (N)	Kllopondio (kgp)	Poundal (pdl)
1 Newton (N)	1	0,102	7,23
1 Kilopondio (kp)	9,807	1	70,93
1 Poundal (poi)	0,1383	0,0141	1

Presión	Pascal (Pa)	Bar (bar)	Poundal/Pulgada² (psi)	Atmosfera Técnica (at = kg/cm^2)	Atmosfera (atm)	Columna de mercurio (mmHg = Torr)	Columna de agua (mH_2O)
1 Pascal (Pa)	1	1×10^{-5}	$1{,}45\times10^{-4}$	$1{,}02\times10^{-5}$	$9{,}87\times10^{-6}$	$7{,}5\times10^{-3}$	$1{,}02\times10^{-4}$
1 Bar (bar)	1×10^{5}	1	14,50	1,02	0,9869	750	10,2
1 Poundal/pulgada2(psi)	6.895	0,069	1	$7{,}03\times10^{-2}$	0,06805	51,72	0,703
1 Atmosfera Técnica (at = kgfcm²)	$9{,}807\times10^{4}$	0,9807	14,22	1	0,9678	735,6	10
1 Atmosfera (atm)	$1{,}013\times10^{5}$	1,013	14,70	1,033	1	760	10,33
1 mm de mercurio (mmHg = Torr)	133,32	$1{,}34\times10^{-3}$	$1{,}934\times10^{-2}$	$1{,}36\times10^{-3}$	$1{,}316\times10^{-3}$	1	$1{,}36\times10^{-2}$
1 metro de agua (mhhO)	9.810	$9{,}81\times10^{-2}$	1,423	0,1	$9{,}682\times10^{-2}$	73,6	1

Trabajo y energía	Kilocaloría (kcal)	Kilogrametro (kgm)	Kilovatiohora (kWh)	Caballo vapor/hora no metrico (hph)	Julio (J)
1 Kilocaloria (kcal)	1	427	$1{,}163\times10^{-3}$	$1{,}561\times10^{-3}$	4.190
1 Kilogrametro (kgm)	$2{,}34\times10^{-3}$	1	$2{,}724\times10^{-6}$	$3{,}653\times10^{-6}$	9,806
1 Kilovatiohora (kWh)	860	367.122	1	1,341	$3{,}6\times10^{5}$
1 Caballo vapor/hora-no metrico (hph)	641	273.761	0,7457	1	$2{,}685\times10^{6}$
1 Julio (J)	$2{,}39\times10^{-4}$	0,102	$2{,}78\times10^{-7}$	$3{,}725\times10^{-7}$	1

Temperatura	Kelvin (K)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)
Kelvin (K)	/	K-273 = °C	(K-273)x1,8 = °F
Celsius (ºC)	°C+273 = K	/	(°Cx1,8)+32 = °F
Fahrenheit (ºF)	273+[(°F-32):1,8] = K	(°F-32):1,8 = °C	/

PESOS ESPECIFICOS Y TEMPERATURAS DE FUSIÓN

Sustancias SÓLIDAS

Sustancia	Simbolo quimico	Peso específico (kg/dm3)	Temperatura de fusión (°C)
Acero al tungsteno		7,8	1480
Acero inoxidable		7,8	1450
Acero sin mezcla		8,7	1450
Alpaca	Al	2,7	660
Aluminio		8,6	1050
Antimonio	Sb	6,67	630
Bronce	Ag	10,5	960
Bronce para fundir	94 Cu 6 Sn	7,4- 8,9	900
Cadmio		8,78	990
Calcio	Cd	8,64	321
Cemento	Ca	1,55	851
Cobalto		1,65	-
Cobre		8,9	1490
Corindon		3,9 - 4,0	2050
Cromo	Cr	7,1	1890
Diamante	C	3,51	~ 3500
Esmeril	Fe	7,86	1539
Estaño		7,25	1150 - 1250
Goma		1,1	-
Hierro	Mn	7,3	1260
Hierro colado	Mg	1,75	650
Latón 63/37		7,5 - 10,1	300 ... 400
Magnesio		14,7	> 2000
Manganeso		11,1	> 2000
Metal blando		2,6 - 3,6	~ 1300
Metal duro K10	Mo	10,2	2600
Metal duro P10	Ni	8,85	1450
Mica	Au	19,83	1063
Molibdeno		5,1	1565
Niquel		8,5	900 - 1000
Oro		0,92	54
Oxido de hierro	Pb	11,34	327
Parafina		1,4 - 1,5	-
Plástico técnico		21,45	1775
Plata	Cu	8,93	1085
Platino		4	2200
Plomo	Sn	7,28	232
Titanio	Ti	4,6	3380
Vanadio	W	19,3	3370
Wolframio	V	6,1	1800
Zinc	Zn	7,15	420
Zinc prensado		6,8	390

Sustancias LÍQUIDAS

Sustancia	Simbolo quimico	Peso específico (kg/dm3)	Temperatura de fusión (°C)
Agua destilada		1	0
Alcohol etílico		0,79	-117
Gasolina		0,68 - 0,75	-30 - -50
Benzeno puro		0,88	64
Gasoleo		0,88 - 1	-5
Mercurio	Hg	13,59	-38,9
Aceite lubricante		0,91	-20
Aceite para máquinas		0,91	-5
Petroleo		0,81	-70
Percloroetileno		1,62	

Sustancias GASEOSAS

Sustancia	Simbolo quimico	Poids spécifique (kg/dm3)	Temperatura de fusión (°C)
Acetileno	C_2H_2	0,91	-81
Anhidrico carbónico	CO_2	1,53	-57
Aire		1	-220
Nitrógeno	N_2	0,97	-210
Gas iluminante		0,47	-230
Hidrógeno	H_2	0,07	-257
Neon	Ne	0,69	-249
Oxido de carbonio	CO	0,97	-205
Oxigeno	O_2	1,1	-218
Vapor de agua 100 ºC		0,62	0

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Roscas MÉTRICAS UNI 4535-64

ISO de paso grueso

Rosca	Paso (mm)	Ø taladro (mm)	Ø punta (mm)
M 1,6	0,35	1,321	1,20
M 1,8	0,35	1,521	1,45
M 2	0,40	1,679	1,60
M 2,2	0,45	1,838	1,75
M 2,5	0,45	2,138	2,05
M 3	0,50	2,599	2,5
M 3,5	0,60	3,010	2,9
M 4	0,70	3,422	3,3
M 4,5	0,75	3,878	3,7
M 5	0,80	4,334	4,2
M 6	1	5,153	5
M 7	1	6,153	6
M 8	1,25	6,912	6,8
M 9	1,25	7,912	7,8
M 10	1,5	8,676	8,5
M 11	1,5	9,676	9,5
M 12	1,75	10,441	10,2
M 14	2	12,210	12
M 16	2	14,210	14
M 18	2,5	15,744	15,5
M 20	2,5	17,744	17,5
M 22	2,5	19,744	19,5
M 24	3	21,252	21
M 27	3	24,252	24
M 30	3,5	26,771	26,5
M 33	3,5	29,771	29,5
M 36	4	32,270	32
M 39	4	35,270	35
M 42	4,5	37,799	37,5
M 45	4,5	40,799	40,5
M 48	5	43,297	43
M 52	5	47,297	47
M 56	5,5	50,796	50,5
M 60	5,5	54,796	54,5
M 64	6	58,305	58
M 68	6	62,305	62

ISO de paso fino

Rosca	Paso (mm)	Ø taladro (mm)	Ø punta (mm)
M 3	0,35	2,721	2,65
M 4	0,50	3,599	3,5
M 5	0,50	4,599	4,5
M 6	0,75	5,378	5,2
M 7	0,75	6,378	6,2
M 8	0,75	7,378	7,2
M 8	1	7,153	7
M 9	1	8,153	8
M10	0,75	9,378	9,2
M 10	1	9,153	9
M 10	1,25	8,912	8,8
M 11	1	10,153	10
M 12	1	11,153	11
M 12	1,25	10,912	10,8
M 12	1,5	10,676	10,5
M 14	1	13,153	13
M 14	1,25	12,912	12,8
M 14	1,5	12,676	12,5
M 15	1	14,153	14
M 15	1,5	13,676	13,5
M 16	1	15,153	15
M 16	1,5	14,676	14,5
M 18	1	17,153	17
M 18	1,5	16,676	16,5
M 18	2	16,210	16
M 20	1	19,153	19
M 20	1,5	18,676	18,5
M 20	2	18,210	18
M 22	1	21,153	21
M 22	1,5	20,676	20,5
M 21	2	20,210	20
M 24	1	23,153	23
M 24	1,5	22,676	22,5
M 24	2	22,210	22
M 24	1	24,153	24
M 25	1,5	23,676	23,5
M 26	1,5	24,676	24,5
M 27	1,5	25,676	25,5
M 27	2	25,210	25
M 28	1,5	26,676	26,5
M 30	1,5	28,676	28,5
M 30	2	28,210	28
M 32	1,5	30,676	30,5
M 33	2	31,210	31
M 35	1,5	33,676	33,5
M 36	1,5	34,676	34,5
M 36	2	34,210	34
M 36	3	33,252	33
M 38	1,5	36,676	36,5
M 39	3	36,252	36
M 40	1,5	38,676	38,5
M 42	1,5	40,676	40,5
M 45	1,5	43,676	43,5
M 50	1,5	48,676	48,5

Roscas WHITWORTH UNI 2709

«W»

Rosca	Ø externo (mm)	Ø Taladro (mm)	Ø punta (mm)
W 1/16" - 60	1,588	1,18	1,2
W 3/32" - 48	2,381	1,87	1,9
W 1/8" - 40	3,175	2,56	2,6
W 5/32" - 32	3,969	3,21	3,2
W 3/16" - 24	4,762	3,74	3,8
W 7/32" - 24	5,556	4,54	4,6
W 1/4" - 20	6,350	5,13	5,2
W 5/16" - 18	7,938	6,58	6,6
W 3/8" - 16	9,525	8,01	8,0
W 7/16" - 14	11,112	9,37	9,4
W 1/2" - 12	12,700	10,66	10,5
W 9/16" - 12	14,288	12,25	12,0
W 5/8" - 11	15,875	13,66	13,5
W 3/4" - 10	19,050	16,61	16,5
W 7/8" - 9	22,225	19,51	19,5
W 1" - 8	25,400	22,35	22,5
W 1 1/8"- 7	28,575	25,09	25,0
W 1 1/4"- 7	31,750	28,26	28,0
W 1 3/8"- 6	34,925	30,86	31,0
W 1 1/2"- 6	38,100	34,03	34,0
W 1 5/8"- 5	41,275	36,39	36,5
W 1 3/4"- 5	44,450	39,56	39,5
W 1 7/8"- 4,5	47,625	42,20	42,0
W 2" - 4,5	50,800	45,37	45,5
W 2 1/4" - 4	57,150	51,04	51,0
W 2 1/2" - 4	63,500	57,39	57,5
W 2 3/4" - 3,5	69,850	62,87	63,0
W 3"- 3	76,200	69,22	69,5

«BSF»

Rosca	Ø externo (mm)	Ø Taladro (mm)	Ø punta (mm)
W 3/16"- 32	4,762	4,00	4,0
W 7/32"- 28	5,556	4,69	4,7
W 1/4" - 26	6,350	5,41	5,4
W 5/16"- 22	7,938	6,83	6,8
W 3/8" - 20	9,525	8,30	8,3
W 7/16"- 18	11,113	9,76	9,8
W 1/2" - 16	12,700	11,17	11,0
W 9/16"- 16	14,288	12,76	12,5
W 5/8" - 14	15,875	14,13	14,0
W 3/4" - 12	19,050	17,01	17,0
W 7/8" - 11	22,225	20,00	20,0
W 1" - 10	25,400	22,96	23,0
W 1 1/8" - 9	28,575	25,86	26,0
W 1 1/4" - 9	31,750	29,04	29,0
W 1 3/8" - 8	34,925	31,87	32,0
W 1 1/2" - 8	38,100	35,05	35,0
W 1 5/8" - 8	41,275	38,22	38,0
W 1 3/4" - 7	44,450	40,96	41,0
W 1 7/8" - 7	47,625	44,14	44,0
W 2" - 7	50,800	47,31	47,5
W 2 1/4" - 6	57,150	53,08	53,0
W 2 1/2" - 6	63,500	59,43	59,5
W 2 3/4" - 6	69,850	65,78	66,0
W 3" - 5	76,200	71,32	71,5

Roscas GAS

«G» UNI 338-66

Rosca	Ø externo (mm)	Ø Taladro (mm)	Ø punta (mm)
G 1/8" - 28	9,73	8,68	8,70
G 1/4" - 19	13,16	11,62	11,75
G 3/8" - 19	16,66	15,12	15,25
G 1/2" - 14	20,95	18,86	19,00
G 5/8" - 14	22,91	20,82	21,00
G 3/4" - 14	26,44	24,35	24,50
G 7/8" - 14	30,20	28,11	28,25
G 1" - 11	33,25	30,59	30,50
G 1 1/8" - 11	37,90	35,24	35,50
G 1 1/4" - 11	41,91	39,25	39,50
G 1 3/8" - 11	44,32	41,66	41,50
G 1 1/2" - 11	47,80	45,14	45,00
G 1 5/8" - 11	51,32	48,67	48,50
G 1 3/4" - 11	53,75	51,08	51,00
G 2" - 11	59,61	56,95	57,00
G 2 1/4" - 11	65,71	63,05	63,00
G 2 1/2" - 11	75,18	72,52	72,50
G 2 3/4" - 11	81,53	78,87	79,00
G 3" - 11	87,88	85,22	85,50
G 3 1/4" - 11	93,98	91,32	91,50
G 3 1/2" - 11	100,33	97,67	97,50
G 3 3/4" - 11	106,68	104,02	104,00
G 4" - 11	113,03	110,37	110,50

«Gc» UNI 339-66

Rosca	Ø externo (mm)	Ø Taladro (mm)	Ø punta (mm)
Gc 1/8"-28	8,5	4,9	3,1
Gc 1/4"-19	11,5	7,3	4,7
Gc 3/8"-19	15,0	7,7	5,1
Gc 1/2"-14	18,5	10,0	6,4
Gc 3/4"-14	23,5	11,3	7,7
Gc 1"-11	30,0	12,7	8,1
Gc 1 1/4"-11	38,0	15,0	10,4
Gc 1 3/8"-11	41,0	15,0	10,4
Gc 1 1/2"-11	44,5	15,0	10,4
Gc 2"-11	56,0	18,2	13,6
Gc 2 1/2"-11	72,0	21,0	14,0
Gc 3"-11	85,0	24,1	17,1
		máx	**mín**

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Roscas AMERICANAS

normal «NC» y «UNC»

Rosca	Ø externo (mm)	Ø Taladro (mm)	Ø punta (mm)
UNC No. 1-64	1,854	1,425	1,582
UNC No. 2-56	2,184	1,694	1,872
UNC No. 3-48	2,515	1,941	2,136
UNC No. 4-40	2,845	2,156	2,383
UNC No. 5-40	3,175	2,487	2,697
UNC No. 6-32	3,505	2,647	2,909
UNC No. 8-32	4,166	3,307	3,515
UNC No. 10-24	4,826	3,680	3,960
UNC No. 12-24	5,486	4,341	4,575
UNC 1/4"-20	6,350	4,976	5,232
UNC 5-16"-18	7,938	6,411	6,680
UNC 3/8"-16	9,525	7,805	8,087
UNC 7/16"-14	11,112	9,149	9,451
UNC 1/2"-13	12,700	10,584	10,896
UNC 9/16"-12	14,288	11,996	12,319
UNC 5/8"-11	15,875	13,376	13,709
UNC 3/4"-10	19,050	16,299	16,644
UNC 7/8"- 9	22,225	19,169	19,530
UNC 1"- 8	25,400	21,963	22,339
UNC 1 1/8"- 7	28,575	24,648	25,039
UNC 1 1/4"- 7	31,750	27,823	28,214
UNC 1 3/8"- 6	34,925	30,343	30,800
UNC 1 1/2"- 6	38,100	33,518	33,975

fina «NF» y «UNF»

Rosca	Ø externo (mm)	Ø Taladro (mm)		Ø punta (mm)
UNF No. 0-80	1,524	1,181	1,306	1,3
UNF No. 1-72	1,854	1,473	1,613	1,6
UNF No. 2-64	2,184	1,755	1,913	1,9
UNF No. 3-56	2,515	2,024	2,174	2,1
UNF No. 4-48	2,845	2,271	2,438	2,35
UNF No. 5-44	3,175	2,550	2,713	2,65
UNF No. 6-40	3,505	2,817	2,995	2,9
UNF No. 8-36	4,166	3,401	3,561	3,5
UNF No. 10-32	4,826	3,967	4,125	4
UNF No. 12-28	5,486	4,503	4,466	4,6
UNF 1/4"-28	6,350	5,367	5,519	5,4
UNF 5/16"-24	7,938	6,792	6,957	6,7
UNF 3/8"-24	9,525	8,379	8,545	8,4
UNF 7/16"-20	11,112	9,738	9,921	9,8
UNF 1/2"-20	12,700	11,326	11,509	11,4
UNF 9/16"-18	14,288	12,761	12,954	12,8
UNF 5/8"-18	15,875	14,348	14,542	14,4
UNF 3/4"-16	19,050	17,330	17,534	17,4
UNF 7/8"-14	22,225	20,261	20,477	20,3
UNF 1"-12	25,400	23,109	23,338	23,2
UNF 1 1/8"-12	28,570	26,284	26,513	26,4
UNF 1 1/4"-12	31,750	29,459	29,688	29,6
UNF 1 3/8"-12	34,920	32,634	32,863	32,7
UNF 1 1/2"-12	38,100	35,809	36,038	35,9
		máx	mín	

gas cilíndrica «NPS»

Rosca	Ø externo (mm)	Ø Taladro (mm)	Ø punta (mm)
NPS 1/8"-27	10,27	8,92	8,9
NPS 1/4"-18	13,57	11,54	11,5
NPS 3/8"-18	17,05	15,03	15,0
NPS 1/2"-14	21,22	18,61	18,5
NPS 3/4"-14	26,56	23,95	24,0
NPS 1"-11½	33,22	30,05	30,0
NPS 1¼"-11½	41,98	38,80	39,0
NPS 1½"-11½	48,05	44,87	45,0
NPS 2"-11½	60,09	56,91	57,0
NPS 2½"-8	72,70	68,13	68,0
NPS 3"-8	88,60	84,04	84,0

Cónica «NPT»

Rosca	Ø Taladro (mm)
NPS 1/8"-27	8,5
NPS 1/4"-18	11,0
NPS 3/8"-18	14,5
NPS 1/2"-14	18,0
NPS 3/4"-14	23,0
NPS 1"-11½	29,0
NPS 1¼"-11½	38,0
NPS 1½"-11½	44,0
NPS 2"-11½	56,0
NPS 2 1/2"-8	67,0
NPS 3"-8	83,0

PESO MATERIALES en Kg por metro

ACERO (peso especifico 7,85 Kg/dm³)

Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■
2	0.024	0.027	0.031	**22**	2,98	3,29	3,80	**46**	12,93	14,40	16,60	**100**	61,62	67,98	78,50
2,5	0.038	0.042	0.049	**23**	3,26	3,57	4,12	**48**	14,20	15,67	18,09	**110**	74,60	82,26	94,99
3	0.055	0.061	0.070	**24**	3,55	3,92	4,52	**50**	15,40	17,00	19,60	**120**	88,80	97,90	113
3,5	0.075	0.083	0.096	**25**	3,85	4,21	4,91	**52**	16,70	18,51	21,22	**130**	104	114,9	132,7
4	0.098	0.109	0.126	**26**	4,17	4,60	5,26	**53**	17,30	19,10	22,05	**140**	121	133,3	153,9
4,5	0.125	0.138	0.159	**27**	4,49	4,96	5,72	**54**	17,96	19,81	22,89	**150**	139	153	176,6
5	0.154	0.170	0.196	**28**	4,83	5,29	6,10	**55**	18,70	20,60	23,70	**160**	158	174	201
6	0.222	0.245	0.283	**29**	5,14	5,67	6,54	**56**	19,30	21,31	24,62	**170**	178	196,5	226,9
7	0.302	0.333	0.385	**30**	5,55	6,12	7,06	**58**	20,70	22,87	26,41	**180**	200	220,3	254,3
8	0.395	0.435	0.502	**31**	5,87	6,46	7,54	**60**	22,20	24,47	28,30	**190**	223	245,4	283,4
9	0.499	0.551	0.636	**32**	6,31	6,96	8,04	**62**	23,69	26,13	30,17	**200**	247	271,9	314
10	0.617	0.680	0.785	**33**	6,71	7,32	8,55	**64**	25,24	27,84	32,15	**210**	272	299,8	346,2
11	0.746	0.823	0.950	**34**	7,06	7,86	9,07	**65**	26,00	28,72	33,20	**220**	298	329	379,9
12	0.888	0.979	1.130	**35**	7,55	8,33	9,62	**66**	26,84	29,61	34,19	**230**	326	359,6	415,3
13	1.04	1.140	1.33	**36**	7,99	8,81	10,20	**68**	28,50	31,43	36,30	**240**	355	391,6	452,2
14	1.21	1.33	1.54	**37**	8,37	9,30	10,75	**70**	30,20	33,30	38,50	**250**	385	424,9	490,6
15	1.39	1.52	1.77	**38**	8,90	9,81	11,34	**72**	31,84	35,24	40,69	**260**	417	459,6	430,7
16	1.58	1.73	2.01	**39**	9,38	10,34	11,94	**74**	33,74	37,23	42,98	**270**	449	495,6	572,3
17	1.78	1.96	2.27	**40**	9,86	10,88	12,60	**75**	34,70	38,20	44,20	**280**	483	533	615,4
18	2.00	2.18	2.54	**41**	10,28	11,40	13,20	**76**	35,60	39,26	45,34	**300**	554,8	611,8	706,5
19	2.23	2.45	2.83	**42**	10,91	12,00	13,85	**78**	37,50	41,36	47,75				
20	2.47	2.70	3.14	**44**	11,83	13,16	15,20	**80**	39,50	43,50	50,20				
21	2.72	3.00	3.44	**45**	12,50	13,77	15,90	**90**	49,90	55,07	63,58				

ALUMINIO (peso especifico 2,7 Kg/dm³)

Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■
2	0,026	0,028	0,034	**22**	3,231	3,564	4,114	**46**	14,126	15,585	17,988	**100**	66,759	73,658	85,011
2,5	0,041	0,045	0,052	**23**	3,532	3,897	4,497	**48**	15,385	16,974	19,591	**110**	80,829	88,587	102,928
3	0,060	0,066	0,076	**24**	3,845	4,242	4,896	**50**	16,690	18,414	21,253	**120**	96,135	106,070	122,419
3,5	0,081	0,089	0,103	**25**	4,173	4,604	5,313	**52**	18,051	19,916	22,986	**130**	112,820	124,479	143,665
4	0,106	0,116	0,134	**26**	4,513	4,979	5,746	**53**	18,752	20,689	23,878	**140**	130,849	144,371	166,165
4,5	0,135	0,148	0,159	**27**	4,867	5,369	6,197	**54**	19,466	21,455	24,788	**150**	150,203	165,725	191,269
5	0,167	0,184	0,212	**28**	5,234	5,774	6,665	**55**	20,196	22,283	25,717	**160**	170,901	188,562	217,626
6	0,240	0,264	0,305	**29**	5,614	6,194	7,148	**56**	20,935	23,098	26,658	**170**	192,933	212,871	245,682
7	0,327	0,360	0,416	**30**	6,009	6,629	7,651	**58**	22,457	24,777	28,596	**180**	216,299	238,652	275,436
8	0,428	0,472	0,545	**31**	6,416	7,079	8,170	**60**	24,033	26,516	30,603	**190**	241,000	265,906	306,891
9	0,542	0,598	0,690	**32**	6,835	7,541	8,703	**62**	25,662	28,314	32,627	**200**	237,036	294,632	340,045
10	0,667	0,735	0,849	**33**	7,270	8,021	9,257	**64**	27,344	30,169	34,820	**210**	294,406	324,831	374,899
11	0,809	0,892	1,030	**34**	7,717	8,514	9,826	**65**	28,205	31,119	35,916	**220**	323,110	356,501	411,450
12	0,963	1,062	1,226	**35**	8,178	9,023	10,413	**66**	29,080	32,085	37,030	**230**	353,464	389,992	450,103
13	1,128	1,244	1,436	**36**	8,652	9,546	11,017	**68**	30,869	34,059	39,308	**240**	384,561	424,270	489,664
14	1,308	1,443	1,665	**37**	9,139	10,083	11,637	**70**	32,716	36,097	41,660	**250**	417,239	460,358	531,315
15	1,502	1,657	1,912	**38**	9,639	10,635	12,274	**72**	34,607	38,183	44,068	**260**	451,290	497,928	574,676
16	1,709	1,885	2,176	**39**	10,154	11,203	12,930	**74**	36,556	40,333	46,550	**270**	486,676	536,971	619,737
17	1,929	2,128	2,456	**40**	10,684	11,788	13,605	**75**	37,553	41,433	47,820	**280**	523,387	577,476	665,992
18	2,163	2,386	2,754	**41**	11,222	12,381	14,290	**76**	38,560	42,544	49,102	**300**	600,831	662,923	765,103
19	2,410	2,659	3,068	**42**	11,776	12,992	14,995	**78**	40,616	44,813	51,708				
20	2,670	2,946	3,400	**44**	12,924	14,259	16,457	**80**	42,725	47,140	54,406				
21	2,944	3,248	3,748	**45**	13,518	14,915	17,213	**90**	54,074	59,662	68,858				

LATÓN (peso especifico 8,5 Kg/dm³)

Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■	Dimensiones (mm.)	●	⬢	■
2	0,008	0,009	0,011	**22**	1,026	1,131	1,307	**46**	4,487	4,947	5,715	**100**	21,206	23,384	27,000
2,5	0,013	0,014	0,016	**23**	1,122	1,237	1,429	**48**	4,886	5,387	6,224	**110**	25,659	28,294	32,670
3	0,019	0,021	0,024	**24**	1,223	1,347	1,555	**50**	5,302	5,845	6,570	**120**	30,536	33,672	38,900
3,5	0,025	0,028	0,031	**25**	1,326	1,462	1,689	**52**	5,734	6,322	7,304	**130**	35,810	39,488	45,617
4	0,034	0,037	0,043	**26**	1,434	1,581	1,826	**53**	5,957	6,568	7,588	**140**	41,564	45,833	52,947
4,5	0,043	0,047	0,054	**27**	1,546	1,704	1,968	**54**	6,184	6,819	7,877	**150**	47,712	52,612	60,800
5	0,053	0,058	0,068	**28**	1,663	1,833	2,118	**55**	6,415	7,069	8,168	**160**	54,300	59,877	69,171
6	0,077	0,084	0,097	**29**	1,783	1,966	2,271	**56**	6,650	7,333	8,471	**170**	61,300	67,596	78,089
7	0,104	0,115	0,132	**30**	1,909	2,104	2,430	**58**	7,134	7,866	9,087	**180**	68,700	75,756	87,480
8	0,136	0,150	0,173	**31**	2,038	2,247	2,596	**60**	7,634	8,420	9,720	**190**	76,600	84,468	97,579
9	0,172	0,189	0,219	**32**	2,171	2,394	2,765	**62**	8,152	8,989	10,384	**200**	84,800	93,510	108,000
10	0,212	0,234	0,270	**33**	2,309	2,546	2,941	**64**	8,686	9,578	11,064	**210**	93,500	103,104	119,108
11	0,257	0,283	0,327	**34**	2,451	2,702	3,122	**65**	8,960	9,880	11,414	**220**	102,600	113,138	130,700
12	0,306	0,337	0,389	**35**	2,598	2,864	3,308	**66**	9,237	10,185	11,766	**230**	112,200	123,724	142,929
13	0,358	0,395	0,456	**36**	2,748	3,029	3,500	**68**	9,806	10,813	12,491	**240**	122,150	134,696	155,605
14	0,416	0,458	0,529	**37**	2,903	3,201	3,698	**70**	10,391	11,458	13,230	**250**	132,600	146,220	168,917
15	0,477	0,526	0,608	**38**	3,062	3,376	3,900	**72**	10,933	12,056	13,927	**260**	143,350	158,074	182,611
16	0,543	0,599	0,691	**39**	3,226	3,557	4,109	**74**	11,612	12,804	14,792	**270**	154,600	170,480	196,942
17	0,613	0,675	0,780	**40**	3,393	3,736	4,320	**75**	11,928	13,153	15,194	**280**	166,250	183,326	211,783
18	0,687	0,757	0,865	**41**	3,565	3,930	4,541	**76**	12,249	13,507	15,603	**300**	190,900	210,508	243,184
19	0,766	0,844	0,975	**42**	3,741	4,125	4,765	**78**	12,902	14,227	16,435				
20	0,848	0,935	1,080	**44**	4,105	4,526	5,229	**80**	13,572	14,966	17,280				
21	0,935	1,031	1,191	**45**	4,294	4,735	5,468	**90**	17,177	18,941	21,870				

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

04 - Simbología neumática

- FRL
- Válvulas y Electroválvulas,
  Válvulas complementarias,
  Conducciones y conexiones
- Cilindros

TRATAMIENTO DE AIRE

Aparatos para el tratamiento del aire

- Acumulador neumático (capacidad)
- Separador de condensación de purga manual
- Separador de condensación de purga automática
- Lubricador
- Filtro
- Filtro separador de condensación de purga manual
- Filtro separador de condensación de purga automática

Válvulas de control de la presión

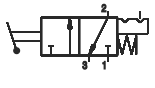
- Presostato
- Válvula limitadora de presión a escape libre
- Válvula limitadora de presión pilotada a escape libre
- Válvula de secuencia
- Reductor de presión
- Regulador de presión sin válvula de escape
- Regulador de presión pilotado sin válvula de escape
- Regulador de presión sin válvula de escape (libre)
- Regulador de presión diferencial

Grupos completos

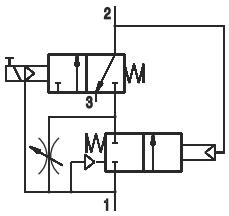
- Filtro - Reductor de presión
- Filtro - Reductor - Lubricador

Aparatos varios

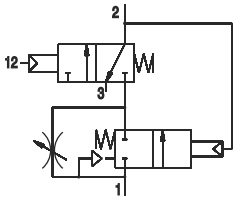
- Manometro
- Válvula de cierre



- Arranque progresivo de mando eléctrico



- Arranque progresivo de mando neumático



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

VÁLVULAS Y ELECTROVÁLVULAS

Términos y definiciones

Las conexiones son las entradas y las salidas sobre las válvulas (y sus símbolos neumáticos) y se dividen en:

Conexiones principales:
- de alimentación indicada con el número 1
- de utilización indicadas con los números 2 y 4
- de escape indicadas con los números 3 y 5

Conexiones de mando:
- conexión 10 de reposicionamiento válvulas 2/2 y 3/2
- conexión 12 de accionamiento válvulas 2/2 y 3/2 y reposicionamiento válvulas 5/2 y 5/3
- conexión 14 de accionamiento válvulas 5/2 y 5/3

Accionamiento se entiende la conmutación de la válvula mediante un mando externo mecánico, neumático o eléctrico.

Reposicionamiento se entiende la puesta en condiciones de reposo de la válvula mediante un mando externo mecánico, neumático, eléctrico o interno de tipo neumático (diferencial) o mecánico (muelle).

Las **vías** son el número de conexiones presentes sobre la válvula y su símbolo neumático.

L**as posiciones** corresponden al número de posiciones que la válvula puede asumir y son los cuadrados indicados en el símbolo neumático.

La **función** indica el funcionamiento de la válvula en condiciones de reposo (corresponde a la parte derecha del símbolo)

Simbología de la válvula

Vias	Pos.	Función	Simbolo
2	2	Normalmente cerrada	
2	2	Normalmente abierta	
3	2	Normalmente cerrada	
3	2	Normalmente abierta	
5	2	Escapes separados	
5	3	Centros cerrados	
5	3	Centros abiertos	
5	3	Centros en presión	

Accionamientos y reposicionamientos

Mecánicos	Neumáticos
Esfera	Neumático
Esfera sensible	Neumático - retorno al centro
Rodillo	Neumático en depresión
Rodillo unidireccional	Diferencial (muelle neumático)
Rodillo sensible	Diferencial alimentación externa
Pedal	Diferencial sensible
Pedal retorno muelle	**Eléctricos**
Pulsador	Solenoide directo
Pulsador sensible	Solenoide biestable
Pulsados 2 posiciones	Solenoide (autoalimentado)
Palanca	Solenoide alimentación externa
Palanca retorno muelle	Solenoide - retorno al centro
Palanca sensible	Solenoide con pilotaje suplementario
Paro mecánico 2 posiciones	
Paro mecánico 3 posiciones	
Muelle	

Válvulas complementarias

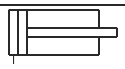
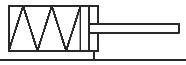
Válvula de estrangulación	Silenciador
Regulador de flujo bidireccional	Válvula antirretorno sin muelle
Regulador de flujo unidireccional	Válvula antirretorno con muelle
Válvula de escape rápido	Válvula antirretorno controlada en cierre
Válvula selectora	Válvula antirretorno controlada en apertura

Conductores y conexiones

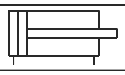
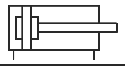
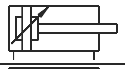
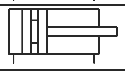
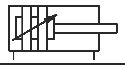
Línea de presión	Acoplamiento rotativo de una vía
Línea de mando	Acoplamiento rotativo de tres vías
Línea de escape	Toma de aire tapada
Línea flexible	Toma de aire con conexión intercalada
Línea eléctrica	Racor de enchufe rápido sin válvula antirretorno
Conexión de tuberías	Racor de enchufe rápido con válvula antirretorno
Cruce de tuberías	Escape de aire conexión no roscada
Acometida principal de aire	Escape de aire conexión no roscada

CILINDROS

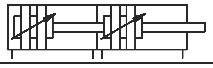
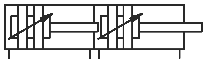
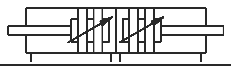
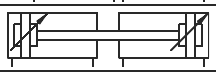
Cilindros simple efecto

retorno con fuerza externa	
retorno con muelle	
	

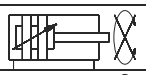
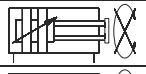
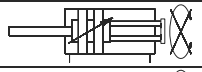
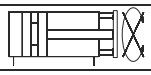
Cilindrosos doble efecto

vástago simple	
doble vástago (pasante)	
con amortiguaciones no regulables	
con amortiguaciones regulables	
con pistón magnético	
con pistón magnético con amortiguaciones regulables	

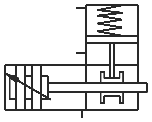
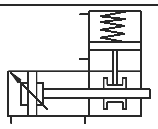
Cilindros montados en tándem

en empuje vástago común	
en empuje vástagos independientes	
vástagos contrapuestos	
contrapuestos vástago común	

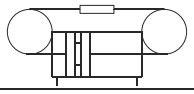
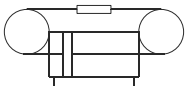
Cilindros antigiros

doble efecto vástago simple	
doble efecto vástagos gemelos	
doble efecto vástagos gemelos vástago pasante	
doble efecto vástagos gemelos pasantes	
cilindros compactos guiados	

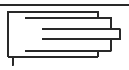
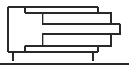
Cilindros con blocavástago

con pistón magnético con amortiguaciones regulables	
con pistón no magnético con amortiguaciones regulables	

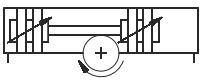
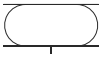
Cilindros sin vástago

con pistón magnético con amortiguaciones regulables	
cilindros de cable con pistón magnético	
cilindros de cable con pistón no magnético	

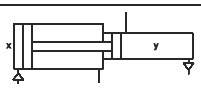
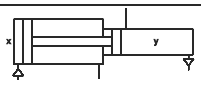
Cilindros telescópicos

Simple efecto	
Doble efecto	

Cilindros varios

Cilindros de giro	
Cilindros con ángulo de rotación limitado	
Cilindros de fuelle	

Multiplicadores de presión

aire / aire	
aire / aceite	
acumulador oleoneumático	

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

05 - Informaciones técnicas sobre materiales

- Tablas de elastómeros y materiales plásticos

ELASTÓMEROS Y MATERIALES PLÁSTICOS

Sigla (según ISO 1629)	Temperatura de ejercicio	Designación química
ELASTÓMEROS		
EPDM	-40°C ÷ +100°C	Etileno-propileno
FFPM - FFKM	-5°C ÷ +200°C	Elastómero perfluorurado
FPM - FKM	-5°C ÷ +150°C	Elastómero fluorurado-Goma fluorurada
HNBR	-5°C ÷ +120°C	Elastómero hidrogenado
NBR	-5°C ÷ +70°C	Elastómero nitrílico
PUR	-30°C ÷ +80°C	Poliuretano colado
EU	-30°C ÷ +80°C	Poliuretano para estampación e inyección
MATERIALES PLÁSTICOS		
PTFE	-150°C ÷ +200°C	Politetrafluoroetileno
POM	-40°C ÷ +110°C	Poliacetalico-Resina Acetálica
PA	-40°C ÷ +120°C	Poliamida (Nylon)
PC	-100°C ÷ +130°C	Policarbonato
PBT	-40°C ÷ +130°C	Polibutienterefialato

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

06 - Unidades tratamiento del aire

- Conceptos básicos
- Componentes tratamiento del aire
- Curvas de caudal

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Una vez comprimido, es necesario tratar el aire, mejorando la calidad, medida en clases según la normativa ISO 8573-1 donde se relacionan los tres tipos de impurezas que perjudican la duración de los equipos neumáticos:
- cantidad de agua en el aire
- cantidad de aceite en el aire
- cantidad de partículas sólidas en el aire

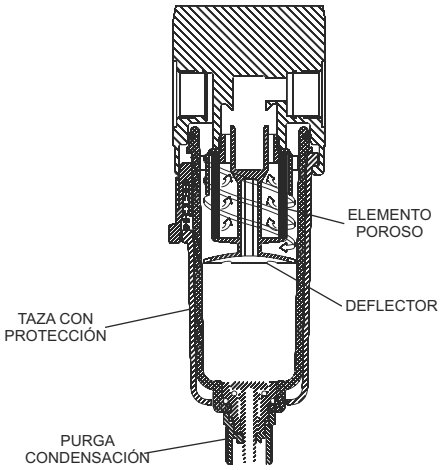
	CANTIDAD de AGUA	**CANTIDAD de ACEITE**
CLASE	Máximo punto de rocío bajo presión (C°)	Máxima concentración de aceite (mg/m^3)
1	-70	0,01
2	-40	0,1
3	-20	1
4	+3	5
5	+7	>5
6	+10	/
7	/	/

	CANTIDAD de PARTÍCULAS SÓLIDAS				
	Dimensiones de las partículas (d) [μm]				
	≤ 0,10	0,10 < d ≤ 0,5	0,5 < d ≤ 1,0	1,0 < d ≤ 5,0	5,0 < d ≤ 50
CLASE	**Número máximo de partículas por m^3**				
1	No especificado	100	1	0	0
2	No especificado	100 000	1 000	10	1
3	No especificado	No especificado	10 000	500	10
4	No especificado	No especificado	No especificado	1 000	100
5	No especificado	No especificado	No especificado	20 000	1 000
6	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado	20 000

El funcionamiento y la duración de una instalación neumática se mantiene con el empleo de los grupos de tratamiento del aire colocados por delante de los equipos neumáticos, compuestos por el filtro, el regulador de presión y el lubricador.

FILTRO

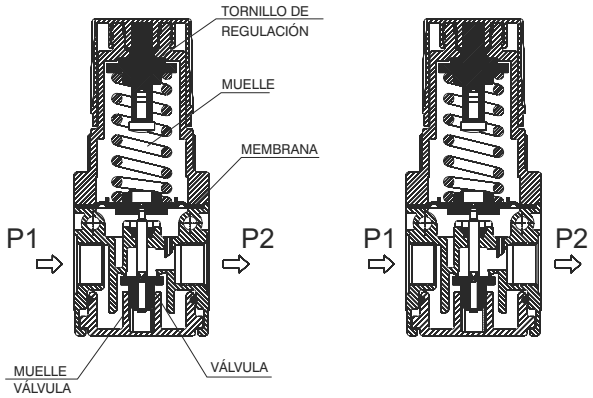
Elimina del aire comprimido la humedad condensada, polvo, partículas sólidas, gases corrosivos, vapores de aceite, etc.



En la parte inferior del vaso existe un dispositivo de escape de la condensación que puede ser automático o manual.
En este último caso debe ponerse atención a que el agua acumulada en el vaso no supere el deflector y sea aspirada a la red.
El aire deshumificado se hace después pasar a través de un elemento filtrante compuesto de un material poroso que retiene las restantes impurezas. Las dimensiones de las partículas que el tabique poroso (así se define el elemento filtrante) llega a retener, define el umbral de filtración del filtro : 5 µm - 20 µm - 50 µm.
Otro tipo de filtro de doble acción filtrante (**llamado de dos etapas**) es capaz de eliminar del aire las partículas sólidas orgánicas e inorgánicas al 99,7 % y de favorecer el agrupamiento de las partículas líquidas hasta formar gotas que se precipitan sobre el fondo del vaso.
Dicho agrupamiento se llama sínfisis y los correspondientes filtros: **filtros coalescentes**.

REGULADOR (O REDUCTOR) DE PRESIÓN

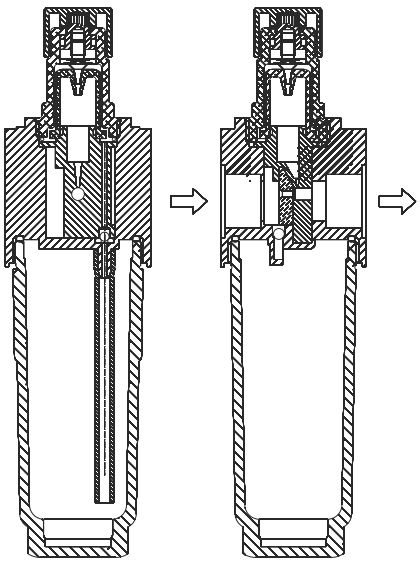
Permite reducir, regular y estabilizar la presión del aire disponible en la red, adaptándola a las exigencias de los aparatos a alimentar.



El aire comprimido, tanto en los depósitos como en las redes de distribución está sujeto a continuas oscilaciones de presión debidas a los consumos inconstantes de utilización y a la intermitencia de funcionamiento de los compresores, por lo que es siempre necesaria una regulación para reducir la presión primaria a los valores deseados y para nivelar las oscilaciones.
La regulación de la presión en salida del regulador se realiza accionando sobre el pomo externo: atornillando se obtiene un aumento de la presión, al revés, desatornillando, se obtiene una disminución.
Función RELIEVING: es un sistema que descarga el aire sobrante en el caso de que la presión de salida esté por encima de los valores fijados (por ejemplo para un empuje externo ejercido por un cilindro actuador).
Todos los reguladores tienen conexión para montar los manómetros que permiten la lectura de la presión en salida. Pneumax dispone también de reguladores con el manómetro incorporado en el pomo reduciendo espacio sobre las máquinas y tiempos/costos de montaje respecto al empleo del regulador tradicional. Además Pneumax ha proyectado un sistema de conexión por bayoneta que permite montar en batería, de manera rápida y segura, varios reguladores (incluso los de manómetro incorporado) alimentados así con una sola presión común a todos.

LUBRICADOR

En condiciones normales de empleo los componentes Pneumax no requieren lubricación suplementaria. Si las condiciones resultan sin embargo especiales y el velo lubricante puesto al principio en el montaje de los componentes neumáticos llega a faltar, éstos podrían dañarse. En estas condiciones resulta necesario el empleo del lubricador que, automáticamente, durante la utilización del aire, mete constantemente aceite nebulizado en el circuito, que va a depositarse en parte sobre las superficies con rozamientos de los componentes neumáticos.

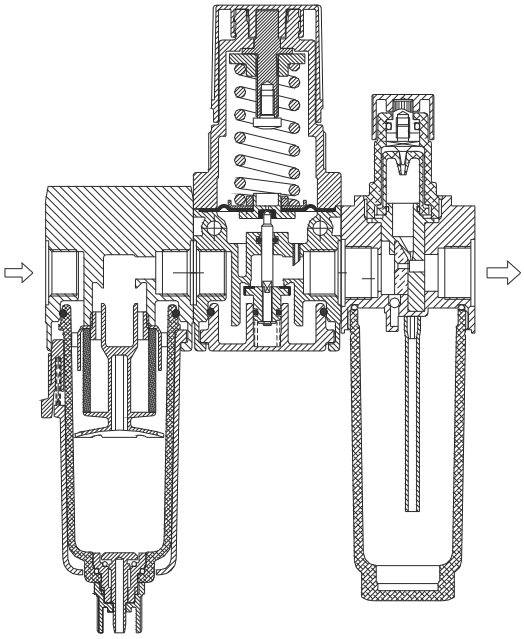


Ese dispositivo va montado si es posible cerca de los componentes utilizados, evitando depósitos de aceite en los tubos curvos de conexión.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

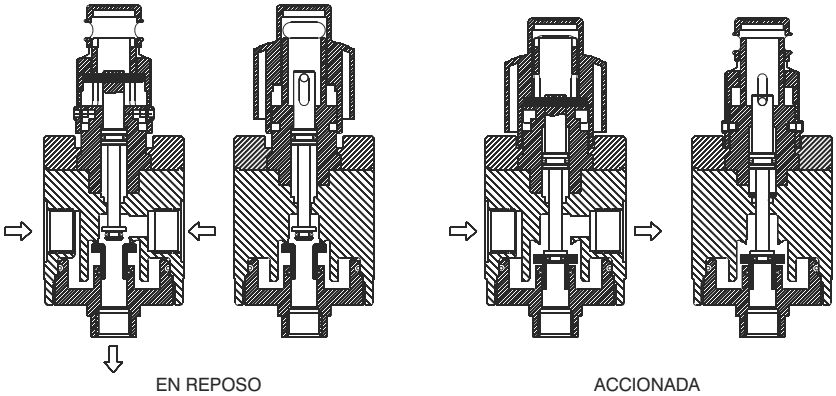
GRUPO DE ACONDICIONAMIENTO FRL

Son los 3 elementos precedentemente expuestos montados en un grupo siguiendo el orden indicado por la abreviatura: Filtro - Regulador de presión - Lubricador.



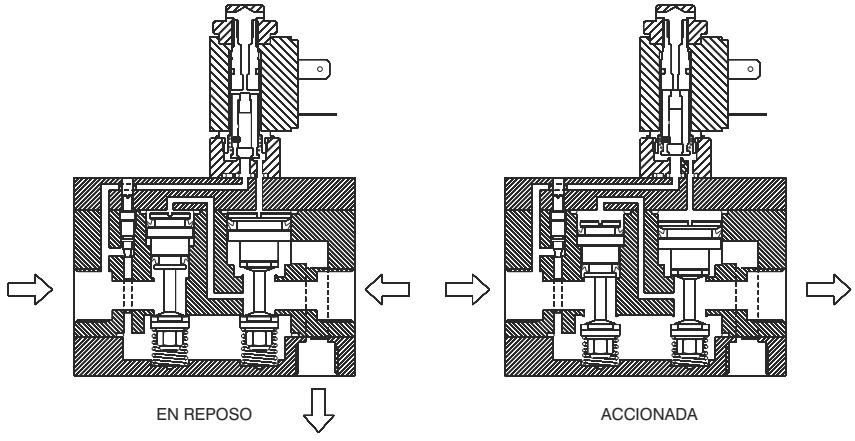
VÁLVULAS DE CIERRE

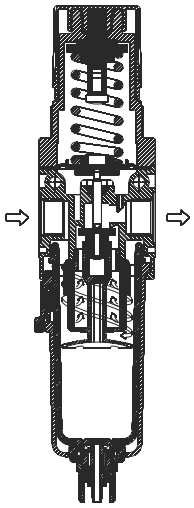
Es una válvula de obturador 3/2 NC mandada con un pomo y sirve como grifo para dar o quitar el aire de entrada al grupo FRL (en efecto, va siempre colocado por delante del mismo). Puede se bloqueado en la posición de escape para impedir la presurización accidental del montaje, utilizando la versión "candable" mediante un candado apropiado.



ARRANQUE PROGRESIVO

Al alimentar un circuito el aire comprimido no llega de inmediato a todos los componentes neumáticos conexionados al mismo valor, sino que lo hacen con tiempos distintos que debemos uniformar. Este tiempo necesario para la estabilización de la presión es breve pero podría producir peligrosos movimientos de los cilindros no previstos comprometiendo incluso el funcionamiento del montaje. Para evitar tales situaciones es necesario meter el aire en el circuito de forma progresiva y gradual, al menos hasta alcanzar los 3 bar a partir de los cuales es posible subir rápidamente la presión El arranque progresivo, montado al final del grupo FRL, tiene precisamente esta función y puede ser mandado neumáticamente o con un impulso eléctrico.



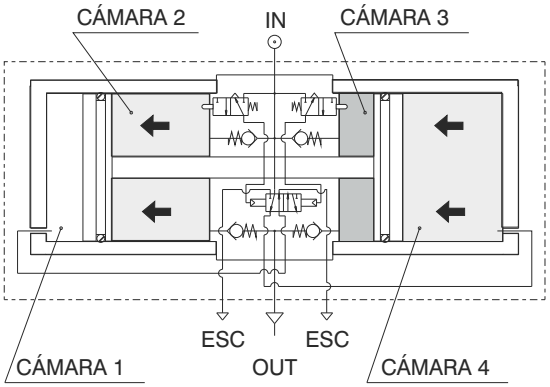


FILTRO-REGULADOR

El filtro regulador es un aparato que integra en el mismo cuerpo un filtro y un regulador de presión.
Las características técnicas de esta unidad combinada son las mismas de los correspondientes aparatos simples.
Como se puede ver en el diseño la parte inferior está constituída por un filtro que filtra el aire con las mismas prestaciones que el de su respectiva talla, unido por su parte superior a un regulador de presión que envía hacia la salida el aire con presión regulada.
La unidad así constituída permite un ahorro en términos de costos y una reducción de dimensiones.

MULTIPLICADOR DE PRESIÓN

El multiplicador de presión bombea aire continuamente hasta alcanzar, en el circuito a valle, un valor de presión doble respecto a la presión de entrada, en cuyo momento y puesto que se han creado las condiciones de equilibrio, se para.
Cuando la presión a valle desciende, el multiplicador reemprende su movimiento alternativo hasta que se cree de nuevo el equilibrio.
Los multiplicadores se suministran también con un regulador de presión en la entrada para poder regular mejor la presión de salida.
Conviene recordar que el multiplicador de presión realiza la relación 1:2 cuando el consumo de aire es nulo. Esto significa que es posible presurizar un depósito con dicha relación.
Cuando intervienen consumos de aire la relación puede variar en función de los caudales requeridos y de las presiones en juego.
A veces, el empuje generado por un cilindro neumático es insuficiente para cumplir la función que se le ha asignado. Es necesario por tanto, donde sea posible, aumentar la presión de ejercicio o bien, compatiblemente con la estructura de la máquina, emplear un cilindro de diámetro superior.
Cuando no sea posible utilizar un cilindro de mayores dimensiones es útil emplear el multiplicador de presión que puede utilizar como fluido motor el mismo aire comprimido de la instalación.
Este componente tiene una relación de compresión 1:2.



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

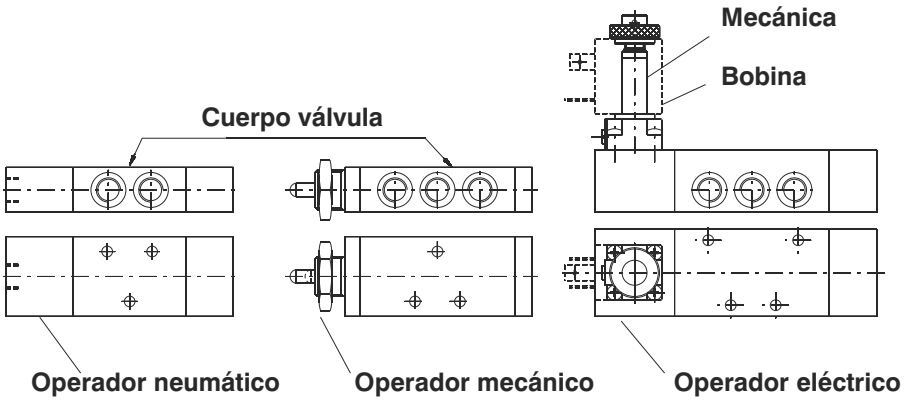
07 - Válvulas y electroválvulas

- Conceptos básicos, esquemas internos de funcionamiento, terminología, funcionamiento, distintas tipologías de utilización
- Curvas de caudal

CONCEPTOS BÁSICOS

En neumática la válvula es el dispositivo que intercepta y distribuye el aire comprimido o regula su caudal.
Se pueden agrupar en tres familias:
- **válvulas de interceptación**: bloquean o cambian el sentido del aire comprimido en base a las necesidades (ejem. ver elementos lógicos OR o AND).
- **válvulas de regulación**: varían el flujo del aire comprimido en base a las necesidades regulando presión y/o caudal. (ejem. Ver los reguladores de flujo).
- **válvulas de distribución**: desvían el flujo del aire comprimido sin variar la presión ni el caudal.

Las válvulas de distribución están compuestas de dos partes: la **operativa** de distribución del aire (el **cuerpo** de **válvula**), y la de **mando** (el **operador**) que acciona la primera y hace de transmisión entre el utilizador y el dispositivo neumático comandado (un cilindro por ejemplo).



EL CUERPO DE LA VÁLVULA

Es la parte operativa de la válvula y comprende las conexiones, los orificios de fijación y las partes en movimiento para la distribución del aire.
Existen dos distintos sistemas de funcionamiento: de obturador y de corredera.

Funcionamiento de OBTURADOR

El sistema de distribución en movimiento interno en el cuerpo de válvula, está compuesto por dos obturadores de goma que hacen estanqueidad directamente sobre la sección de paso, elevándose o apoyándose sobre la misma.

Ventajas

- carrera de las partes en movimiento corta: tiempos de respuesta reducidos.
- grandes secciones de paso: alto caudal

Desventajas

- Funcionamiento monoestable: necesita de la señal continua para el accionamiento: el reposicionamiento es factible solo con retorno por muelle.
- El sistema de las presiones no es compensado en cuanto que la presión actúa directamente sobre el obturador aplicando una fuerza a contrastar con el muelle con las consiguientes altas presiones de accionamiento.
- función 5/3 no factible.

Funcionamiento de CORREDERA

La parte en movimiento en este sistema es la corredera que en su movimiento de translación, al tener diferentes diámetros, hace o no hace estanqueidad con las juntas fijadas al cuerpo de válvula, permitiendo o no el paso del flujo del aire.

Ventajas

- simplicidad de montaje/instalación/mantenimiento.
- funciones 5/3 factibles
- dimensiones reducidas
- posibilidad de utilizar el mismo cuerpo de válvula con distintos operadores
- posibilidad de montaje en batería

Desventajas

- carrera de las partes en movimiento larga: tiempos de respuesta mayores.
- necesidad de atención y cuidado en el montaje y realización de los componentes.
- pasos/caudales inferiores

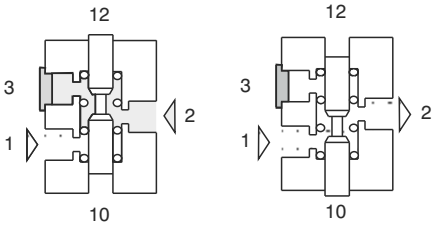
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Existen diversas tipologías de válvulas de distribución, según la función que desempeñen (nos limitamos al funcionamiento de corredera y omitiendo el de obturador).

2/2 - 2 vías 2 posiciones

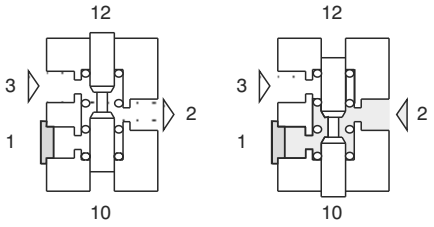
2 conexiones roscadas (alimentación y utilización, sin escape)

normalmente cerrada (NC)



REPOSO ACCIONADA

normalmente abierta (NA)

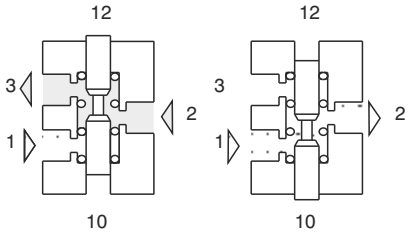


REPOSO ACCIONADA

3/2 - 3 vías 2 posiciones

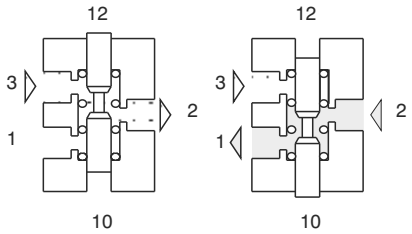
3 conexiones roscadas (alimentación, utilización y escape)

normalmente cerrada (NC)



REPOSO ACCIONADA

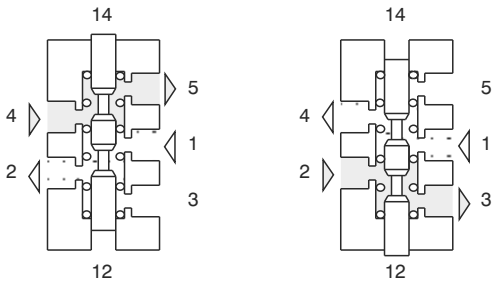
normalmente abierta (NA)



REPOSO ACCIONADA

5/2 - 5 vías 2 posiciones

5 conexiones roscadas (alimentación, utilizaciones y sus correspondientes escapes)



REPOSO ACCIONADA

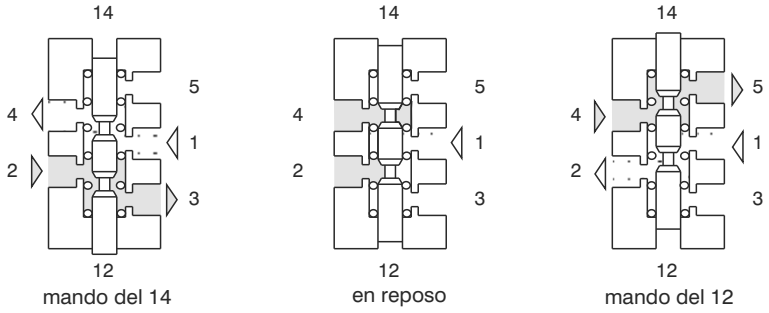
07

5/3 - 5 vías 3 posiciones

5 conexiones roscadas (alimentación, 2 utilizaciones y sus correspondientes escapes)

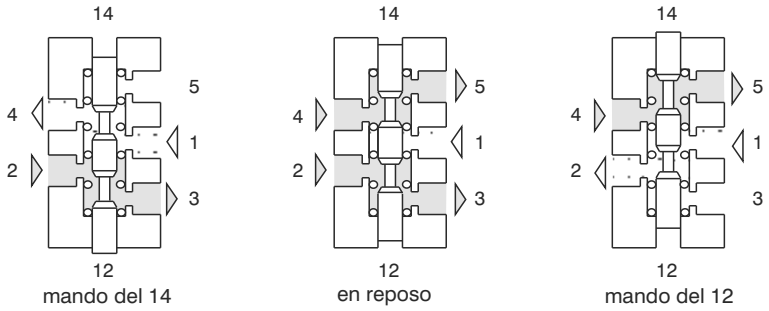
Centros Cerrados (CC)

(condiciones de reposo : todos los pasos cerrados)



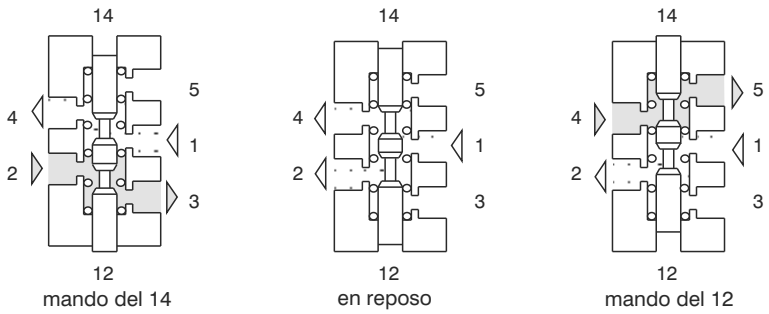
Centros Abiertos (CA)

(condiciones de reposo: paso 1 cerrado, pasos del 4 al 5 y del 2 al 3 abiertos)



Centros en Presión (CP)

(condiciones de reposo: paso del 1 al 2 y al 4 abierto, pasos 5 y 3 cerrados)



07

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

LOS OPERADORES

Son las partes de mando de las válvulas y pueden ser de **accionamiento** (conmutación de la válvula) o **reposicionamiento** (vuelta de la válvula a la posición de reposo).
Si la señal con la que se pilota el operador es de tipo manual o mecánico estamos hablando de una válvula, si es eléctrico de una **electroválvula.**

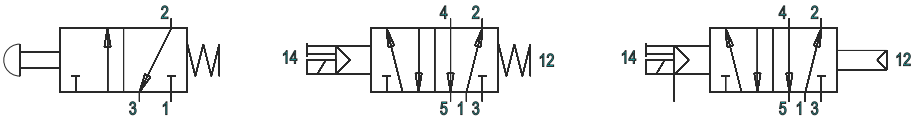
Operadores mecánicos/manuales
Constituídos por palancas, rodillos, pulsadores, pedales, etc. actúan directamente sobre el sistema interno de distribución del aire (corredera).

Operadores neumáticos
Utilizado cuando no es posible mandar directamente la válvula; constituídos por un pistón que accionado a distancia por un impulso neumático hace desplazar el sistema interno de distribución del aire (corredera).

Operadores electroneumáticos
Son operadores que reciben una señal de tipo eléctrico y la transforman en una neumática de mando.

VÁLVULAS MONOESTABLES Y BIESTABLES

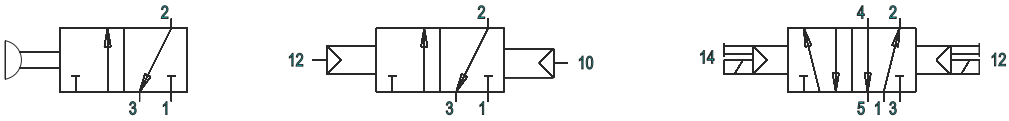
Según el número de señales necesario para su funcionamiento, las válvulas se dividen en monoestables y biestables.
Válvulas o electroválvulas monoestables: para su funcionamiento necesitan de una sola señal externa.
Son válvulas con el operador de reposicionamiento de tipo inestable que no necesita señal externa sino que se reposiciona por sí misma al faltar la señal del operador opuesto.



Los operadores inestables más comunes son los mecánicos (el muelle) y los neumáticos (el diferencial).
El primero es un simple muelle que desplaza longitudinalmente la corredera. El diferencial es un pistón neumático con una sección de empuje inferior a la del operador neumático opuesto. Como se ve en el símbolo del ejemplo abajo reseñado, en caso de faltar la señal 12 la válvula vuelve a la posición de reposo.

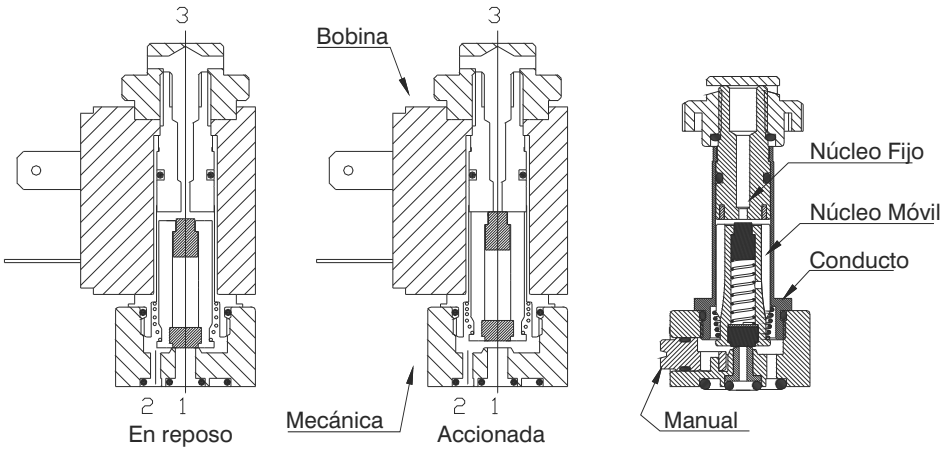


Válvulas o electroválvulas biestables: Para el funcionamiento necesitan de dos señales externas. Son válvulas con operadores del tipo estable, como el neumático o el pulsador de 2 posiciones, que al faltar la segunda señal externa, permanecen en la posición en la que se encuentran.



LAS ELECTROVÁLVULAS

Electroválvulas de mando directo: Como indica el término mandan directamente el aire comprimido de la alimentación a la utilización y pueden definirse también como de tipo de obturador. Están compuestas por la **Mecánica**, un conducto en latón o acero inox sobre el cual se ensarta la **bobina**. En el conducto se desliza el **núcleo móvil** que porta los obturadores de estanqueidad y es accionado por el campo magnético de la bobina bajo tensión. En el extremo de la mecánica está el **núcleo fijo** que amplifica el campo magnético y en caso de utilización con corriente alterna, lleva un **anillo de cobre** llamado de desfase que limita las vibraciones causadas por la corriente (los núcleos son de acero especial de bajo magnetismo residual).
Estas electroválvulas, siempre provistas de un accionamiento mecánico suplementario útil para accionar la electroválvula en cualquier momento (ejem. en caso de búsqueda de averías), pueden ser solo 2/2 y 3/2 (normalmente abiertas o cerradas).



Electroválvulas de mando indirecto: Como su nombre indica, la electroválvula en cuestión está provista de una electroválvula de mando directo que bajo tensión alimenta un operador neumático.
Se trata efectivamente de un distribuidor neumático mandado por una señal eléctrica.
Se pueden distinguir dos variantes:
- **servoasistidas** (o autoalimentadas): el operador se alimenta del aire de la conexión de alimentación principal 1 del distribuidor ; excitando la bobina el aire de la conexión 1 pasa al operador neumático que acciona la electroválvula.
Presión de accionamiento y de alimentación de electroválvula iguales
- **alimentadas externamente**: conceptualmente iguales a las servoasistidas pero con la alimentación externa del operador
Presión de accionamiento y de trabajo de la electroválvula diferentes

07

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Presión mínima de accionamiento: indicada para las válvulas neumáticas y eléctricas, es la presión por debajo de la cual el dispositivo neumático no se acciona.
Fuerza mínima de accionamiento: para las válvulas de accionamiento mecánico o manual indica el valor mínimo de la fuerza necesaria para accionar la válvula.
Presión máxima de ejercicio: es la presión límite de funcionamiento a la que el dispositivo neumático funciona sin riesgo de daño.
Diámetro nominal de paso: corresponde a la sección mínima de paso de las salidas / entradas de la válvula o electroválvula, pero no se toma como valor para elección de la misma. En efecto, para una comparación entre tallas en catálogo, se toma en consideración el caudal nominal.
Temperatura mínima y máxima: son las temperaturas dentro de las cuales el dispositivo neumático funciona regularmente y fuera de los cuales podría sufrir daños.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

08 - Cilindros

- Informaciones básicas sobre cilindros
- Ciclos de trabajo del cilindro
- Consumos de aire
- Cargas en punta
- Capacidad de amortiguación de final de carrera
- Fuerza de empuje y tracción del cilindro
- Las cargas del muelle en los cilindros de simple efecto
- Par máximo de apriete tornillos de fijación cilindros

INFORMACIONES BÁSICAS SOBRE EL CILINDRO

-Función
Los cilindros neumáticos son los componentes finales de un sistema automático que transforman la energía neumática en trabajo.

T = F x d
(Trabajo= Fuerza x desplazamiento)

La **fuerza teórica** del cilindro es directamente proporcional a la presión de alimentación y a la superficie sobre la que actúa (es decir la superficie del pistón).

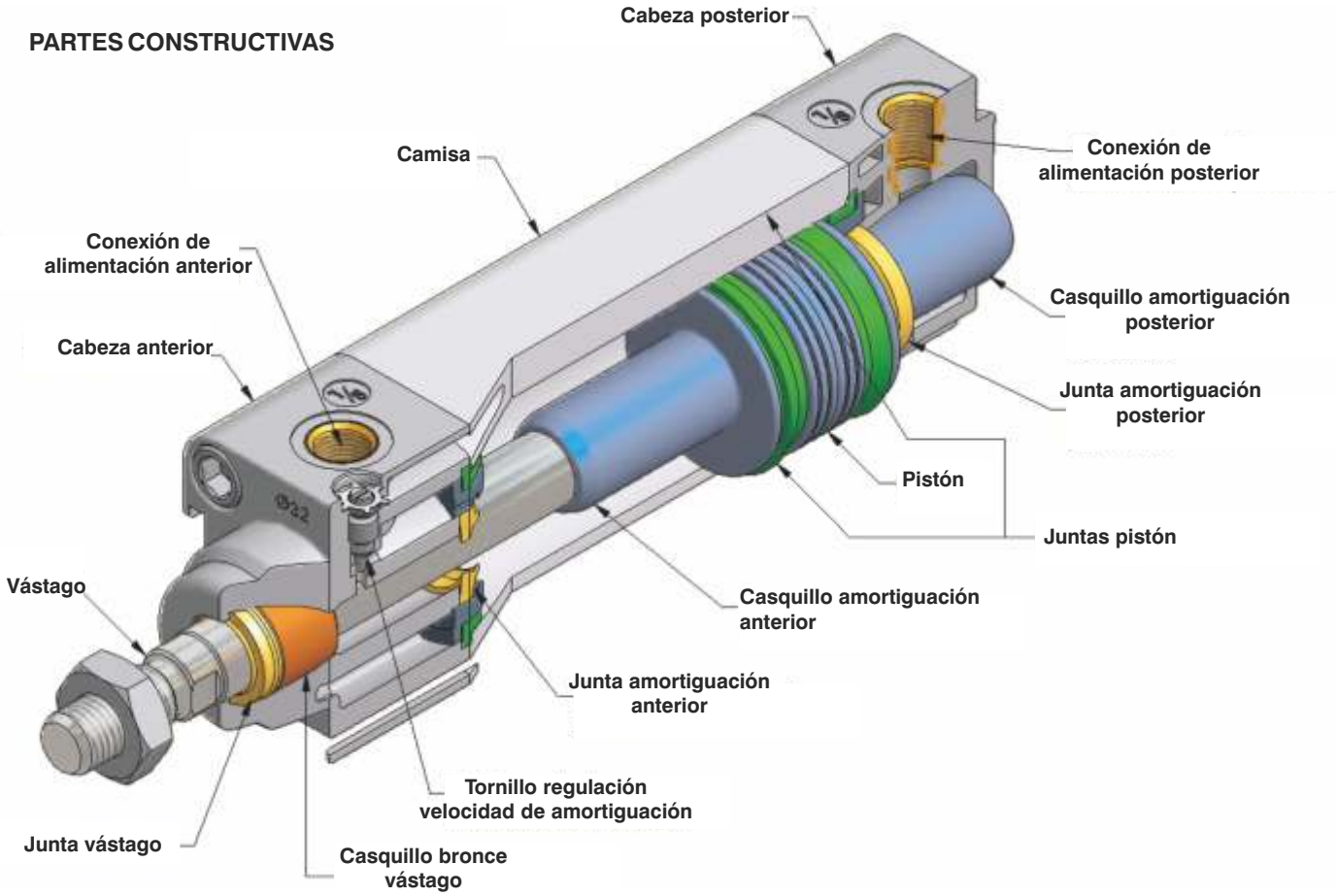
F = P x S
(Fuerza= Presión x superficie)

(es evidente que en la fase de retroceso del vástago, la sección de empuje disminuye tanto como sea la sección del vástago).

La **fuerza real** del cilindro se calcula teniendo en cuenta que:
- existen pérdidas por el rozamiento de las juntas de estanqueidad durante el movimiento.
- en la partida el cilindro debe vencer el rozamiento estático del primer despegue, superado el cual el cilindro comienza a moverse.
- cuando el pistón se estaciona por un cierto período de tiempo en la misma posición, la compresión de las juntas de estanqueidad contra la pared de la camisa, desplaza el velo de lubricante interpuesto entre sí y la superficie de deslizamiento. En ese punto la lubricación cesa y el pistón, al partir, debe superar una superficie "seca".

Por todos estos motivos, la fuerza real del cilindro es igual a la fuerza teórica reducida en un 10-15%.

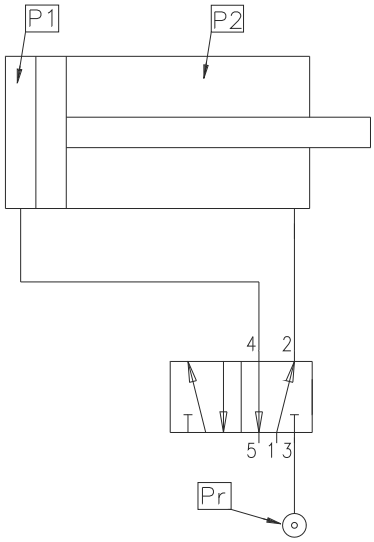
PARTES CONSTRUCTIVAS

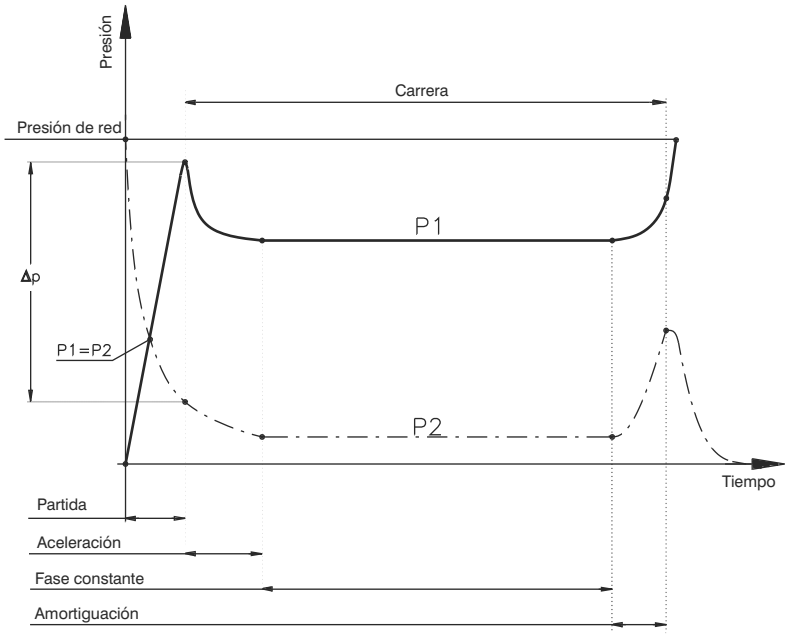


Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

EL CICLO DEL TRABAJO DEL CILINDRO

El ciclo del trabajo de un cilindro está compuesto de 4 fases: partida, aceleración, fase constante y amortiguación. Consideremos el circuíto abajo indicado con el cilindro en posición de reposo (vástago todo adentro) conectado a un P1 = presión atmosférica P2 = presión de red (Pr).





Partida:
- accionando el distribuidor 5/2, el aire del 2 pasa al 4, presurizando la cámara posterior del cilindro; Pı hace salir el vástago mientras que la cámara anterior evacua la presión a través de las conexiones 2->3 con P2 que baja.
- tan pronto como la Pı supere el punto de equilibrio entre las dos presiones, el cilindro podría partir pero necesita una presión suficiente para vencer los rozamientos y la carga aplicada al cilindro. Cuando esta Dp es mayor que los rozamientos y las cargas aplicadas, el cilindro comienza a moverse.

Aceleración:
La máxima velocidad del cilindro se alcanza en torno al 15-30% de la carrera y es directamente proporcional al volumen de la cámara en escape y por tanto a la carrera. De ello se desprende que, a igualdad de diámetro de cilindro, mayor será la aceleración cuanto menor sea la carrera.

Fase constante:
Una vez alcanzado un equilibrio entre las dos cámaras, el pistón corre hasta la siguiente fase. La velocidad de translación no es siempre constante y depende de muchos factores entre los cuales se encuentran los rozamientos internos, la carga aplicada, la posición de montaje del cilindro, el caudal del distribuidor, etc... Regulando el caudal en escape es posible controlar la velocidad del cilindro, teniendo en cuenta utilizar un distribuidor con máximo caudal posible (ver “Dimensionamiento / elección del cilindro y de la válvula” sección 09) en cuanto que la regulación de la velocidad será para valores inferiores a la máxima velocidad del distribuidor.

Amortiguación:
Es la fase final de la carrera con el escape de la cámara anterior estrangulado haciendo así que la P2 salga oponiéndose a la P1 y ralentizando la carrera del pistón hasta el fin de la carrera cuando P1 sale al valor máximo suministrado por la red y P2 = presión atmosférica.

CONSUMO DE AIRE DE LOS CILINDROS

El consumo de aire del cilindro es el volumen de aire que el cilindro consume por cada ciclo completo de trabajo ejecutado (salida y entrada del vástago), en proporción a la presión de alimentación.

$$\text{Consumo} = Pa \times C \times (A+b)$$

Pa = Presión absoluta (bar)
C = Carrera cilindro (dm)
A = ver tabla 1 (dm^2)
b = ver tabla 2 (dm^2)

El consumo se mide en Normal-Litros (Nl) que corresponde al volumen que ocuparía una determinada cantidad (masa) de gas si fuera insuflado a la presión atmosférica.

Ejemplo de cálculo:

Consideremos un cilindro ISO 15552 serie 1319:
Alimentación a 6 bar (Pa = 7 bar)
Carrera 50 mm. (C = 0,5 dm)
Ø 63 (A = 0,31157 dm^2)
Ø vástago = 20 mm. (b = 0,28017 dm^2)

Consumo = 7 (bar) x 0,5 (dm) x (0,31157+0,28017) = 2,072 Nl
(para conocer el consumo en un determinado número de ciclos del cilindro bastará multiplicar el consumo obtenido de la fórmula por el número de ciclos ejecutados).

Area pistón cilindro

Ø cilindro	A
Ø 8	0,00502 dm^2
Ø 10	0,00785 dm^2
Ø 12	0,01130 dm^2
Ø 16	0,02010 dm^2
Ø 20	0,03140 dm^2
Ø 25	0,04906 dm^2
Ø 32	0,08038 dm^2
Ø 40	0,12560 dm^2
Ø 50	0,19625 dm^2
Ø 63	0,31157 dm^2
Ø 80	0,50240 dm^2
Ø 100	0,78500 dm^2
Ø 125	1,22656 dm^2
Ø 160	2,00960 dm^2
Ø 200	3,14000 dm^2

tabla 1

Diferencia area pistón cilindro / Ø vástago

Ø cilindro - Ø vástago	b
Ø 8 - Ø 4	0,00377 dm^2
Ø 10 - Ø 4	0,00659 dm^2
Ø 12 - Ø 6	0,00848 dm^2
Ø 16 - Ø 6	0,01727 dm^2
Ø 20 - Ø 8	0,02638 dm^2
Ø 25 - Ø 10	0,04121 dm^2
Ø 32 - Ø 12	0,06908 dm^2
Ø 40 - Ø 14	0,11021 dm^2
Ø 40 - Ø 16	0,10550 dm^2
Ø 40 - Ø 18	0,10017 dm^2
Ø 50 - Ø 14	0,18086 dm^2
Ø 50 - Ø 18	0,17082 dm^2
Ø 50 - Ø 20	0,16485 dm^2
Ø 63 - Ø 20	0,28017 dm^2
Ø 63 - Ø 22	0,27357 dm^2
Ø 80 - Ø 22	0,46441 dm^2
Ø 80 - Ø 25	0,45334 dm^2
Ø 100 - Ø 25	0,73594 dm^2
Ø 100 - Ø 30	0,71435 dm^2
Ø 125 - Ø 30	1,15591 dm^2
Ø 125 - Ø 32	1,14618 dm^2
Ø 160 - Ø 40	1,88400 dm^2
Ø 200 - Ø 40	3,01440 dm^2

tabla 2

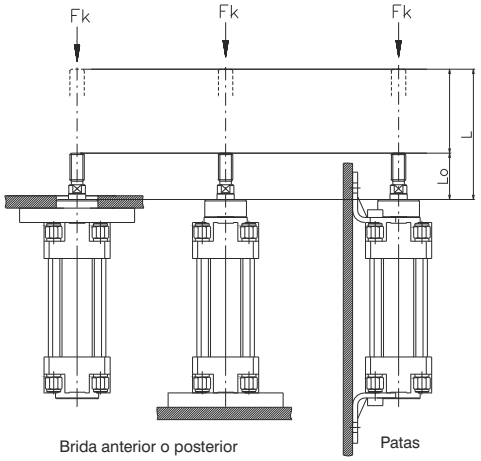
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

CARGA DE PUNTA ADMISIBLE (carga de límite de flexión)

La carga de punta es la carga máxima aplicable axialmente al vástago de los cilindros a partir de la cual podría producirse la flexión del vástago por compresión. Los factores que influyen sobre la carga de punta son la entidad de la carga, el diámetro del vástago, la longitud máxima sobre la que se aplica la carga (longitud de límite de flexión) y las condiciones de trabajo exigidas al vástago (tipo de fijación cilindro). Entre los distintos casos de exigencias, los más significativos se reseñan a continuación.

CASO 1

Cilindro fijo y carga libre

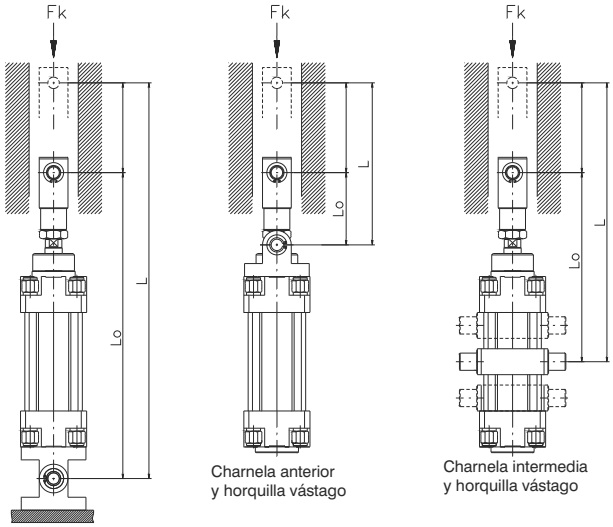


Brida anterior o posterior

Patas

CASO 2

Cilindro sujeto sobre pernos y carga articulada



Charnela posterior y horquilla vástago

Charnela anterior y horquilla vástago

Charnela intermedia y horquilla vástago

Los controles ligados a la carga de punta se pueden hacer de modo empírico (ver fórmulas) o leyendo el gráfico siguiente referido a las peores exigencias de prestaciones (caso 1 y 2).
Para todos los demás sistemas de fijación del cilindro, la carga admisible será seguramente mayor.

$$Fk = \frac{\pi^3 \times E \times d^4}{64 \times L^2 \times C} \quad (N.)$$

$$d = \sqrt{\frac{Fk \times 64 \times L^2 \times C}{\pi^3 \times E}} \quad (Cm.)$$

$$L = \sqrt{\frac{\pi^3 \times E \times d^4}{Fk \times 64 \times C}} \quad (Cm.)$$

E= módulo de elasticidad material Vástago (N/cm²)
(acero= 2,1x10 N/cm².)

d= diámetro vástago (cm.)

L=longitud de límite de flexión (cm.)

C= factor de seguridad (de 2,5 a 5)

Ejemplo: **Verificación carga de punta**

Cilindro ø80 mm.
Diámetro vástago ø20 mm.
Carrera 600 mm.
Fijación CASO 2 charnela intermedia: L0=290 mm.
Carga 2000 N.
L (longitud de límite de flexión)= 29+60=89 cm.
Fk= $(\pi^3 \times 2{,}1 \times 10^7 \times 2^4) : (64 \times 89^2 \times 5) = 4104$ N
(por encima de los 2000 N aplicados)

Consultado el gráfico a continuación reseñado, se podrá obtener el mismo resultado: siguiendo la línea horizontal de la longitud de límite de presión de 900 mm. hasta cruzarse con la línea del Ø20 del vástago y bajando verticalmente se obtiene una carga máxima de casi 4000 N.

Ejemplo: **Determinación del diámetro vástago**

Considerando el mismo cilindro del caso anterior, buscar el diámetro del vástago apropiado para soportar la carga de 4000 N.

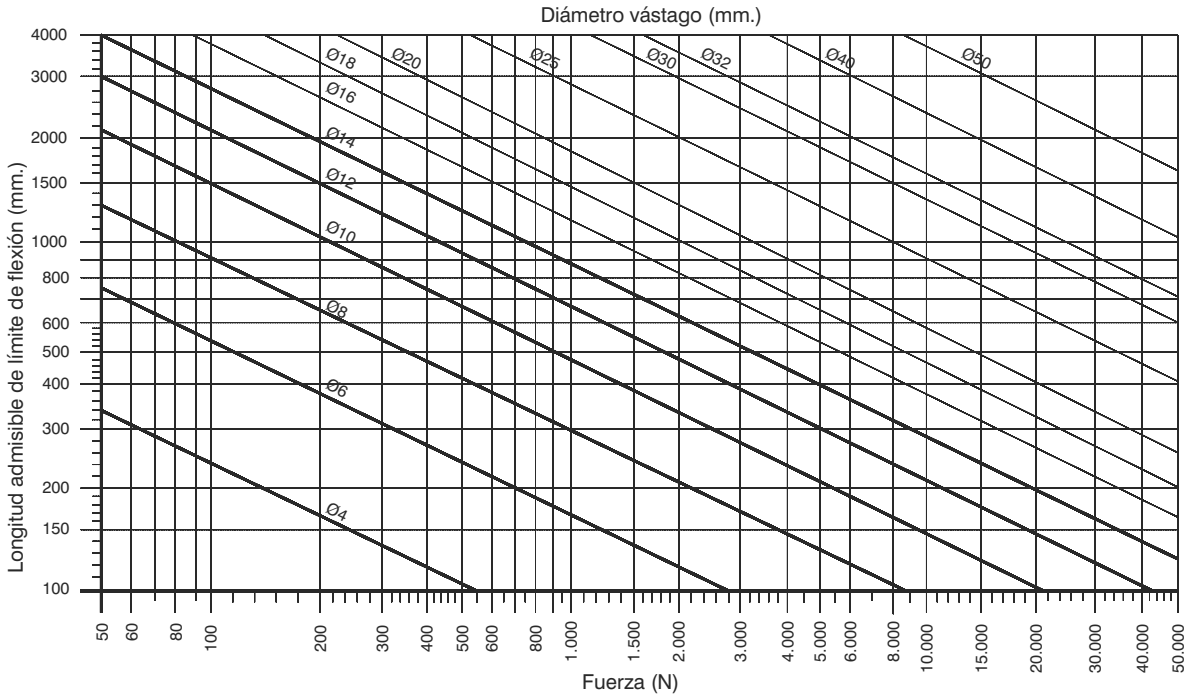
$$d = \sqrt{(4000 \times 64 \times 89^2 \times 5) / (\pi^3 \times 2{,}1 \times 10^7)} = 2 \text{ cm}$$

Por tanto se utilizará el diámetro inmediatamente superior: Ø25 mm.

También en este caso, el gráfico siguiente, se obtendrá el mismo resultado: la línea horizontal de la longitud de límite de flexión de 900 mm. y la línea vertical de la carga máxima de casi 4000 N. se cruzan justamente sobre la línea del Ø 20 mm.

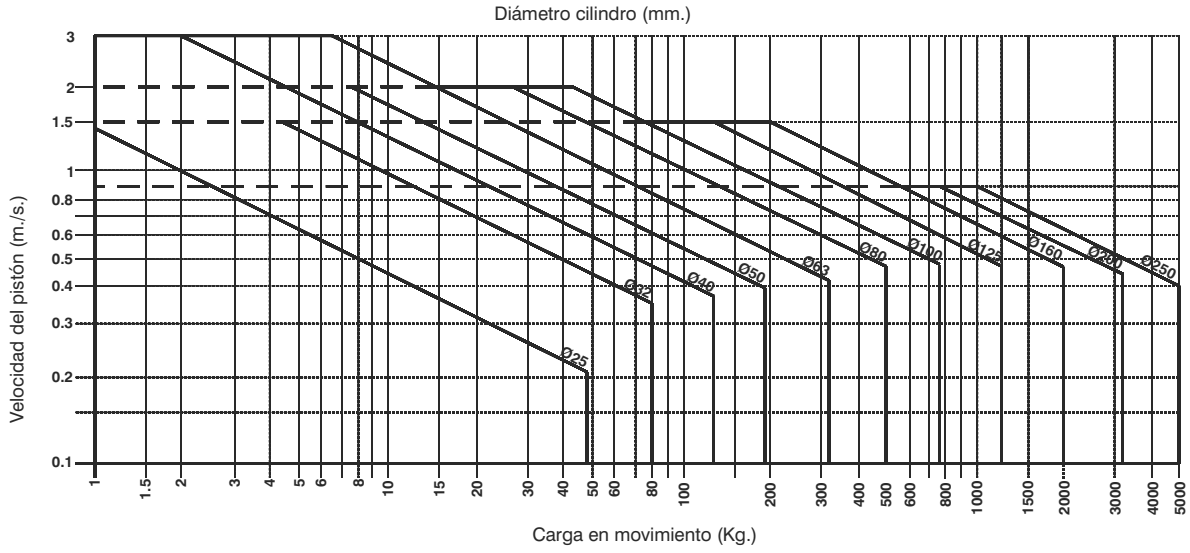
Del mismo modo se puede calcular la longitud del límite de flexión con la tercera fórmula o utilizando el gráfico.

Gráfico carga de punta



CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE FIN DE CARRERA

Retrayéndonos al diagrama del ciclo de trabajo del cilindro, la última fase, la amortiguación, tiene la función expresa de reducir al mínimo la energía cinética de la carga en movimiento evitando golpes del pistón contra la cabeza al final de la carrera comprometiendo el funcionamiento y la gobernabilidad del actuador. En efecto, los cilindros desprovistos de un sistema de amortiguación neumático, no se aconsejan para empleos con alta velocidad (a menos que se adopten paragolpes o amortiguadores externos).
La carga máxima amortiguable depende de la velocidad de traslación de la carga y de la capacidad de amortiguación del cilindro. En el gráfico siguiente se indican las líneas para cada diámetro del cilindro ISO 15552 bajo las cuales se deben encontrar los valores de carga y velocidad de funcionamiento del cilindro elegido (el diagrama se refiere al movimiento en salida del vástago, alimentación a 6 bar).



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

FUERZA TEÓRICA DE EMPUJE DE LOS CILINDROS (N) fase salida de vástago

Diámetro (mm)	Sección de empuje (mm^2)	Presión de ejercicio en bar									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ø6	28	2,5	5,5	8	11	13,5	16,5	19	22	24,5	27,5
Ø8	50	4,5	9,5	14,5	19,5	24,5	29,5	34	39	44	49
Ø10	79	7,5	15	23	30,5	38	46	53,5	61,5	69	76,5
Ø12	113	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110
Ø16	201	19	39	59	78	98	118	137	157	177	197
Ø20	314	30	61	92	123	153	184	215	246	277	307
Ø25	491	48	96	144	192	240	288	336	384	433	481
Ø32	804	78	157	236	315	394	472	551	630	709	788
Ø40	1.256	123	246	369	492	615	739	862	985	1.108	1.231
Ø50	1.963	192	384	577	769	962	1.154	1.347	1.539	1.732	1.924
Ø63	3.116	305	611	916	1.222	1,527	1.833	2.138	2.444	2.749	3.055
Ø80	5.024	492	985	1.478	1.970	2,463	2.956	3.448	3.941	4.434	4.926
Ø100	7.850	769	1.539	2.309	3.079	3,849	4.618	5.388	6.158	6.928	7.698
Ø125	12.266	1.202	2.405	3.608	4.811	6,014	7.217	8.419	9.622	10.825	12.028
Ø160	20.096	1.970	3.941	5.912	7.882	9.853	11.824	13.795	15.765	17.736	19.707
Ø200	31.400	3.079	6.158	9.237	12.317	15.396	18.475	21.555	24.634	27.713	30.792
Ø250	49.063	4.811	9.622	14.434	19.245	24.056	28.868	33.679	38.491	43.302	48.113

Para el cálculo de la fuerza en la fase de entrada del vástago, seguir la siguiente fórmula:
F = (sección Cilindro - sección Vástago) x Presión (sección en cm^2 y presión en bar)

Para la fuerza real del cilindro quitar 10-15% del valor teórico.

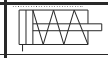
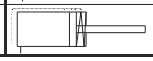
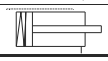
Diferencia área - pistón cilindro / Ø vástago

Ø cilindro - Ø stelo	b
Ø 8 - Ø 4	0,377 cm^2
Ø 10 - Ø 4	0,659 cm^2
Ø 12 - Ø 6	0,848 cm^2
Ø 16 - Ø 6	1,727 cm^2
Ø 20 - Ø 8	2,638 cm^2
Ø 25 - Ø 10	4,121 cm^2
Ø 32 - Ø 12	6,908 cm^2
Ø 40 - Ø 14	11,021 cm^2
Ø 40 - Ø 16	10,550 cm^2
Ø 40 - Ø 18	10,017 cm^2
Ø 50 - Ø 14	18,086 cm^2
Ø 50 - Ø 18	17,082 cm^2
Ø 50 - Ø 20	16,485 cm^2
Ø 63 - Ø 20	28,017 cm^2
Ø 63 - Ø 22	27,357 cm^2
Ø 80 - Ø 22	46,441 cm^2
Ø 80 - Ø 25	45,334 cm^2
Ø 100 - Ø 25	73,594 cm^2
Ø 100 - Ø 30	71,435 cm^2
Ø 125 - Ø 30	115,591 cm^2
Ø 125 - Ø 32	114,618 cm^2
Ø 160 - Ø 40	188,400 cm^2
Ø 200 - Ø 40	301,440 cm^2

tabla 2

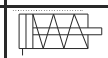
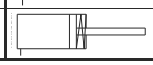
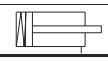
CARGA INICIAL Y FINAL DE LOS MUELLES DE LOS CILINDROS DE SIMPLE EFECTO

Microcilindros ISO 6431 serie 1260

	muelle anterior	muelle posterior	Diámetro Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
Carga inicial (N) muelle extendido			9,9	10,8	10,8	7,9	19,7	39,3	39,3
Carga final (N) muelle comprimido			26,5	22,6	22,6	49,1	53,0	106,0	106,0

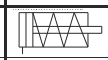
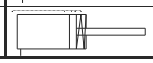
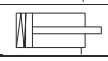
(carrera 0-40 mm)

Microcilindros ISO 6431 - serie 1280 "MIR"

	muelle anterior	muelle posterior	Diámetro Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Charge initiale (N) muelle extendido			2,2	2,2	4,0	7,5	11,0	16,5	23,0
Carga final (N) muelle comprimido			4,2	4,2	8,7	21,0	22,0	30,7	52,5

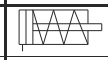
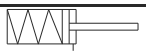
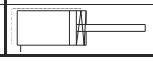
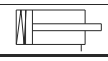
(carrera 0-50 mm)

Cilindros ISO 15552 - serie 1319-20-21

	muelle anterior	muelle posterior	Diámetro Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
Charge initiale (N) muelle extendido			17,2	24,6	51,0	51,0	98,1	98,1
Carga final (N) muelle comprimido			41,7	83,4	114,8	114,8	194,2	194,2

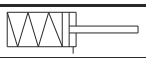
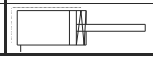
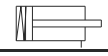
(carrera 0-50 mm)

Cilindros compactos de carrera corta

	muelle anterior	muelle posterior	Diámetro Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
Charge initiale (N) muelle extendido			7,9	9,9	34,4	34,4	50,1	54,0	117,7	108,9
Carga final (N) muelle comprimido			27,5	26,5	59,9	63,8	79,5	85,4	157,0	134,4

(carrera 0-10 mm)

Cilindros compactos serie "EUROPE"

	muelle anterior	muelle posterior	Diámetro Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
Charge initiale (N) muelle extendido			3,9	4,4	4,9	9,8	12,3	16,7	27,5	37,3	59,4	101,3
Carga final (N) muelle comprimido			9,3	17,7	18,1	25,5	34,3	44,1	51,0	63,8	99,4	141,9

(Ø 12 carrera 0 ÷ 10 mm. - Ø 16 ÷ Ø 100 carrera 0 ÷ 25 mm.)

PAR DE APRIETE PARA TORNILLOS DE FIJACIÓN CILINDROS

Diámetro	Par (Nm)
Ø32	8
Ø40	8
Ø50	16
Ø63	16
Ø80	22
Ø100	22
Ø125	30
Ø160	85
Ø200	85

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

09 - Dimensionamiento / elección del cilindro y de la válvola

- Pérdidas de carga en los tubos
- Dimensionamiento de una válvula
- Dimensionamiento de un cilindro

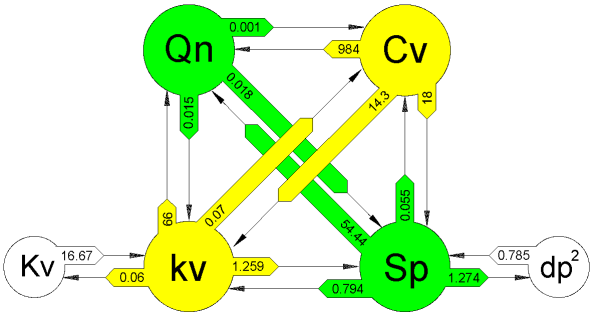
PERDIDAS DE CAUDAL EN LOS TUBOS

Caudal Qn

En este capítulo, el caudal está expresado como volumen en condiciones normales (presión atmosférica, temperatura 20ºC) relacionada con la unidad de tiempo.
La unidad de medida es el normal litro al minuto (Nl/min).
Se recuerda que el Nl es la cantidad de aire comprimido contenido en un cierto ambiente e indica el volumen que el mismo ocuparía si se aportara a presión atmosférica.
El caudal se determina con dispositivos de medida estandarizados como hemos ilustrado y define parámetros como:

Kv (l/min) se mide con agua para ΔP= 1 bar
Kv (m³/hora) se mide con agua para ΔP= 1 bar
Cv (galones USA/min) se mide con agua para ΔP= 1 psi (0,07 bar)

A continuación reseñamos una tabla de conversión de los caudales.

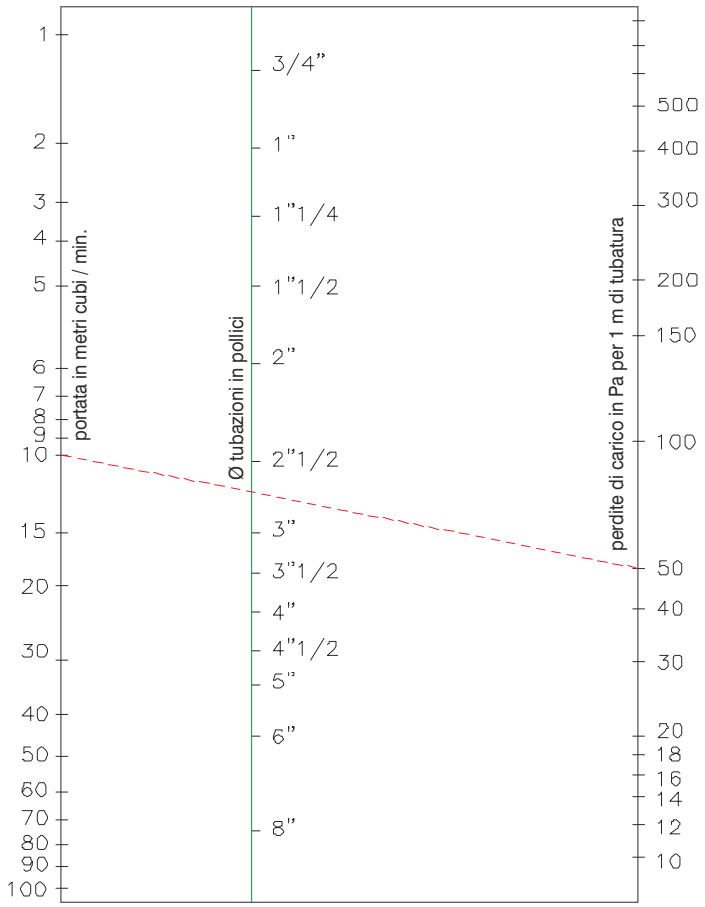


Qn	Caudal nominal	Nl/min
kv	Coeficiente hidráulico	l/min
Kv		M³/hora
Cv		Galon USA/min.
Sp	Sección nominal de paso	mm²
dp²	Diámetro² nominal de paso *	mm²

*para hallar el diámetro dp (mm) realizar la raiz cuadrada de dp²

Caída de presión en los tubos

La capacidad de conducir de un tubo está determinada por el parámetro C (l/s) y la relación entre el caudal máximo y la presión absoluta (ISO 6358).
La capacidad de conducir disminuye progresivamente al aumentar la longitud del tubo a causa de las caídas de presión que se producen por rozamiento del aire contra las paredes del mismo tubo. Por tanto contra más largo sea el tubo, menor será el caudal. En el diagrama que sigue se indica el caudal en los tubos de diversos diámetros externos /internos en función de su longitud.
Por comodidad de utilización se ha procedido a la conversión en Nl/min.



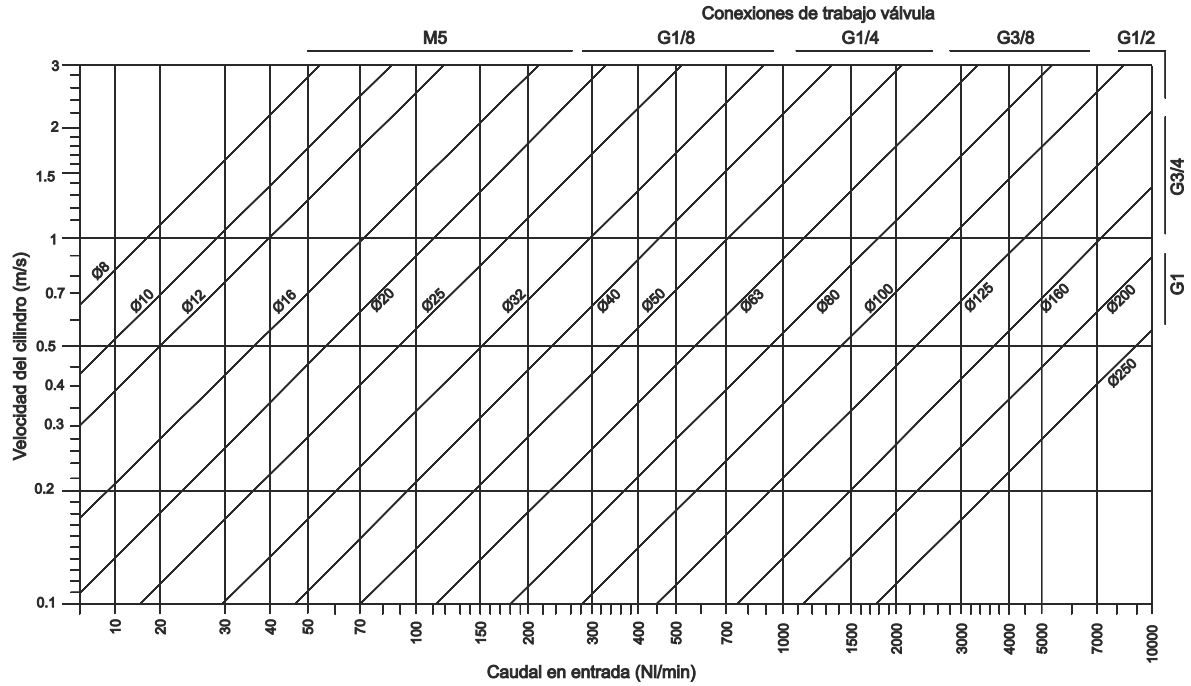
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

DIMENSIONAMIENTO DE UNA VÁLVULA

Para garantizar la prestación deseada de uno o varios cilindros previamente dimensionados correctamente, debemos elegir una o más válvulas de control direccional de tamaño adecuado.
Es indispensable conocer el tiempo en el que el cilindro debe completar su carrera de avance y retroceso y, en base al consumo previamente calculado, proceder al cálculo del coeficiente **T** que deberá ser el multiplicador del valor atribuído al consumo.

$$T = \frac{60}{\text{tiempo ciclo}} \qquad Qn = T \times \text{Consumo}$$

El valor obtenido expresado en Nl/min es el mínimo caudal necesario en condiciones estándar (6 bar en alimentación y 5 bar en caudal efectivo) apto para garantizar la prestación deseada. Multiplicar el valor obtenido por un coeficiente de seguridad de 1,2.
Los tubos de conexión entre válvula/cilindro y el tubo de alimentación no debe influir en la prestación de caudal de la válvula por lo que su diámetro interior debe ser al menos 1,5 veces superior al diámetro nominal de la válvula para evitar caídas de presión indeseadas. En el diagrama de los caudales en los tubos se puede apreciar cual es la diferencia de capacidad del flujo con un coeficiente de seguridad 1,5. También los racores utilizados deben seguir este criterio porque no deben ser puntos de estrangulación que falsifiquen el cálculo realizado.
Controlar siempre que el orificio del paso de aire de los racores sea superior o al menos igual al diámetro del tubo conexionado.
El diagrama que sigue muestra el caudal necesario en cilindros de diferentes diámetros para alcanzar la velocidad deseada e indica además la talla de la válvula idónea para suministrar en las condiciones descritas el caudal suficiente.



DIMENSIONAMIENTO DEL CILINDRO

El dimensionamiento de un cilindro neumático requiere una cierta atención y debe tener en cuenta los siguientes parámetros.

Fuerza desarrollada: se calcula considerando el área del pistón y el valor de la presión que incide sobre ella.

F= área x presión (daN) = (cm^2) x (bar)

A la fuerza teórica así calculada es necesario detraer 10-15% por la pérdida de carga debida a los rozamientos. Recordamos que en un cilindro de vástago simple la fuerza desarrollada en tracción es inferior a la de empuje a causa del vástago.

Peso de la carga: el cilindro debe desarrollar una fuerza suficiente, en la dirección deseada, para mover la carga respetando el tiempo de ciclo. A tal fin respetar la relación de carga (RdC) que no debe superar el 70%.

$$\frac{\text{Fuerza requerida (peso de la carga)}}{\text{Fuerza disponible (desarrollada)}} \times 100 = \text{RdC}$$

POSICIÓN DEL CILINDRO

Elevación vertical (empuje hacia arriba): la fuerza real del cilindro deberá ser capaz de equilibrar el peso de la carga y poseer la fuerza necesaria para acelerarlo.
Ejemplo:
Carga a elevar 120Kg
Presión de ejercicio 6 bar
Relación de carga 70%
Partiendo de la fórmula correspondiente a la relación de carga, se obtiene la fuerza disponible (necesaria) para elevar la carga.

$$\text{Fuerza disponible} = \frac{\text{Carga}}{\text{Rdc}} \times 100$$ en nuestro caso el resultado es 171,4 daN

Un cilindro Ø63 que desarrolla una fuerza teórica de 187 daN resulta idóneo para el objetivo.
Una relación de carga similar permite un buen control de la velocidad mediante válvulas reguladoras de flujo unidireccionales.

Recordamos que no se obtienen buenos controles por debajo de 20 mm/seg.
Para el control de bajas velocidades es aconsejable disminuir la relación de carga hasta el 50%.
Para velocidades inferiores y/o constantes utilizar dispositivos de control oleohidráulicos.
Para el control de una carga descendente tener presente que la fuerza peso en vez de oponerse al movimiento, lo favorece e incrementa la fuerza que produce aceleración. Es casi siempre indispensable la utilización de reguladores del flujo.

Empuje horizontal o sobre plano inclinado: si la carga es sostenida y la posición de trabajo es horizontal la fuerza resistente que incide sobre el plano debe ser multiplicado por el coeficiente de rozamiento.
El coeficiente de rozamiento μ varía según los materiales que entran en contacto.
Si tenemos por ejemplo $\mu = 0,4$
Carga a desplazar 120 Kg
Presión de ejercicio 6 bar
Relación de carga 70%
Siempre partiendo de la fórmula de la relación de carga, se obtiene la fuerza disponible:

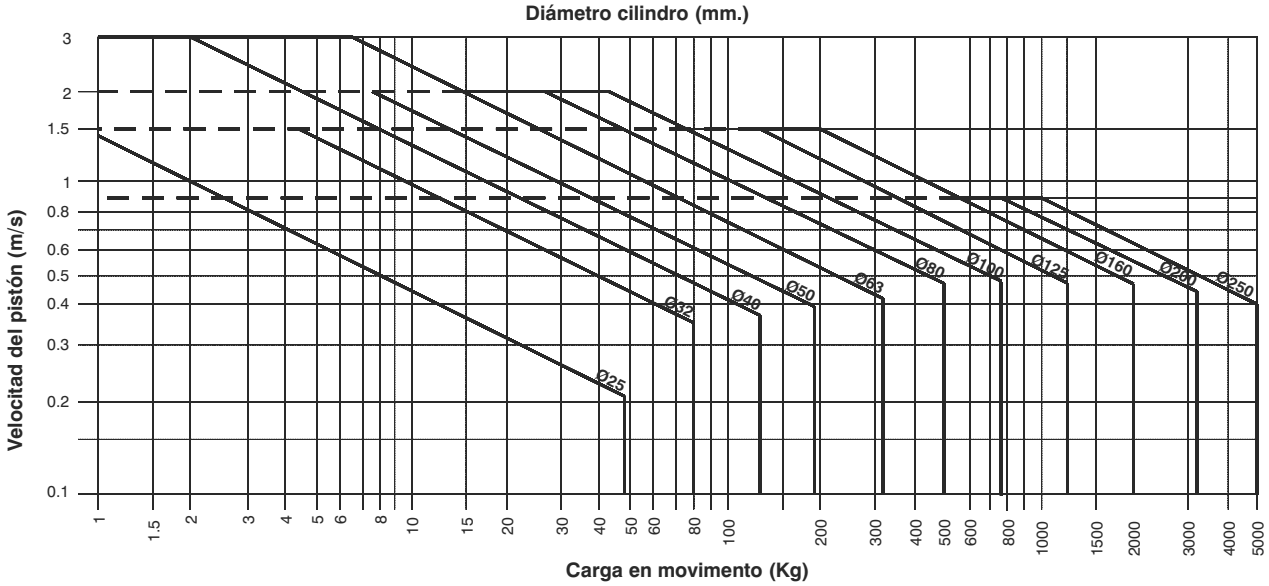
$$\text{Fuerza disponible} = \frac{\text{Carga}}{\text{RdC}} \times 100 \times m$$ en nuestro caso el resultado es 68,57 daN

Un cilindro Ø 40, que desarrolla en empuje una fuerza teórica de 75,4 daN es idóneo para el objetivo.
En todas las demás situaciones intermedias, es decir, asimilables al desplazamiento sobre plano inclinado, la fuerza necesaria aumenta al aumentar el ángulo de aplicación.
También en estos casos la fuerza resistente debe ser multiplicada por el coeficiente de rozamiento.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Capacidad de absorción a los choques

La amortiguación por colchón de aire tiene la misión de absorber la energía cinética final para evitar choques perjudiciales al final de la carrera.
Una vez elegido el cilindro en función de cuanto se ha dicho anteriormente, controlar que dicho cilindro sea capaz de absorber la energía, de no ser así elegir otro cilindro de talla superior y de igual carrera capaz de soportarla. Todos los valores cruzados de velocidad de impacto y de carga aplicada que caen dentro del área delimitada de cada cilindro simple son correctos. La presión de alimentación es de 6 bar



Cargas de punta

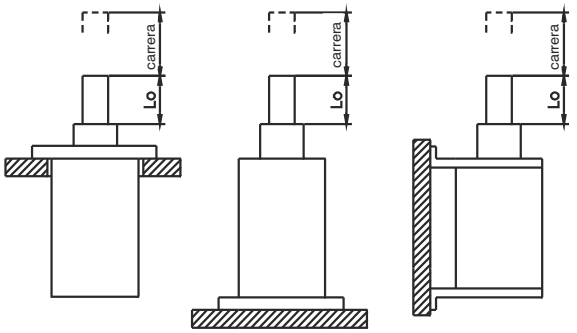
La carga de punta es la carga ajustada de límite de flexión que se manifiesta sobre un eje, en nuestro caso de un cilindro, de una cierta delgadez cuando se carga con una fuerza de compresión coincidente con el mismo eje. El efecto que se manifiesta es una flexión lateral. La entidad de dicha flexión depende:

- de la carga aplicada
- de la longitud del eje y del diámetro
- del tipo de vínculo aplicado

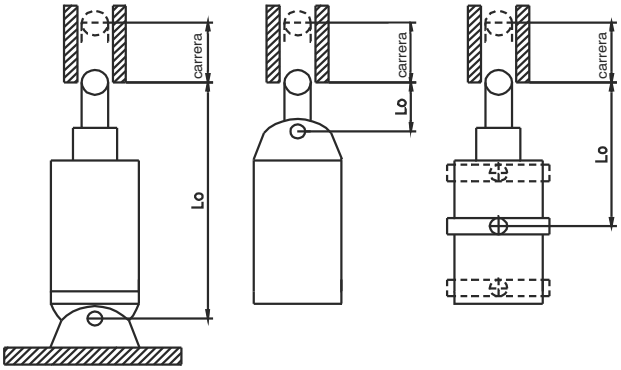
El vínculo más crítico es el de un cilindro sujeto con charnelas en los dos extremos.
Con todos los demás tipos de fijación las cargas permitidas son superiores hasta el 50%.
La longitud a considerar es:

Ltot = Lo + carrera

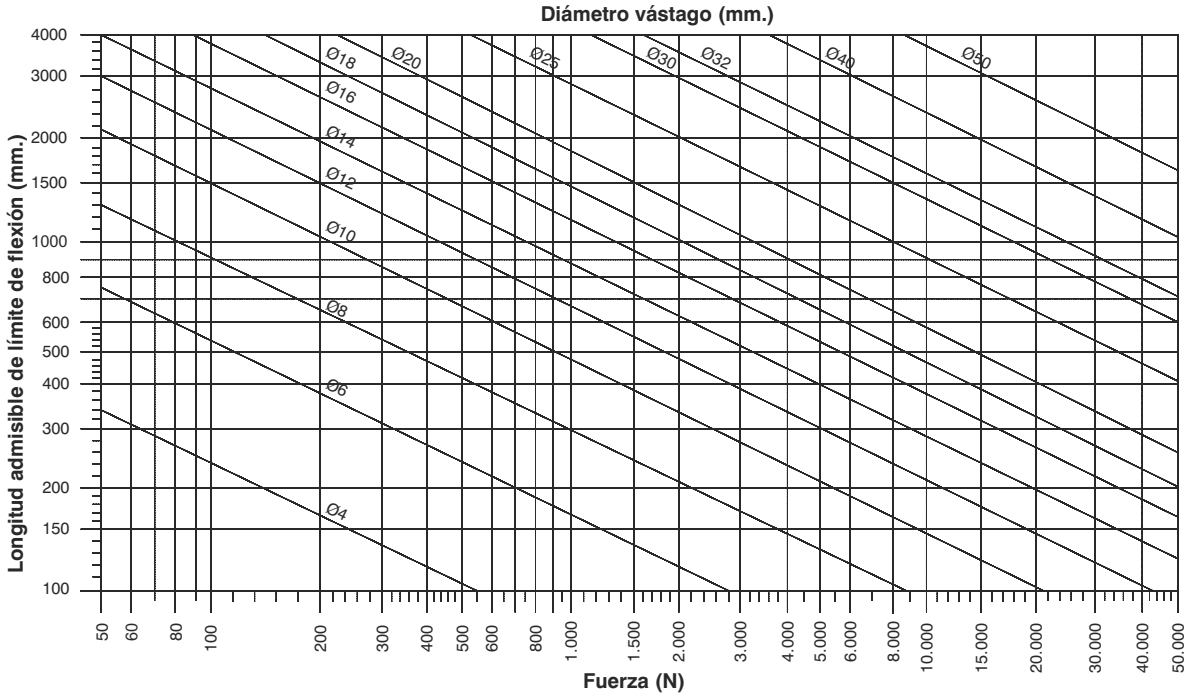
SITUACIÓN A



SITUACIÓN B



En el diagrama, los puntos de cruce entre fuerza y longitud que caen en el interior del área delimitada por el diámetro del vástago del cilindro correspondiente deben considerarse correctos.



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

10 - Conceptos básicos y terminología sobre la corriente eléctrica

La tensión, medida en Voltios (V), es la diferencia de potencial existente entre dos cables de un conductor. Sin esta diferencia no sería posible el paso de corriente. Es semejante a dos depósitos de agua unidos entre sí. Si el nivel de agua es el mismo en los dos recipientes no existe ningún flujo de un depósito al otro.
Si uno de los dos depósitos tiene un nivel de agua superior al otro, el agua fluye del nivel más alto hacia el más bajo.

La corriente, medida en Amperios (A), es el flujo de carga eléctrico a través de un hilo metálico. Es semejante al flujo de agua entre dos depósitos a distinto nivel (o al caudal del aire en un tubo).
El instrumento para medir la corriente es el amperímetro que se conexiona en serie al circuito eléctrico.

La potencia, medida en Vatios (W) es el producto entre la tensión y la intensidad de corriente. $W = V \times I$

Ejemplo: Electroválvula 15 mm. absorbe 2,3W a 24VCC
Corriente absorbida = 2,3/24 = 0,095A=95mA
Potencia absorbida = 24 x 0,095=2,3W

La frecuencia, medida en Hercios (Hz) es el número de ciclos de ida y vuelta realizados en un segundo. En Europa la frecuencia es de 50 Hz, en América de 60 Hz.
Efectos de la frecuencia: la utilización de una bobina de 50 Hz para su uso a 60 Hz, necesita una corrección de la tensión de un factor 60/50 respecto a la tensión inicial de 50 Hz y viceversa.

$$V(60Hz) = V(50\,Hz) \,.\, (60/50) \qquad V(50Hz) = V(60Hz) \,.\, (50/60)$$

La corriente alterna (CA) está caracterizada por un flujo de corriente variable en el tiempo a intervalos regulares y el curso en forma de ola. La energía eléctrica distribuida tiene una forma de onda sinusoidal. El número de repeticiones del mismo módulo en un segundo es la frecuencia.

La corriente continua (CC) está caracterizada por un flujo de corriente de dirección constante en el tiempo. En un sistema de corriente continua, a diferencia de uno en alterna, es importante respetar el sentido de la corriente, osea la polaridad.

La resistencia (R), medida en Ohmios (Ω) es la capacidad que posee un conductor de oponerse al paso de corriente.
Es comparable a la conductividad, osea su contraria, en el trayecto de un tubo de aire comprimido.
En un hilo conductor largo y de pequeña sección la resistencia será más alta que en uno de sección superior y de longitud inferior, así como un tubo de pequeña sección y largo tiene una conductividad inferior al de uno de sección superior y más corto.

Solenoides
Un hilo conductor enrollado alrededor de un núcleo tubular de material no magnético concentra, una vez alimentado, las líneas de fuerza del propio campo magnético a lo largo del eje central de la bobina.
Si en el interior del núcleo tubular se introduce un núcleo de hierro, el flujo aumenta notablemente. Los puntos en los que las líneas del flujo entran y salen son los polos magnéticos de la bobina, justamente como un imán. En este principio se base el funcionamiento de la electroválvula.

Traferro
Se llama traferro la distancia existente entre el núcleo en hiero móvil y el armazón fijo de un sistema electromagnético. En corriente alterna la impedancia máxima se obtiene cuando el traferro es nulo y la mínima cuando el traferro es máximo.
Como consecuencia de la ley de Ohm la absorción de corriente es más alta en punta y más baja durante el mantenimiento.

Anillo de desfase
En corriente alterna el flujo electromagnético generado por el bobinado para periódicamente de un valor máximo a un valor cero y origina la vibración del núcleo móvil. Este defecto se elimina insertando un anillo de cobre cerrado en el interior del operador que ejerce de bobinado secundario justamente como en n transformador. La corriente generada en el anillo cerrado crea a su vez un flujo magnético desfasado retardadamente respecto al principal. La resultante magnética no será ya nula y la vibración no será perceptible.

Fórmulas útiles

Tensión	**V**	$= R \times I$	Volt (V)	Producto entre Resistencia y Corriente
Corriente	**I**	$= V / R$	Ampere (A)	Relación entre Tensión y Resistencia
Potencia	**W**	$= V \times I$	Watt (W)	Producto entre Tensión y Corriente
		$= R \times I^2$		Producto entre Resistencia y Corriente^2
		$= V^2 / R$		Relación entre Tensión^2 y resistencia
Resistencia	**R**	$= V / I$	Ohm (Ω)	Relación entre Tensión y Corriente
		$= V^2 / W$		Relación entre Tensión^2 y Potencia

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso



VÁLVULAS DE MANDO MECÁNICO-MANUAL Y NEUMÁTICO

Microvalvulas 2/2, 3/2, 5/2-5/3-e tubo ø4 (Serie 104)
Microvalvulas 3/2, 5/2, M5 (Serie 105)
Esfera / Neumático / Pulsador / Selector
Palanca tecla-Tirador-Panel-Sensible
Palanca frontal-Palanca lateral
Antena oscilante / Pedal / Accesorios

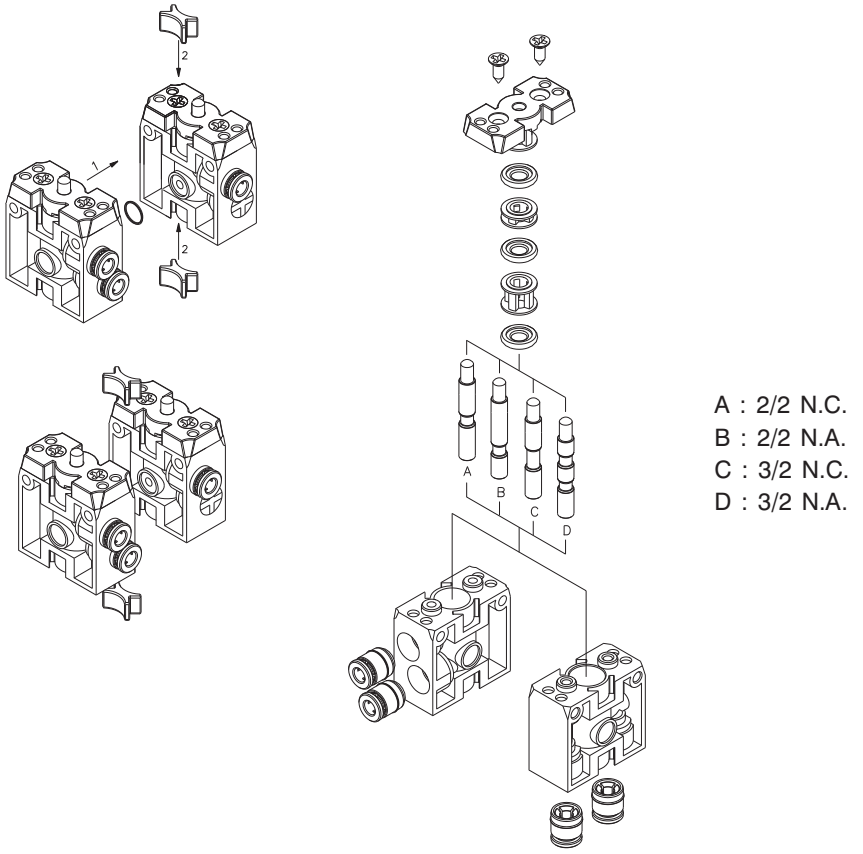
Válvole 3/2, 5/2, 5/3-G1/8" ÷ G1" (Serie 200)
Esfera / Pulsador / Selector
Palanca tecla-Tirador-Panel-Sensible
Palanca frontal-Palanca lateral-Pedal

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Generalidades

La nueva serie de microválvulas 104 ha sido realizada con el fin de obtener un producto económico que acompañe a la actual versión 105, reduciendo las dimensiones y facilitando la utilización por parte del cliente final.
Su principal característica es la posibilidad de poder elegir entre la versión con conexiones neumáticas laterales o posteriores, realizadas mediante racores rápidos para tubo Ø4 incorporados.
Las válvulas están disponibles en las versiones de 2 y 3 vías, normalmente abiertas o cerradas, de 5 vías y de 5 vías 3 posiciones de centros abiertos y centros en presión.
Las versiones de 5 vías están formadas por dos válvulas de 3 vías unidas con la alimentación en común. Los accionamientos utilizables con esta válvula son: de pulsador (digital, saliente o de emergencia), de selector (de maneta larga, corta o de llave) de palanca rodillo y neumático.
Es posible unir en las válvulas de 2 y 3 vías elementos eléctricos de contacto, normalmente abiertos o cerrados.



A : 2/2 N.C.
B : 2/2 N.A.
C : 3/2 N.C.
D : 3/2 N.A.

Características constructivas

Cuerpo y tapa	Tecnopolímero
Operadores	Material plástico para pulsadores y selectores
Juntas	NBR
Separadores	Resina acetálica
Corredera	Acero
Muelle	Acero para muelles

Uso y mantenimiento

Estos distribuidores tienen una vida media que oscila entre 10 y 15 millones de ciclos según las condiciones de empleo. Una buena lubricación puede reducir el desgaste de las juntas, así como una buena filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente mal funcionamiento del distribuidor. Controlar que las condiciones de empleo cumplan los límites indicados en cuanto a presión, temperatura, etc.

Atención: para la lubricación utilizar solo aceites hidráulicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (Castrol).

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

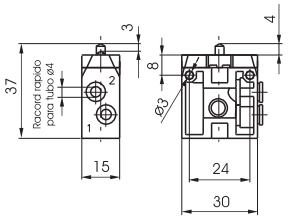
1

Esfera-Muelle

2/2
3/2

Conexiones laterales





Peso gr. 20
Fuerza de accionamiento 13 N

Código de pedido

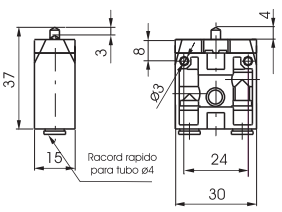
104.Ⓣ.0.1.ⓅⒻ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada

2/2
3/2

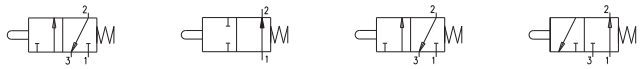
Esfera-Muelle

Conexiones posteriores





Peso gr. 20
Fuerza de accionamiento 13 N



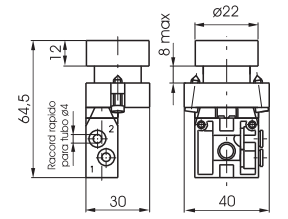
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Pulsador digital-Muelle

2/2
3/2

Conexiones laterales





Peso gr. 50
Fuerza de accionamiento 18 N

Código de pedido

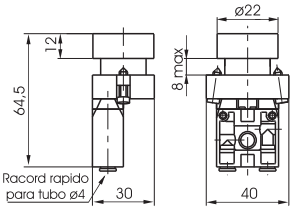
104.Ⓣ.6.22/Ⓒ.ⓅⒻ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada

2/2
3/2

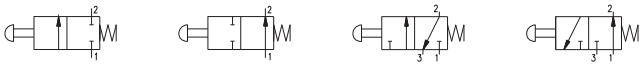
Pulsador digital-Muelle

Conexiones posteriores





Peso gr. 50
Fuerza de accionamiento 18 N



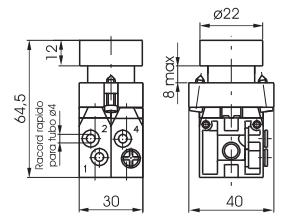
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Pulsador digital-Muelle

5/2

Conexiones laterales





Peso gr. 105
Fuerza de accionamiento 30 N

Código de pedido

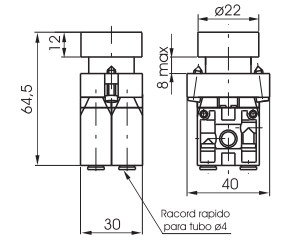
104.52.6.22/Ⓒ.Ⓟ

Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior

5/2

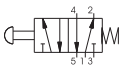
Pulsador digital-Muelle

Conexiones posteriores





Peso gr. 105
Fuerza de accionamiento 30 N



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

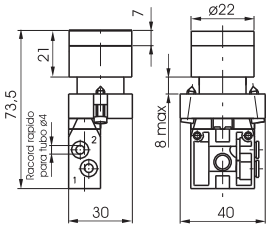
1

Pulsador digital 2 posiciones (paso-paso)

2/2
3/2

Conexiones laterales





Peso gr. 60
Fuerza de accionamiento 18N

Código de pedido

104.Ⓣ.6.31.ⓅⒻ

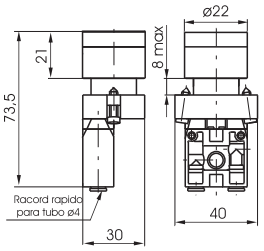
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada



Pulsador digital 2 posiciones (paso-paso)

2/2
3/2

Conexiones posteriores





Peso gr. 60
Fuerza de accionamiento 18N

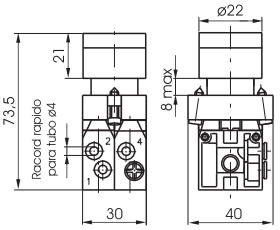
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Pulsador digital 2 posiciones (paso-paso)

5/2

Conexiones laterales



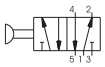


Peso gr. 110
Fuerza de accionamiento 30N

Código de pedido

104.52.6.31.Ⓟ

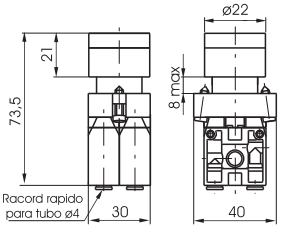
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior



Pulsador digital 2 posiciones (paso-paso)

5/2

Conexiones posteriores





Peso gr. 110
Fuerza de accionamiento 30N

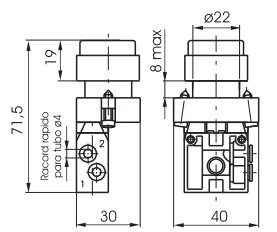
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Pulsador saliente-Muelle

2/2
3/2

Conexiones laterales



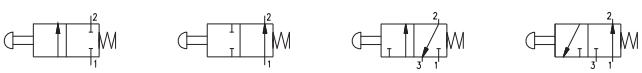


Peso gr. 50
Fuerza de accionamiento 18N

Código de pedido

104.Ⓣ.6.23/Ⓒ.ⓅⒻ

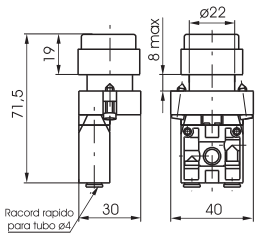
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada



Pulsador saliente-Muelle

2/2
3/2

Conexiones posteriores





Peso gr. 50
Fuerza de accionamiento 18N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

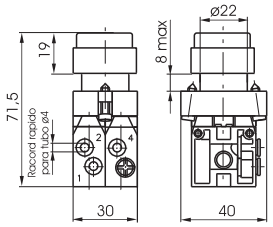
1

Pulsador saliente-Muelle

5/2

Conexiones laterales



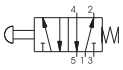


Peso gr. 105
Fuerza de accionamiento 30N

Código de pedido

104.52.6.23/Ⓒ.Ⓟ

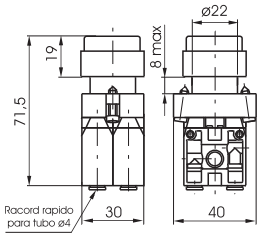
	COLOR PULSADOR
Ⓒ	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo
	POSICIÓN CONEXIONES
Ⓟ	L = Lateral
	P = Posterior



5/2

Pulsador saliente-Muelle

Conexiones posteriores





Peso gr. 105
Fuerza de accionamiento 30N

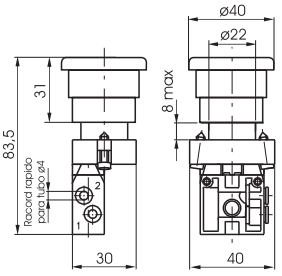
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Pulsador seta 2 posiciones

2/2
3/2

Conexiones laterales





Peso gr. 65
Fuerza de accionamiento 19N
Emergencia con desenclavamiento por giro

Código de pedido

104.Ⓣ.6.25.ⓅⒻ

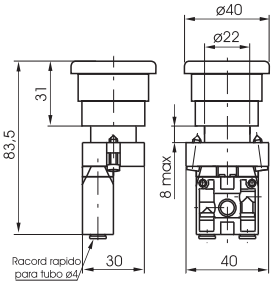
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
	POSICIÓN CONEXIONES
Ⓟ	L = Lateral
	P = Posterior
	FUNCIÓN
Ⓕ	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada



2/2
3/2

Pulsador seta 2 posiciones

Conexiones posteriores





Peso gr. 65
Fuerza de accionamiento 19N
Emergencia con desenclavamiento por giro

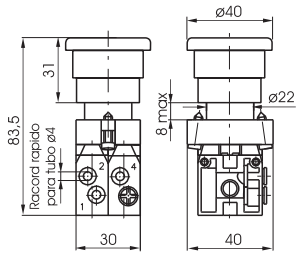
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Pulsador seta 2 posiciones

5/2

Conexiones laterales



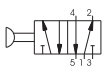


Peso gr. 120
Fuerza de accionamiento 32N
Emergencia con desenclavamiento por giro

Código de pedido

104.52.6.25.Ⓟ

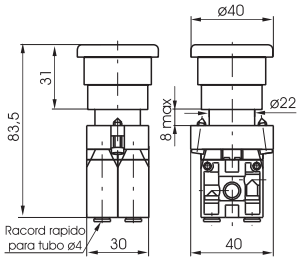
	POSICIÓN CONEXIONES
Ⓟ	L = Lateral
	P = Posterior



5/2

Pulsador seta 2 posiciones

Conexiones posteriores





Peso gr. 120
Fuerza de accionamiento 32N
Emergencia con desenclavamiento por giro

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

1

Selector leva corta

2/2
3/2

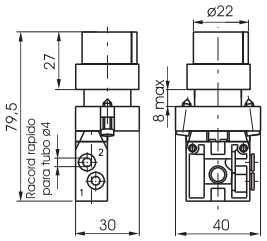
Conexiones laterales

Código de pedido

104.Ⓣ.6.30.Ⓟ.Ⓕ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada





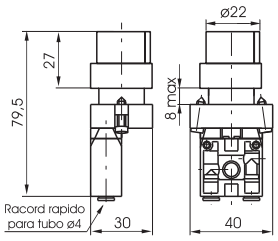
Peso gr. 65
Selector de 2 posiciones estables



Selector leva corta

2/2
3/2

Conexiones posiciones





Peso gr. 65
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Selector leva corta

5/2

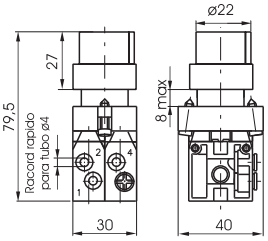
Conexiones laterales

Código de pedido

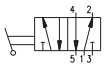
104.52.6.30.Ⓟ

Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior





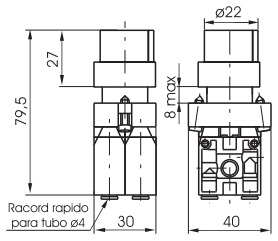
Peso gr. 120
Selector de 2 posiciones estables



Selector leva corta

5/2

Conexiones posiciones





Peso gr. 120
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Selector leva corta

5/3

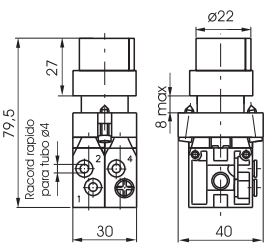
Conexiones laterales

Código de pedido

104.53.Ⓕ.6.30.Ⓢ.Ⓟ

Ⓕ	FUNCIÓN
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión
Ⓢ	POSICIÓN SELECTOR
	0 = 3 pos. inestables
	1 = 3 pos. estables
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior





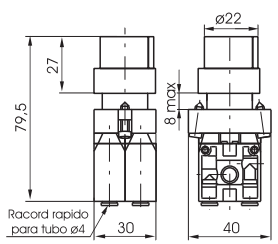
Peso gr. 120



Selector leva corta

5/3

Conexiones posiciones





Peso gr. 120

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Selector leva larga

2/2
3/2

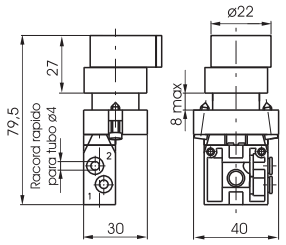
Conexiones laterales

Código de pedido

104.Ⓣ.6.27.Ⓟ.Ⓕ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada





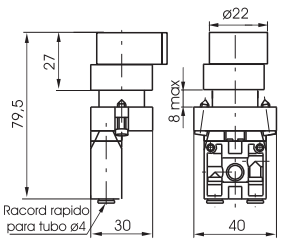
Peso gr. 65
Selector de 2 posiciones estables



2/2
3/2

Selector leva larga

Conexiones posteriores





Peso gr. 65
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Selector leva larga

5/2

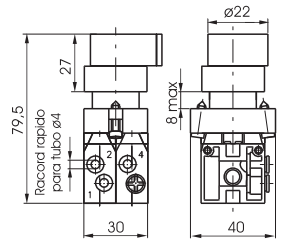
Conexiones laterales

Código de pedido

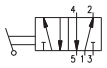
104.52.6.27.Ⓟ

Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior





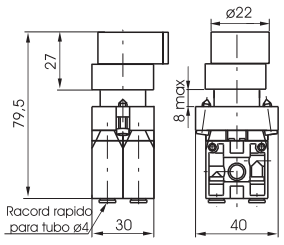
Peso gr. 120
Selector de 2 posiciones estables



5/2

Selector leva larga

Conexiones posteriores





Peso gr. 120
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Selector leva larga

5/3

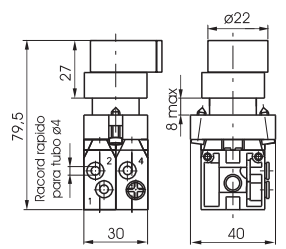
Conexiones laterales

Código de pedido

104.53.Ⓕ.6.27.Ⓢ.Ⓟ

Ⓕ	FUNCIÓN
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión
Ⓢ	POSICIÓN SELECTOR
	0 = 3 pos. inestables
	1 = 3 pos. estables
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior





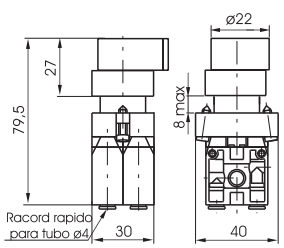
Peso gr. 120
Selector de 2 posiciones estables



5/3

Selector leva larga

Conexiones posteriores





Peso gr. 120
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

1

Selector de llave

2/2
3/2

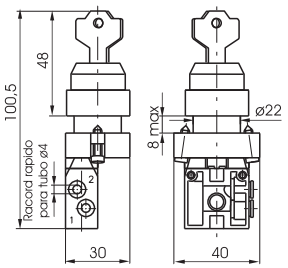
Conexiones laterales

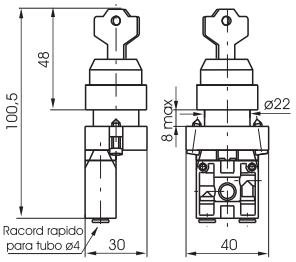
Código de pedido

104.Ⓣ.6.28.ⓅⒻ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada









Peso gr. 100
Selector de 2 posiciones estables



Peso gr. 100
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Selector de llave

5/2

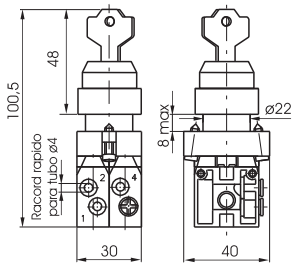
Conexiones laterales

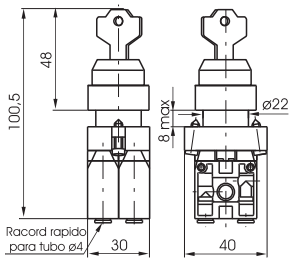
Código de pedido

104.52.6.28.Ⓟ

Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior

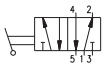








Peso gr. 155
Selector de 2 posiciones estables



Peso gr. 155
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Selector de llave

5/3

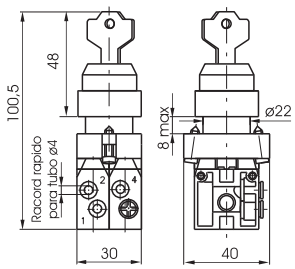
Conexiones laterales

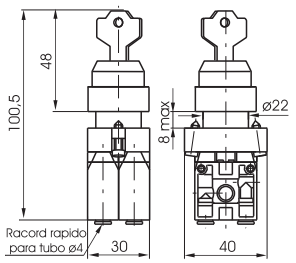
Código de pedido

104.53.Ⓕ.6.28.Ⓢ.Ⓟ

Ⓕ	FUNCIÓN
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión
Ⓢ	POSICIÓN SELECTOR
	0 = 3 pos. inestables
	1 = 3 pos. estables
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior









Peso gr. 155
Selector de 2 posiciones estables



Peso gr. 155
Selector de 2 posiciones estables

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Palanca rodillo-Muelle

2/2
3/2

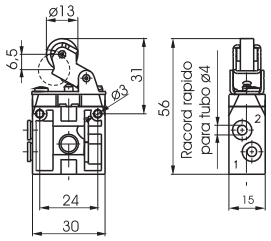
Conexiones laterales

Código de pedido

104.Ⓣ.2.1.ⓅⒻ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada





Peso gr. 31
Fuerza de accionamiento 9N

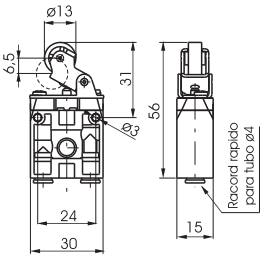


Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Palanca rodillo-Muelle

2/2
3/2

Conexiones posteriores





Peso gr. 31
Fuerza de accionamiento 9N

Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle

2/2
3/2

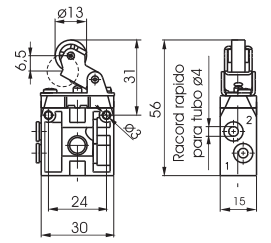
Conexiones laterales

Código de pedido

104.Ⓣ.2.1/1.ⓅⒻ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada





Peso gr. 46
Fuerza de accionamiento 9N

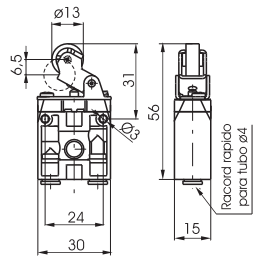


Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle

2/2
3/2

Conexiones posteriores





Peso gr. 46
Fuerza de accionamiento 9N

Palanca unidireccional-Muelle

2/2
3/2

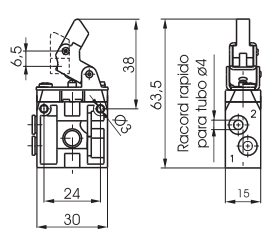
Conexiones laterales

Código de pedido

104.Ⓣ.3.1ⓅⒻ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada





Peso gr. 31
Fuerza de accionamiento 9N

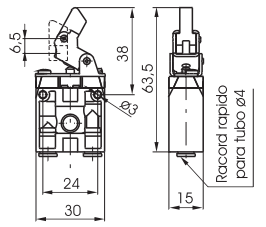


Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	90	2,5	Tubo ø4

Palanca unidireccional-Muelle

2/2
3/2

Conexiones posteriores





Peso gr. 31
Fuerza de accionamiento 9N

1

Operador palanca rodillo plástico completo

Código de pedido

104.2.1



Operador palanca rodillo rodamiento a bolas completo

Código de pedido

104.2.1/1



Operador palanca unidireccional completo

Código de pedido

104.3.1



Placa enganche

Código de pedido

104.00

Completa di viti di fissaggio valvola



Pulsador digital

Código de pedido

104.6.22/Ⓒ

Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo



Pulsador saliente

Código de pedido

104.6.23/Ⓒ

Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo



Pulsador digital 2 posiciones

Código de pedido

104.6.31

Paso-Paso



Pulsador seta 2 posiciones

Código de pedido

104.6.25

Emergenza sgancio a rotazione



Selector leva corta

Código de pedido

104.6.30.Ⓢ

Ⓢ	POSICIÓN SELECTOR
	0 = 3 posiciones estables
	1 = 3 posiciones estables

Selector a 3 posiciones



Selector leva corta

Código de pedido

104.6.30

Selector 2 posiciones estables



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Selector leva larga

Código de pedido

104.6.27.Ⓢ

Ⓢ	POSICIÓN SELECTOR
	0 = 3 posiciones estables
	1 = 3 posiciones estables

Selector a 3 posiciones



Selector leva larga

Código de pedido

104.6.27

Selector 2 posiciones estables



Selector de llave

Código de pedido

104.6.28.Ⓢ

Ⓢ	POSICIÓN SELECTOR
	0 = 3 posiciones estables
	1 = 3 posiciones estables

Selector a 3 posiciones



Selector de llave

Código de pedido

104.6.28

Selector 2 posiciones estables



Selector Joystick

Código de pedido

104.6.39.Ⓢ

Ⓢ	POSICIÓN CONEXIONES SE-
	0 = 3 posiciones estables



Operador Neumático completo

Código de pedido

104.11



Elemento eléctrico de contacto

Código de pedido

104.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada



Capuchón de protección para pulsador

Código de pedido

104.02



Generalidades

La serie 105 comprenden una vasta gama de microválvulas y válvulas con variados tipos de accionamiento. Las conexiones son de M5 para esta serie.
Por su particular construcción de corredera compensada estas válvulas permiten un uso diversificado del 3 vías y del 5 vías, como puede verse en los esquemas de funcionamiento que se encuentran en la sección 0. Esto es importante porque el 3 vías por ejemplo, es utilizable indiferentemente como normalmente cerrado o normalmente abierto y el 5 vías se puede alimentar por los escapes 3 y 5 con distintas presiones para aplicaciones especiales.
Durante la fase de desplazamiento, la corredera aisla entre sí las conexiones y no sufre esfuerzos por efecto de la presión de alimentación.

Caracteristicas constructivas

	M5	**G 1/8" - G 1/4" - G 1/2" - G 1"**
Cuerpo	Latón niquelado	Aluminio
Operadores	Latón niquelado Acero inoxidable en el caso de palancas de rodillo y tecla; Acero cincado para las palancas laterales; Material plástico para manetas, pulsadores, teclas y selectores.	Aluminio
Juntas	NBR	NBR
Separadores	Resina acetílica	Tecnopolímero (Aluminio para G 1")
Corredera	Acero	Acero / Tecnopolímero
Fondos		Tecnopolímero
Muelle	Acero para muelles	Acero para muelles

Uso y mantenimiento

Estos distribuidores tienen una vida media que varía entre 10 y 15 millones de ciclos según las codiciones de empleo.
Una buena lubricación reduce enormemente el desgaste de las juntas, así como una buena filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente mal funcionamiento del distribuidor. Controlar que las condiciones de empleo cumplan los límites indicados, presión, temperatura, etc.
Debe ponerse cuidado en proteger las vías de escape de los distribuidores en presencia de suciedad y polvo. Para el mantenimiento se puede sustituir el kit de reparación que comprende la corredera con las juntas de desgaste y las de los pilotajes. La operación la puede realizar cualquiera poniendo por supuesto la debida atención al montar de nuevo el distribuidor.

Atención**:** para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (Castrol).

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Esfera panel-Muelle

3/2

Código de pedido

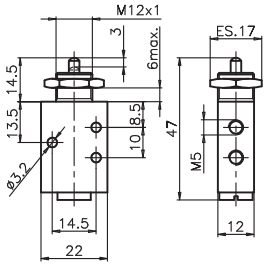
105.Ⓣ.0.1

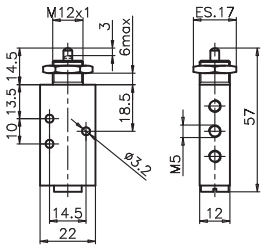
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Esfera panel-Muelle

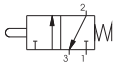








Peso gr. 70
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 87
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Palanca rodillo-Muelle

3/2

Código de pedido

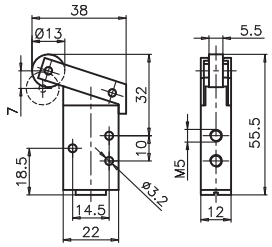
105.Ⓣ.2.1

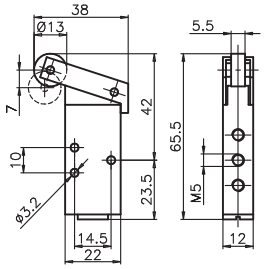
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca rodillo-Muelle

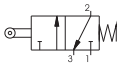


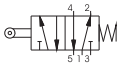






Peso gr. 85
Fuerza de accionamiento 6 N





Peso gr. 102
Fuerza de accionamiento 6 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle

3/2

Código de pedido

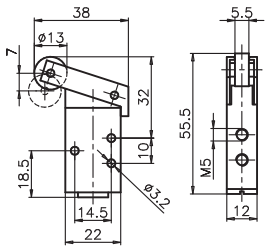
105.Ⓣ.2.1/1

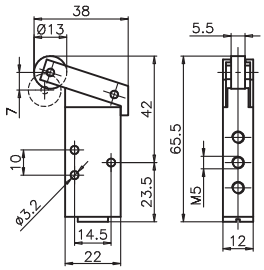
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle

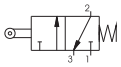


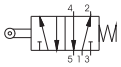






Peso gr. 100
Fuerza de accionamiento 6 N





Peso gr. 177
Fuerza de accionamiento 6 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

1

Palanca tecla-Muelle

3/2

Código de pedido

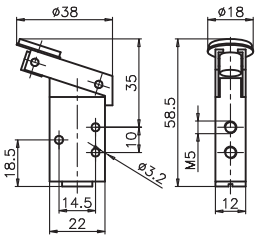
105.Ⓣ.2.6/Ⓒ

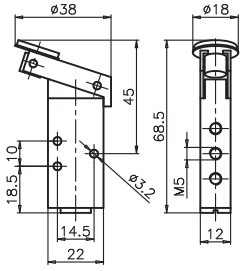
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca tecla-Muelle

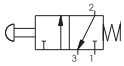


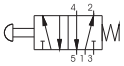






Peso gr. 85
Fuerza de accionamiento 6 N





Peso gr. 102
Fuerza de accionamiento 6 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Palanca unidireccional-Muelle

3/2

Código de pedido

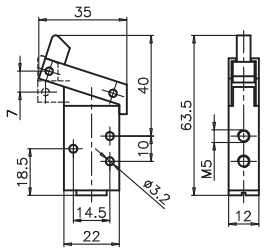
105.Ⓣ.3.1

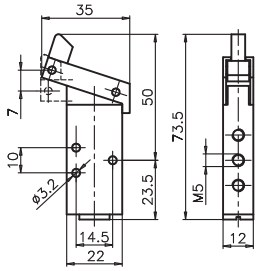
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca unidireccional-Muelle

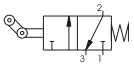


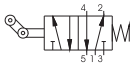






Peso gr. 85
Fuerza de accionamiento 6 N





Peso gr. 102
Fuerza de accionamiento 6 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Palanca panel Ø 22-2 posiciones

3/2

Código de pedido

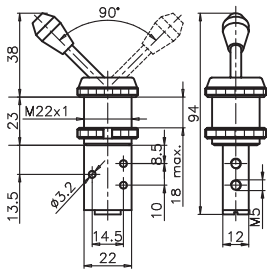
105.Ⓣ.4/Ⓒ

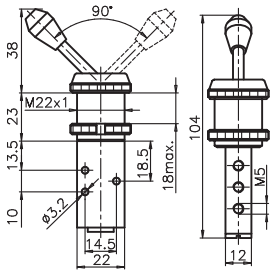
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca panel Ø 22-2 posiciones

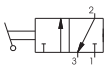


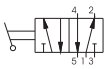






Peso gr. 125





Peso gr. 142

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Palanca panel Ø 30-2 posiciones

3/2

Código de pedido

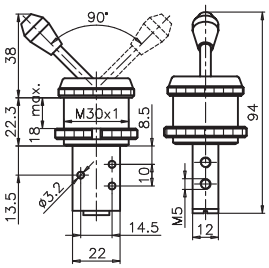
105.Ⓣ.5/Ⓒ

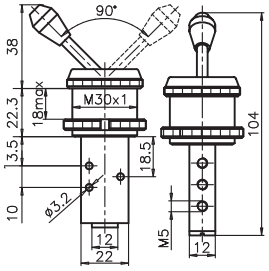
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca panel Ø 30-2 posiciones

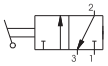


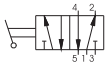






Peso gr. 165





Peso gr. 182

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Pulsador digital-Muelle

3/2

Código de pedido

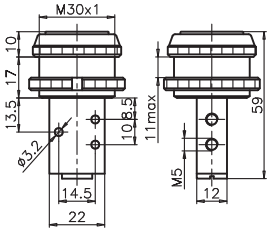
105.Ⓣ.6.1/Ⓒ

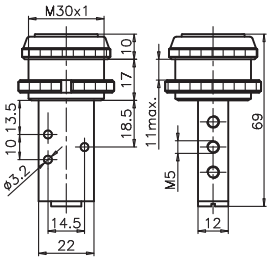
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador digital-Muelle

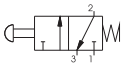


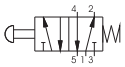






Peso gr. 123
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 140
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Pulsador digital Ø 22-Muelle

3/2

Código de pedido

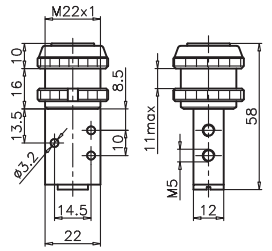
105.Ⓣ.6.2/Ⓒ

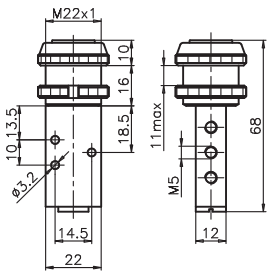
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador digital Ø 22-Muelle

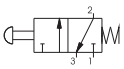


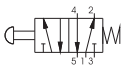






Peso gr. 102
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 119
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

1

Pulsador digital-Muelle

3/2

Código de pedido

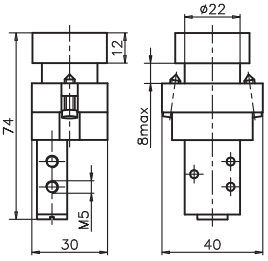
105.Ⓣ.6.22/Ⓒ

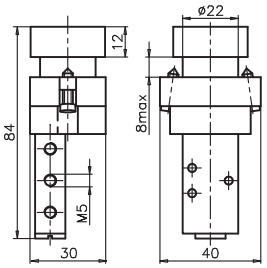
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo

5/2

Pulsador digital-Muelle

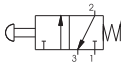


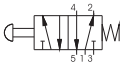






Peso gr. 165
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 182
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Pulsador saliente-Muelle

3/2

Código de pedido

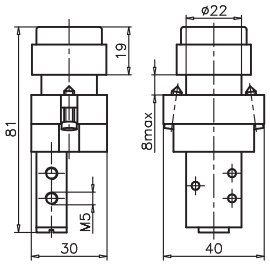
105.Ⓣ.6.23/Ⓒ

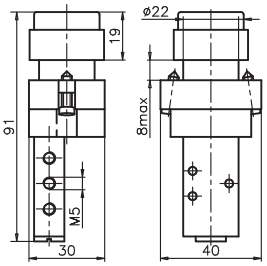
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo

5/2

Pulsador saliente-Muelle

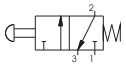


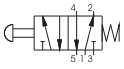






Peso gr. 170
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 187
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Selector 2 posiciones

3/2

Código de pedido

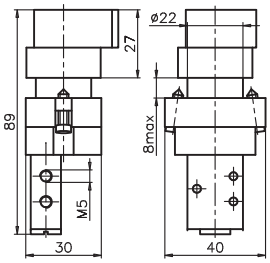
105.Ⓣ.6.27

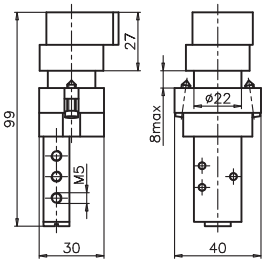
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Selector 2 posiciones

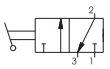


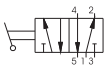






Peso gr. 185





Peso gr. 202

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Selector de llave 2 posiciones

3/2

Código de pedido

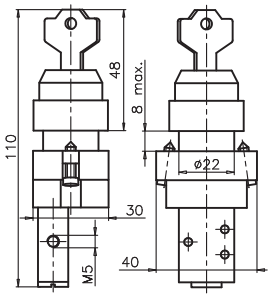
105.Ⓣ.6.28

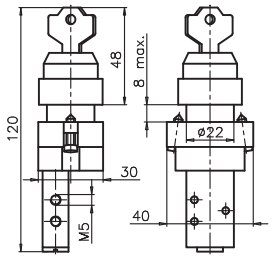
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Selector de llave 2 posiciones

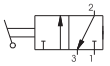


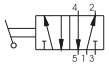






Peso gr. 215





Peso gr. 232

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Pulsador palma Ø 30-Muelle

3/2

Código de pedido

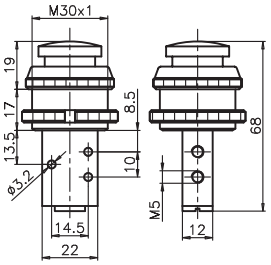
105.Ⓣ.7.1/Ⓒ

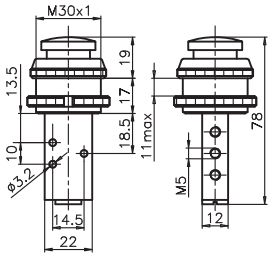
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador palma Ø 30-Muelle

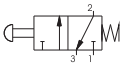


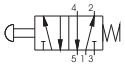






Peso gr. 126
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 143
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Pulsador palma Ø 22-Muelle

3/2

Código de pedido

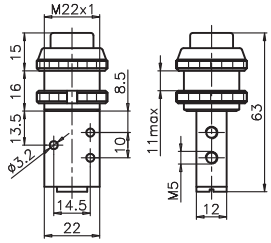
105.Ⓣ.7.2/Ⓒ

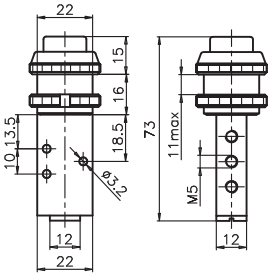
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador palma Ø 22-Muelle

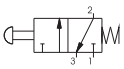


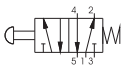






Peso gr. 103
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 120
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

1

Pulsador tirador Muelle

3/2

Código de pedido

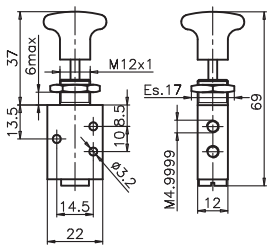
105.Ⓣ.8.1/Ⓒ

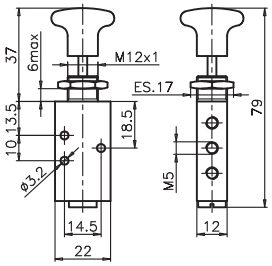
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador tirador Muelle

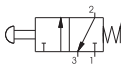


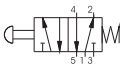






Peso gr. 75
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 92
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Pulsador tirador 2 posiciones

3/2

Código de pedido

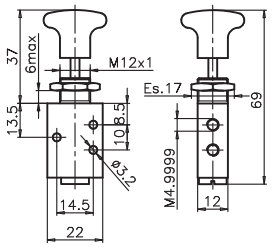
105.Ⓣ.8/Ⓒ

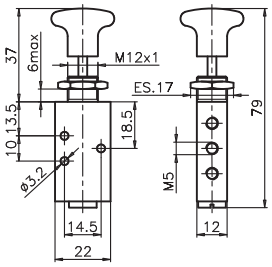
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador tirador 2 posiciones

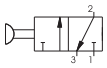


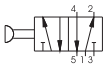






Peso gr. 75
Fuerza de accionamiento 14 N





Peso gr. 92
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Antena oscilante-Muelle

3/2

Código de pedido

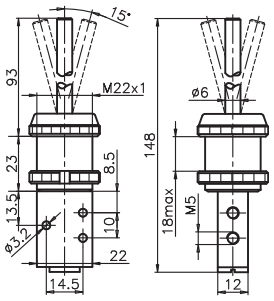
105.Ⓣ.9.1

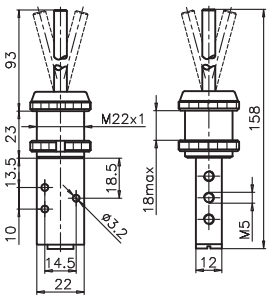
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Antena oscilante-Muelle

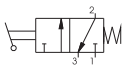


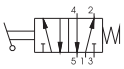






Peso gr. 136





Peso gr. 153

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Manilla con válvula

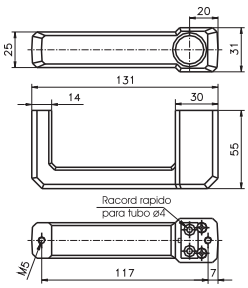
3/2

Código de pedido

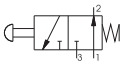
105.32.6.40Ⓕ

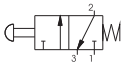
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente Cerrada





Peso gr. 165
Fuerza de accionamiento 14 N





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5-Racor rápido-Tubo ø4

Manilla con válvula

5/2

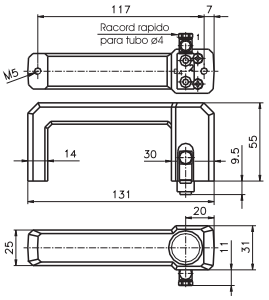
Alimentación izquierda

Código de pedido

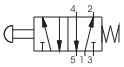
105.52.6.Ⓣ

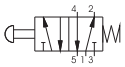
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	40 = Alimentación izquierda
	40D = Alimentación derecha





Peso gr. 190
Fuerza de accionamiento 14 N

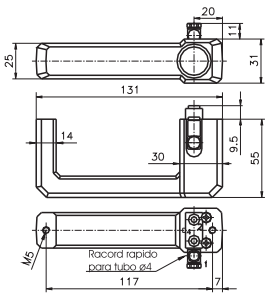




Manilla con válvula

5/2

Alimentación derecha





Peso gr. 190
Fuerza de accionamiento 14 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5-Racor rápido-Tubo ø4

1

Generalidades

La serie 200 comprenden una vasta gama de válvulas con variados tipos de accionamiento.
Las conexiones son de G 1/8" hasta G 1" para las válvulas de la serie 200.
Por su particular construcción de corredera compensada estas válvulas permiten un uso diversificado del 3 vías y del 5 vías, como puede verse en los esquemas de funcionamiento que se encuentran en la sección 0. Esto es importante porque el 3 vías por ejemplo, es utilizable indiferentemente como normalmente cerrado o normalmente abierto y el 5 vías se puede alimentar por los escapes 3 y 5 con distintas presiones para aplicaciones especiales.
Durante la fase de desplazamiento, la corredera aisla entre sí las conexiones y no sufre esfuerzos por efecto de la presión de alimentación.
Las válvulas de la serie T228, está realizada con los componentes principales en tecnopolímero de altas prestaciones.
El empleo del tecnopolímero permite una drástica reducción de peso y poder ofrecer el producto a un precio extremadamente interesante. La serie se realiza con conexiones de G1/8" en las versiones 3 vías y 5 vías de mando mecánico o neumático, con retorno por muelle neumático o mecánico, de 2 posiciones (biestable) o en la versión 5 vías 3 posiciones con centros cerrados, centros abiertos y centros en presión.
Dimensionalmente el producto es perfectamente intercambiable con la serie 228 con cuerpo en aluminio.

Características constructivas

	G 1/8" - G 1/4" - G 1/2" - G 1"	G 1/8" (en Tecnopolímero Serie T228)
Cuerpo	Aluminio	Tecnopolímero
Operadores	Aluminio	Tecnopolímero
	Tecnopolímero	
Corredera	Acero	Tecnopolímero (versión 5/2)
	Tecnopolímero	Acero niquelado (versión 5/3)
Juntas	NBR	NBR
Separadores	Tecnopolímero (Aluminio para G 1")	Tecnopolímero
Muelle	Acero para muelles	Acero para muelles
Pistones de mando	Tecnopolímero	Tecnopolímero

Par máximo de apriete racores (para serie T228)

Rosca	Par máx. de apriete (Nm)
G 1/8"	4

Uso y mantenimiento

Estos distribuidores tienen una vida media que varía entre 10 y 15 millones de ciclos según las codiciones de empleo.
Una buena lubricación reduce enormemente el desgaste de las juntas, así como una buena filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente mal funcionamiento del distribuidor. Controlar que las condiciones de empleo cumplan los límites indicados, presión, temperatura, etc.
Debe ponerse cuidado en proteger las vías de escape de los distribuidores en presencia de suciedad y polvo. Para el mantenimiento se puede sustituir el Kit de reparación que comprende la corredera con las juntas de desgaste y las de los pilotajes. La operación la puede realizar cualquiera poniendo por supuesto la debida atención al montar de nuevo el distribuidor.

Atención: para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (Castrol).

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Esfera-Muelle

3/2

Código de pedido

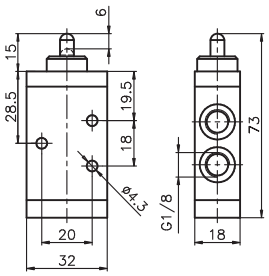
228.Ⓣ.0.1

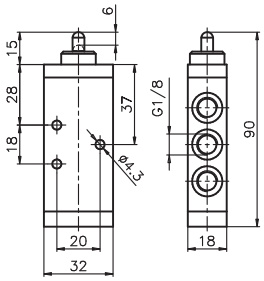
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Esfera-Muelle

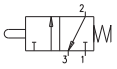








Peso gr. 85
Fuerza de accionamiento 33 N





Peso gr. 105
Fuerza de accionamiento 33 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Esfera panel-Muelle

3/2

Código de pedido

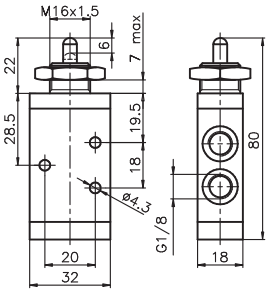
228.Ⓣ.1.1

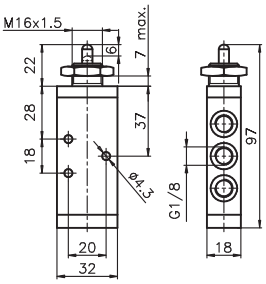
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Esfera panel-Muelle

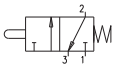


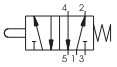






Peso gr. 102
Fuerza de accionamiento 33 N





Peso gr. 122
Fuerza de accionamiento 33 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Palanca rodillo-Muelle

3/2

Código de pedido

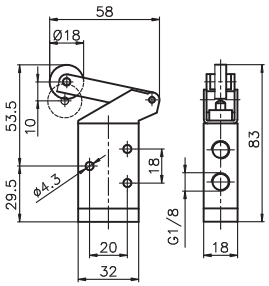
228.Ⓣ.2.Ⓥ

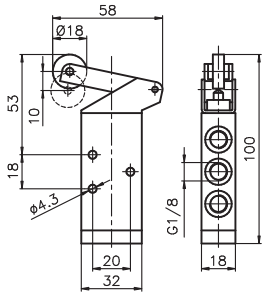
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓥ	VERSIÓN
	1 = Rodillo en plástico
	1/2 = Rodillo metálico

5/2

Palanca rodillo-Muelle

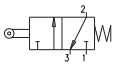


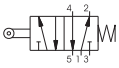






Peso gr. 115
Fuerza de accionamiento 15 N





Peso gr. 135
Fuerza de accionamiento 15 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

1

Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle

3/2

Código de pedido

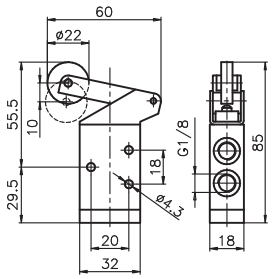
228.Ⓣ.2.1/1

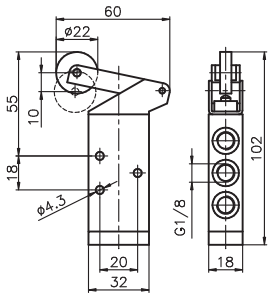
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle

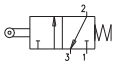


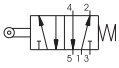






Peso gr. 130
Fuerza de accionamiento 15 N





Peso gr. 150
Fuerza de accionamiento 15 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Palanca tecla-Muelle

3/2

Código de pedido

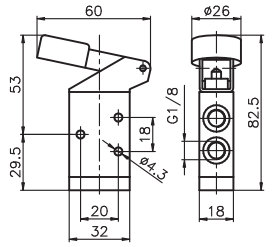
228.Ⓣ.2.6/Ⓒ

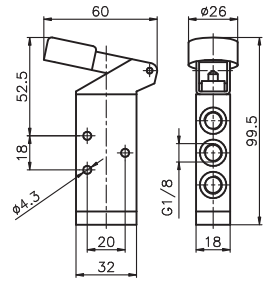
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca tecla-Muelle

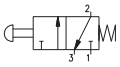








Peso gr. 120
Fuerza de accionamiento 15 N





Peso gr. 120
Fuerza de accionamiento 15 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Selector lateral 2 posiciones

3/2

Código de pedido

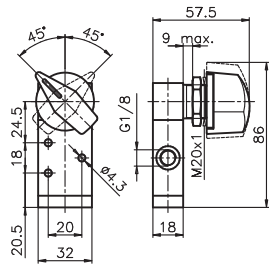
228.Ⓣ.27

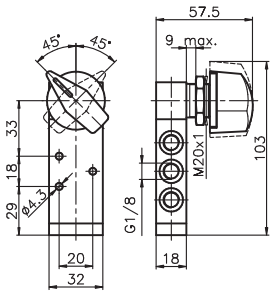
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Selector lateral 2 posiciones

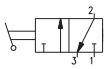


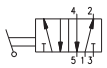






Peso gr. 190





Peso gr. 210

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Palanca rodillo unidireccional-Muelle

3/2

Código de pedido

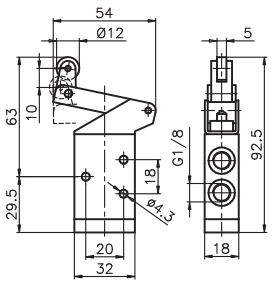
228.Ⓣ.3.Ⓥ

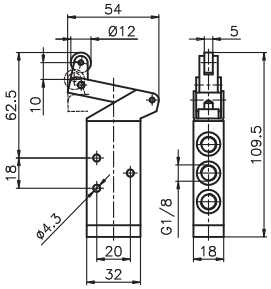
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓥ	VERSIÓN
	1 = Rodillo en plástico
	1/2 = Rodillo metálico

5/2

Palanca rodillo unidireccional-Muelle

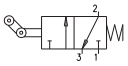


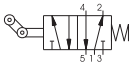






Peso gr. 110





Peso gr. 130

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Palanca rodillo lateral bidireccional-Muelle

3/2

Código de pedido

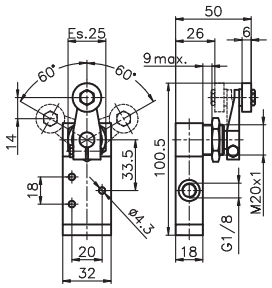
228.Ⓣ.4.1

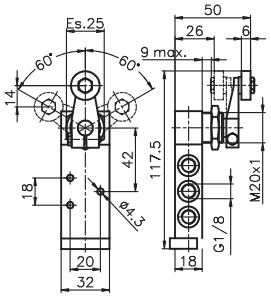
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca rodillo lateral bidireccional-Muelle

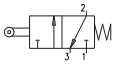


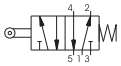






Peso gr. 180





Peso gr. 200

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Palanca sensible-Diferencial

3/2

Código de pedido

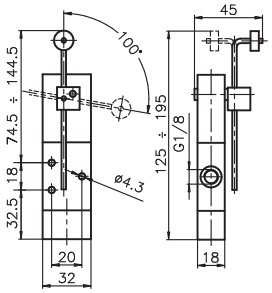
228.Ⓣ.4.13

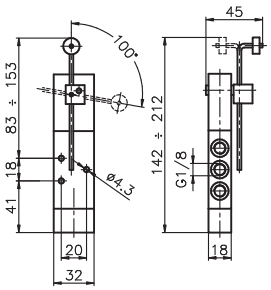
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca sensible-Diferencial

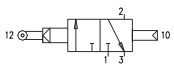


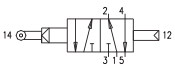






Peso gr. 200
Angulo minimo de accionamiento 11°
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar





Peso gr. 220
Angulo minimo de accionamiento 11°
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

1

Palanca panel Ø 30-2 posiciones

3/2

Código de pedido

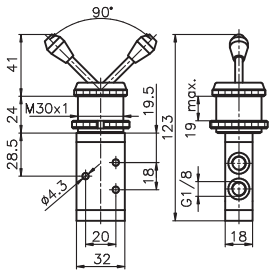
228.Ⓣ.5/Ⓒ

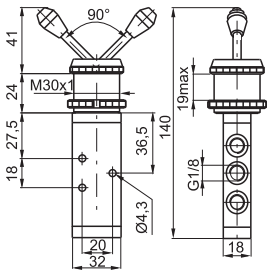
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca panel Ø 30-2 posiciones

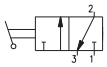


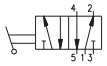






Peso gr. 198





Peso gr. 218

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Palanca frontal-2 posiciones

3/2

Código de pedido

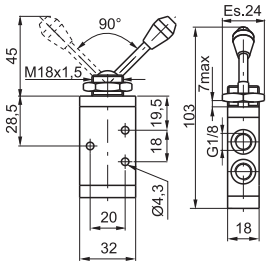
228.Ⓣ.55/Ⓒ

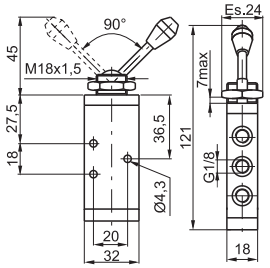
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca frontal-2 posiciones

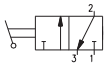


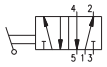






Peso gr. 115





Peso gr. 135

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pulsador digital Ø 30-Muelle

3/2

Código de pedido

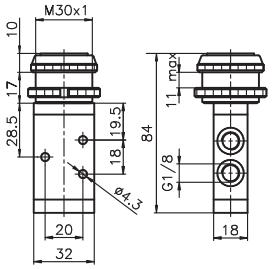
228.Ⓣ.6.1/Ⓒ

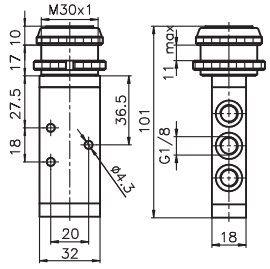
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador digital Ø 30-Muelle

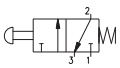


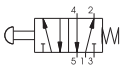






Peso gr. 155
Fuerza de accionamiento 33 N





Peso gr. 175
Fuerza de accionamiento 33 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Pulsador sensible Ø 30-Diferencial

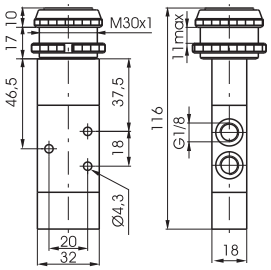
3/2

Código de pedido

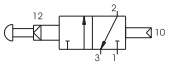
228.Ⓣ.6.13/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde



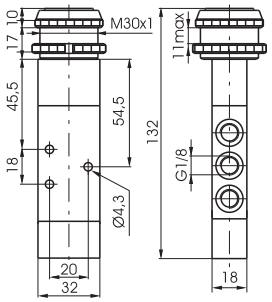


Peso gr. 197
Fuerza de accionamiento 18,5N (a 6 bar)



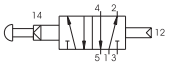
5/2

Pulsador sensible Ø 30-Diferencial





Peso gr. 217
Fuerza de accionamiento 18,5N (a 6 bar)



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pulsador digital-Muelle

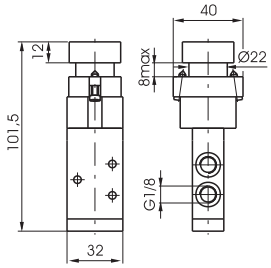
3/2

Código de pedido

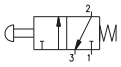
228.Ⓣ.6.22/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo



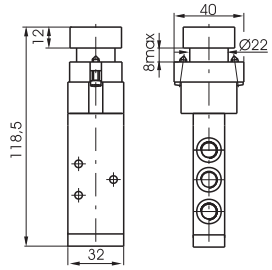


Peso gr. 225
Fuerza de accionamiento 33N



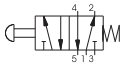
5/2

Pulsador digital-Muelle





Peso gr. 245
Fuerza de accionamiento 33N



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pulsador digital saliente Ø 22-Muelle

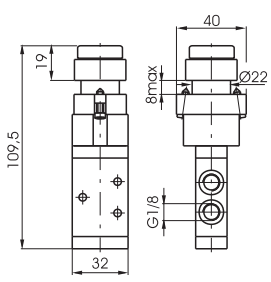
3/2

Código de pedido

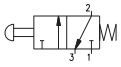
228.Ⓣ.6.23/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo



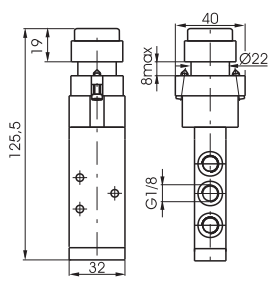


Peso gr. 230
Fuerza de accionamiento 33N



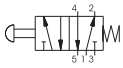
5/2

Pulsador digital saliente Ø 22-Muelle





Peso gr. 250
Fuerza de accionamiento 33N



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pulsador seta Ø 22-2 posiciones

3/2

Código de pedido

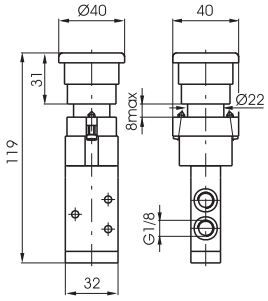
228.T.6.25

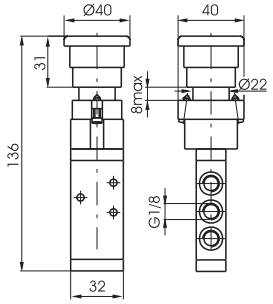
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Pulsador seta Ø 22-2 posiciones

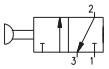


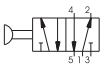






Peso gr. 235
Fuerza de accionamiento 33N
Emergencia con desenclavamiento por giro





Peso gr. 235
Fuerza de accionamiento 33N
Emergencia con desenclavamiento por giro

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Selector 2 posiciones

3/2

Código de pedido

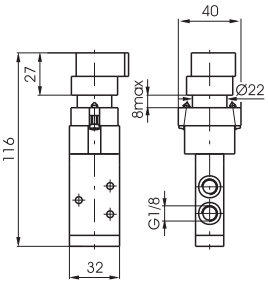
228.T.6.27

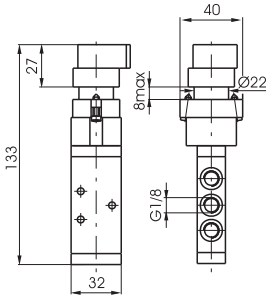
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Selector 2 posiciones

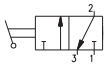


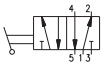






Peso gr. 230





Peso gr. 250

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Selector de llave 2 posiciones

3/2

Código de pedido

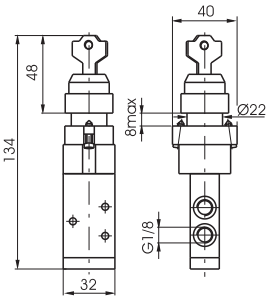
228.T.6.28

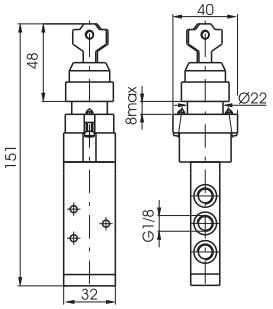
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Selector de llave 2 posiciones

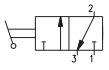


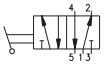






Peso gr. 230





Peso gr. 250

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Pulsador palma Ø 30

3/2

Código de pedido

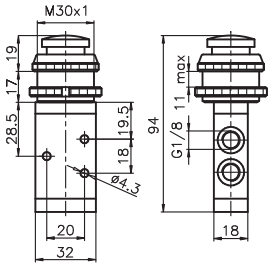
228.Ⓣ.7.1/Ⓒ

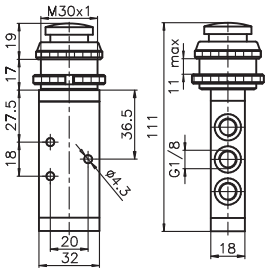
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador palma Ø 30

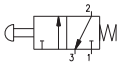


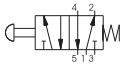






Peso gr. 148
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 168
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pulsador tirador Muelle

3/2

Código de pedido

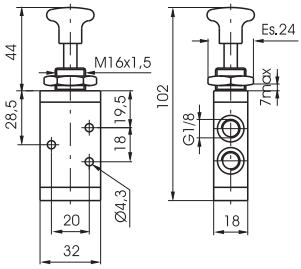
228.Ⓣ.8.1/Ⓒ

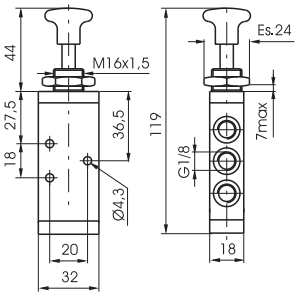
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador tirador Muelle

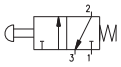


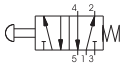






Peso gr. 120
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 140
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pulsador tirador 2 posiciones

3/2

Código de pedido

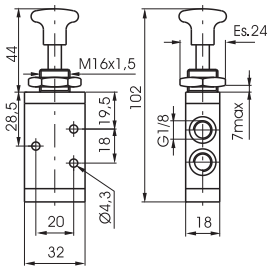
228.Ⓣ.8/Ⓒ

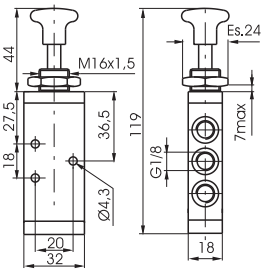
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador tirador 2 posiciones

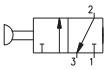


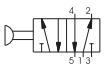






Peso gr. 120
Fuerza de accionamiento 10N





Peso gr. 140
Fuerza de accionamiento 10N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

1

Palanca lateral Muelle

3/2

Código de pedido

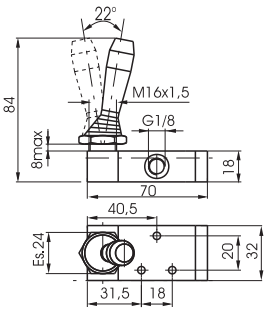
228.Ⓣ.9.1/Ⓒ

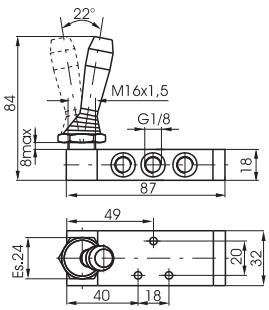
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca lateral Muelle

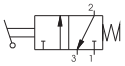


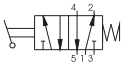






Peso gr. 140





Peso gr. 160

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Palanca lateral 2 posiciones

3/2

Código de pedido

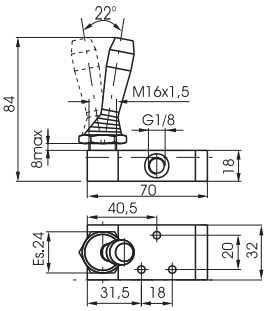
228.Ⓣ.9/Ⓒ

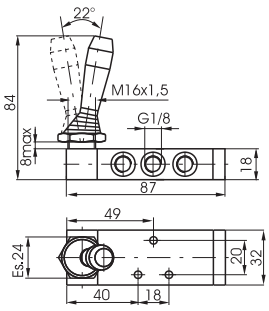
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca lateral 2 posiciones

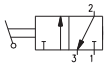


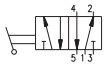






Peso gr. 140





Peso gr. 160

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pedal aluminio 2 posiciones

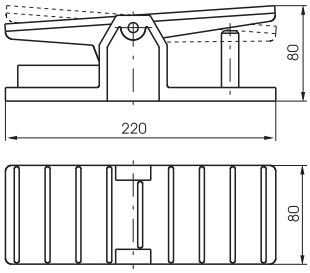
3/2
5/2

Código de pedido

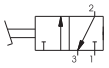
228.Ⓣ.10

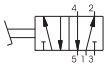
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías





Peso gr. 790 (3/2)
Peso gr. 810 (5/2)





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Pedal aluminio Muelle

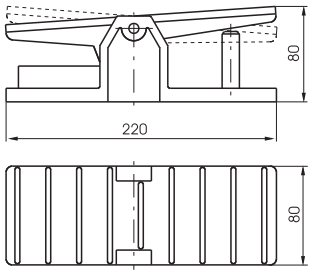
Código de pedido

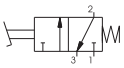
228.Ⓣ.10.1

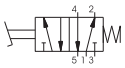
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

Peso gr. 790 (3/2)
Peso gr. 810 (5/2)









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pedal con protección Muelle

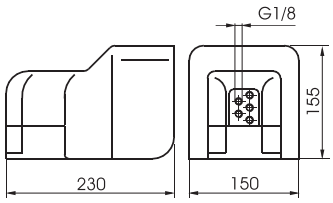
Código de pedido

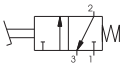
228.Ⓣ.10.Ⓥ

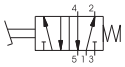
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓥ	VERSIÓN
	1/1 = Versión standard
	2/1 = Sin seguro

Peso gr. 1.120









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pedal con protección 2 posiciones

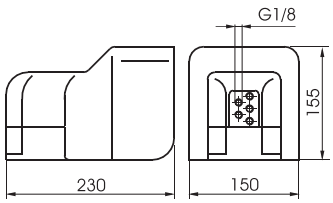
Código de pedido

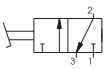
228.Ⓣ.10/1

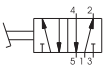
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

Peso gr. 1.120









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Pedal plástico miniaturizado Muelle

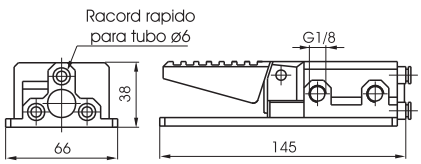
Código de pedido

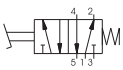
228.52.10.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	1P = Versión estándar
	1PX = Vástago INOX

Peso gr. 230







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

Palanca lateral Muelle-3 posiciones

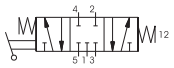
Código de pedido

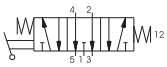
228.53.Ⓕ.9.1/Ⓒ

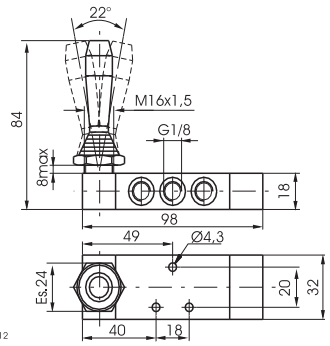
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

Peso gr. 190









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"

Palanca lateral-3 posiciones

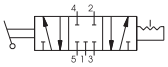
Código de pedido

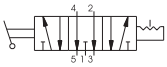
228.53.Ⓕ.9/Ⓒ

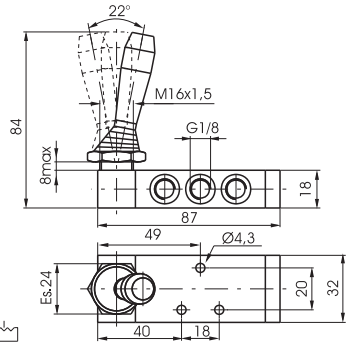
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

Peso gr. 160









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"

Palanca central (Muelle-3 pos.) Operador, Leva y Corredera en Tecnopolímero

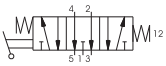
Código de pedido

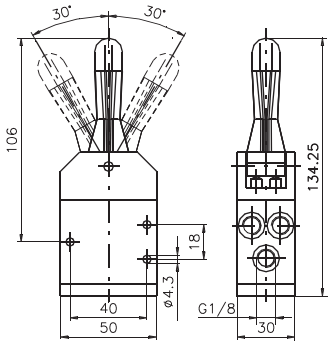
228.53.32.99P/Ⓒ

Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro

Peso gr. 140







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"

Palanca central (Muelle-3 posiciones) Leva en Tecnopolímero

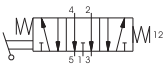
Código de pedido

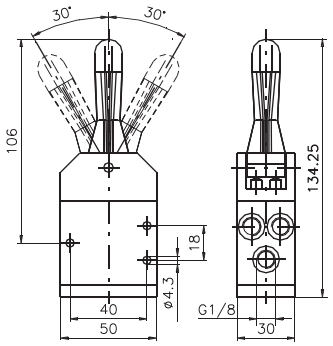
228.53.32.99/Ⓒ

Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro

Peso gr. 140







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Palanca central Metálica (Muelle-3 posiciones) Una posiciones estable

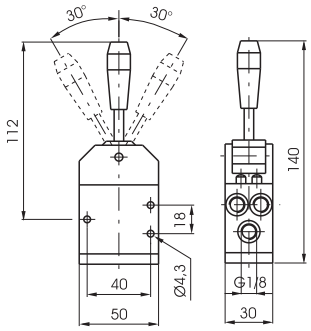
5/3

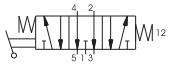
Código de pedido

228.53.32.99/Ⓒ S

Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro







Peso gr. 140

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"

Palanca central Metálica

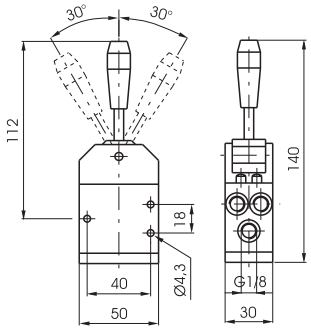
5/3

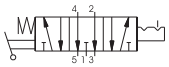
Código de pedido

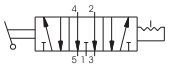
228.53.32.99.Ⓕ/Ⓒ

Ⓕ	FUNCIÓN
	2 = 2 Posiciones estables
	3 = 3 Posiciones estables
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro









Peso gr. 140

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"

Pedal Muelle-3 posiciones

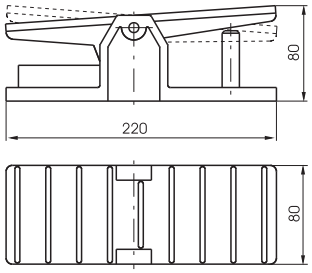
5/3

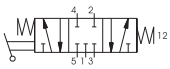
Código de pedido

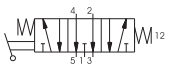
228.53.Ⓕ.10.1

Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos









Peso gr. 810

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"

Esfera-Muelle

3/2

Código de pedido

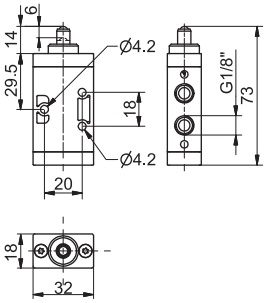
T228.Ⓣ.0.1

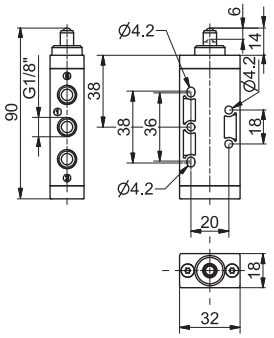
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Esfera-Muelle

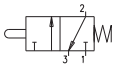








Peso gr. 60
Fuerza de accionamiento 33 N





Peso gr. 72
Fuerza de accionamiento 33 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Esfera panel-Muelle

3/2

Código de pedido

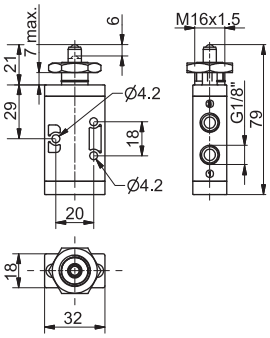
T228.Ⓣ.1.1

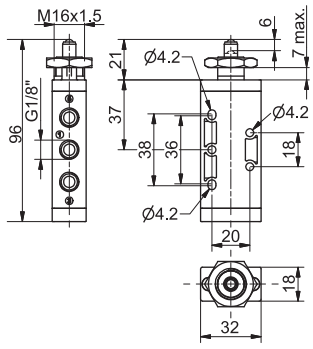
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Esfera panel-Muelle

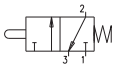


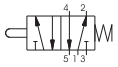






Peso gr. 77
Fuerza de accionamiento 33 N





Peso gr. 90
Fuerza de accionamiento 33 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Palanca rodillo-Muelle

3/2

Código de pedido

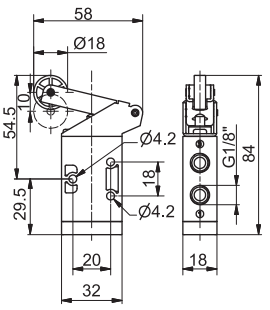
T228.Ⓣ.2.Ⓥ

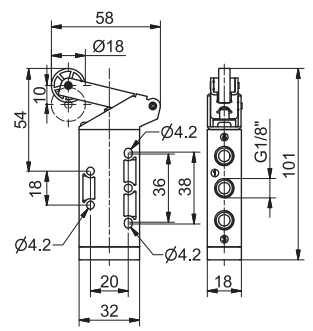
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓥ	VERSIÓN
	1 = Rodillo en plástico
	1/2 = Rodillo metálico

5/2

Palanca rodillo-Muelle

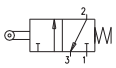


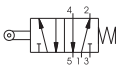






Peso gr. 90
Fuerza de accionamiento 15 N





Peso gr. 102
Fuerza de accionamiento 15 N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

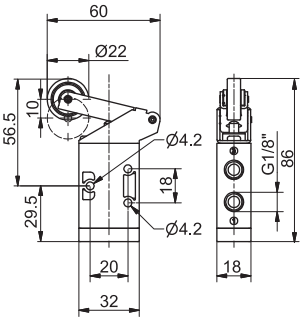
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

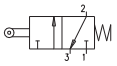
Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle

3/2





Peso gr. 105
Fuerza de accionamiento 15 N



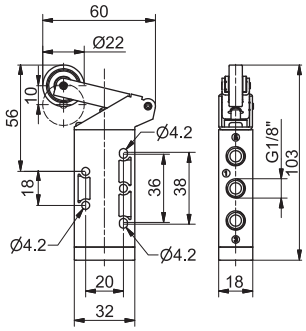
Código de pedido

T228.Ⓣ.2.1/1

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

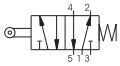
5/2

Palanca rodillo rodamiento a bolas-Muelle





Peso gr. 117
Fuerza de accionamiento 15 N

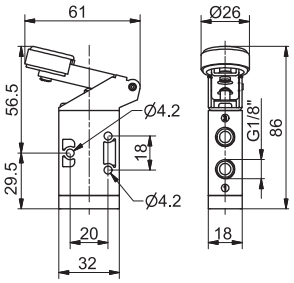


Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

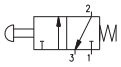
Palanca tecla-Muelle

3/2





Peso gr. 95
Fuerza de accionamiento 15 N



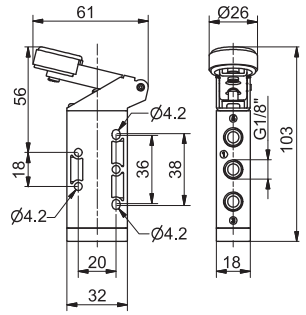
Código de pedido

T228.Ⓣ.2.6/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

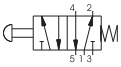
5/2

Palanca tecla-Muelle





Peso gr. 87
Fuerza de accionamiento 15 N

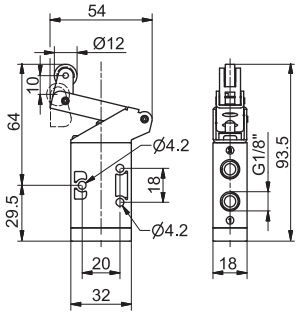


Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

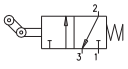
Palanca rodillo unidireccional-Muelle

3/2





Peso gr. 85



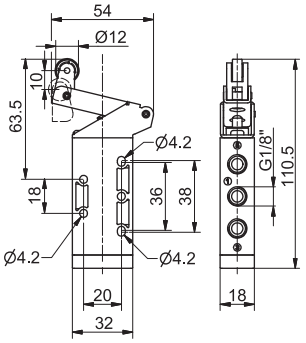
Código de pedido

T228.Ⓣ.3.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓥ	VERSIÓN
	1 = Rodillo en plástico
	1/2 = Rodillo metálico

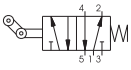
5/2

Palanca rodillo unidireccional-Muelle





Peso gr. 97



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

1

Palanca panel Ø 30-2 posiciones

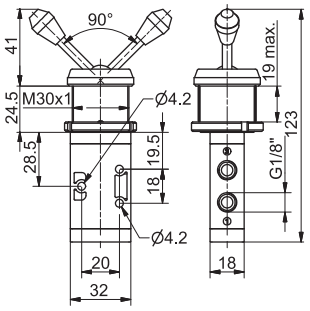
3/2

Código de pedido

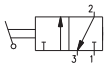
T228.Ⓣ.5/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde



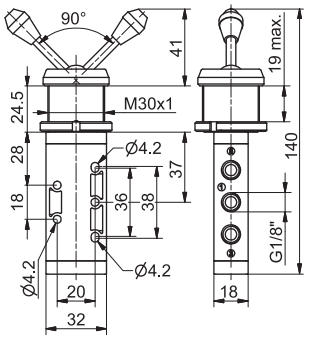


Peso gr. 168



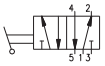
5/2

Palanca panel Ø 30-2 posiciones





Peso gr. 180



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Palanca frontal-2 posiciones

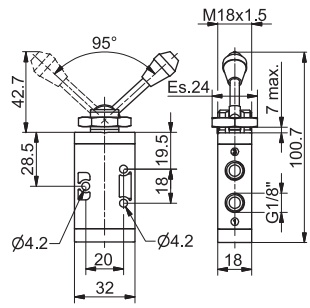
3/2

Código de pedido

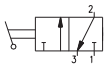
T228.Ⓣ.55/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde



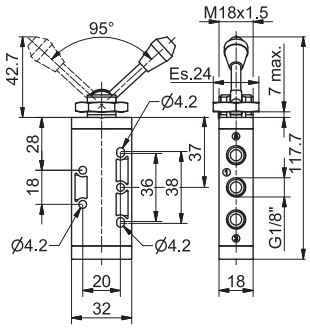


Peso gr. 84



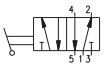
5/2

Palanca frontal-2 posiciones





Peso gr. 96



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Pulsador digital Ø 30-Muelle

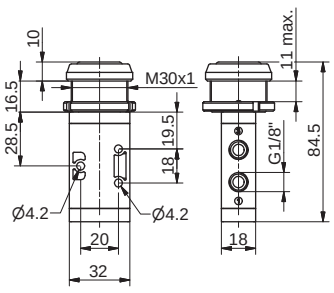
3/2

Código de pedido

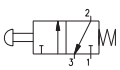
T228.Ⓣ.6.1/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde



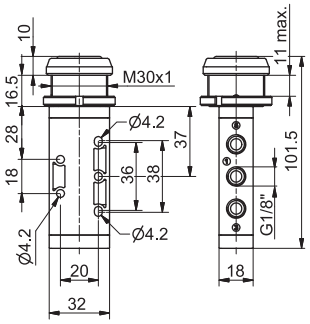


Peso gr. 125
Fuerza de accionamiento 33 N



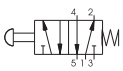
5/2

Pulsador digital Ø 30-Muelle





Peso gr. 137
Fuerza de accionamiento 33 N



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Pulsador digital-Muelle

3/2

Código de pedido

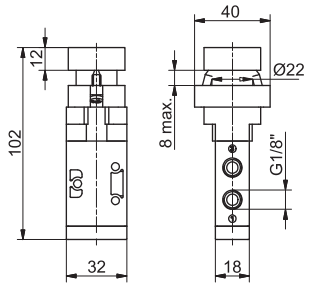
T228.Ⓣ.6.22/Ⓒ

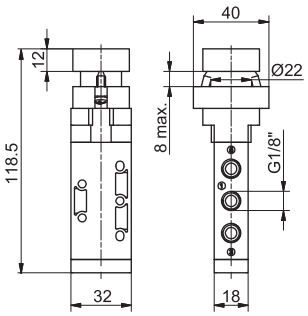
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo

5/2

Pulsador digital-Muelle

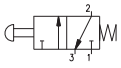


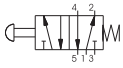






Peso gr. 200
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 212
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Pulsador digital saliente Ø 22-Muelle

3/2

Código de pedido

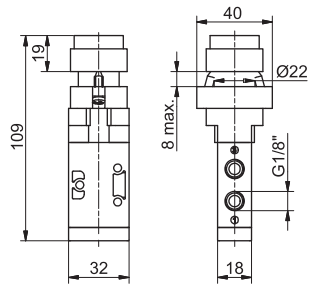
T228.Ⓣ.6.23/Ⓒ

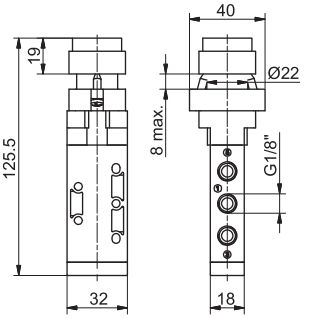
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde
	4 = Amarillo

5/2

Pulsador digital saliente Ø 22-Muelle

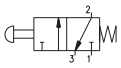


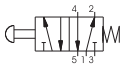






Peso gr. 205
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 217
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Pulsador seta Ø 22-2 posiciones

Emergencia con desenclavamiento por giro

3/2

Código de pedido

T228.Ⓣ.6.25

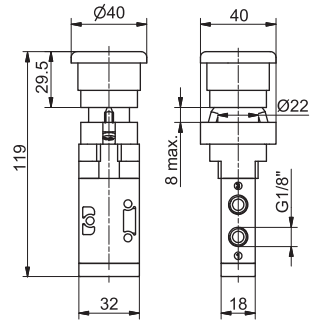
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

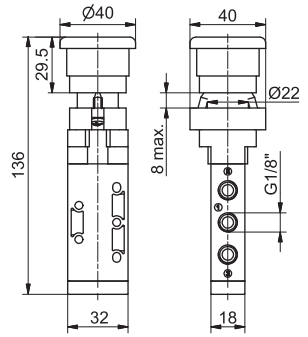
5/2

Pulsador seta Ø 22-2 posiciones

Emergencia con desenclavamiento por giro

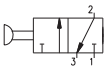


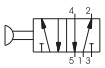






Peso gr. 210
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 202
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

1

Selector 2 posiciones

3/2

Código de pedido

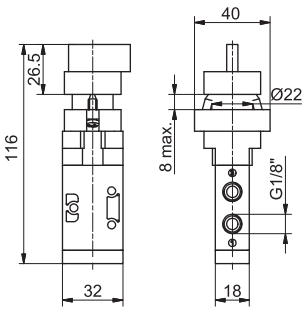
T228.Ⓣ.6.27

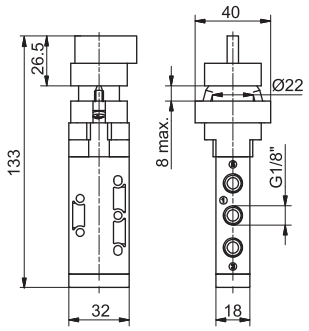
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Selector 2 posiciones

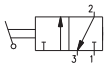


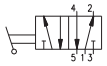






Peso gr. 205
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 217
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Selector de llave 2 posiciones

3/2

Código de pedido

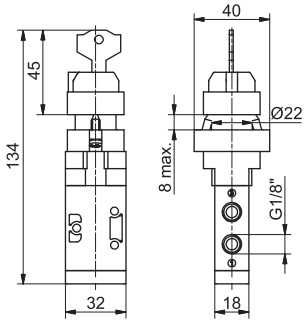
T228.Ⓣ.6.28

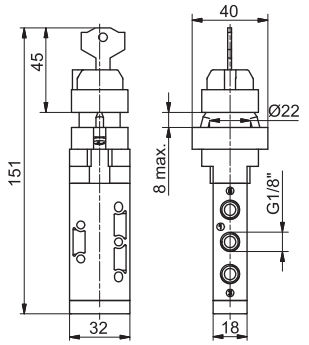
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Selector de llave 2 posiciones

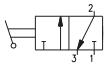


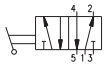






Peso gr. 205
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 217
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Pulsador palma Ø 30

3/2

Código de pedido

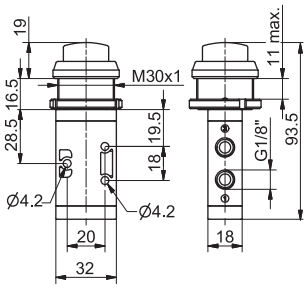
T228.Ⓣ.7.1/Ⓒ

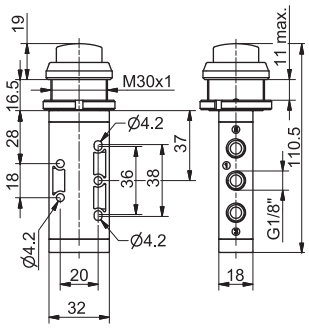
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador palma Ø 30

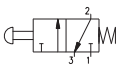


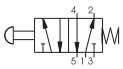






Peso gr. 118
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 130
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Pulsador tirador Muelle

3/2

Código de pedido

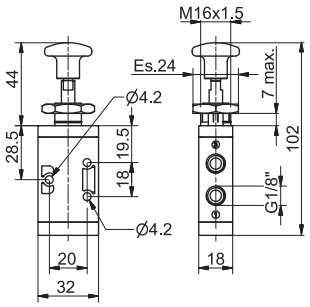
T228.Ⓣ.8.1/Ⓒ

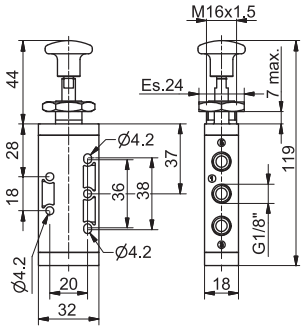
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador tirador Muelle

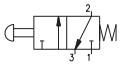


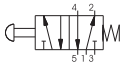






Peso gr. 95
Fuerza de accionamiento 33N





Peso gr. 107
Fuerza de accionamiento 33N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Pulsador tirador 2 posiciones

3/2

Código de pedido

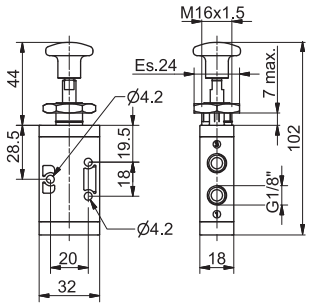
T228.Ⓣ.8/Ⓒ

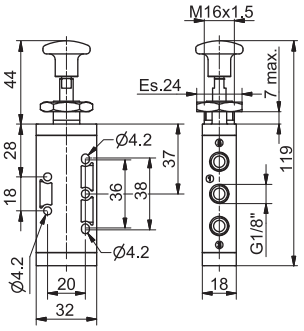
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Pulsador tirador 2 posiciones

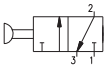


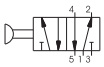






Peso gr. 95
Fuerza de accionamiento 10N





Peso gr. 107
Fuerza de accionamiento 10N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Palanca lateral Muelle

3/2

Código de pedido

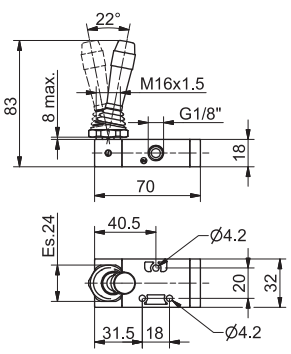
T228.Ⓣ.9.1/Ⓒ

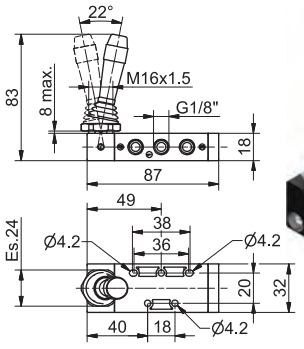
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca lateral Muelle

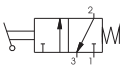


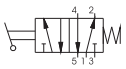






Peso gr. 100





Peso gr. 110

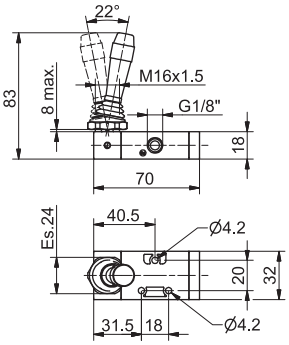
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

1

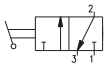
Palanca lateral 2 posiciones

3/2





Peso gr. 100



Código de pedido

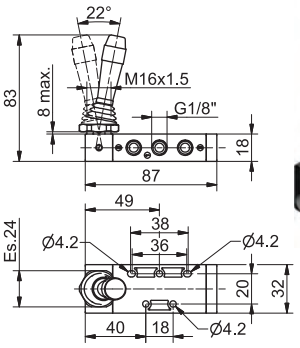
T228.Ⓣ.9/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

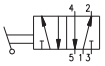
5/2

Palanca lateral 2 posiciones





Peso gr. 110



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Palanca lateral Muelle-3 posiciones con retorno al centro

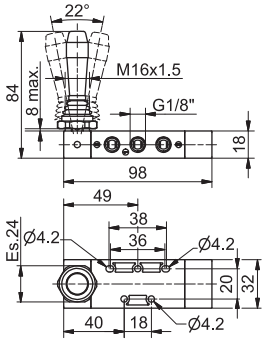
5/3

Código de pedido

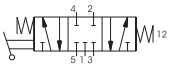
T228.53.Ⓕ.9.1/Ⓒ

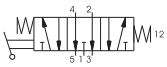
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde





Peso gr. 140





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	410	6	G1/8"

Palanca lateral-3 posiciones estables

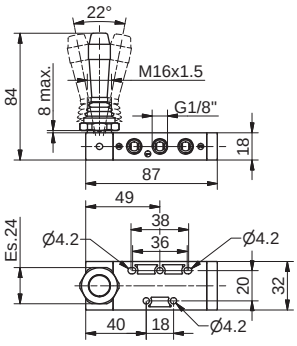
5/3

Código de pedido

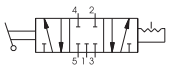
T228.53.Ⓕ.9/Ⓒ

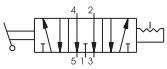
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
Ⓒ	COLOR PULSADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde





Peso gr. 110





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	410	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Esfera panel-Muelle

3/2

Código de pedido

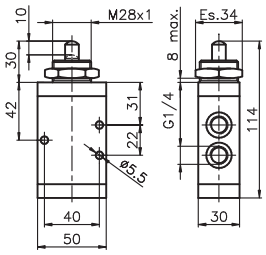
224.T.1.1

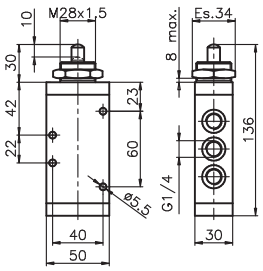
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Esfera panel-Muelle

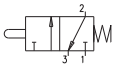


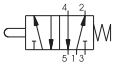






Peso gr. 370
Fuerza de accionamiento 71,5N





Peso gr. 455
Fuerza de accionamiento 71,5N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Palanca rodillo Muelle

3/2

Código de pedido

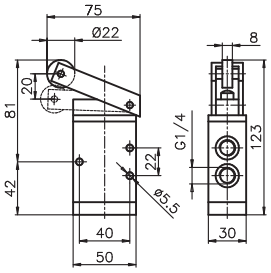
224.T.2.1

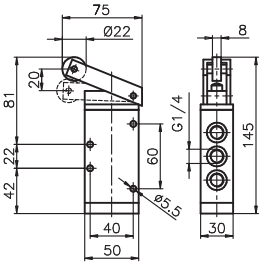
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca rodillo Muelle

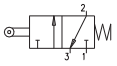


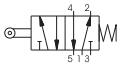






Peso gr. 510
Fuerza de accionamiento 35N





Peso gr. 595
Fuerza de accionamiento 35N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Palanca rodillo unidireccional-Muelle

3/2

Código de pedido

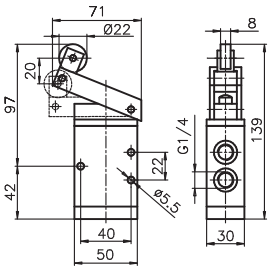
224.T.3.1

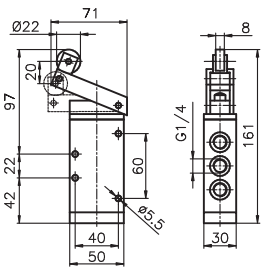
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca rodillo unidireccional-Muelle

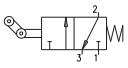


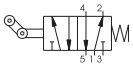






Peso gr. 525
Fuerza de accionamiento 35N





Peso gr. 610
Fuerza de accionamiento 35N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Pulsador tirador Muelle

3/2

Código de pedido

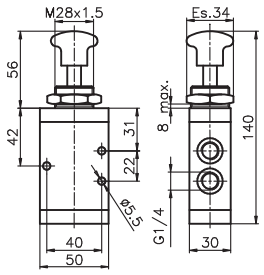
224.Ⓣ.8.1

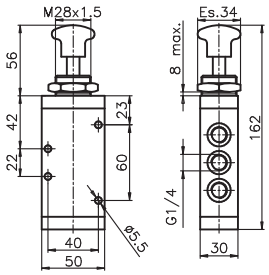
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Pulsador tirador Muelle

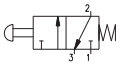


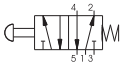






Peso gr. 395
Fuerza de accionamiento 71,5N





Peso gr. 480
Fuerza de accionamiento 71,5N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Pulsador tirador 2 posiciones

3/2

Código de pedido

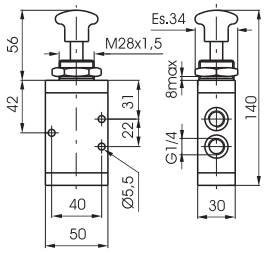
224.Ⓣ.8

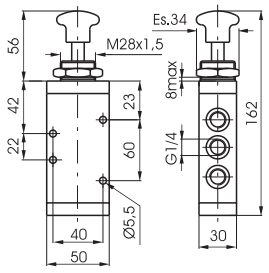
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Pulsador tirador 2 posiciones

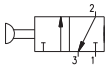


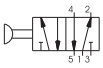






Peso gr. 385
Fuerza de accionamiento 105N





Peso gr. 470
Fuerza de accionamiento 105N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Palanca lateral Muelle

3/2

Código de pedido

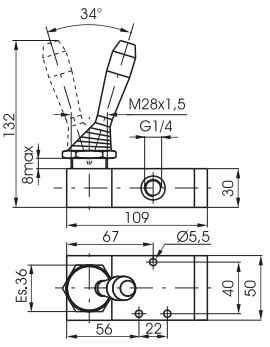
224.Ⓣ.9.1/Ⓒ

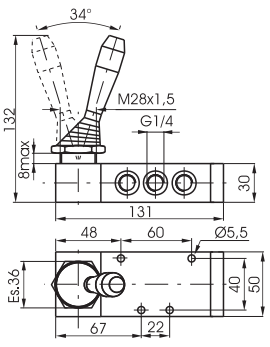
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca lateral Muelle

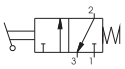


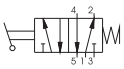






Peso gr. 520





Peso gr. 605

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

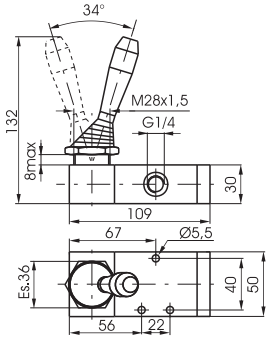
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

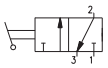
Palanca lateral 2 posiciones

3/2





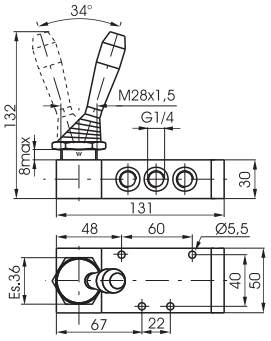
Peso gr. 510



Código de pedido	
224.Ⓣ.9/Ⓒ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

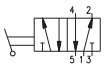
5/2

Palanca lateral 2 posiciones





Peso gr. 595

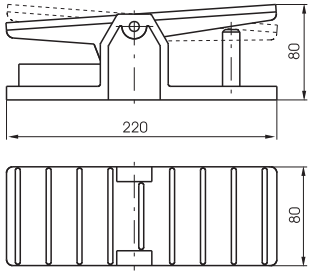


Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

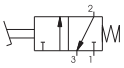
Pedal aluminio Muelle

Código de pedido	
224.Ⓣ.10.1	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías





Peso gr. 1.070 (3/2)
Peso gr. 1.155 (3/2)



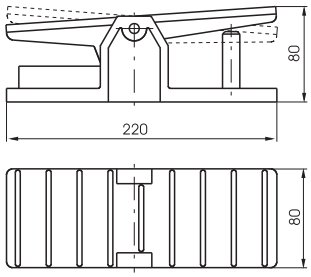


Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

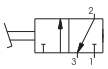
Pedal aluminio 2 posiciones

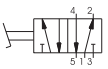
Código de pedido	
224.Ⓣ.10	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías





Peso gr. 1.060 (3/2)
Peso gr. 1.145 (3/2)





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Pedal con protección Muelle

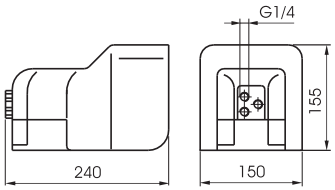
Código de pedido

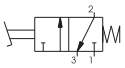
214.Ⓣ.10.Ⓥ

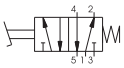
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓥ	VERSIÓN
	1/1 = Versión standard
	2/1 = Sin seguro

Peso gr. 1.730









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Pedal con protección 2 posiciones

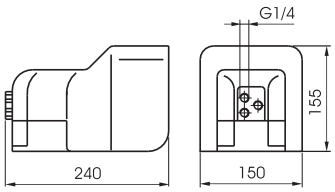
Código de pedido

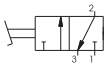
214.Ⓣ.10/1

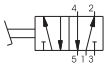
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

Peso gr. 1.730









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"

Palanca lateral Muelle-3 posiciones

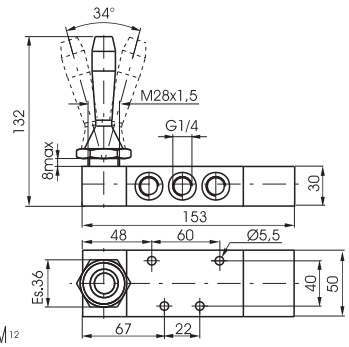
Código de pedido

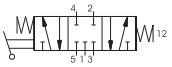
224.53.Ⓕ.9.1/Ⓒ

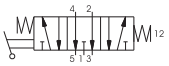
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

Peso gr. 745









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1280	8	G1/4"

Palanca lateral 3 posiciones

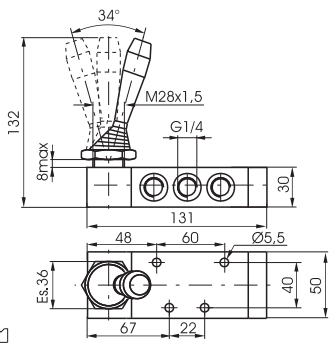
Código de pedido

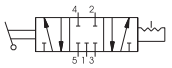
224.53.Ⓕ.9/Ⓒ

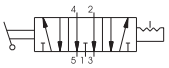
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

Peso gr. 605









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1280	8	G1/4"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

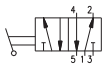
Palanca lateral con bloqueo 2 posiciones

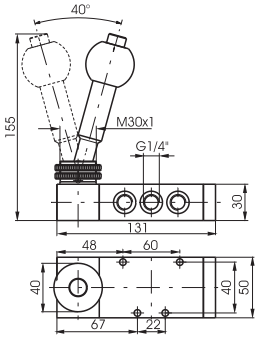
Código de pedido

224.52.9.2

Peso gr. 825







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1020	8	G1/4"

Palanca lateral con bloqueo Muelle-3 posiciones

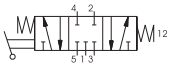
Código de pedido

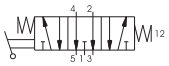
224.53.Ⓕ.9.2

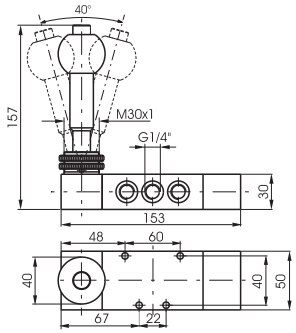
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos

Peso gr. 965









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1020	8	G1/4"

Pedal Muelle-3 posiciones

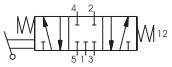
Código de pedido

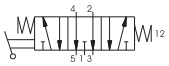
224.53.Ⓕ.10.1

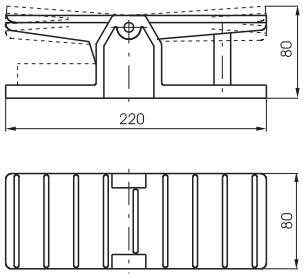
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos

Peso gr. 1.285









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1280	8	G1/4"

Pedal 3 posiciones

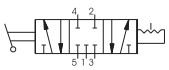
Código de pedido

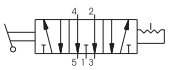
224.53.Ⓕ.10

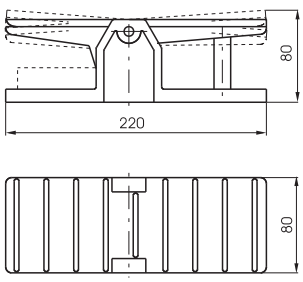
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos

Peso gr. 1.145









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1280	8	G1/4"

1

Pulsador tirador Muelle

3/2

Código de pedido

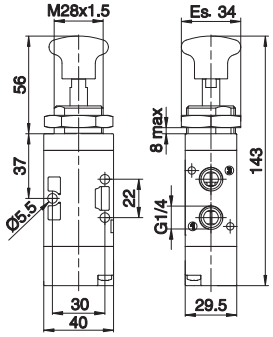
T224.Ⓣ.8.1

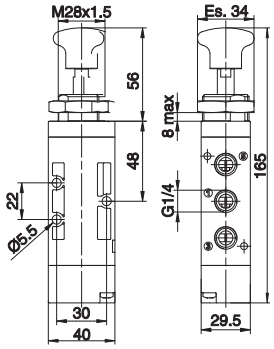
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Pulsador tirador Muelle

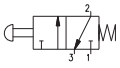


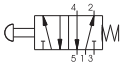






Peso gr. 170
Fuerza de accionamiento 50N





Peso gr. 200
Fuerza de accionamiento 50N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	1050	8,5	G1/4"

Pulsador tirador 2 posiciones

3/2

Código de pedido

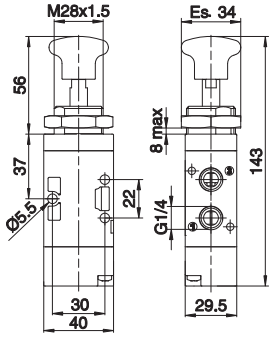
T224.Ⓣ.8

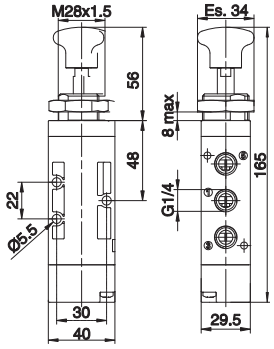
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Pulsador tirador 2 posiciones

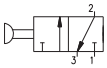








Peso gr. 170
Fuerza de accionamiento 13N





Peso gr. 200
Fuerza de accionamiento 13N

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	1050	8,5	G1/4"

Palanca lateral Muelle

3/2

Código de pedido

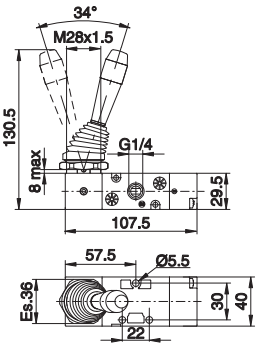
T224.Ⓣ.9.1/Ⓒ

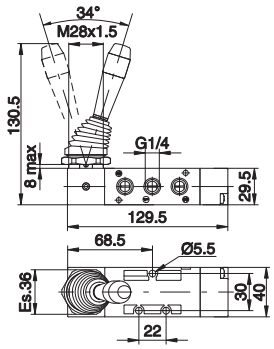
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

5/2

Palanca lateral Muelle

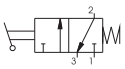


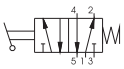






Peso gr. 220





Peso gr. 250

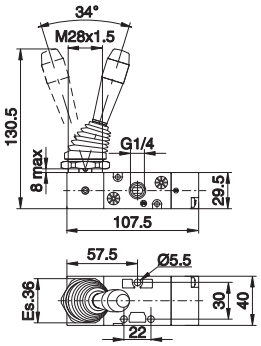
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	1050	8,5	G1/4"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

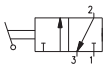
Palanca lateral 2 posiciones

3/2





Peso gr. 220



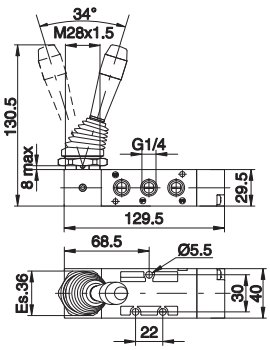
Código de pedido

T224.Ⓣ.9/Ⓒ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde

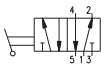
Palanca lateral 2 posiciones

5/2





Peso gr. 250



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	1050	8,5	G1/4"

Palanca lateral Muelle-3 posiciones con retorno al centro

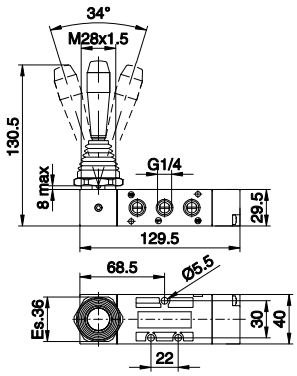
5/3

Código de pedido

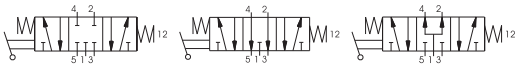
T224.53.Ⓕ.9.1/Ⓒ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde





Peso gr. 270



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	900	8,5	G1/4"

Palanca lateral-3 posiciones estables

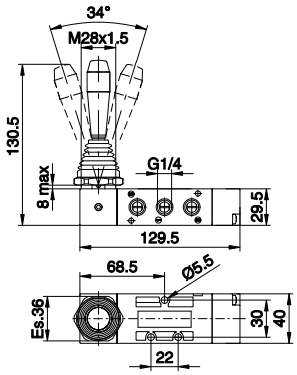
5/3

Código de pedido

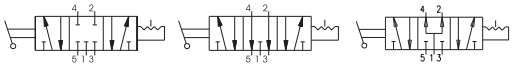
T224.53.Ⓕ.9/Ⓒ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión
Ⓒ	COLOR TIRADOR
	1 = Rojo
	2 = Negro
	3 = Verde





Peso gr. 270



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	900	8,5	G1/4"

Palanca lateral-Muelle

3/2

Código de pedido

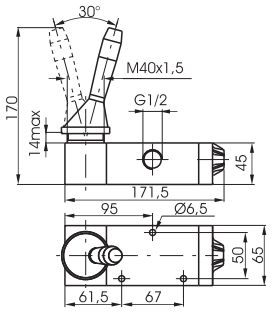
212.Ⓣ.9.1

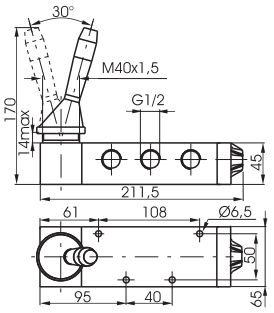
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca lateral-Muelle

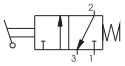


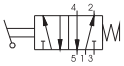






Peso gr. 1.480





Peso gr. 1.765

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3500	15	G1/2"

Palanca lateral-2 posiciones

3/2

Código de pedido

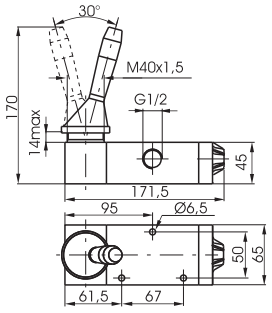
212.Ⓣ.9

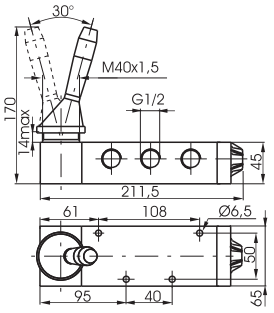
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca lateral-2 posiciones

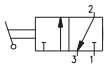


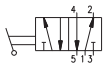






Peso gr. 1.460





Peso gr. 1.745

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3500	15	G1/2"

Palanca lateral-Muelle 3 posiciones

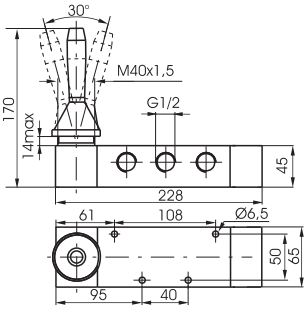
5/3

Código de pedido

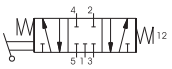
212.53.Ⓕ.9.1

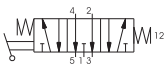
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos





Peso gr. 2.100





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3000	15	G1/2"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Palanca lateral Ø 40-3 posiciones

5/3

1

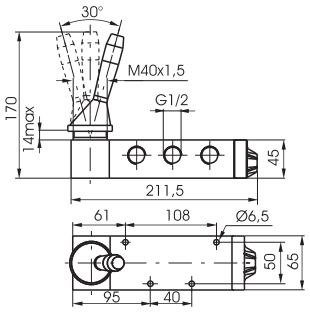
Código de pedido

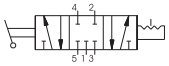
212.53.Ⓕ.9

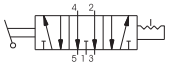
	FUNCIÓN
Ⓕ	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos

Peso gr. 1.765









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3000	15	G1/2"

Palanca lateral-Muelle

3/2

Código de pedido

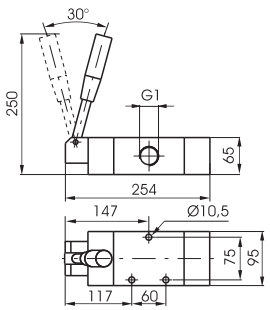
211.Ⓣ.9.1

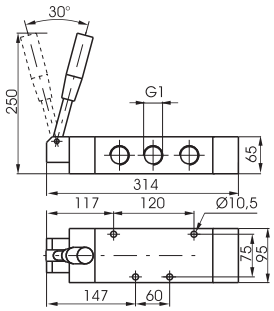
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca lateral-Muelle

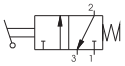


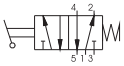






Peso gr. 4.300





Peso gr. 4900

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"

Palanca lateral-2 posiciones

3/2

Código de pedido

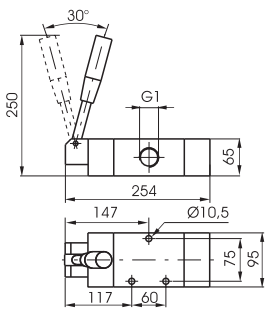
211.Ⓣ.9

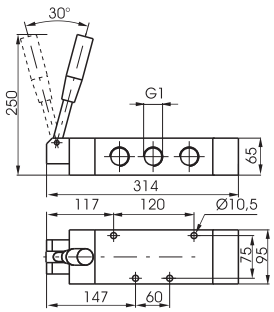
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Palanca lateral-2 posiciones

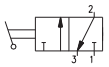


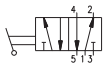






Peso gr. 4.300





Peso gr. 4900

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"

Palanca lateral Muelle-3 posiciones

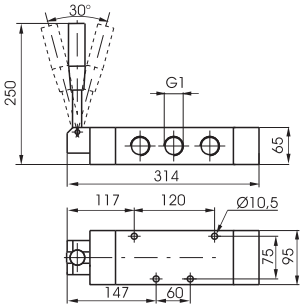
5/3

Código de pedido

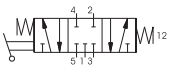
211.53.Ⓕ.9.1

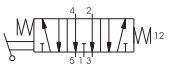
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos





Peso gr. 5.000





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Palanca lateral-3 posiciones

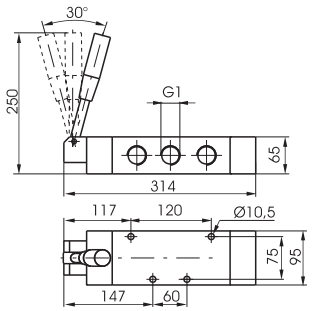
Código de pedido

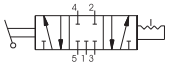
211.53.Ⓕ.9

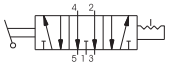
Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos

Peso gr. 5.000









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"

1

Generalidades

Se agrupan en esta parte del catálogo las válvulas de accionamento neumático porque tienen condiciones de empleo análogas a las electroválvulas; ello se deriva del hecho de que la señal de conmutación es remota, como en el caso de una señal eléctrica, y no directa como en las válvulas manuales o de accionamento mecánico.
En esta primera parte se relacionan todas las válvulas de accionamiento neumático utilizables individualmente o bien apiladas sobre un colector que agrupa las entradas de alimentación.
Más adelante, en la serie 800, se pueden encontrar análogos tipos de válvulas utilizables tanto individualmente como montadas sobre base.
Por sus particulares características constructivas, basadas en el sistema de corredera compensada, estas válvulas permiten un uso diversificado del 3 vías y del 5 vías, como se ve en los esquemas de funcionamiento. Los reposicionamientos son por muelle, muelle neumático diferencial o neumático para las biestables, y por muelle para las versiones con retorno al centro.

Características constructivas

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Cuerpo</th><th>Operadores</th><th>Fondos</th><th>Pistones</th><th>Separadores</th><th>Juntas</th><th>Corredera</th><th>Muelles</th></tr>
<tr><td>Serie 104</td><td colspan="2">Tecnopolímero</td><td>/</td><td rowspan="2">Aluminio</td><td>Tecnopolímero</td><td>NBR</td><td rowspan="2">Acero</td><td>Acero INOX</td></tr>
<tr><td>Serie 105</td><td colspan="2">Aluminio</td><td>/</td><td>Tecnopolímero</td><td>NBR</td><td>Acero para muelles</td></tr>
<tr><td>Serie 805</td><td colspan="4" rowspan="2">Aluminio</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">HNBR</td><td rowspan="2">Aluminio</td><td>Acero INOX</td></tr>
<tr><td>Serie 808</td><td>Acero para muelles</td></tr>
<tr><td>Serie 228</td><td>Aluminio</td><td>Aluminio
Tecnopolímero</td><td colspan="3">Tecnopolímero</td><td>NBR</td><td>Acero</td><td>Acero para muelles</td></tr>
<tr><td>Serie T228
(Ver. 3/2-5/2)</td><td colspan="5" rowspan="2">Tecnopolímero</td><td rowspan="2">NBR</td><td>Tecnopolímero</td><td rowspan="2">Acero para muelles</td></tr>
<tr><td>Serie T228
(Ver.5/3)</td><td>Acero</td></tr>
<tr><td>Serie 488</td><td>Aluminio</td><td colspan="4">Tecnopolímero</td><td>NBR</td><td>Acero</td><td rowspan="3">Acero INOX</td></tr>
<tr><td>Serie T488
(Ver. 3/2- 5/2)</td><td colspan="5" rowspan="2">Tecnopolímero</td><td rowspan="2">NBR</td><td>Tecnopolímero</td></tr>
<tr><td>Serie T488
(Ver. 5/3)</td><td>Acero</td></tr>
<tr><td>Serie 224</td><td colspan="2">Aluminio</td><td>Tecnopolímero</td><td>Aluminio</td><td>Tecnopolímero</td><td>NBR</td><td>Acero</td><td>Acero para muelles</td></tr>
<tr><td>Serie T224
(Ver. 3/2-5/2)</td><td colspan="5" rowspan="2">Tecnopolímero</td><td rowspan="2">NBR</td><td>Tecnopolímero</td><td>Acero para muelles</td></tr>
<tr><td>Serie T224
(Ver. 5/3)</td><td>Acero</td><td>Acero INOX</td></tr>
<tr><td>Serie 212</td><td colspan="4" rowspan="2">Aluminio</td><td>Tecnopolímero</td><td>NBR</td><td>Acero</td><td rowspan="3">Acero para muelles</td></tr>
<tr><td>Serie 212/2</td><td>/</td><td>PUR</td><td>Aluminio</td></tr>
<tr><td>Serie 211</td><td colspan="5">Aluminio</td><td>NBR</td><td>Acero</td></tr>
</table>

Uso y mantenimiento

Estos distribuidores tienen una vida media que varía entre 10 y 15 millones de ciclos según las condiciones de empleo.

Una buena lubricación reduce enormemente el desgaste de las juntas, así como una buena filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente malfuncionamiento del distribuidor. Controlar que las condiciones de empleo cumplan los límites indicados, presión, temperatura, etc.

Debe ponerse cuidado en proteger las vías de escape de los distribuidores en presencia de suciedad y polvo. Para el mantenimiento se puede sustituir el Kit de reparación que comprende la corredera con las juntas de desgaste y las de los pilotajes. La operación la puede realizar cualquiera poniendo por supuesto la debida atención al montar de nuevo el distribuidor.

ATENCIÓN: para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (Castrol).

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

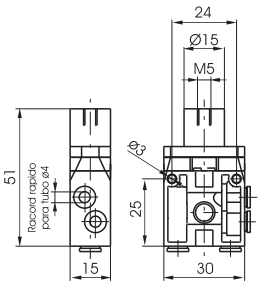
1

Neumático-Muelle

2/2
3/2

Conexiones laterales



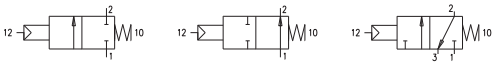


Peso gr. 25
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Código de pedido

104.Ⓣ.11.1.ⓅⒻ

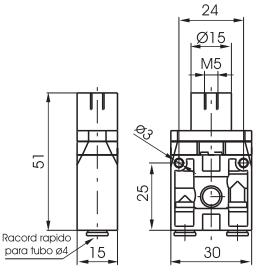
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	22 = 2 vías
	32 = 3 vías
Ⓟ	POSICIÓN CONEXIONES
	L = Lateral
	P = Posterior
Ⓕ	FUNCIÓN
	A = Normalmente Abierta
	C = Normalmente cerrada



2/2
3/2

Neumático-Muelle

Conexiones posteriores





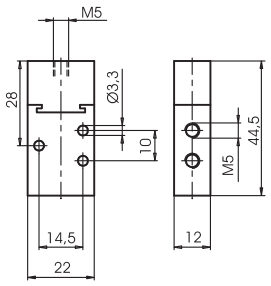
Peso gr. 25
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +50	90	2,5	Tubo ø4	M5

Neumático-Muelle

3/2





Peso gr. 90
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Código de pedido

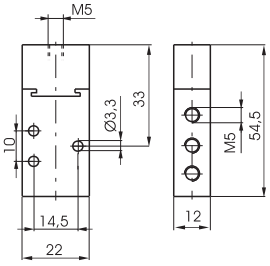
105.Ⓣ.11.1

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías



5/2

Neumático-Muelle





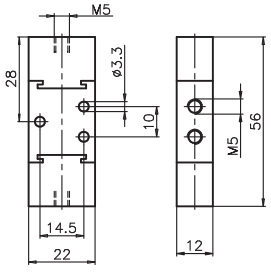
Peso gr. 100
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5	M5

Neumático-diferencial-externo

3/2





Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Código de pedido

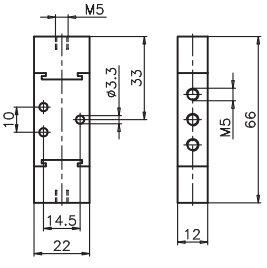
105.Ⓣ.11.12

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías



5/2

Neumático-diferencial-externo





Peso gr. 120
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5	M5

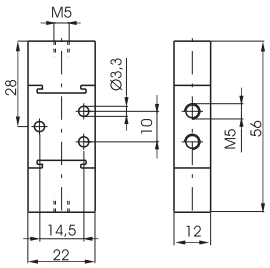
1

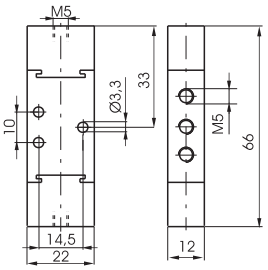
Neumático-Neumático | 3/2 | Código de pedido | 5/2 | **Neumático-Neumático**

105.Ⓣ.11.11

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

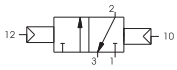


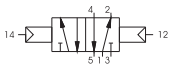






Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 120
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	120	2,5	M5	M5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

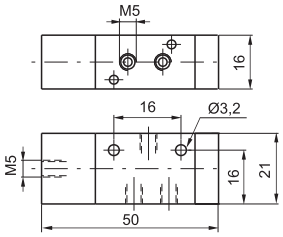
805.Ⓣ.11.1

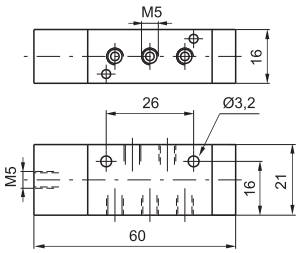
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

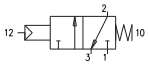


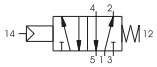






Peso gr. 45
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 50
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	160	2,5	M5	M5

Neumático-Diferencial

3/2

Código de pedido

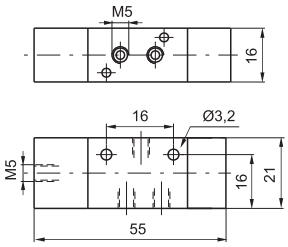
805.Ⓣ.11.12

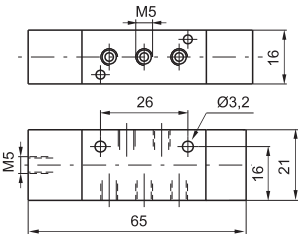
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial

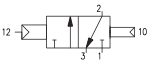


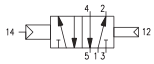






Peso gr. 50
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 55
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	160	2,5	M5	M5

Neumático-Neumático

3/2

Código de pedido

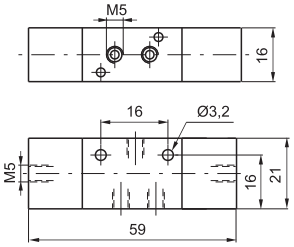
805.Ⓣ.11.11

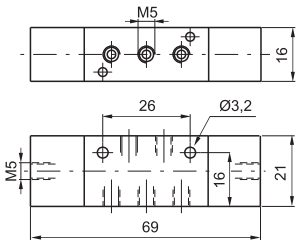
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Neumático

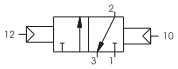


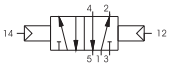






Peso gr. 55
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar





Peso gr. 60
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	160	2,5	M5	M5

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

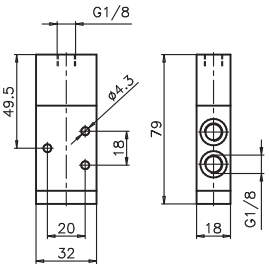
228.T.11.1

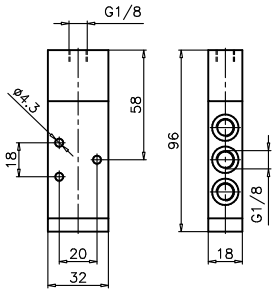
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

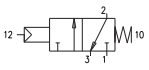


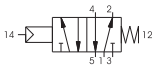






Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 130
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"	G1/8"

Neumático-Diferencial externo

3/2

Código de pedido

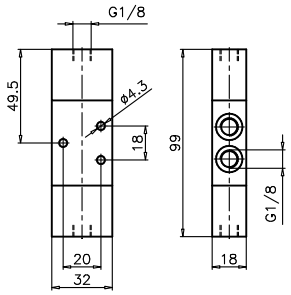
228.T.11.12

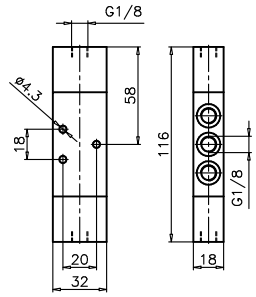
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial externo

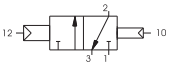


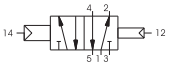






Peso gr. 140
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 160
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"	G1/8"

Neumático-Diferencial autoalimentado

3/2

Código de pedido

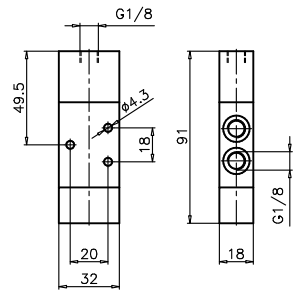
228.T.11.12/1

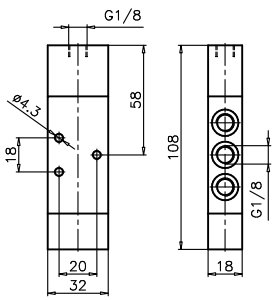
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial autoalimentado

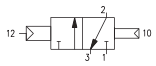


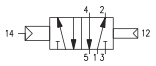






Peso gr. 130
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 150
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

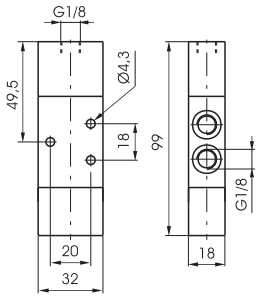
Neumático-Neumático — 3/2

Código de pedido

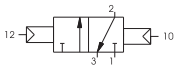
228.Ⓣ.11.11

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

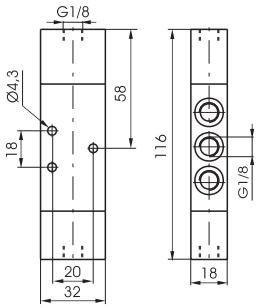




Peso gr. 140
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Neumático-Neumático — 5/2







Peso gr. 160
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"	G1/8"

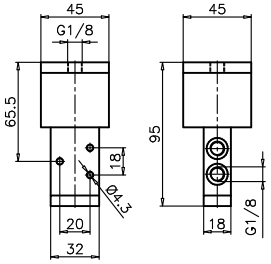
Neumático-Amplificado Muelle — 3/2

Código de pedido

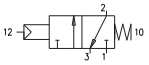
228.Ⓣ.13.1

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

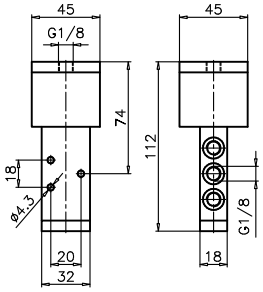




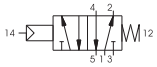
Peso gr. 260
Presión mínima de pilotaje 0,5 bar



Neumático-Amplificado Muelle — 5/2







Peso gr. 290
Presión mínima de pilotaje 0,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"	G1/8"

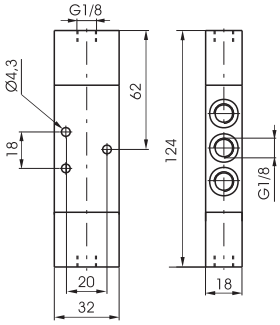
Neumático-Neumático — 5/3

Código de pedido

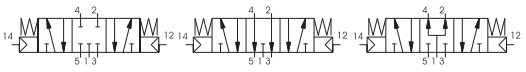
228.53.Ⓕ.11.11

Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión





Peso gr. 180
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	410	6	G1/8"	G1/8"

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

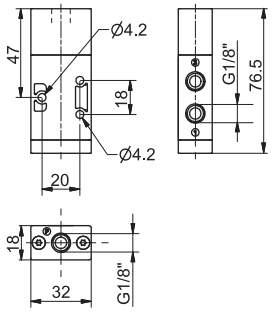
T228.Ⓣ.11.1

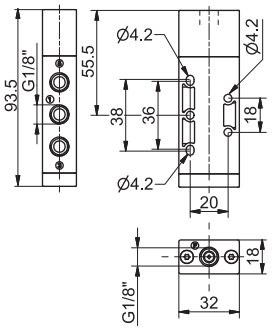
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

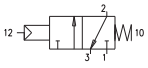


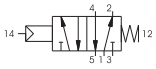






Peso gr. 65
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 78
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"	G1/8"

Neumático-Diferencial externo

3/2

Código de pedido

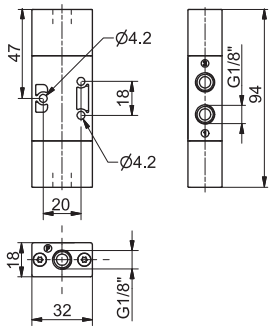
T228.Ⓣ.11.12

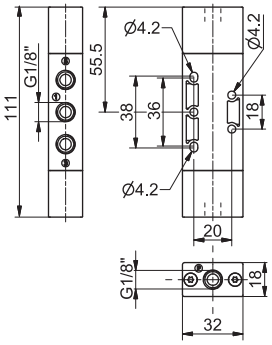
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial externo

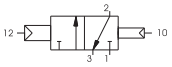


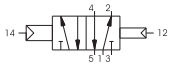






Peso gr. 74
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 86
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"	G1/8"

Neumático-Diferencial autoalimentado

3/2

Código de pedido

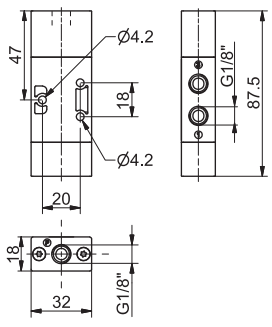
T228.Ⓣ.11.12/1

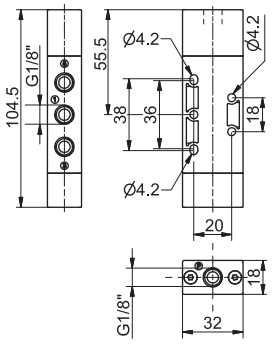
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial autoalimentado

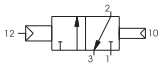


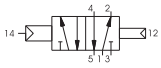






Peso gr. 70
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 82
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

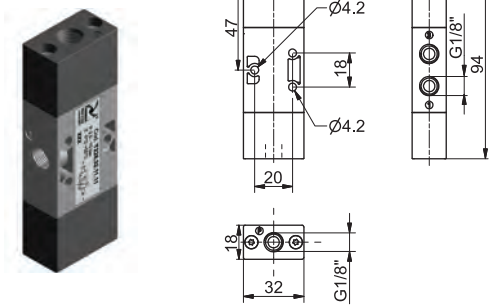
Neumático-Neumático

3/2

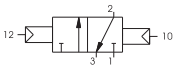
Código de pedido

T228.Ⓣ.11.11

Ⓣ TIPOLOGÍA	
32 = 3 vías	
52 = 5 vías	

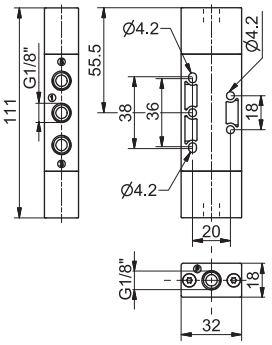


Peso gr. 77
Presión mínima de pilotaje 2 bar



5/2

Neumático-Neumático





Peso gr. 90
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"	G1/8"

Neumático-Neumático 3 posiciones con retorno al centro

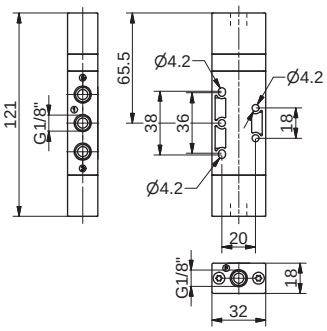
5/3

Código de pedido

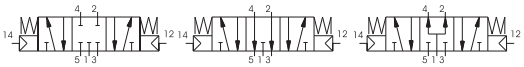
T228.53.Ⓕ.11.11

Ⓕ FUNCIÓN	
31 = Centros Cerrados	
32 = Centros Abiertos	
33 = Centros en presión	





Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	410	6	G1/8"	G1/8"

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

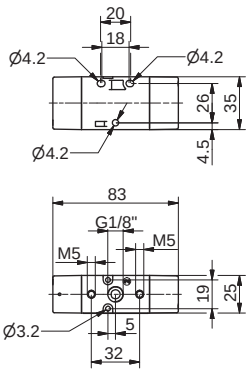
T488.Ⓣ.11.1

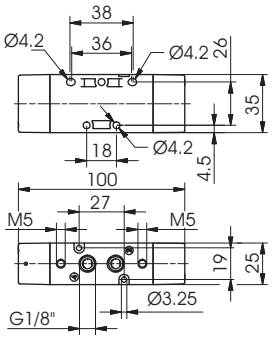
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

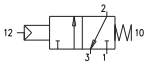


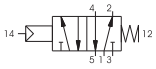






Peso gr. 75
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Neumático-Diferencial externo

3/2

Código de pedido

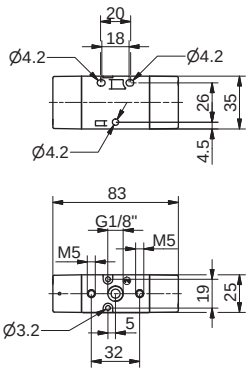
T488.Ⓣ.11.12

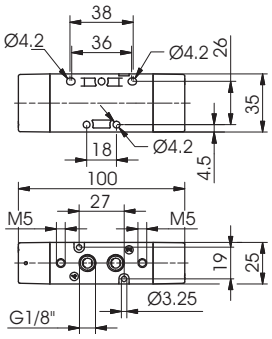
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

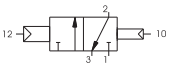
Neumático-Diferencial externo

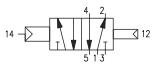












Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Neumático-Neumático

3/2

Código de pedido

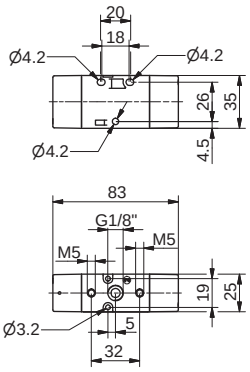
T488.Ⓣ.11.11

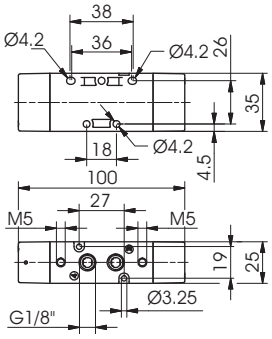
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Neumático

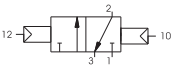


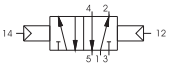






Pressione minima di funzionamento 2 bar (per VERSIÓN Pneumatico-Pneumatico





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	620	6	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático-Neumático

5/3

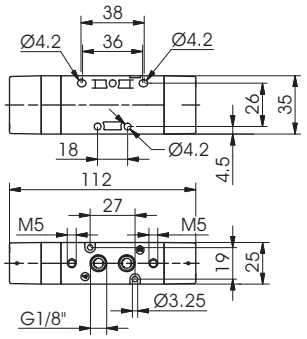
1

Código de pedido

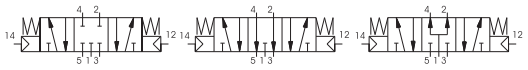
T488.53.Ⓕ.11.11

	FUNCIÓN
Ⓕ	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión





Peso gr. 140
Pressione minima di funzionamento 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	410	6	G1/8"

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

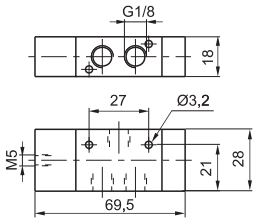
808.Ⓣ.11.1

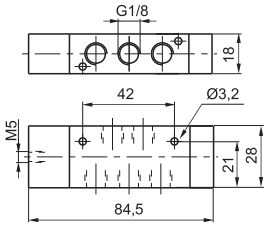
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

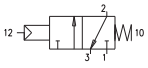


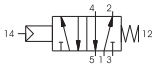






Peso gr. 95
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 100
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	520	4	G1/8"	M5

Neumático-Diferencial

3/2

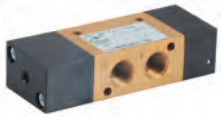
Código de pedido

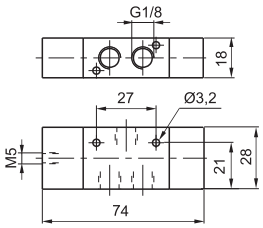
808.Ⓣ.11.12

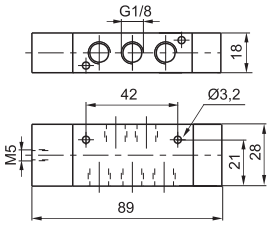
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial

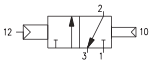


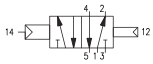






Peso gr. 105
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	520	4	G1/8"	M5

Neumático-Neumático

3/2

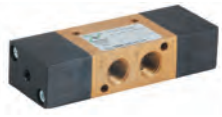
Código de pedido

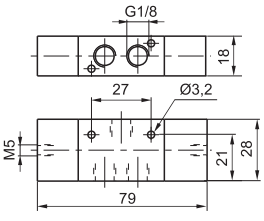
808.Ⓣ.11.11

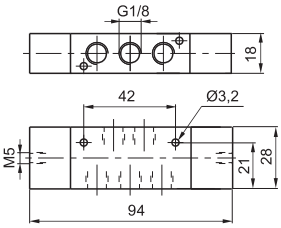
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Neumático

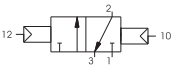


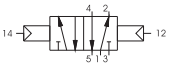






Peso gr. 115
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar





Peso gr. 120
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	520	4	G1/8"	M5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

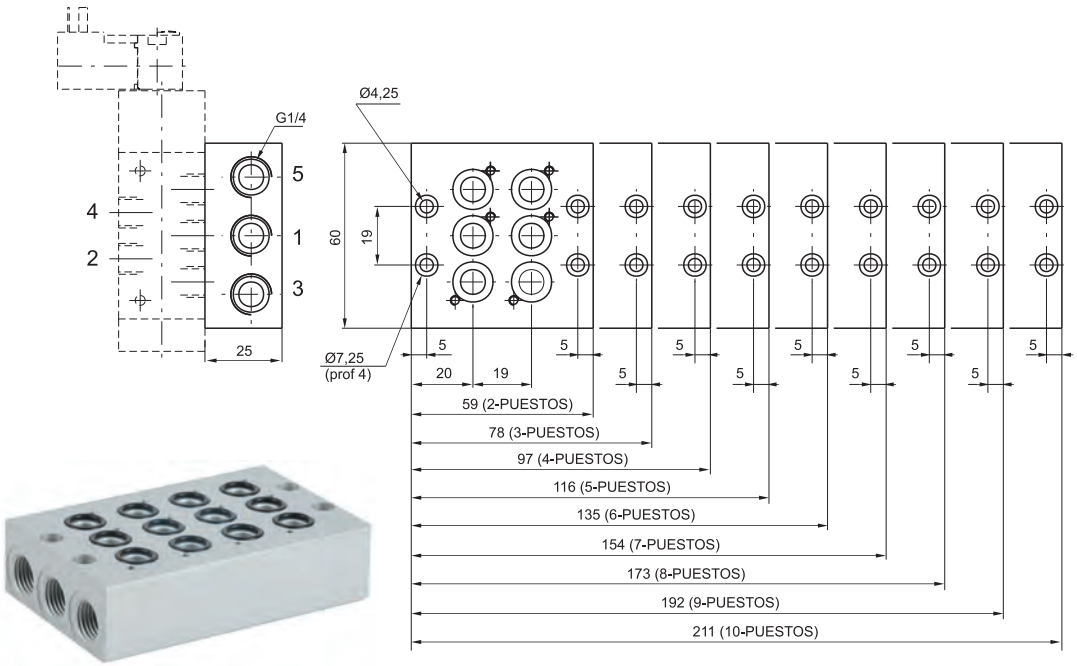
1

Colector

Código de pedido

808.Ⓟ

	N. PUESTOS
	02 = 2 puestos (gr. 180)
	03 = 3 puestos (gr. 245)
	04 = 4 puestos (gr. 310)
Ⓟ	05 = 5 puestos (gr. 375)
	06 = 6 puestos (gr. 440)
	07 = 7 puestos (gr. 500)
	08 = 8 puestos (gr. 560)
	09 = 9 puestos (gr. 620)
	10 = 10 puestos (gr. 680)

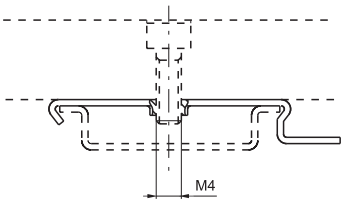


Brida de anclaje

Código de pedido

800.00





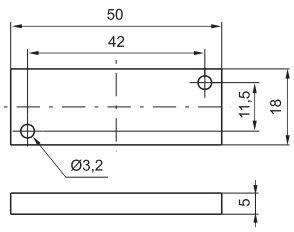
Peso gr. 5
(utilizar para el montaje del grupo de distribuidores sobre carril DIN 46277/3)

Placa de cierre

Código de pedido

808.00





Peso gr. 65

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

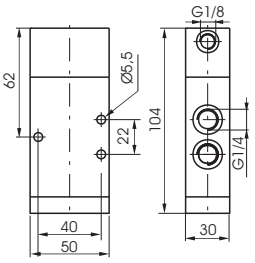
224.T.11.1

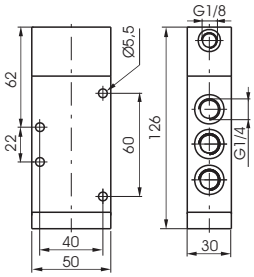
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

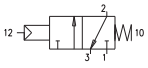


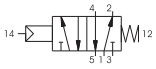






Peso gr. 370
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 450
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"	G1/8"

Neumático-Diferencial externo

3/2

Código de pedido

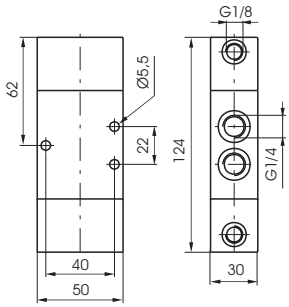
224.T.11.12

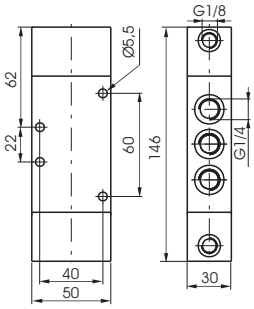
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial externo

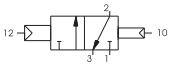


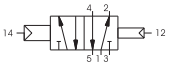






Peso gr. 480
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 550
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"	G1/8"

Neumático-Neumático

3/2

Código de pedido

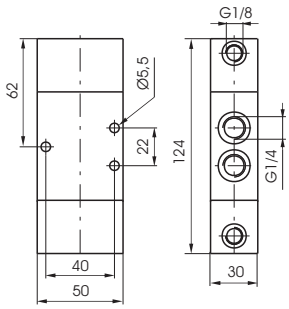
224.T.11.11

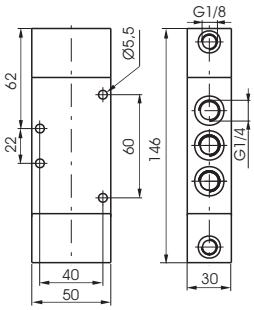
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Neumático

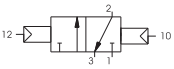


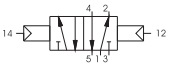






Peso gr. 470
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 540
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1360	8	G1/4"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático-Neumático

5/3

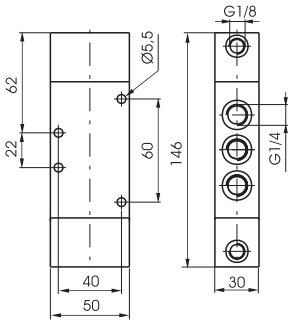
1

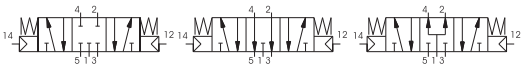
Código de pedido

224.53.Ⓕ.11.11

Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión







Peso gr. 550
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1280	8	G1/4"	G1/8"

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

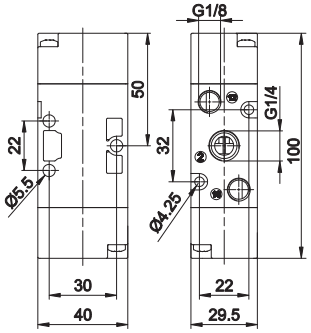
T224.Ⓣ.11.1

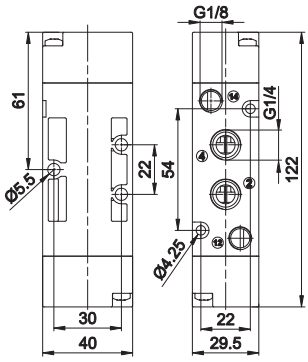
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

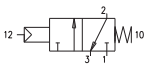


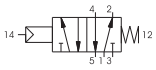






Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 140
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	1050	8,5	G1/4"	G1/8"

Neumático-Diferencial externo

3/2

Código de pedido

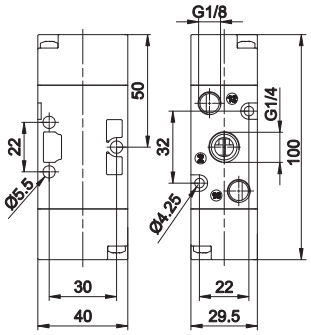
T224.Ⓣ.11.12

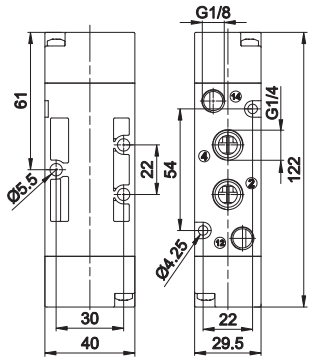
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial externo

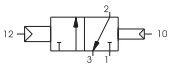


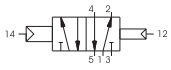






Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 140
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	1050	8,5	G1/4"	G1/8"

Neumático-Neumático

3/2

Código de pedido

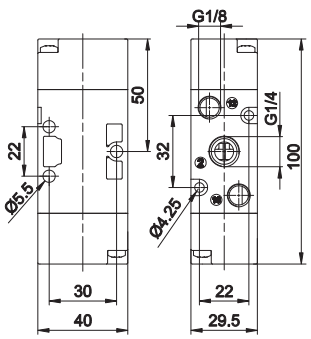
T224.Ⓣ.11.11

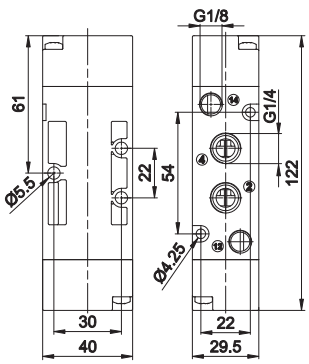
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Neumático

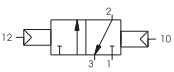








Peso gr. 110
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 140
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	1050	8,5	G1/4"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático-Neumático 3 posiciones con retorno al centro

5/3

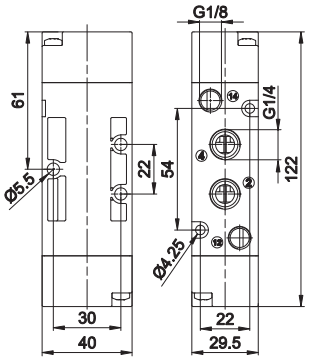
1

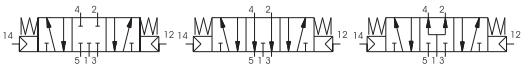
Código de pedido

T224.53.Ⓕ.11.11

	FUNCIÓN
Ⓕ	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión







Peso gr. 160
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +50	900	8,5	G1/4"	G1/8"

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

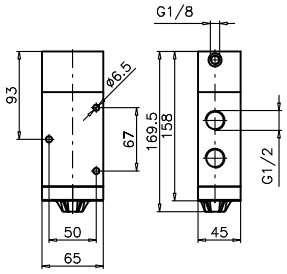
212.T.11.1

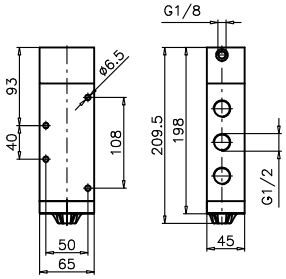
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

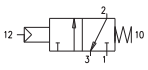


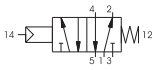






Peso gr. 1110
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 1390
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3500	15	G1/2"	G1/8"

Neumático-Diferencial externo

3/2

Código de pedido

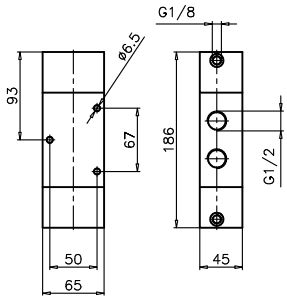
212.T.11.12

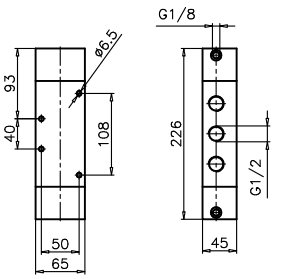
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial externo

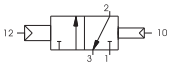


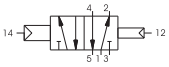






Peso gr. 1380
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 1660
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3500	15	G1/2"	G1/8"

Neumático-Neumático

3/2

Código de pedido

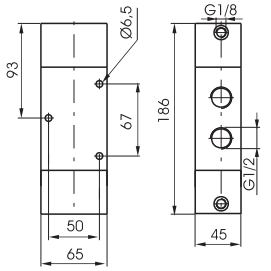
212.T.11.11

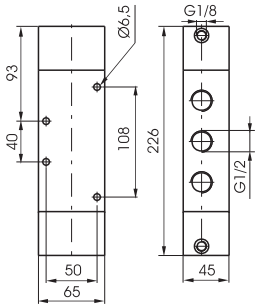
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Neumático

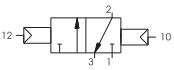








Peso gr. 1350
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 1630
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3500	15	G1/2"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático-Neumático

5/3

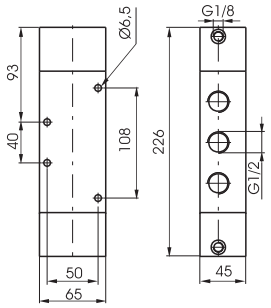
1

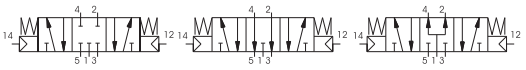
Código de pedido

212.53.Ⓣ.11.11

Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión







Peso gr. 1650
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3000	15	G1/2"	G1/8"

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

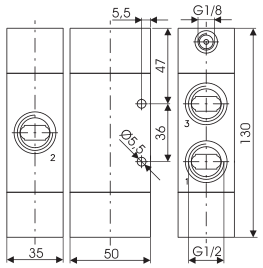
212/2.Ⓣ.11.1

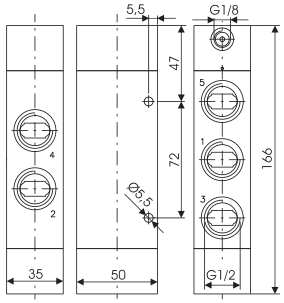
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

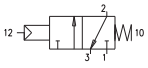


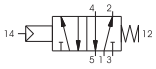






Peso gr. 524
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 644
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3600	15	G1/2"	G1/8"

Neumático-Diferencial

Externo-Normalmente Cerrado

3/2

Código de pedido

212/2.Ⓣ.11.12

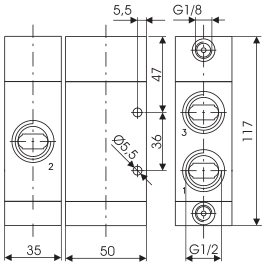
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

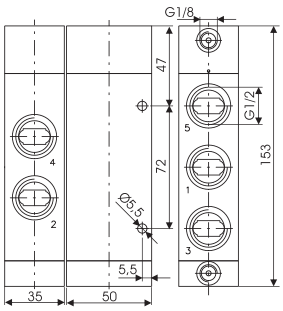
5/2

Neumático-Diferencial

Externo

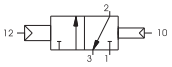


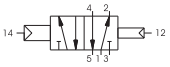






Peso gr. 464
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 586
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3600	15	G1/2"	G1/8"

Neumático-Diferencial

Autoalimentado

3/2

Código de pedido

212/2.Ⓣ.11.12/Ⓕ

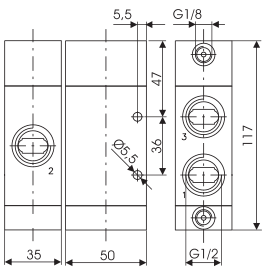
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías
Ⓕ	FUNCIÓN
	1.C = Normalmente Cerrada
	1.A = Normalmente Abierta
	1 = Autoalimentado

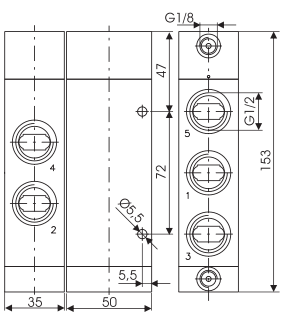
5/2

Neumático-Diferencial

Autoalimentado

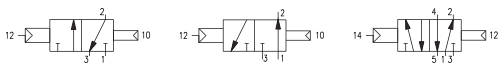








Peso gr. 466
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Peso gr. 588
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3600	15	G1/2"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

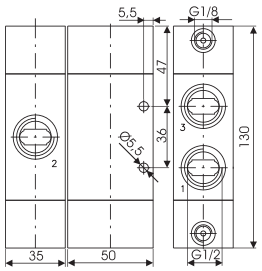
Neumático-Neumático 3/2

Código de pedido

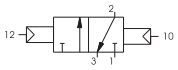
212/2.Ⓣ.11.11

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

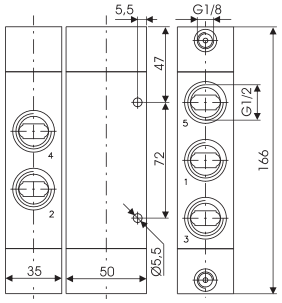




Peso gr. 518
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Neumático-Neumático 5/2





Peso gr. 640
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3600	15	G1/2"	G1/8"

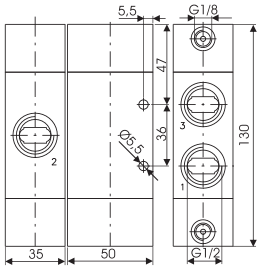
Neumático-Neumático 5/3

Código de pedido

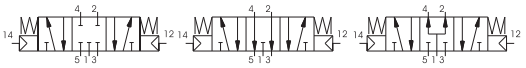
212/2.53.Ⓕ.11.11

Ⓕ	FUNCIÓN
	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión





Peso gr. 684
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	3300	15	G1/2"	G1/8"

1

Neumático-Muelle

3/2

Código de pedido

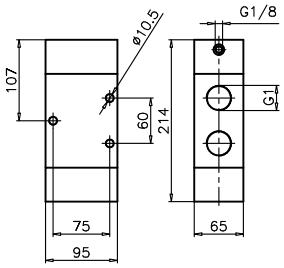
211.T.11.1

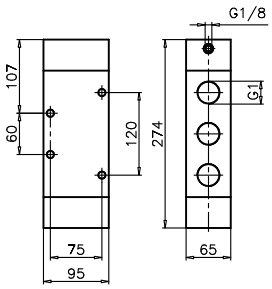
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Muelle

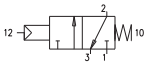


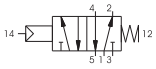






Peso gr. 3330
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 4200
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"	G1/8"

Neumático-Diferencial externo

3/2

Código de pedido

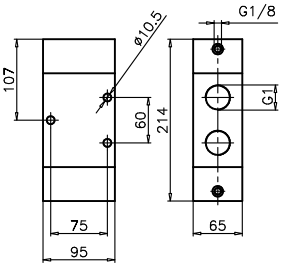
211.T.11.12

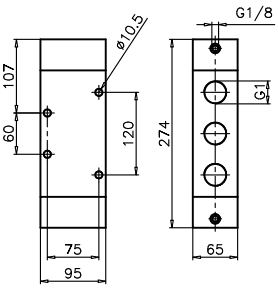
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Diferencial externo

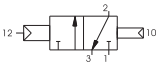








Peso gr. 3330
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 4200
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"	G1/8"

Neumático-Neumático

3/2

Código de pedido

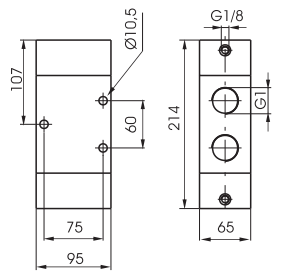
211.T.11.11

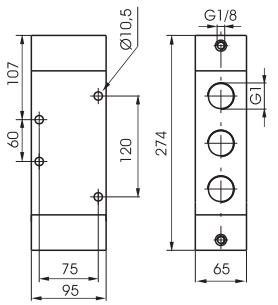
T	TIPOLOGÍA
	32 = 3 vías
	52 = 5 vías

5/2

Neumático-Neumático

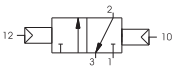








Peso gr. 3330
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 4200
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático-Neumático

5/3

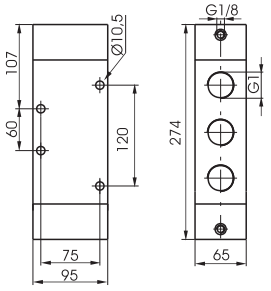
1

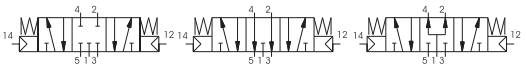
Código de pedido

211.53.Ⓕ.11.11

	FUNCIÓN
Ⓕ	31 = Centros Cerrados
	32 = Centros Abiertos
	33 = Centros en presión







Peso gr. 4200
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	6500	20	G1"	G1/8"

Specifications may be subject to change without prior notice.



ACCESORIOS

Accessori M5 - G1" (Serie 600)

Reguladores de caudal / de escape - Válvulas de escape rápido / Unidireccionales / de bloqueo
Selectores de circuito / Silenciadores / Repartidores / Colectores / Economizadores

Válvulas complementarias (Serie 900)

Traductores / Emisores de impulsos / Temporizadores / Antirepetidores / Flip-Flop
Válvula oscilante / Amplificador de señal / Arranque progresivo
Dispositivo baja alta presiòn

Válvulas de bloqueo G1/8" ÷ G1/2" (Serie 50 - T50)

Racores con funciones (Serie 55)
Regulador de caudal / Reductor de presión en línea y a 90° / Válvula de bloqueo en linea y a 90°
Válvula selectora de circuito OR y AND / Válvula de escape rápido / Indicador de presión
Arranque progresivo en línea y a 90° / Válvula de bloqueo en línea y a 90° + Regulador de caudal
Válvula de bloqueo en linea y a 90° + Escape rápido / Reductor de presión en línea y a 90° con indicador de presión
Accesorios / Conexiones

Reductores de presión miniaturizados (Serie 1750-60)

Racores para lubricación (Serie Mini-RAP)

1

Generalidades

Por "Accesorios" se entiende toda una gama de componentes que tienen la función de completar racionalmente un circuíto neumático insertándose con su función especifíca entre válvula y válvula, entre válvula y cilindro y entre cilindro y ambiente.

La principal característica de estos componentes es la activación automática de su funcionamiento sin recibir ninguna orden del exterior. Normalmente las condiciones de reposo o de trabajo vienen dadas por la presencia o ausencia de la presión, como en el caso por ejemplo de la valvula de escape rápido que se autopilota como selector desviando el flujo a la llegada de la señal y a su desaparición se reposiciona liberando el aire a escape.

Otros componentes son, sin embargo, inertes, es decir no tienen ninguna función interna variable que sea sensible a la presión. Son estos los silenciadores, los repartidores y los reguladores de escape.

Tenemos después el caso de los reguladores de caudal que, por analogía con los componentes electrónicos, podremos definir como resistencias variables. Tienen una función fundamental en la regulación de los caudales, permiten la realización de temporizaciones de buena precisión y la regulación de la velocidad de los cilindros.

Las válvulas selectoras, con funciones "AND" y "OR", son, por su lado, componentes con funciones lógicas a veces indispensables y además están construídas de forma que permitan caudales elevados no alcanzables por la lógica neumática clásica.

Las válvulas de bloqueo permiten a su vez bloquear un cilindro en su posición en caso de falta de aire en la alimentación, impidiendo una imprevista y accidental despresurización de la cámara en presión. Es en la práctica una válvula antiretorno pilotada que interviene, bloqueando el escape, cuando falta el aire de pilotaje.

Las válvulas economizadoras son sustancialmente reductores de presión que aplicadas entre válvula y cilindro reducen el consumo de aire, por ejemplo en la carrera de retorno, bajando la presión de alimentación sin penalizar la fase de escape como sucedería con el regulador de presión de un grupo FRL.

Características constructivas

Sería demasiado largo enumerar todos los materiales utilizados en la construcción de estos componentes. De cualquier modo se emplean habitualmente materiales insensibles a la corrosión, latón o aluminio anodizado, y para las juntas, las mezclas más indicadas para las correspondientes aplicaciones. Si fuera necesaria una mayor información, se ruega contactar con nuestra oficina técnica.

Uso y mantenimiento

Para el uso respetar los valores mínimos y máximos de temperaturas y presiones y controlar que el aire sea de buena calidad. Proteger además las vías de escape cuando el ambiente sea sucio o polvoriento.

El mantenimiento es mínimo y es necesario solo en presencia de aire particularmente sucio. Los componentes más sujetos a inconvenientes por acumulación de suciedad son los reguladores de caudal con regulación fina y los silenciadores. Se procede como siempre al desmontaje, al lavado con detergentes no agresivos y al montaje para los reguladores, mientras que para los silenciadores basta sumergirles en gasolina o disolvente y después soplarles con aire comprimido.

Estadísticamente es irrelevante la solicitud de juntas de recambio para reguladores de caudal y selectores, mientras que es más frecuente la necesidad de sustituir la membrana de los escapes rápidos debido al desgaste determinado por las especiales condiciones de trabajo a las que está expuesta.

Atención: para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el Magna GC 32 de Castrol.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Microregulador de caudal M5 - tubo Ø3

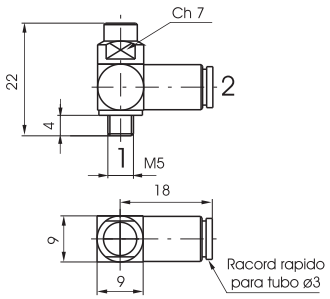
Código de pedido

6.01.305.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	1.2 = Unidireccional
	2.1 = Unidireccional
	1.1 = Bidireccional

Peso gr. 14







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	1,5

Microregulador de caudal M5 - tubo Ø3 con pomo

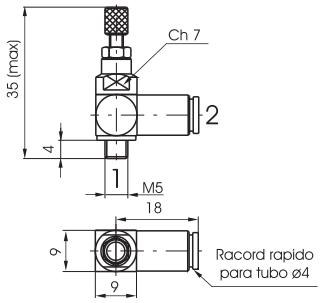
Código de pedido

6.01.305.ⒻP

Ⓕ	FUNCIÓN
	1.2 = Unidireccional
	2.1 = Unidireccional
	1.1 = Bidireccional

Peso gr. 16







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	1,5

Microregulador de caudal M5 - tubo Ø3,17

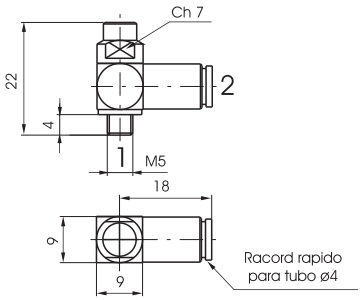
Código de pedido

6.01.315.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	1.2 = Unidireccional
	2.1 = Unidireccional
	1.1 = Bidireccional

Peso gr. 14







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	1,5

Microregulador de caudal M5 - tubo Ø3,17 con pomo

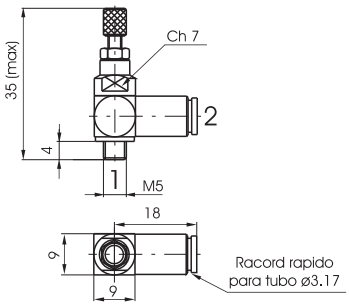
Código de pedido

6.01.315.ⒻP

Ⓕ	FUNCIÓN
	1.2 = Unidireccional
	2.1 = Unidireccional
	1.1 = Bidireccional

Peso gr. 16







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	1,5

Microregulador de caudal M5 - tubo Ø4

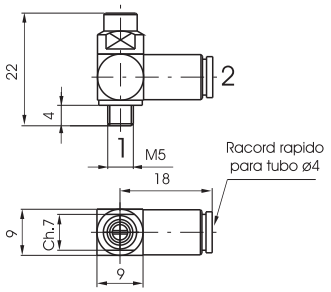
Código de pedido

6.01.45.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	1.2 = Unidireccional
	2.1 = Unidireccional
	1.1 = Bidireccional

Peso gr. 14







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	1,5

Microregulador de caudal M5 - tubo Ø4 con pomo

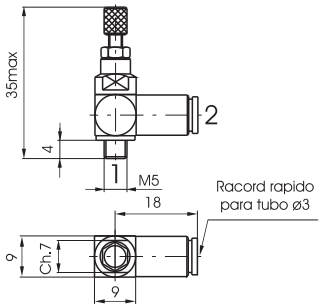
Código de pedido

6.01.45.ⒻP

Ⓕ	FUNCIÓN
	1.2 = Unidireccional
	2.1 = Unidireccional
	1.1 = Bidireccional

Peso gr. 16







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	1,5

Regulador de caudal M5 - conexiones en línea

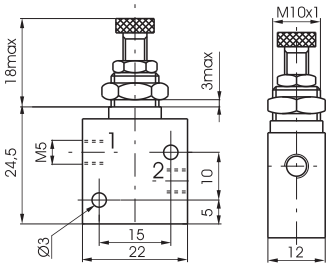
Código de pedido

6.01.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	05 = Unidireccional
	05/2 = Bidireccional

Peso gr. 48







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	2

Regulador de caudal M5 - Conexiones a 90°

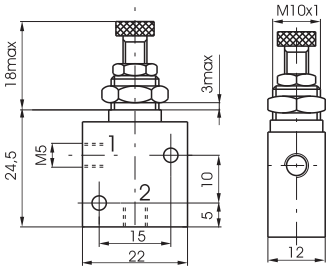
Código de pedido

6.01.05.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	90 = Unidireccional
	90/2 = Bidireccional

Peso gr. 48







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	2

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

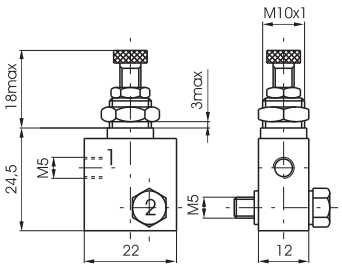
Regulador de caudal M5 - de tornillo pasante

Código de pedido

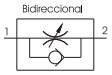
6.01.05.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	180 = Unidireccional
	180/2 = Bidireccional





Peso gr. 52





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	2

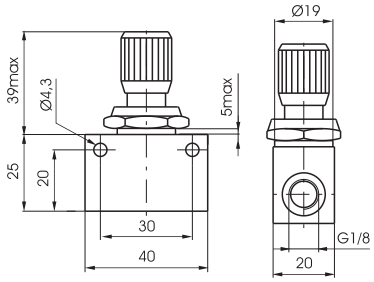
Regulador de caudal G1/8" - regulación extrafina

Código de pedido

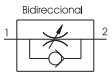
6.01.18/Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	4 = Unidireccional
	5 = Bidireccional





Peso gr. 100





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	3

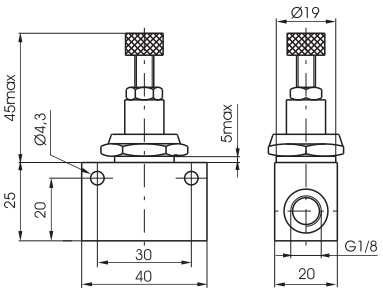
Regulador de caudal G1/8" - regulación extrafina, con bloqueo

Código de pedido

6.01.18/Ⓕ

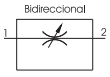
Ⓕ	FUNCIÓN
	6 = Unidireccional
	7 = Bidireccional





Peso gr. 105





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	3

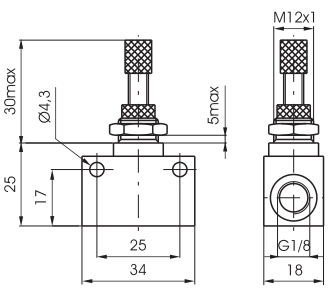
Regulador de caudal G1/8"

Código de pedido

6.01.Ⓕ

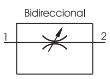
Ⓕ	FUNCIÓN
	18N = Unidireccional
	18NE = Unidir. Economica
	18/1N = Bidireccional
	18/1NE = Bidir. Economica





Peso gr. 50





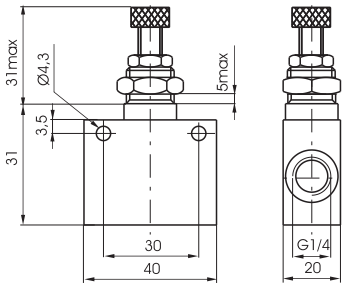
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	4

Regulador de caudal G1/4" - tipo compacto - Unidireccional

Código de pedido

6.01.14/1





Peso gr. 100



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	5,5

Regulador de caudal G1/4"

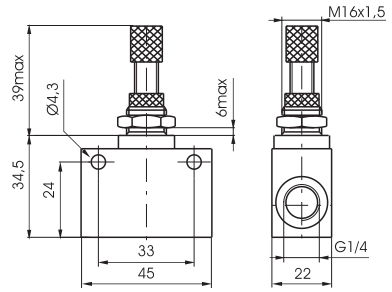
Código de pedido

6.01.Ⓕ

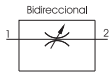
Ⓕ	FUNCIÓN
	14N = Unidireccional
	14/1N = Bidireccional

Peso gr. 105









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	7

Regulador de caudal G1/2"

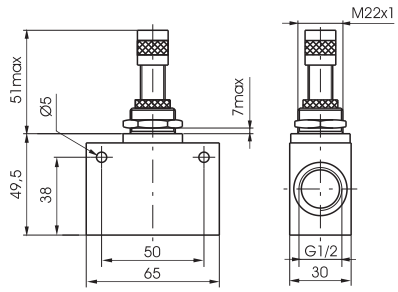
Código de pedido

6.01.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	12N = Unidireccional
	12/1N = Bidireccional

Peso gr. 505









Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	12

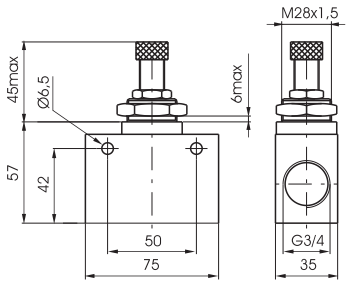
Regulador de caudal G3/4" - Unidireccional

Código de pedido

6.01.34

Peso gr. 500







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	12

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Válvula de escape rápido

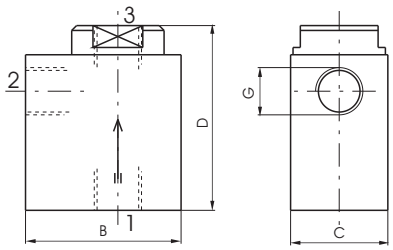
Código de pedido

6.02.❶

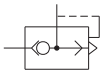
❶	ENTRADA
	05 = M5
	18 = G1/8"
	14 =G1/4"
	12 = G1/2"

Peso "Ver tabla"





G	M5	1/8"	1/4"	1/2"
B	22	32	35	52
C	12	20	25	37
D	28	38	50	62
Peso gr.	50	62	112	310
Caudal a 6 bar con Δp = 1 de 1 a 2	120	480	960	3300
Caudal Nl/min a 6 bar con escape libre de 2 a 3	220	1100	1930	6500



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70

Válvula de escape rápido en línea

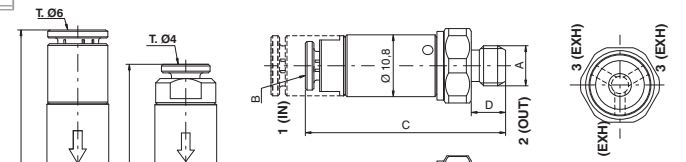
Código de pedido

6.02.❶.Ⓒ.L

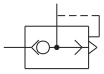
❶	ENTRADA
	M5 = M5
	03 = tubo Ø3
	04 = tubo Ø4
	06 = tubo Ø6
Ⓒ	Conexiones de trabajo
	M5 = M5
	M7 = M7
	18 = G1/8"
	04 = tubo Ø4
	06 = tubo Ø6

Peso "Ver tabla"





A	M5			M7				G1/8"				Ø4		Ø6	
B	M5	Ø3	Ø4	Ø6	M5	Ø3	Ø4	Ø6	M5	Ø3	Ø4	Ø6	G1/8"	Ø4	G1/8"	Ø6	G1/8"
C	29	33,2	34	39	30,5	34,7	35	40	30,5	34,7	35	40	35,5	39	39,5	51	45
D	4,5				6									-	5,5	-	5,5
Peso (gr.)	17				18									17		20	18
Caudal Nl/min a 6 bar con Δp=1 (de 1 a 2)	90				110									90		110	
Caudal Nl/min a 6 bar con escape libre(de 2 a 3)	240				350									240		350	



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70

Regulador de escape

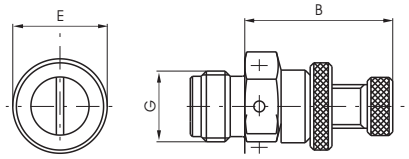
Código de pedido

6.03.❶

❶	ENTRADA
	05 = M5
	18 = G1/8"
	14 =G1/4"
	12 = G1/2"

Peso "Ver tabla"





G	M5	1/8"	1/4"	1/2"
B	21	18	22	39
E	9	13	16	25
Peso gr.	10	18	32	155



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70

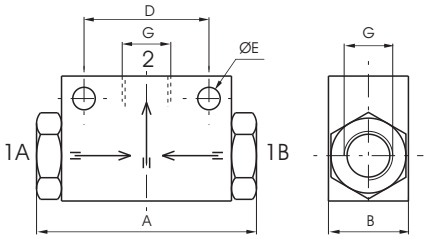
Selector de circuito "OR"

Código de pedido

6.04.❶

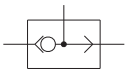
❶	ENTRADA
	05 = M5
	18 = G1/8"
	14 =G1/4"





G	M5	1/8"	1/4"
A	27	44	62
B	12	16	22
D	15	25	35
E	3,5	4,5	5,5
Peso gr.	33	50	110
Caudal a 6 bar con Δp = 1 Nl/min.	110	700	2200

Peso "Ver tabla"



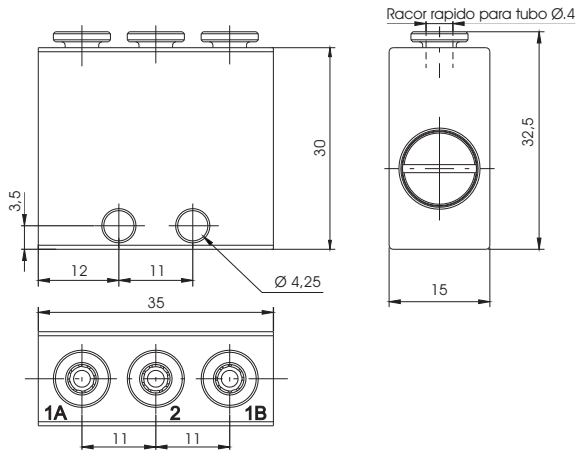
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70

Selector de circuito "OR" - Tubo Ø4

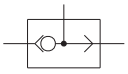
Código de pedido

6.04.04





Peso gr. 50



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado o no	10	-5 ÷ +70	105	2,5	Racor T=4

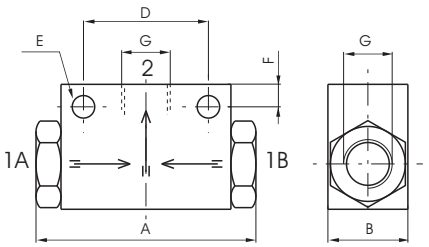
Selector de circuito "AND"

Código de pedido

6.04.❶/1

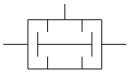
❶	ENTRADA
	05 = M5
	18 = G1/8"





G	M5	1/8"
A	36	44
B	12	16
D	20	25
E	3,2	4,5
F	3,5	4,5
Peso gr.	30	50
Caudal a 6 bar con Δp = 1 Nl/min.	100	480

Peso "Ver tabla"



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70

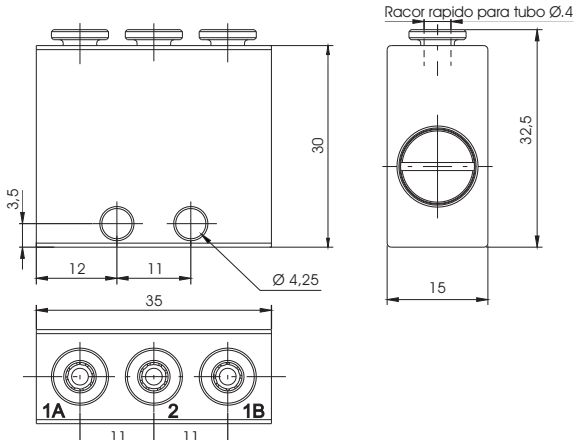
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Selector de circuito "AND" - Tubo Ø4

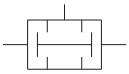
Código de pedido

6.04.04/1





Peso gr. 50



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70	105	2,5	Racor T=4

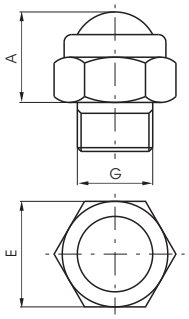
Silenciador hilo de acero

Código de pedido

6.05.●

	ENTRADA
	18 = G1/8"
●	14 =G1/4"
	38 =G3/8"
	12 = G1/2"





G	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
A	12	13	15	17
E	14	17	22	27
Peso gr.	8	16	32	44

Peso "Ver tabla"



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70

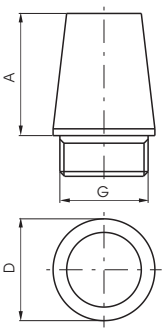
Silenciador bronce

Código de pedido

6.06.●

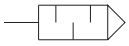
	ENTRADA
	05 = M5
	18 = G1/8"
●	14 =G1/4"
	38 = G3/8"
	12 = G1/2"
	34 = G3/4"
	01 = G1"





G	M5	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
A	17	15	18	28	32	40	50
D	8	12	15	19	23	29	38
Peso gr.	4	8	15	35	50	92	182

Peso "Ver tabla"



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	10	-5 ÷ +70

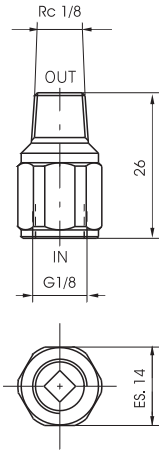
Válvula unidireccional - G/18" reducido

Código de pedido

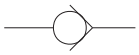
6.07.18.Ⓖ

Ⓖ	JUNTAS
	R = en NBR
	VR = en FPM





Peso gr. 50



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)
	Aire filtrado	2,5 ÷ 10	-5 ÷ +70	100

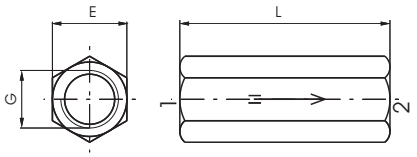
Válvula unidireccional

Código de pedido

6.07.Ⓣ

Ⓣ	OBTURADOR
	05 = en NBR - M5
	18 = en NBR - G1/8"
	14 = en NBR - G1/4"
	38 = en NBR - G3/8"
	12 = en NBR - G1/2"
	18V = en FPM - G1/8"
	14V = en FPM - G1/4"
	38V = en FPM - G3/8"
	12V = en FPM - G1/2"





G	M5	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
E	10	14	17	21	25
L	21	37	48	50	60
Peso gr.	14	35	60	85	136
Caudal a 6 bar con Δp = 1 Nl/min.	160	650	1150	2600	3500

Peso "Ver tabla"



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70 (+150°C FPM)

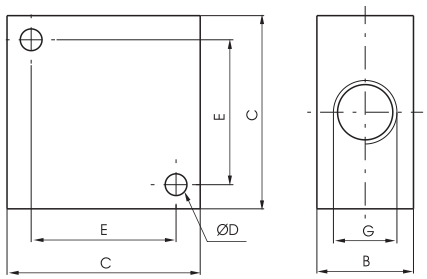
Repartidor 4 Conexiones

Código de pedido

6.08.Ⓒ/4

Ⓒ	CONEXIONES
	05 = M5
	18 = G1/8"
	14 = G1/4"
	38 = G3/8"
	12 = G1/2"





G	M5	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
B	10	16	20	20	30
C	20	32	40	40	50
D	3,3	4,5	5,5	5,5	6,5
E	14	22	30	30	38
Peso gr.	28	38	68	54	135

Peso "Ver tabla"

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	20	-5 ÷ +70

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

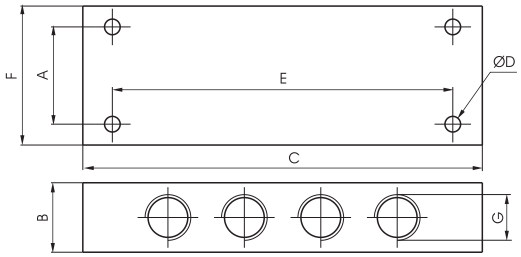
Repartidor 10 Conexiones

Código de pedido

6.08.Ⓒ/8

	CONEXIONES
Ⓒ	05 = M5
	18 = G1/8"
	14 = G1/4"
	38 = G3/8"
	12 = G1/2"





G	M5	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
A	16	20	28	28	36
B	12	18	20	20	30
C	60	90	115	130	170
D	3,3	4,5	4,5	5,5	5,5
E	50	75	98	112	150
F	22	32	40	40	50
Peso gr.	92	110	185	165	460

Peso "Ver tabla"

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado	20	-5 ÷ +70

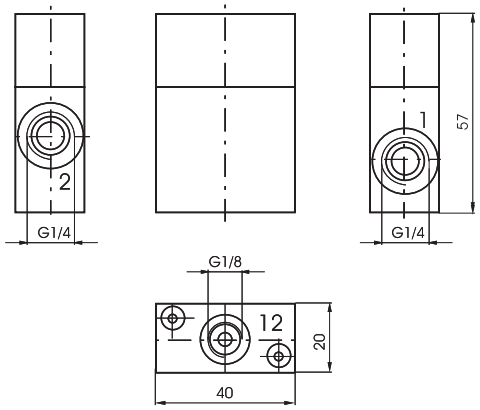
Válvula de bloqueo G1/4"

Código de pedido

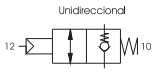
6.09.14.Ⓕ

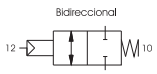
	FUNCIÓN
Ⓕ	UN = Unidireccional
	BN = Bidireccional





Peso gr. 122





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado y lubricado	10	4	-5 ÷ +70	700	7

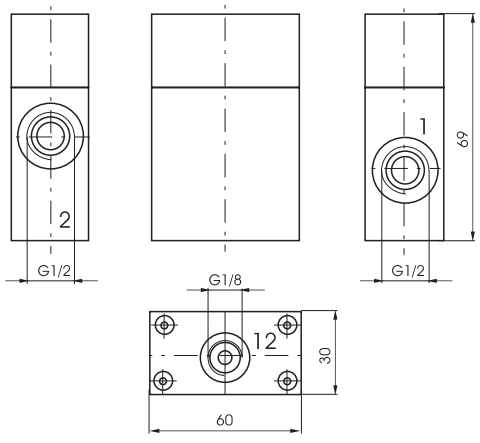
Válvula de bloqueo G1/2"

Código de pedido

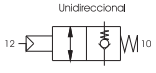
6.09.12.Ⓕ

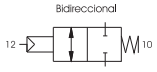
	FUNCIÓN
Ⓕ	UN = Unidireccional
	BN = Bidireccional





Peso gr. 305





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado y lubricado	10	4	-5 ÷ +70	2000	12

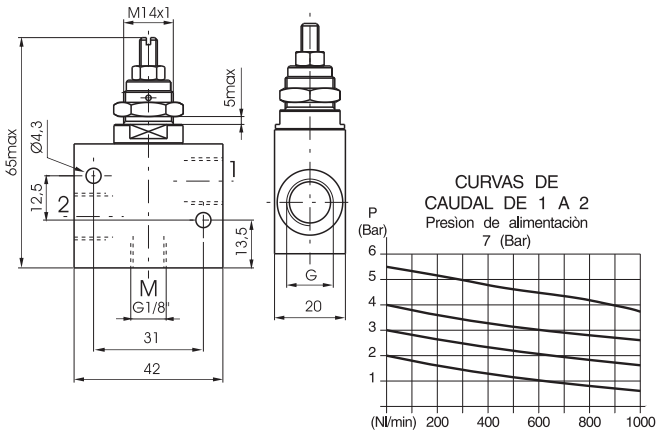
Economizador

Código de pedido

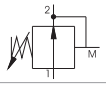
6.11.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES
	18 = G1/8"
	14 = G1/4"





Peso gr. 85



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Campo de regulación de la presión	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado y lubricado	10	0 ÷ 5,5	-5 ÷ +70	860	6

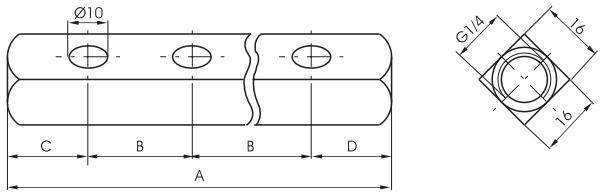
Colector G1/8" - Espesor máximo de la válvula montable 18

Código de pedido

6.10.18.18/Ⓟ

Ⓟ	N. PUESTOS
	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos





	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	58	76	94	112	130	148	166	184	202
B	18	18	18	18	18	18	18	18	18
C	20	20	20	20	20	20	20	20	20
D	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Peso gr.	55	80	105	130	155	180	205	230	255

Peso "Ver tabla"

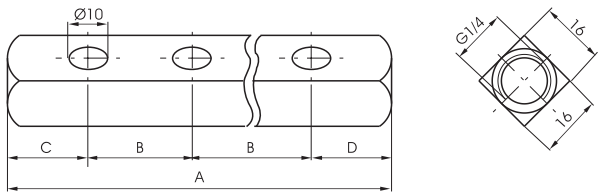
Colector G1/8" - Espesor máximo de la válvula montable 25

Código de pedido

6.10.18.25/Ⓟ

Ⓟ	N. PUESTOS
	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos





	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	70	95	120	145	170	195	220	245	270
B	25	25	25	25	25	25	25	25	25
C	20	20	20	20	20	20	20	20	20
D	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Peso gr.	80	115	150	185	220	255	290	325	360

Peso "Ver tabla"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Colector G1/8" - Espesor máximo de la válvula montable 26

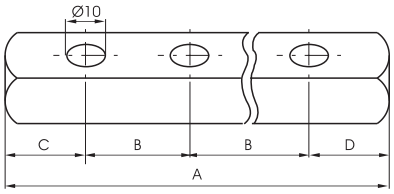
Código de pedido

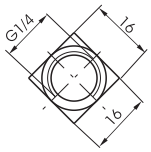
6.10.18.26/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	66	92	118	144	170	196	222	248	274
B	26	26	26	26	26	26	26	26	26
C	20	20	20	20	20	20	20	20	20
D	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Peso gr.	70	110	145	185	220	260	300	340	375

Colector G1/8" - Espesor máximo de la válvula montable 30

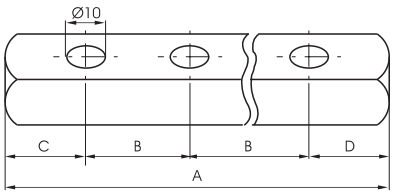
Código de pedido

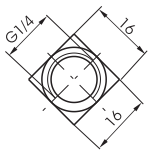
6.10.18.30/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	80	110	140	170	200	230	260	290	320
B	30	30	30	30	30	30	30	30	30
C	25	25	25	25	25	25	25	25	25
D	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Peso gr.	100	140	180	220	260	300	340	380	420

Colector G1/8" - Espesor máximo de la válvula montable 32

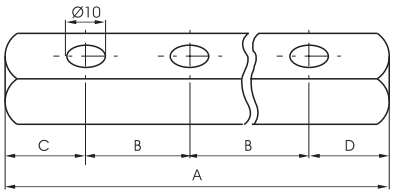
Código de pedido

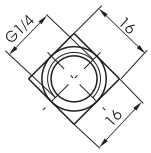
6.10.18.32/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	82	114	146	178	210	242	274	306	338
B	32	32	32	32	32	32	32	32	32
C	25	25	25	25	25	25	25	25	25
D	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Peso gr.	100	145	190	235	280	325	370	415	460

1

Colector G1/8" - Espesor máximo de la válvula montable 35

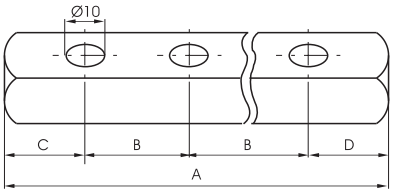
Código de pedido

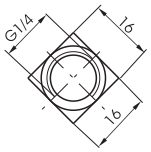
6.10.18.35/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	89	124	159	194	229	264	299	334	369
B	35	35	35	35	35	35	35	35	35
C	27	27	27	27	27	27	27	27	27
D	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Peso gr.	110	160	210	260	310	360	410	460	510

Colector G1/4" - Espesor máximo de la válvula montable 20

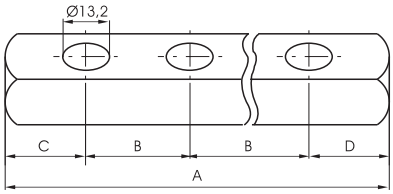
Código de pedido

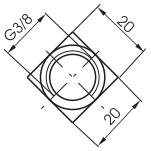
6.10.14.20/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N.PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	65	85	105	125	145	165	185	22,55	225
B	20	20	20	20	20	20	20	20	20
C	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
D	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Peso gr.	130	150	190	190	210	230	250	270	290

Colector G1/4" - Espesor máximo de la válvula montable 25

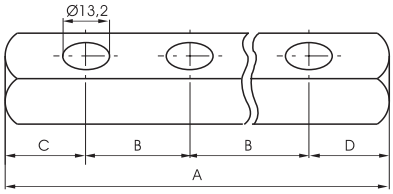
Código de pedido

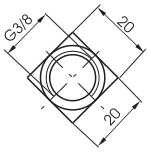
6.10.14.25/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	75	100	125	150	175	200	225	250	275
B	25	25	25	25	25	25	25	25	25
C	25	25	25	25	25	25	25	25	25
D	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Peso gr.	140	170	200	230	260	290	320	350	380

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Colector G1/4" - Espesor máximo de la válvula montable 30

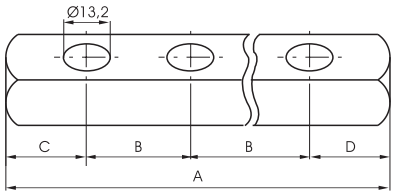
Código de pedido

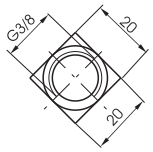
6.10.14.30/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	80	110	140	170	200	230	260	290	320
B	30	30	30	30	30	30	30	30	30
C	25	25	25	25	25	25	25	25	25
D	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Peso gr.	150	190	230	270	310	350	390	430	470

Colector G1/4" - Espesor máximo de la válvula montable 35

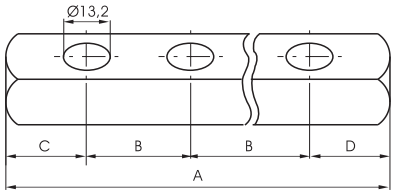
Código de pedido

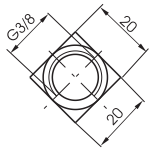
6.10.14.35/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"







	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	85	120	155	190	225	260	295	335	365
B	35	35	35	35	35	35	35	35	35
C	30	30	30	30	30	30	30	30	30
D	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Peso gr.	160	210	260	310	360	410	460	510	560

Colector G1/4" - Espesor máximo de la válvula montable 45

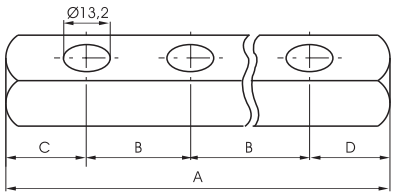
Código de pedido

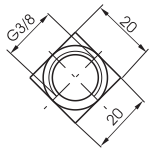
6.10.14.45/Ⓟ

	N. PUESTOS
Ⓟ	2 = N. 2 puestos
	3 = N. 3 puestos
	4 = N. 4 puestos
	5 = N. 5 puestos
	6 = N. 6 puestos
	7 = N. 7 puestos
	8 = N. 8 puestos
	9 = N. 9 puestos
	10 = N. 10 puestos

Peso "Ver tabla"





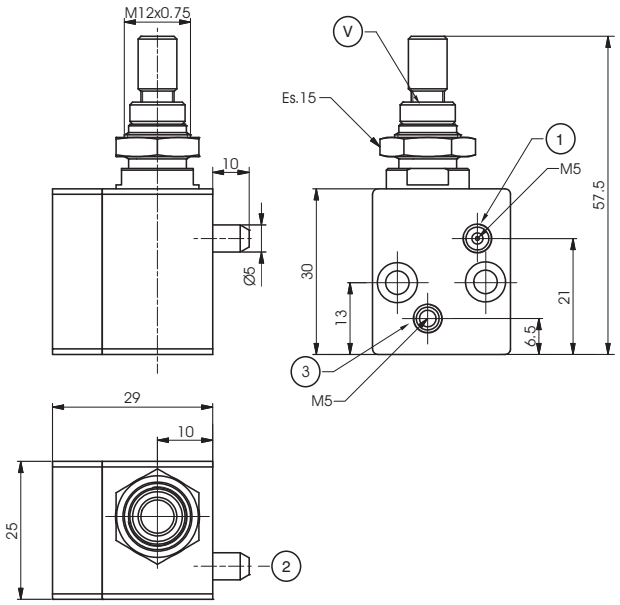


	* N. PUESTOS								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	115	160	205	250	295	340	385	430	365
B	45	45	45	45	45	45	45	45	45
C	35	35	35	35	35	35	35	35	35
D	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Peso gr.	200	275	350	425	500	575	650	725	560

1

Válvula nebulizadora





Código de pedido
6.13.00

Alimentación aire: Conexión 1
Utilización (aire y líquido nebulizado) : Conexión 2
Alimentación líquido: Conexión 3

Diagrama consumo líquido

Símbolo neumático

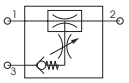


Diagrama de vacío

Características constructivas

- Es una válvula basada en el principio Venturi, utilizada para nebulizar un líquido.
- Eficaz en todas las aplicaciones donde es necesaria una continua lubricación y/o refrigeración.
- El aire de entrada (conexión 1) aspira mediante el principio Venturi el líquido (conexión 3) obteniendo así una continua nebulización en la salida (conexión 2).

Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado
Líquido	Agua y aceite (Viscosidad del líquido 3°E÷5°E)
Presión de ejercicio (bar)	3 ÷ 10
Temperatura °C	-5 ÷ +70
Peso (gr.)	85

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

En la realización de montajes de automatización neumática es corriente la necesidad de condicionar ciertas señales a un uso particular. Tómese por ejemplo el caso de una señal permanente que llegue de un final de carrera y que deba ser a su vez cortada después de un cierto tiempo, o bien la exigencia de trasformar una señal neumática en una eléctrica u otras similares. Todos estos y otros problemas se resuelven en teoría con los componentes éstandar del comercio pero las soluciones que se obtienen son costosas y de resultados mediocres.

Hemos costruído por ello una serie de componentes que reunen en sí las distintas funciones necesarias para obtener un determinado resultado, y los circuítos así prefabricados permiten un notable ahorro de tiempo, espacio y dinero.

Forman parte de la serie 900 los siguientes componentes:
- Traductores neumo eléctricos, que sirven para trasformar una señal neumática en señal eléctrica.
- Emisores de impulso, que trasforman una señal neumática permanente en un impulso con duración regulable de 0 a 10 segundos
- Temporizadores (N.C. o N.A.) que dan señal neumática después de un tiempo determinado (regulable).
- Antirepetidores para mandos bimanuales, que permiten el uso seguro de mando neumáticos a 2 manos (por ejemplo 2 pulsadores 3/2 N.C. a distancia adecuada) impidiendo falsas señales en caso de avería de los pulsadores o del mismo antirepetidor.
- Flip - Flop: válvula 5/2 que, mandada por una sola señal, conmuta la salida de 2 a 4 y viceversa a cada impulso. Para un buen funcionamiento es importante que la presión de utilización sea igual o menor a la presion de pilotaje. Los escapes 3 y 5 no pueden ser regulados.
- Válvulas oscilantes, son de las 5/2 de G 1/8" que con la ayuda de 2 "NOT" montadas sobre ellas, conmutan cuando la presión de la cámara en escape del cilindro conexionado alcanza la señal de intervención de la "NOT".
- Amplificadores de señal, válvulas 3/2 N.C. de G 1/8" que se pilotan con señales muy débiles, siempre superiores a 0,05 bar.
- Arraques progresivos, dispositivos que, intercalados entre válvulas o electroválvulas y cilindro permiten una utilización gradual de la carrera consintiendo un movimiento a baja potencia del cilindro. El arranque está constítuído por un regulador de caudal y una válvula 2/2 N.C. con paso nominal 6 mm. La válvula abre completamente el paso cuando la presión en el cilindro alcanza el 50% de la presión de alimentacion.
- Dispositivo baja-alta presión instalado en el circuito neumático entre válvula y cilindro, permite el funcionamiento a dos distintas presiones; por ejemplo, en el caso de un bloqueo, es posible ù hacer un acercamiento a baja presión y, una vez alcanzada la posición deseada, con una señal eléctrica o neumática, llevar la presión en la cámara del cilindro al valor máximo disponible.
  Están constituídos esencialmente por un regulador de presión pilotado sin relieving.

Características constructivas

Todos estos componentos están realizados con materiales no sujetos a corrosión o bien tratados contra ella: aluminio anodizado, latón, acero con tratamiento Kanigen, acero inoxidable, mezclas NBR antiaceíte y similares. Cuando sea necesaria mayor información se ruega contactar con nuestra oficina técnica.

Uso y mantenimiento

En el uso respetar los valores mínimos y máximos indicados en las tablas en lo que respecta a temperaturas y presiones; controlar que el aire sea de buena calidad y acordarse de proteger las vías de escape cuando el ambiente sea sucio o polvoriento.

Por su naturaleza estos componentes no se prestan a un fácil mantenimiento, por lo que desaconsejamos la operación a quién no tenga el debido adiestramiento.

Atención: para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el Magna GC 32 de Castrol.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Transductor neumo-eléctrico G1/8" - conexiones a tornillo

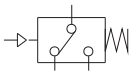
Código de pedido

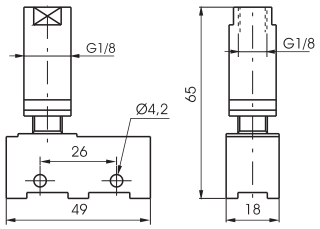
900.18.1-Ⓟ

Ⓟ	PRESIÓN
	1 = 0,5 ÷ 1 bar
	4 = 3,5 ÷ 4 bar

Peso gr. 75







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal microswitch (A)	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	13 (3) A a 220V~	G1/8"

Traductor neumo-eléctrico G1/8" - conexiones a faston

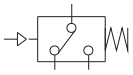
Código de pedido

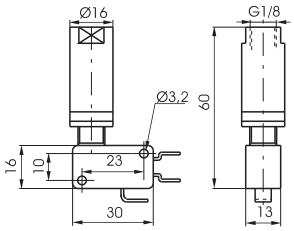
900.18.1/Ⓟ

Ⓟ	PRESIÓN
	1-1 = 0,5 ÷ 1 bar
	1-4 = 3,5 ÷ 4 bar

Peso gr. 60







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal microswitch (A)	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	16 (5) A a 220V~	G1/8"

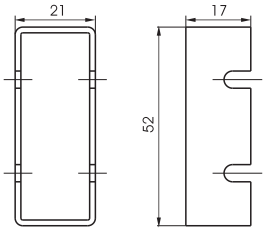
Protección para transductor

Código de pedido

900.18.0

Peso gr. 6





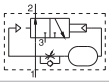
Emisor de impulso

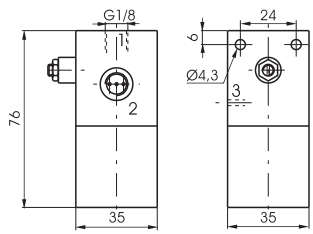
Código de pedido

900.18.2N

Peso gr. 235







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	2

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

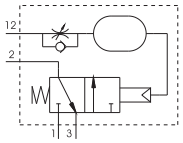
1

Temporizador Neumático normalmente cerrado G1/8"

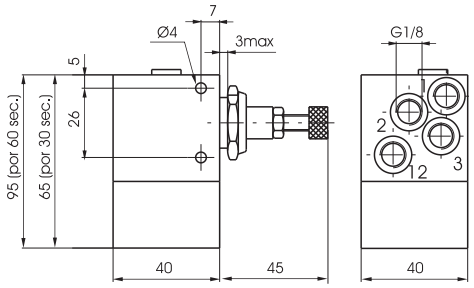
Código de pedido

900.18.Ⓣ

Ⓣ	TIEMPO
	3 = 0 ÷ 30 s.
	3-60 = 0 ÷ 60 s.







Peso gr. 290 (30 s.)
Peso gr. 350 (60 s.)

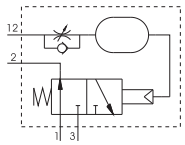
Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado y lubricado	3 ÷ 10	-5 ÷ +70	130	2,5

Temporizador Neumático normalmente abierto G1/8"

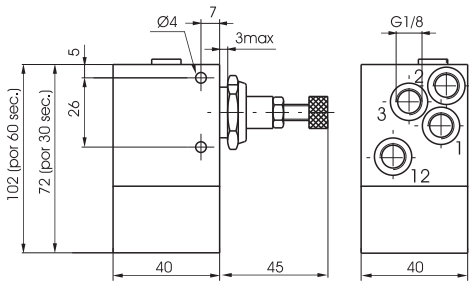
Código de pedido

900.18.Ⓣ

Ⓣ	TIEMPO
	4 = 0 ÷ 30 s.
	4-60 = 0 ÷ 60 s.







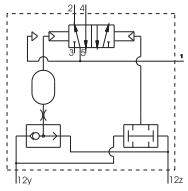
Peso gr. 320 (30 s.)
Peso gr. 380 (60 s.)

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado y lubricado	4 ÷ 10	-5 ÷ +70	130	2,5

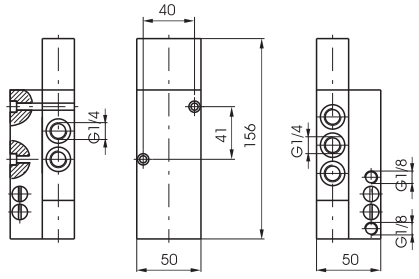
Antirepetidor de mando bimanual G1/4"

Código de pedido

900.52.1.1







Peso gr. 780

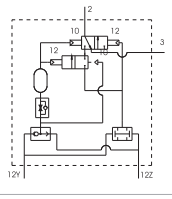
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	1030	7	G1/4"	G1/8"

1

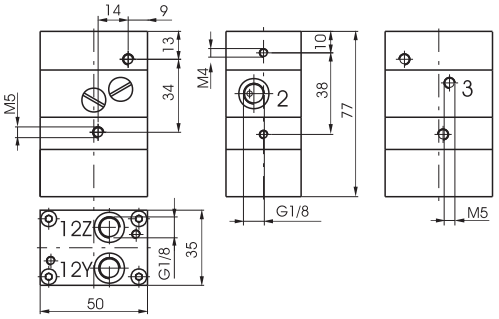
Antirepetidor de mando bimanual tipo III A (según normativa EN574)

Código de pedido

900.18.9







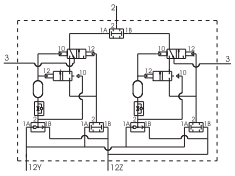
Peso gr. 340

	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado	3 ÷ 8	-5 ÷ +70	40	2,5	G1/8"	G1/8"

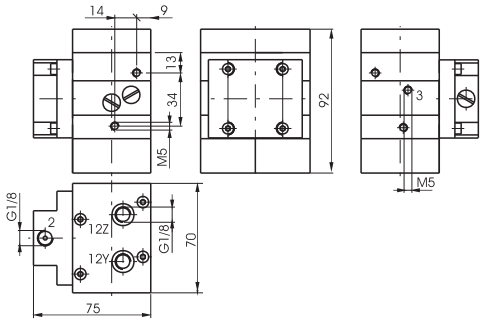
Antirepetidor de mando bimanual tipo III B (según normativa EN574)

Código de pedido

900.18.10







Peso gr. 980

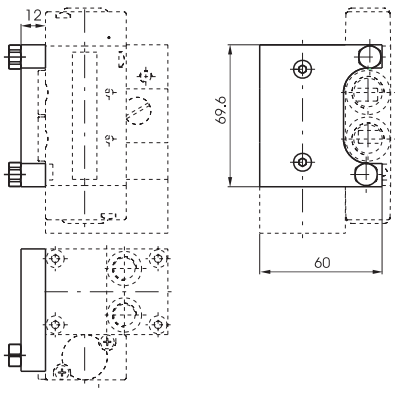
	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado	3 ÷ 8	-5 ÷ +70	40	2,5	G1/8"	G1/8"

Placa adaptadora para vávula de escape potencia (Serie 2400)

Código de pedido

900.18.11





Peso gr. 75

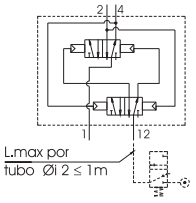
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

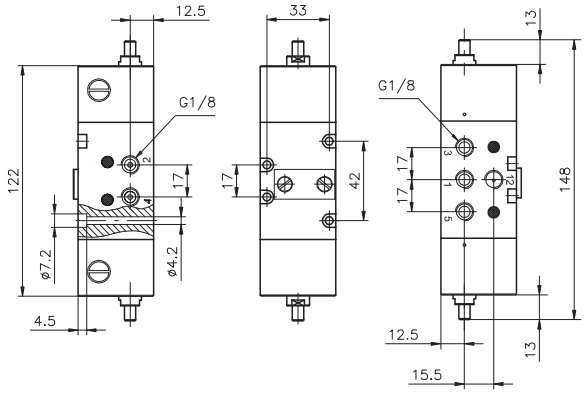
Flip - Flop Mando Neumático G1/8"

Código de pedido

900.52.1.3







Peso gr. 550

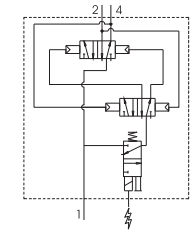
Atención: La presión en la señal 12 debe ser igual o mayor que la presión de alimentación del dispositivo. Controlar además que la distancia entre la válvula de pilotaje y el dispositivo no sea superior a 1 m. (ver esquema neumático). En el caso de que se necesite una distancia superior, se aconseja la utilización de una válvula de cierre Neumático - Muelle que respete la distancia.

	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

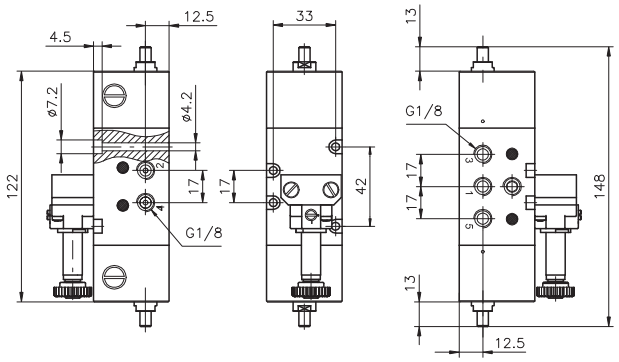
Flip - Flop Mando Eléctrico con M2

Código de pedido

900.52.1.4







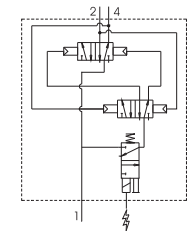
Peso gr. 660

	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

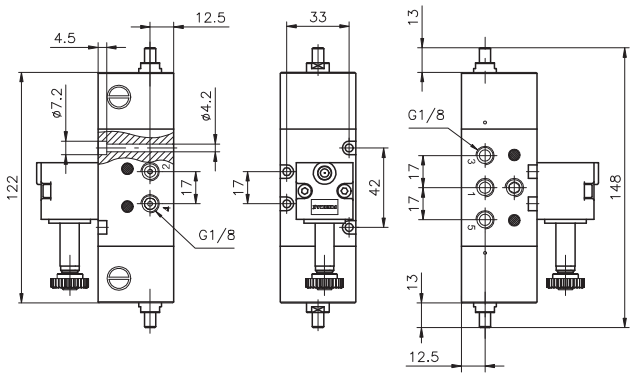
Flip - Flop Mando Eléctrico con M3

Código de pedido

900.52.1.5







Peso gr. 600

	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado	10	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

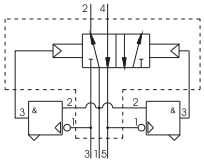
1

Válvula oscilante G1/8"

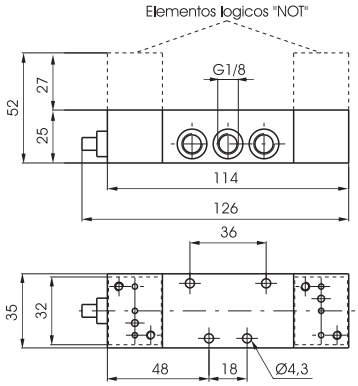
Código de pedido

900.52.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	5 = sin elemento lógico NOT
	5C = con elemento lógico NOT







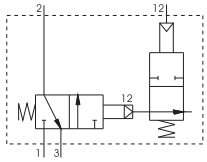
Peso gr. 600

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Pressione di funzionamento min. (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	8	2	-5 ÷ +70	540	6	G1/8"

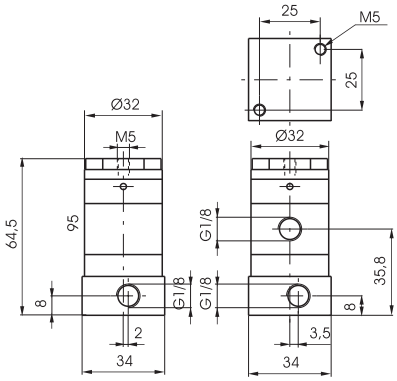
Amplificador de señal G1/8"

Código de pedido

900.32.6







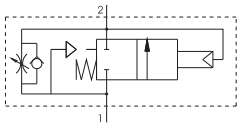
Peso gr. 170

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Presión min.de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo
	Aire filtrado y lubricado	10	0,05	-5 ÷ +70	130	3	G1/8"

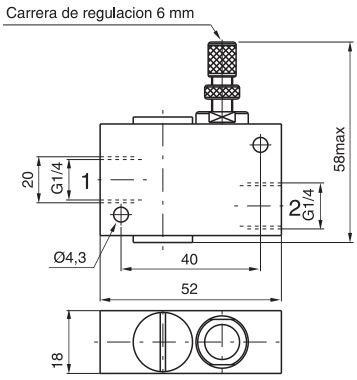
Arranque progresivo G1/4"

Código de pedido

900.14.7







Peso gr. 100
Caudal con aguja totalmente abierta de 1 a 2 (Nl/min.) = 200

Caudal a 6 bar en escape libre (Nl/min.) = 1100

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C	Caudal de 1 a 2 (Nl/min)	Caudal de 2 a 1 (Nl/min.)	Ø nominal de paso (mm)
	Aire filtrado y lubricado	2,5 ÷ 10	-5 ÷ +70	760	900	6

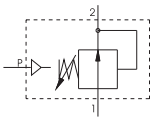
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

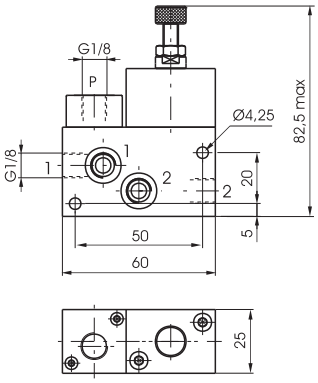
Dispositivo baja alta presión

Código de pedido

900.18.8P







Peso gr. 240
Con mando neumático

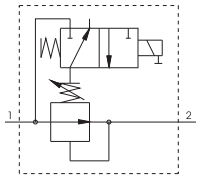
1 = Entrada / manómetro
2 = Salida / manómetro
P = Pilotaje

	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Campo de regulación de la presión	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado o no	10	1 ÷ 4	-5 ÷ +50	650

Dispositivo baja alta presión

Código de pedido

900.18.8E





Peso gr. 280
Con mecánica M2

1 = Entrada / manómetro
2 = Salida / manómetro

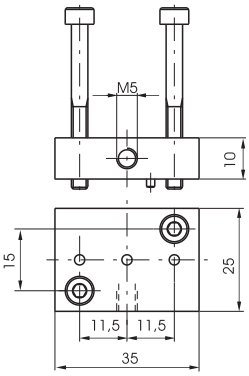
	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Campo de regulación de la presión	Temperatura °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Conexiones de trabajo
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado o no	10	1 ÷ 4	-5 ÷ +50	650	G 1/8"

Base para alimentación externa - elemento logico NOT

Código de pedido

900.005





Peso gr. 35

1

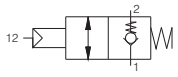
Descripción

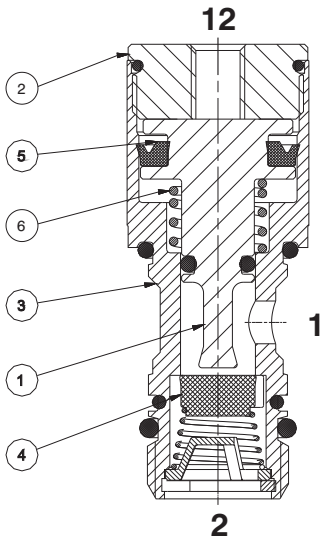
La función de la válvula de bloqueo, es la mantener en presión el circuito a valle, en caso de que falte la fuente de alimentación. Generalmente se coloca sobre la boca de alimentación del cilindro, para poder mantenerlo en posición en el caso de que se interrumpa accidentalmente la señal de pilotaje, impidiendo así la imprevista despresurización de la cámara en presión.
Está prevista tanto la versión unidireccional como la versión bidireccional.
La versión unidireccional permite el paso de aire en un sentido, mientras que para el paso en el sentido contrario es necesario enviar una señal del pilotaje a la boca 12.
La versión bidireccional, a su vez, permite el paso de aire en los dos sentidos solo en presencia de la señal de pilotaje

La válvula de bloqueo no se considera un elemento de seguridad.

Esquemas funcionales

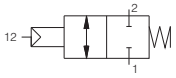
VERSIÓN UNIDIRECCIONAL

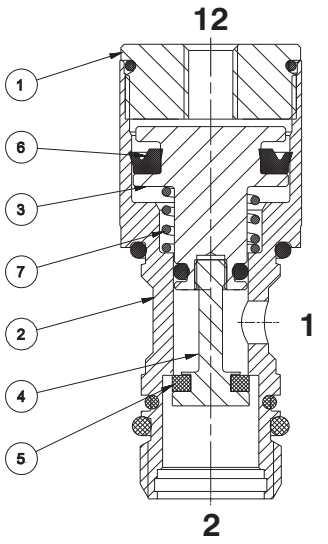




1 - Pistón en aluminio
2 - Tapón en latón
3 - Cuerpo en latón
4 - Obturador en FPM
(Versión 1/8" y 1/4")
Obturador in PUR
(Versión 3/8" y 1/2")
5 - Juntas en NBR
6 - Muelle en acero

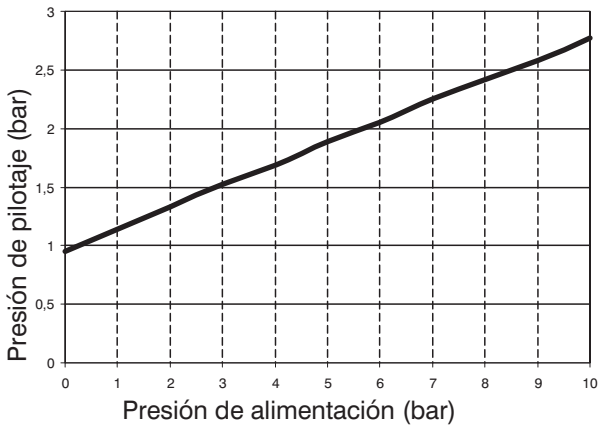
VERSIÓN BIDIRECCIONAL





1 - Tapón en latón
2 - Cuerpo en latón
3 - Pistón de aluminio
4 - Prolongación pistón
en acero INOX
5 - Obturador en PUR
6 - Juntas en NBR
7 - Muelle en acero

Curva de funcionamiento



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

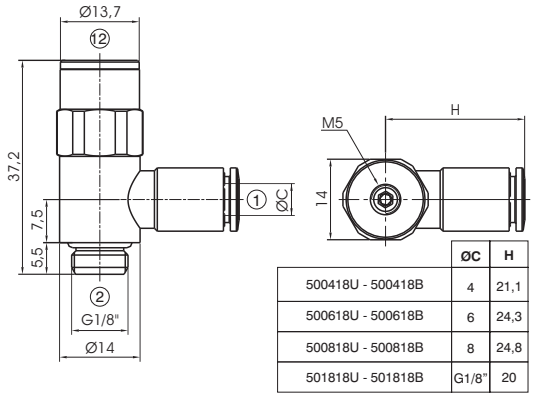
Válvulas de bloqueo Conexión metálica - Talla 1/8"

Código de pedido

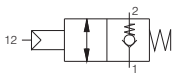
50T18V

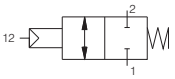
	CONEXIÓN METÁLICA
	A = Tornillo solo
T	04 = Anillo tubo Ø4
	06 = Anillo tubo Ø6
	08 = Anillo tubo Ø8
	18 = Anillo tubo G1/8"
	VERSIÓN
V	U = Unidireccional
	B = Bidireccional





	ØC	H
500418U - 500418B	4	21,1
500618U - 500618B	6	24,3
500818U - 500818B	8	24,8
501818U - 501818B	G1/8"	20





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	285	450	-5 ÷ +50

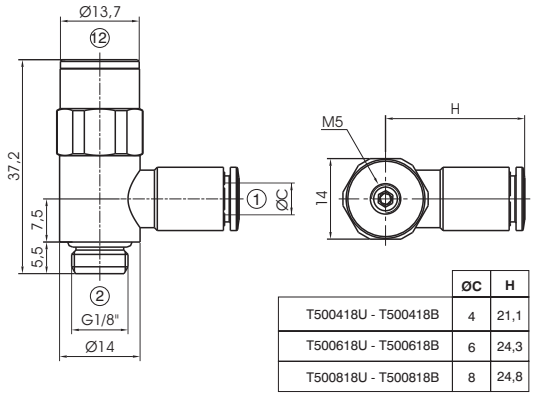
Válvulas de bloqueo Conexión en tecnopolímero - Talla 1/8"

Código de pedido

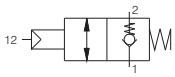
T50T18V

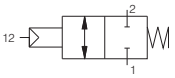
	CONEXIÓN EN TECNOPOLÍME-
T	04 = Anillo tubo Ø4
	06 = Anillo tubo Ø6
	08 = Anillo tubo Ø8
	VERSIÓN
V	U = Unidireccional
	B = Bidireccional





	ØC	H
T500418U - T500418B	4	21,1
T500618U - T500618B	6	24,3
T500818U - T500818B	8	24,8





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	285	450	-5 ÷ +50

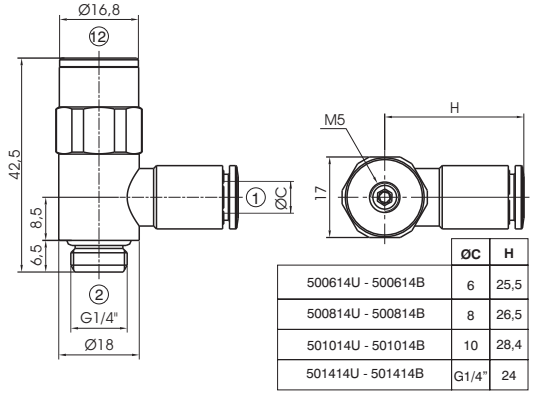
Válvulas de bloqueo Conexión metálica - Talla 1/4"

Código de pedido

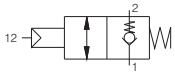
50T14V

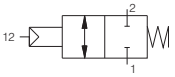
	CONEXIÓN METÁLICA
	A = Tornillo solo
T	06 = Anillo tubo Ø6
	08 = Anillo tubo Ø8
	10 = Anillo tubo Ø10
	14 = Anillo tubo G1/4"
	VERSIÓN
V	U = Unidireccional
	B = Bidireccional





	ØC	H
500614U - 500614B	6	25,5
500814U - 500814B	8	26,5
501014U - 501014B	10	28,4
501414U - 501414B	G1/4"	24





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	530	800	-5 ÷ +50

1

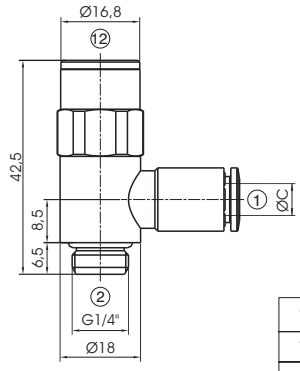
Válvulas de bloqueo Conexión en tecnopolímero - Talla 1/4"

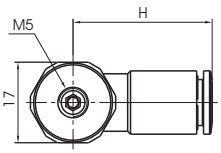
Código de pedido

T50T14V

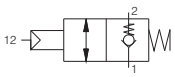
T	CONEXIÓN EN TECNOPOLÍME-
	06 = Anillo tubo Ø6
	08 = Anillo tubo Ø8
	10 = Anillo tubo Ø10
V	VERSIÓN
	U = Unidireccional
	B = Bidireccional

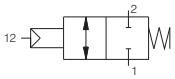






	ØC	H
T500616U - T500614B	6	25,5
T500814U - T500814B	8	26,5
T501014U - T501014B	10	28,4





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	530	800	-5 ÷ +50

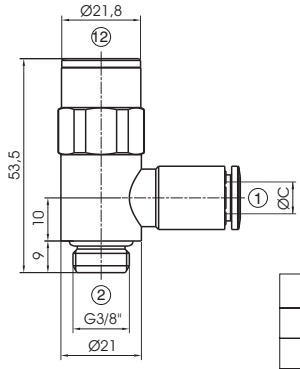
Válvulas de bloqueo Conexión metálica - Talla 3/8"

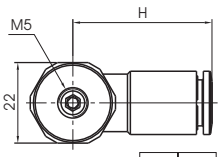
Código de pedido

50T38V

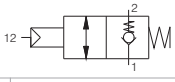
T	CONEXIÓN METÁLICA
	A = Tornillo solo
	06 = Anillo tubo Ø6
	08 = Anillo tubo Ø8
	10 = Anillo tubo Ø10
	12 = Anillo tubo G1/2"
	38 = Anillo tubo G3/8"
V	VERSIÓN
	U = Unidireccional
	B = Bidireccional

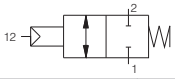






	ØC	H
500638U - 500638B	6	28
500838U - 500838B	8	28
501038U - 501038B	10	29,9
501238U - 501238B	12	31,4
503838U - 503838B	G3/8"	28,5





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	1000	1600	-5 ÷ +50

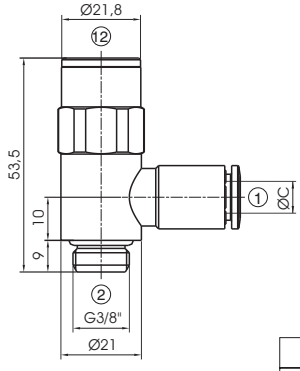
Válvulas de bloqueo Conexión en tecnopolímero - Talla 3/8"

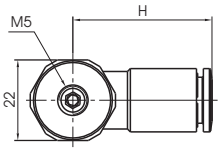
Código de pedido

T50T38V

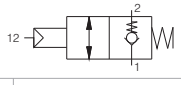
T	CONEXIÓN EN TECNOPOLÍME-
	08 = Anillo tubo Ø8
	10 = Anillo tubo Ø10
	12 = Anillo tubo Ø12
V	VERSIÓN
	U = Unidireccional
	B = Bidireccional

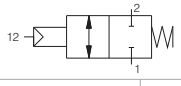






	ØC	H
T500838U - T500838B	8	28
T501038U - T501038B	10	29,9
T501238U - T501238B	12	31,4





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	1000	1600	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

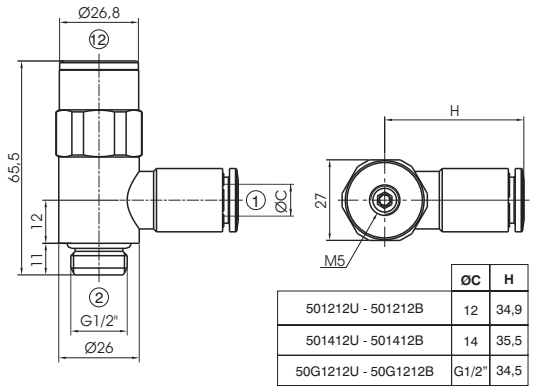
Válvulas de bloqueo Conexión metálica - Talla 1/2"

Código de pedido

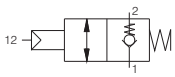
50T12V

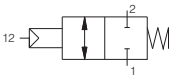
	CONEXIÓN METÁLICA
T	A = Tornillo solo
	12 = Anillo tubo Ø12
	14 = Anillo tubo Ø14
	G12 = Anillo tubo G1/2"
	VERSIÓN
V	U = Unidireccional
	B = Bidireccional





	ØC	H
501212U - 501212B	12	34,9
501412U - 501412B	14	35,5
50G1212U - 50G1212B	G1/2"	34,5





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	1300	2600	-5 ÷ +50

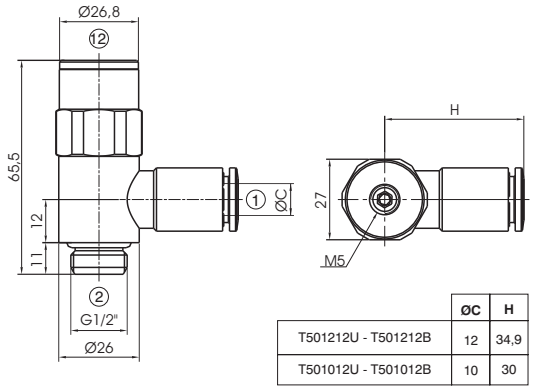
Válvulas de bloqueo Conexión en tecnopolímero - Talla 1/2"

Código de pedido

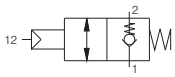
T50T12V

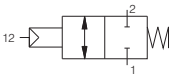
	CONEXIÓN EN TECNOPOLÍME-
T	10 = Anillo tubo Ø10
	12 = Anillo tubo Ø12
	VERSIÓN
V	U = Unidireccional
	B = Bidireccional





	ØC	H
T501212U - T501212B	12	34,9
T501012U - T501012B	10	30





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Caudal en escape libre (Nl/min)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	0,5 ÷ 10	1300	2600	-5 ÷ +50

Tecno FUN



Descripción general

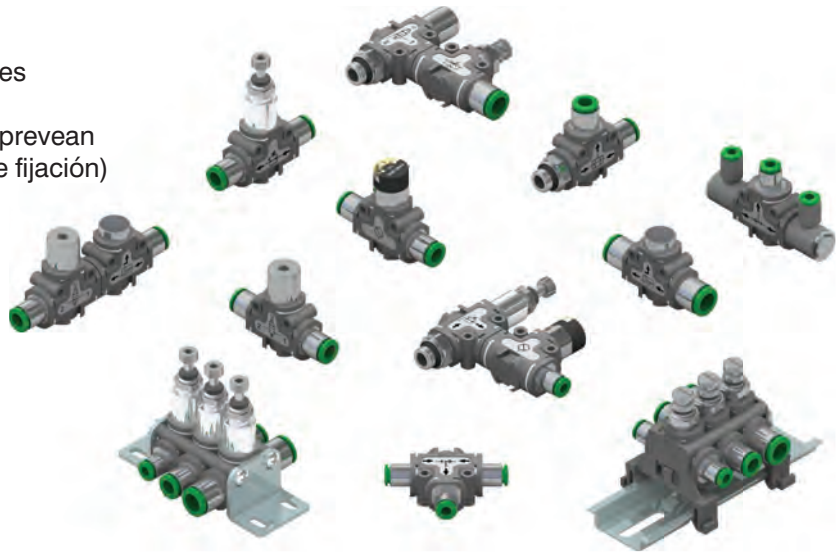
Nueva línea de componentes miniaturizados que reúne varias funciones lógicas, utilizables en cualquiera de las ramas secundarias de los circuitos neumáticos. Indicados para ser aplicados directamente sobre componentes neumáticos principales (distribuidores y cilindros).
El sistema de composición modular permite combinar entre sí distintas funciones lógicas sin necesariamente meter un tubo de conexión entre los elementos; esto permite además poder elegir el tipo de ataque sobre cada una de las bocas. Están disponibles diversas alternativas: racores de enchufe rápido rectos, racores de enchufe rápido orientables, nipels con rosca macho G 1/8" y G 1/4" y nipels con rosca hembra G 1/8".
Los elementos pueden también acoplarse en paralelo para ser después enganchados sobre guía DIN EN 50022 (mediante el apropiado kit).

Otras características:

Cuerpo en tecnopolímero
Conexiones de entrada / utilización directamente integrada en el cuerpo
Versiones con ataque en línea o 90°
Posibilidad de montaje en paralelo
Diversas posibilidades:
Tubo Ø4 Ø6 Ø8 (también en la versión orientable)
Rosca macho G1/8" G1/4"
Rosca hembra G1/8" tanto en la versión en línea como a 90°

Distintas posibilidades de anclaje:

- Fijación a pared mediante orificios pasantes
- Sobre placa mediante escuadra
- A panel para las funciones lógicas que lo prevean
- Sobre guía DIN EN 50022 (mediante kit de fijación)



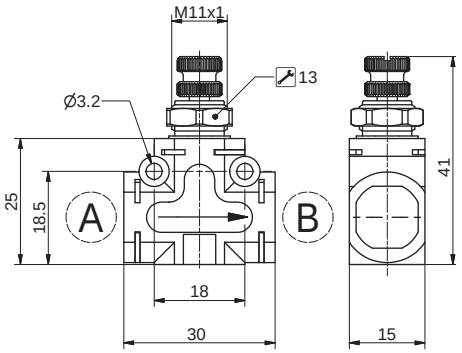
Funciones previstas:

- Regulador de caudal (RFU)
- Reductor de presión (RP)
- Válvula de bloqueo (VB)
- Válvula de escape rápido (VSR)
- Válvula selectora OR (VS-OR)
- Válvula selectora AND (VS-AND)
- Indicador de presión (IP)
- Arranque progresivo (AP)
- Reductor de presión + Indicador de presión (RP+IP)
- Válvula de bloqueo + Regulador de caudal (VB+RFU)
- Válvula de bloqueo + Válvula de escape rápido (VB+VSR)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Regulador de caudal





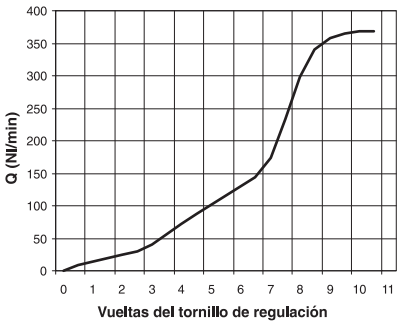
Código de pedido

551.11Ⓣ.Ⓐ.Ⓑ.XX

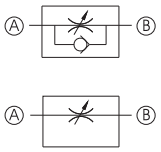
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	1 = Unidireccional
	2 = Bidireccional
Ⓐ	Conexiones A - ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.111.D6.D6.XX
Regulador de caudal unidirecional. Conexiones "A" y "B" Tubo Ø6

Curva de caudal a 6 bar



Símbolo neumático



Características constructivas

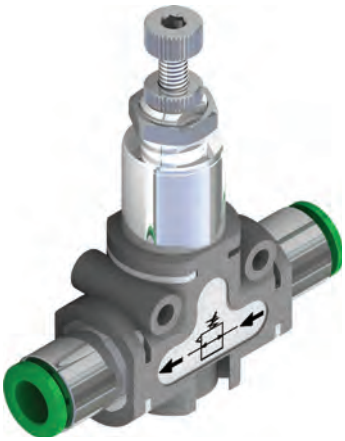
- Una válvula reguladora del flujo se utiliza para regular el caudal de aire y en consecuencia, por ejemplo, la velocidad del cilindro. Tenemos dos tipologías de válvulas reguladoras: Unidireccional y bidireccional. La válvula tipo unidireccional de flujo regula en una sola dirección, mientras que en la dirección opuesta el flujo es libre. La válvula tipo bidireccional permite la regulación en los dos sentidos del flujo
- Tuerca de fijación a panel.
- Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante los orificios presentes en el cuerpo.

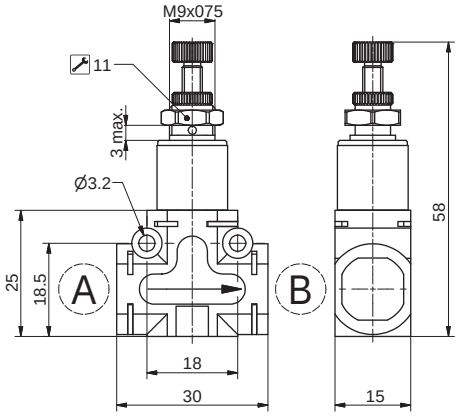
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	26
Ø nominal de paso (mm)	Ø3
Caudal en escape libre en el sentido opuesto a la regulación (versión Unidireccional) (Nl/min)	800

1

Reductor de presión en línea





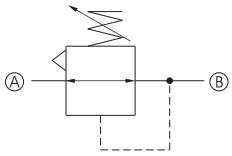
Código de pedido

551.12❶.Ⓐ.Ⓑ.XX

	TIPOLOGÍA
❶	2 = 0 - 2 bar
	4 = 0 - 4 bar
	8 = 0 - 8 bar
Ⓐ	Conexiones A - ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.128.D8.D8.XX
Reductor de presión en línea, gama 0 - 8 bar. Conexiones "A" y "B" Tubo Ø8

Símbolo neumático



Características constructivas

- El reductor de presión (o regulador) es un dispositivo que permite reducir, regular y estabilizar la presión del aire disponible en la red, adaptándolo a las exigencias de los aparatos a alimentar. Reductor de presión con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Tuerca de fijación a panel.
- Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes en el cuerpo.

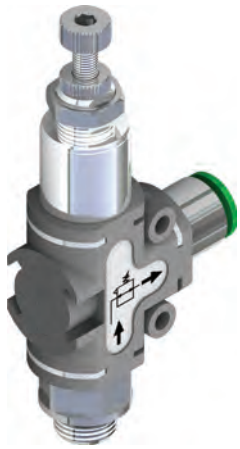
Características técnicas

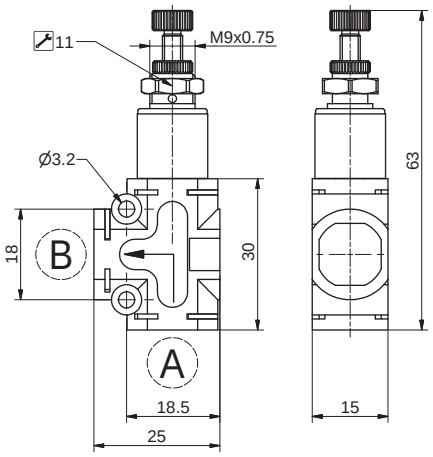
Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	31
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	180
Campo de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Reductor de presión a 90°





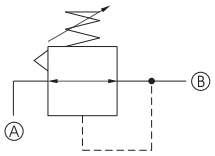
Código de pedido

551.22Ⓣ.Ⓐ.Ⓑ.XX

	TIPOLOGÍA
Ⓣ	2 = 0 - 2 bar
	4 = 0 - 4 bar
	8 = 0 - 8 bar
Ⓐ	Conexiones A - ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.224.M1.D6.XX
Reductor de presión a 90°, gama presiones 0 - 4 bar. Conexiones "A" Macho G1/8 y "B" Tubo Ø6

Símbolo neumático



Características constructivas

- El reductor de presión (o regulador) es un dispositivo que permite reducir, regular y estabilizar la presión del aire disponible en la red, adaptándolo a las exigencias de los aparatos a alimentar. Reductor de presión con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Tuerca de fijación a panel.
- Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes en el cuerpo.

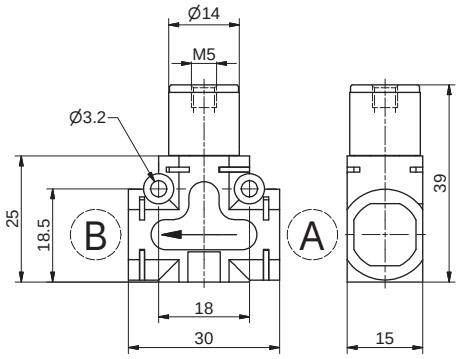
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	31
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	180
Campo de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8

1

Válvula de bloqueo en linea





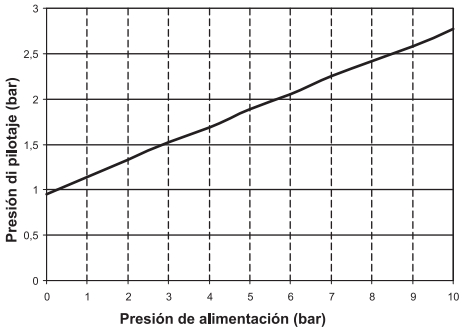
Código de pedido

551.13Ⓣ.Ⓐ.Ⓑ.XX

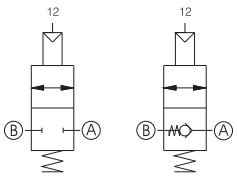
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	1 = Unidireccional
	2 = Bidireccional
Ⓐ	Conexiones A - ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.131.D4.D4.XX
Válvula de bloqueo en línea unidireccional. Conexiones "A" y "B" Tubo Ø4

Curva de pilotaje



Símbolo neumático



Características constructivas

- La función de la válvula de bloqueo es la de mantener en presión el circuito a valle en el caso de que se interrumpiera la llegada de presión. Generalmente se emplea directamente sobre las bocas de alimentación de los cilindros para poder mantenerlos en posición en el caso de que se interrumpa accidentalmente la señal del pilotaje a la boca 12. La versión bidireccional por el contrario, permite el paso de aire en los dos sentidos solo en presencia de la señal del pilotaje.
- Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes sobre el cuerpo.

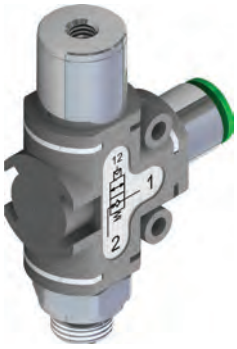
Características técnicas

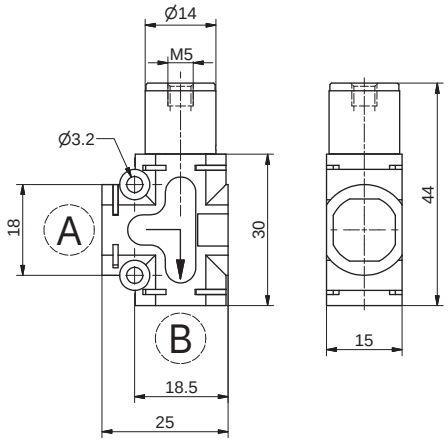
Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	0,5 ÷ 10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	26
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	285
Caudal a 6 bar en escape libre (Nl/min)	450

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Válvulas de bloqueo a 90°





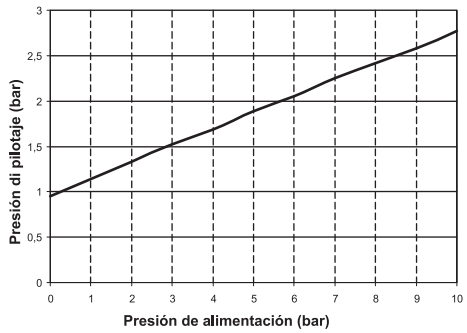
Código de pedido

551.23Ⓣ.Ⓐ.Ⓑ.XX

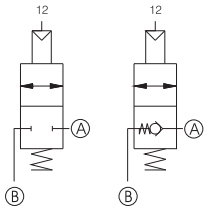
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	1 = Unidireccional
	2 = Bidireccional
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.231.M1.D6.XX
Válvula de bloqueo a 90°. Conexiones "A" Macho G1/8 y "B" Tubo Ø6

Curva de pilotaje



Símbolo neumático



Características constructivas

- La función de la válvula de bloqueo es la de mantener en presión el circuito a valle en el caso de que se interrumpiera la llegada de presión. Generalmente se emplea directamente sobre las bocas de alimentación de los cilindros para poder mantenerlos en posición en el caso de que se interrumpa accidentalmente la señal del pilotaje a la boca 12. La versión bidireccional por el contrario, permite el paso de aire en los dos sentidos solo en presencia de la señal del pilotaje.
- Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes sobre el cuerpo.

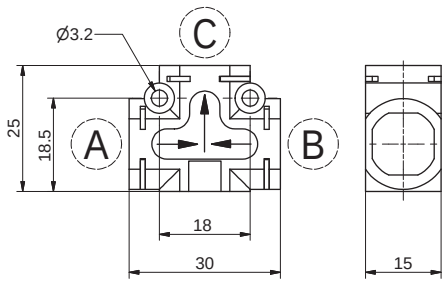
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	0,5 ÷ 10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	26
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	285
Caudal a 6 bar en escape libre (Nl/min)	450

1

Válvula selectora de circuito OR





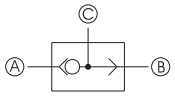
Código de pedido

551.141.Ⓐ.Ⓑ.Ⓒ

Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
Ⓒ	Conexiones C - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.141.D8.D8.D8
Válvula selectora de circuito OR. Conexiones "A", "B" y "C" Tubo Ø8

Símbolo neumático



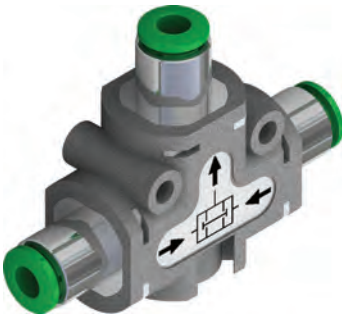
Características constructivas

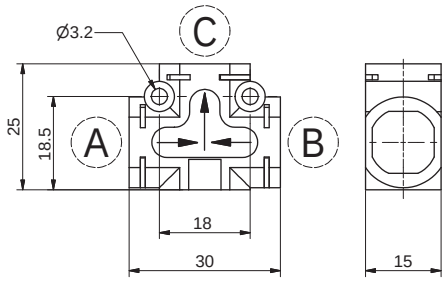
- Son válvulas de 3 vías con dos entradas y una salida. En presencia de dos señales neumáticas con distintos valores estas válvulas eligen en salida el valor más alto por lo que se las llama también selectores de presión alta. Se emplean para permitir el accionamiento de un componente desde dos distintas posiciones.
- Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes sobre el cuerpo.

Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	10
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	600

Válvula selectora de circuito AND





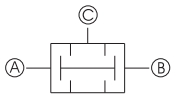
Código de pedido

551.151.Ⓐ.Ⓑ.Ⓒ

Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
Ⓒ	Conexiones C - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.151.D6.D6.D6
Válvula selectora de circuito AND. Conexiones "A", "B" y "C" Tubo Ø6

Símbolo neumático



Características constructivas

- Son válvulas de 3 vías con dos entradas y una salida. En presencia de dos señales neumáticas con distintos valores estas válvulas eligen en salida el valor más baja por lo que se las llama también selectores de presión bajaa. Se emplean para permitir el accionamiento de un componente desde dos distintas posiciones. Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90°(ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes sobre el cuerpo.

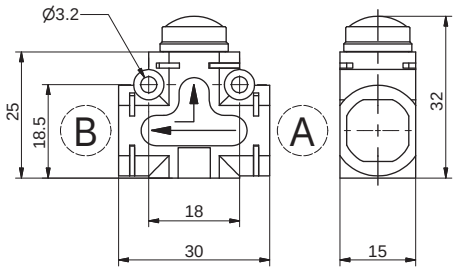
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	10
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	550

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Válvula de escape rápido





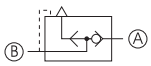
Código de pedido

551.161.Ⓐ.Ⓑ.XX

Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.161.D8.D8.XX
Válvula de escape rápido. Conexiones "A" y "B" Tubo Ø8

Símbolo neumático



Características constructivas

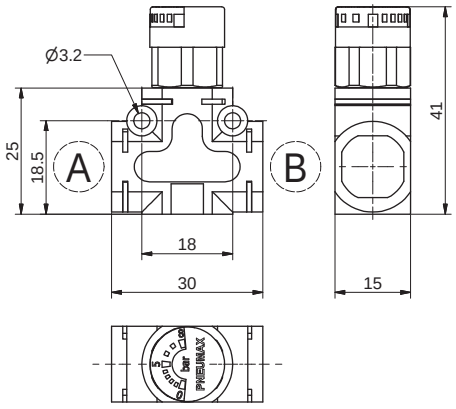
- Son válvulas de 3 vías 2 posiciones. Este tipo de accesorio montado directamente sobre el actuador o interpuesto en el circuito neumático entre actuador y válvula, permite obtener la máxima velocidad de un cilindro descargando directamente el aire a la atmósfera sin necesidad de pasar a través del circuito. Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes sobre el cuerpo.

Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	15
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	250
Caudal max. a 6 bar en escape libre (Nl/min)	500

Indicador de presión





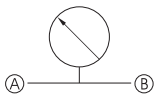
Código de pedido

551.178.Ⓐ.Ⓑ.XX

Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.178.D6.D4.XX
Indicador de presión, Conexiones "A" Tubo Ø6, "B" Tubo Ø4

Símbolo neumático



Características constructivas

- El indicador de presión es un dispositivo capaz de medir la presión en el interior de un circuito neumático. La inserción de este componente permite siempre la monitorización de la presión con gran facilidad, gracias a un visualizador con escala de 0 a 8 bar.
- Se emplea individualmente o bien para ser acoplado a otros dispositivos.
- Posibilidad de anclaje sobre carril DIN mediante adaptadores (ver accesorios).
- Posibilidad de anclaje con escuadra a 90° (ver accesorios).
- Posibilidad de fijación a pared mediante orificios presentes sobre el cuerpo.

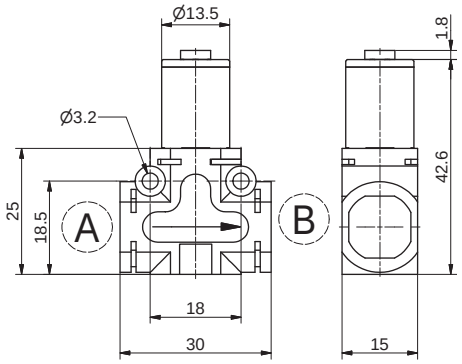
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	8
Escala de visualización (bar)	0 - 8
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	20,5

1

Arranque progresivo en línea





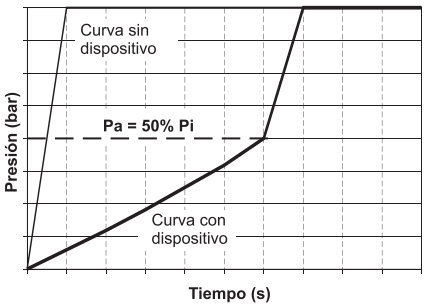
Código de pedido

551.181.Ⓐ.Ⓑ.XX

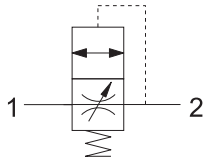
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - ver LISTA
	LISTA CONEXIONES
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA: Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.181.D6.D4.XX
Arranque progresivo en línea. Conexión “A” Tubo Ø6, “B” Tubo Ø4

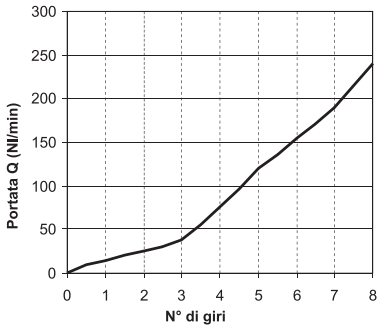
Curva de regulación



Símbolo neumático



Curva de funcionamiento



Características constructivas

- El arranque progresivo es un dispositivo que permite presurizar gradualmente el circuito a valle hasta alcanzar el 50% del valor de la presión de alimentación.
- A continuación se produce en el dispositivo una conmutación que le lleva al máximo paso de aire permitido.
- El tiempo de llenado gradual puede variarse gracias al regulador de flujo incorporado.
- Generalmente este componente se utiliza para lograr que, al inicio de la maniobra neumática, los cilindros presentes sobre el circuito, alcancen su posición con velocidad lenta evitando choques violentos no deseados.

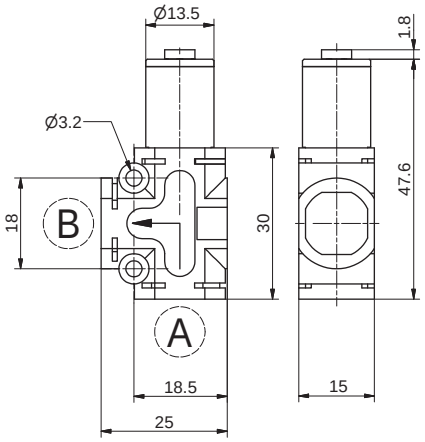
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión de ejercicio (bar)	2 ÷ 10
Presión d'apertura (Pa)	50% della Presión di esercizio (Pe)
Caudal a 6 bar escape libre (Nl/min) de 1 a 2 con circuito abierto	650
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min) de 1 a 2 con circuito abierto	350
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min) de 2 a 1 con tornillo abierto	600
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	31

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Arranque progresivo a 90°

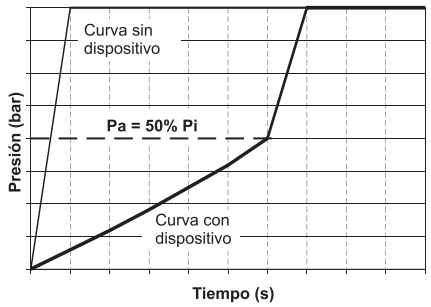




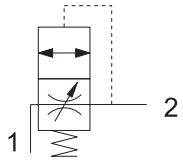
Código de pedido	
551.281.Ⓐ.Ⓑ.XX	
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - ver LISTA
	LISTA CONEXIONES
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA: Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.181.D6.D4.XX
Arranque progresivo a 90º. Conexión "A" Tubo Ø6, "B" Tubo Ø4

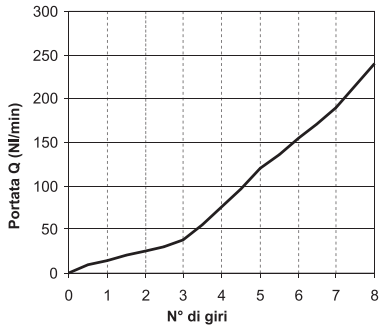
Curva de regulación



Símbolo neumático



Curva de funcionamiento



Características constructivas

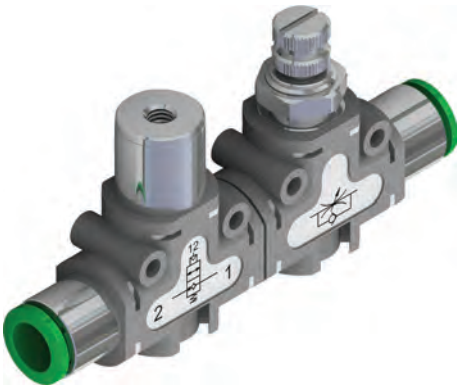
- El arranque progresivo es un dispositivo que permite presurizar gradualmente el circuito a valle hasta alcanzar el 50% del valor de la presión de alimentación.
- A continuación se produce en el dispositivo una conmutación que le lleva al máximo paso de aire permitido.
- El tiempo de llenado gradual puede variarse gracias al regulador de flujo incorporado.
- Generalmente este componente se utiliza para lograr que, al inicio de la maniobra neumática, los cilindros presentes sobre el circuito, alcancen su posición con velocidad lenta evitando choques violentos no deseados.

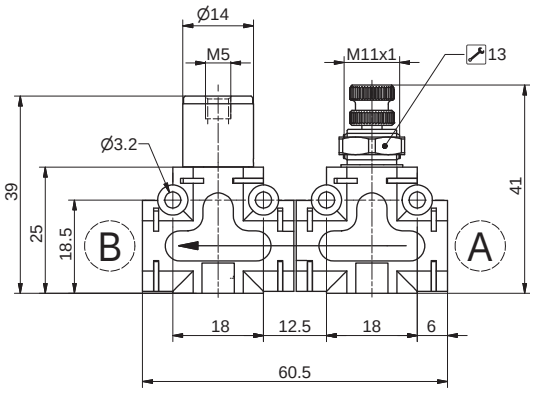
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión de ejercicio (bar)	2 ÷ 10
Presión d'apertura (Pa)	50% della Presión di esercizio (Pe)
Caudal a 6 bar escape libre (Nl/min) de 1 a 2 con circuito abierto	650
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min) de 1 a 2 con circuito abierto	350
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min) de 2 a 1 con tornillo abierto	600
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	31

1

Válvula de bloqueo en línea + Regulador de caudal

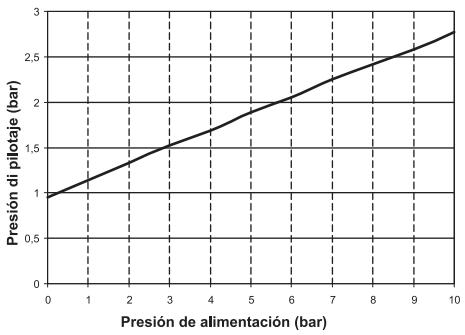




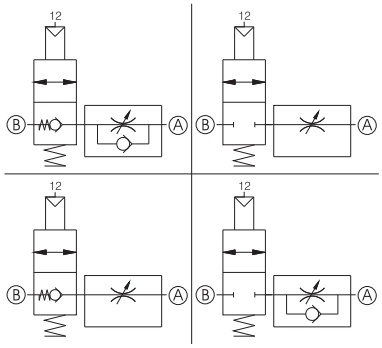
Código de pedido	
551.1F❶.Ⓐ.Ⓑ.XX	
❶	TIPOLOGÍA
	1 = Válvula de Bloqueo Unidireccional + RFU Unidireccional
	2 = Válvula de Bloqueo Bidireccional + RFU Bidireccional
	3 = Válvula de Bloqueo Unidireccional + RFU Bidireccional
	4 = Válvula de Bloqueo Bidireccional + RFU Unidireccional
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anillo PL giratorio Ø4
	G6 = Anillo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.1F1.00.00.XX
Válvula de bloqueo en línea + Regulador de caudal. Conexiones "A" y "B" no previstas.

Curva de pilotaje



Símbolo neumático



Características constructivas

- La utilización de estas 2 funciones combinadas permite mantener la presión en el circuito a valle en el caso de que faltara el suministro de presión, junto a la posibilidad de regular el caudal de aire en el circuito. La aplicación típica de este producto es su instalación en la proximidad o directamente sobre la boca de un cilindro teniendo por tanto la posibilidad de mantener la cámara en presión en el caso de que se interrumpa la señal del pilotaje, con la posibilidad además de regular el caudal en escape de la misma cámara en el momento en el que se pilote la válvula de bloqueo.
- Las posibles combinaciones son:
- Válvula de bloqueo unidireccional + regulador de flujo unidireccional.
- Válvula de bloqueo bidireccional + regulador de flujo bidireccional.
- Válvula de bloqueo bidireccional + regulador de flujo inidireccional.
- Válvula de bloqueo unidireccional + regulador de flujo bidireccional.

Características técnicas

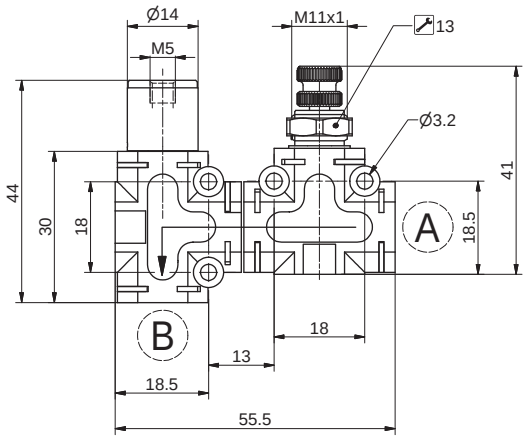
Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	0,5 ÷ 10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ø nominal de paso (mm)	Ø3
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	285
Peso (gr.)	62

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Válvula de bloqueo a 90° + Regulador de caudal

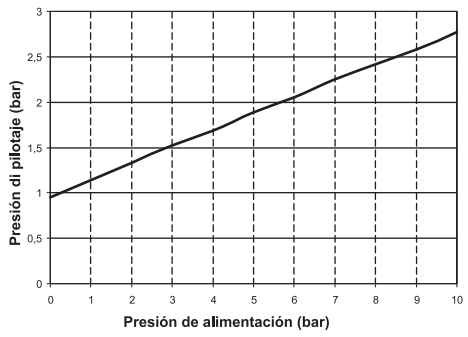




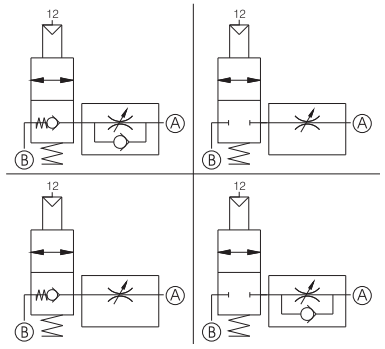
Código de pedido	
551.2FⓉ.Ⓐ.Ⓑ.XX	
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	1 = Válvula de Bloqueo 90° Unidireccional + RFU Unidireccional
Ⓣ	2 = Válvula de Bloqueo 90° Bidireccional + RFU Bidireccional
Ⓣ	3 = Válvula de Bloqueo 90° Unidireccional + RFU Bidireccional
Ⓣ	4 = Válvula de Bloqueo 90° Bidireccional + RFU Unidireccional
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anillo PL giratorio Ø4
	G6 = Anillo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 5512F1.00.00.XX
Válvula de bloqueo a 90° + Regulador de caudal. Conexiones "A" y "B" no previstas.

Curva de pilotaje



Símbolo neumático



Características constructivas

- La utilización de estas 2 funciones combinadas permite mantener la presión en el circuito a valle en el caso de que faltara el suministro de presión, junto a la posibilidad de regular el caudal de aire en el circuito. La aplicación típica de este producto es su instalación en la proximidad o directamente sobre la boca de un cilindro teniendo por tanto la posibilidad de mantener la cámara en presión en el caso de que se interrumpa la señal del pilotaje, con la posibilidad además de regular el caudal en escape de la misma cámara en el momento en el que se pilote la válvula de bloqueo.
- Las posibles combinaciones son:
- Válvula de bloqueo 90° unidireccional + regulador de flujo unidireccional.
- Válvula de bloqueo 90° bidireccional + regulador de flujo bidireccional.
- Válvula de bloqueo 90° bidireccional + regulador de flujo unidireccional.
- Válvula de bloqueo 90° unidireccional + regulador de flujo bidireccional.

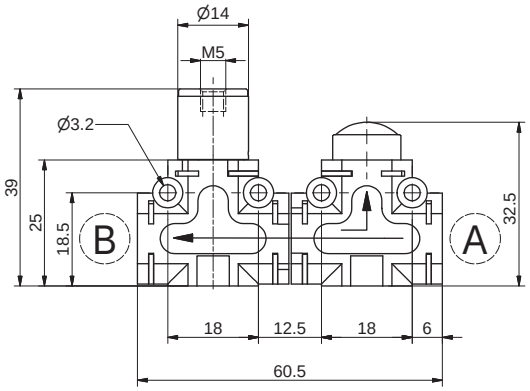
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	0,5 ÷ 10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ø nominal de paso (mm)	Ø3
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	285
Peso (gr.)	62

1

Válvula de bloqueo en linea + Escape rápido





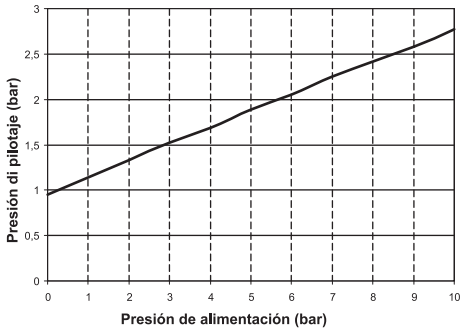
Código de pedido

551.1GⓉ.Ⓐ.Ⓑ.XX

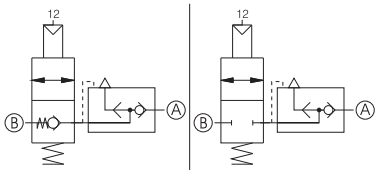
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	1 = Válvula de Bloqueo Unidirec-cional + escape rápido
	2 = Válvula de Bloqueo Bidirec-cional + escape rápido
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1 = Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anillo PL giratorio Ø4
	G6 = Anillo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 5511G1.00.00.XX
Válvula de bloqueo en línea + Escape rápido. Conexiones "A" y "B" no previstas.

Curva de pilotaje



Símbolo neumático



Características constructivas

- La utilización de estas 2 funciones combinadas permite mantener la presión en el circuito a valle en el caso de que se interrumpa la presión, junto a la posibilidad de descargar el aire directamente a la atmósfera sin hacer recorrer necesariamente al flujo en sentido contrario. La aplicación típica para este producto es su instalación en la proximidad o directamente sobre la boca de un cilindro teniendo por tanto la posibilidad de mantener la cámara en presión en el caso de que falte la señal del pilotaje con la posibilidad además de descargar rápidamente la presión presente en la misma cámara en el momento en el que se pilote la válvula de bloqueo. Las tipologías de combinaciones son:
- Válvula de bloqueo unidirecconal + válvula de escape rápido.
- Válvula de bloqueo bidireccional + válvula de escape rápido.

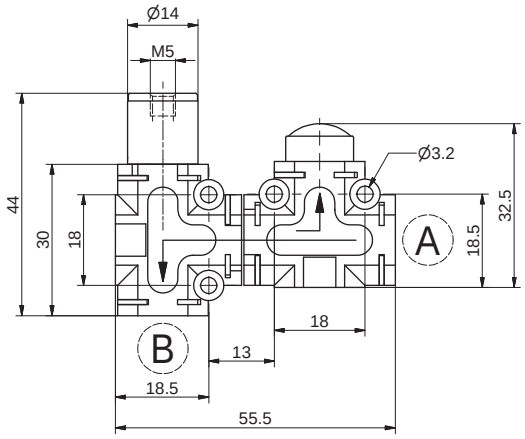
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	0,5 ÷ 10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	51
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	285

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Válvula de bloqueo a 90° + Escape rápido

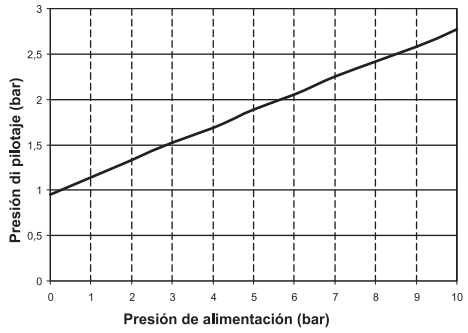




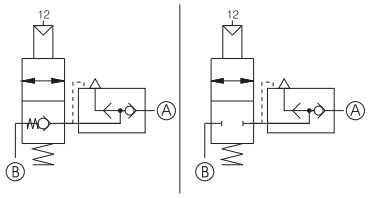
Código de pedido	
551.2GⓉ.Ⓐ.Ⓑ.XX	
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	1 = Válvula de Bloqueo 90° Unidireccional + escape rápido
	2 = Válvula de Bloqueo 90° Bidireccional + escape rápido
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1 = Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anillo PL giratorio Ø4
	G6 = Anillo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 5512G1.00.00.XX
Válvula de bloqueo a 90° + Escape rápido. Conexiones "A" y "B" no previstas.

Curva de pilotaje



Símbolo neumático



Características constructivas

- La utilización de estas 2 funciones combinadas permite mantener la presión en el circuito a valle en el caso de que se interrumpa la presión, junto a la posibilidad de descargar el aire directamente a la atmósfera sin hacer recorrer necesariamente al flujo en sentido contrario. La aplicación típica para este producto es su instalación en la proximidad o directamente sobre la boca de un cilindro teniendo por tanto la posibilidad de mantener la cámara en presión en el caso de que falte la señal del pilotaje con la posibilidad además de descargar rápidamente la presión presente en la misma cámara en el momento en el que se pilote la válvula de bloqueo. Las tipologías de combinaciones son:
- Válvula de bloqueo unidirecconal 90° + válvula de escape rápido.
- Válvula de bloqueo bidireccional 90° + válvula de escape rápido.

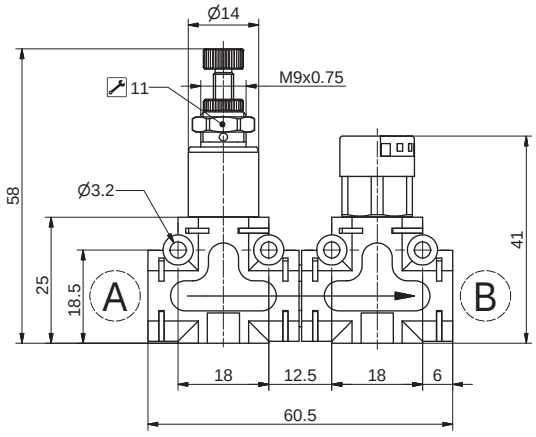
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	0,5 ÷ 10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	51
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	285

1

Reductor de presión en línea con indicador de presión





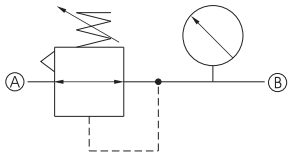
Código de pedido

551.1HⓉ.Ⓐ.Ⓑ.XX

	TIPOLOGÍA
Ⓣ	2 = 0 - 2 bar
	4 = 0 - 4 bar
	8 = 0 - 8 bar
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.1H2.M1.D4.XX
Reductor de presión en línea, campo de regulación 0 - 2 bar con indicador de presión. Conexiones "A" Macho G 1/8 y "B" Tubo Ø4

Símbolo neumático



Características constructivas

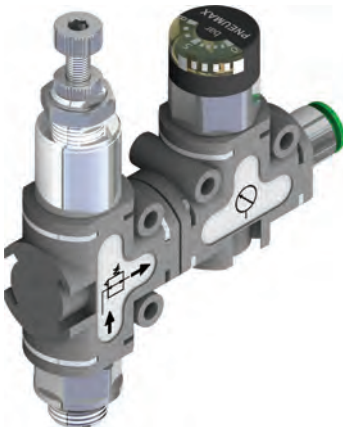
- La utilización de estas 2 funciones combinadas permite poder regular la presión a valle en un circuito visualizando directamente el valor de la presión programada.
- Las posibles combinaciones son:
- Reductor de presión 0 ÷ 2 bar + indicador de presión.
- Reductor de presión 0 ÷ 4 bar + indicador de presión.
- Reductor de presión 0 ÷ 8 bar + indicador de presión.
- Nota: el indicador de presión está disponible solo con escala de 0 a 8 bar.

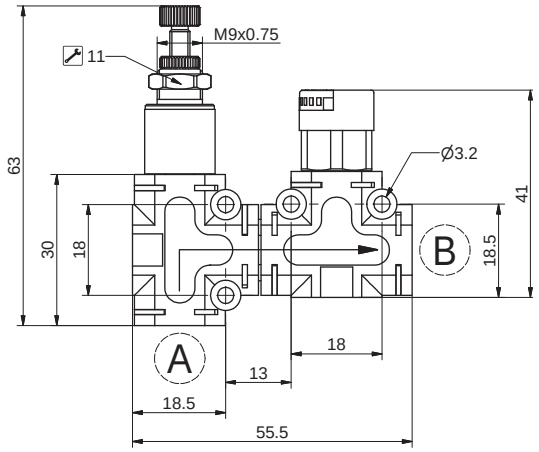
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	8
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Escala de visualización (bar)	0 ÷ 8
Campo de regulación de la presión (bar)	0 ÷ 2 0 ÷ 4 0 ÷ 8
Peso (gr.)	62

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión a 90° con indicador de presión





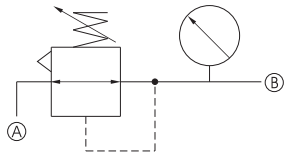
Código de pedido

551.2HⓉ.Ⓐ.Ⓑ.XX

	TIPOLOGÍA
Ⓣ	2 = 0 - 2 bar
	4 = 0 - 4 bar
	8 = 0 - 8 bar
Ⓐ	Conexiones A - Ver LISTA
Ⓑ	Conexiones B - Ver LISTA
	LISTA Conexiones
	00 = No prevista
	D4 = Recto Ø4
	D6 = Recto Ø6
	D8 = Recto Ø8
	L1=Anilllo giratorio metalico G1/
	G4 = Anilllo PL giratorio Ø4
	G6 = Anilllo PL giratorio Ø6
	G8 = Anillo PL giratorio Ø8
	M1 = G1/8 macho
	M2 = G1/4 macho
	F1 = G1/8 hembra

NOTA : Para dimensiones con cartuchos ver página Conexiones
Ejemplo: 551.2H2.M1.D4.XX
Reductor de presión a 90°, campo de regulación 0 - 2 bar con indicador de presión. Conexiones "A" Macho G 1/8 y "B" Tubo Ø4

Símbolo neumático



Características constructivas

- La utilización de estas 2 funciones combinadas permite poder regular la presión a valle en un circuito visualizando directamente el valor de la presión programada.
- Las posibles combinaciones son:
- Reductor de presión 0 ÷ 2 bar + indicador de presión.
- Reductor de presión 0 ÷ 4 bar + indicador de presión.
- Reductor de presión 0 ÷ 8 bar + indicador de presión.
- Nota: el indicador de presión está disponible solo con escala de 0 a 8 bar.

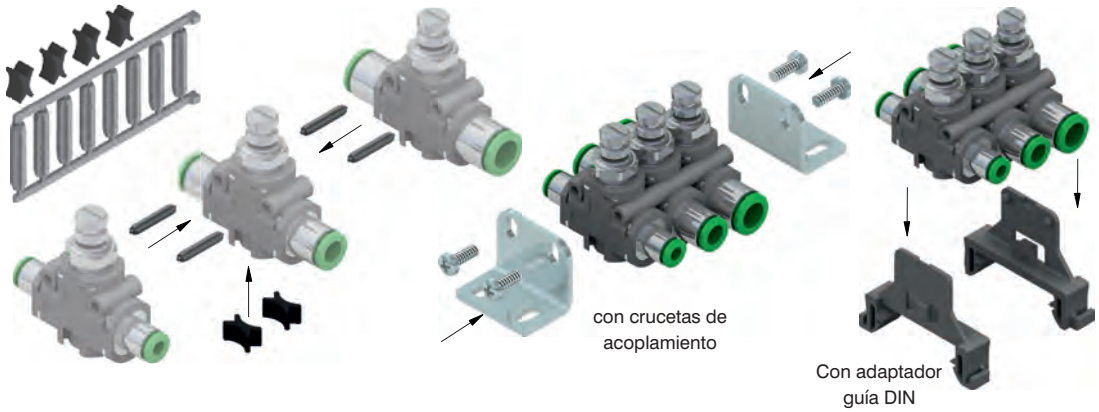
Características técnicas

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Conexiones	Ver LISTA Conexiones
Presión máx.de ejercicio (bar)	8
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Escala de visualización (bar)	0 ÷ 8
Campo de regulación de la presión (bar)	0 ÷ 2 0 ÷ 4 0 ÷ 8
Peso (gr.)	62

Kit pernos + crucetas

Código de pedido

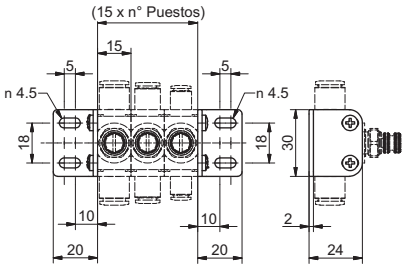
55160



El kit, compuesto de una serie de pernos unida a una serie de crucetas de acoplamiento, permite una fácil, rápida y segura unión de los componentes en las más variadas configuraciones. La inserción de los pernos en los correspondientes orificios frontales, permite aguantar posibles fuerzas aplicadas de modo perpendicular o de forma transversal al componente (ej. la inserción de un tubo a su correspondiente cartucho), así como que el grupo se mantenga axialmente estable y bien alineado. La inserción de las crucetas de acoplamiento en las correspondientes ranuras permite mantener el grupo compacto garantizando la unión de los componentes. El kit permite acoplar un número máximo de 5 elementos.

Escuadra de fijación





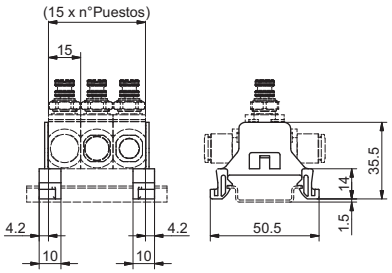
Código de pedido

55150

Peso gr. 18
El kit comprende 2 elementos más tornillos de fijación

Adaptador guía DIN





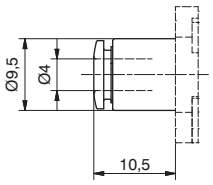
Código de pedido

55116

Peso gr. 4
El kit comprende 2 elementos

Cartucho recto tubo Ø4





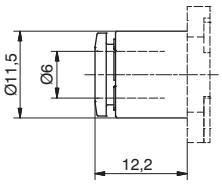
Código de pedido

551KD4

Peso 7,5 gr.

Cartucho recto tubo Ø6





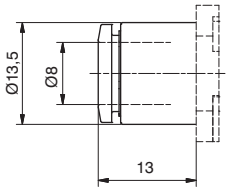
Código de pedido

551KD6

Peso 7,3 gr.

Cartucho recto tubo Ø8





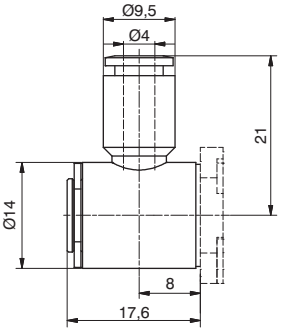
Código de pedido

551KD8

Peso 7 gr.

Cartucho codo giratorio tubo Ø4





Código de pedido

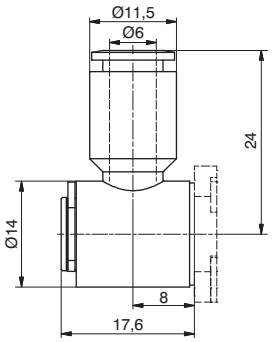
551KG4

Peso 13,6 gr.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Cartucho codo giratorio tubo Ø6





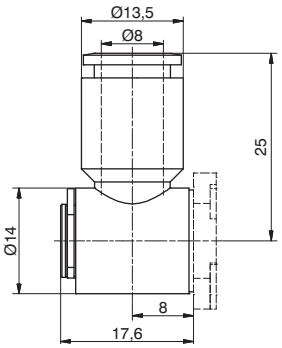
Código de pedido

551KG6

Peso 14 gr.

Cartucho codo giratorio tubo Ø8





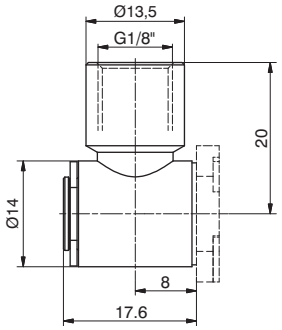
Código de pedido

551KG8

Peso 14,3 gr.

Cartucho codo giratorio G1/8"





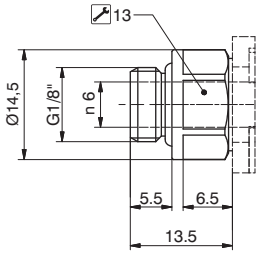
Código de pedido

551KL1

Peso 30 gr.

Cartucho G1/8" Macho





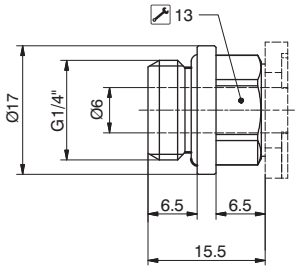
Código de pedido

551KM1

Peso 14 gr.

Cartucho G1/4" Macho





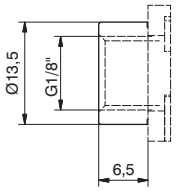
Código de pedido

551KM2

Peso 20 gr.

Cartucho G1/8" Hembra





Código de pedido

551KF1

Peso 9 gr.

conjunto de múltiples funciones



Código de pedido

551KUU

Peso 14 gr.

1

Generalidades

Esta nueva tipología de reductores miniaturizados encuentra aplicación en la regulación de las presiones en las ramas secundarias de los circuitos neumáticos.
Gracias a sus reducidas dimensiones son especialmente indicados para la utilización directa en la más inmediata cercanía de las conexiones de utilización.

Están disponibles en tres diferentes tipologías:



Versión para eje G1/8"
con anillo con rosca
hembra G1/8" y G1/4"
o para racord automático
para tubo Ø4, Ø6 y Ø8



Versión con cuerpo en
tecnopolímero y manómetro
incorporado disponible
con racores automáticos
para tubo Ø4 y Ø6

Versión para eje G1/8" :
solución compacta que permite la fijación directa sobre las conexiones del distribuidor utilizando los anillos orientables estándar con rosca hembra G1/8" (cod. 41218) o racord rápido para tubo Ø4, Ø6 y Ø8 (cod. 130418,130618 o 130818).
Puede suministrarse solamente el eje sin anillo orientable.

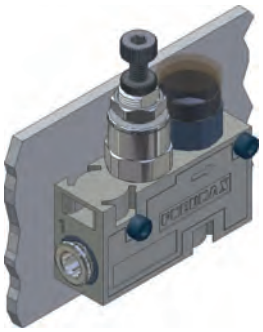
Versión con cuerpo en tecnopolímero y manómetro incorporado :
es la solución más completa entre las disponibles; va provista de un manómetro orientable que facilita la lectura de la presión regulada.
Se obtiene con el mismo grupo de regulación de la versión base que viene roscado a un cuerpo de tecnopolímero en el cual se encuentran insertados los cartuchos de racord rápido para tubo de Ø4 ó Ø6 para las conexiones de entrada y utilización.
Dos placas laterales aseguran el bloqueo de los cartuchos y del manómetro.
Es posible ensamblar los reductores en grupos gracias a los daptadores realizados también en tecnopolímero, que se insertan en las sedes realizadas a tal fín (la alimentación de los reductores se realiza individualmente a cada elemento del grupo). Son múltiples las posibilidades de fijación: a pared mediante dos orificios de fijación, sobre guía DIN mediante la ayuda de un accesorio o a panel.

Posibilidades de instalación

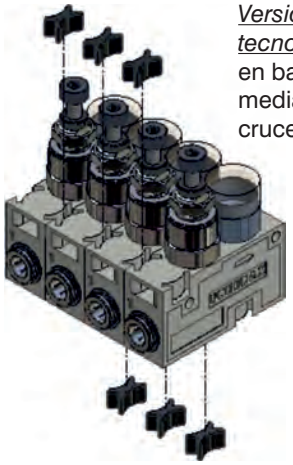
La fijación puede realizarse de distintas formas:



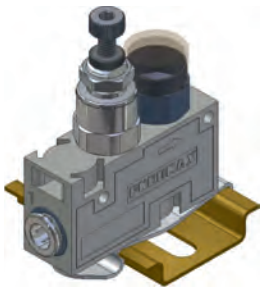
Versión para eje :
Directamente sobre conexión
roscadas de utilización
de los distribuidores.



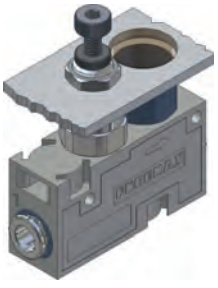
Versión en tecnopolímero :
a pared mediante
los arificios
presentes
en el cuerpo de
tecnopolímero



Versión en tecnopolímero :
en batería
mediante
cruceta de enganche



Versión en tecnopolímero :
sobre guia DIN
mediante
grapa de enganche



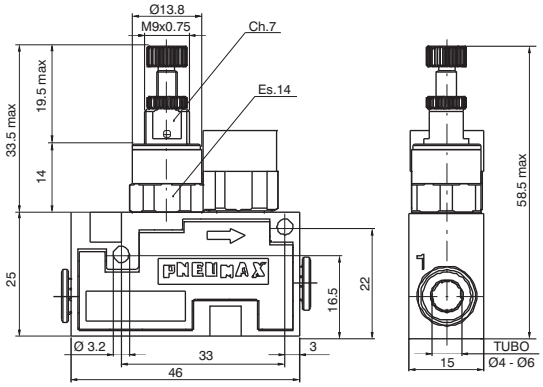
Versión en tecnopolímero :
a panel mediante
tuerca de fijació

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

1

Con cuerpo en tecnopolímero y manómetro incorporado





Código de pedido

17522AⒸ.Ⓖ

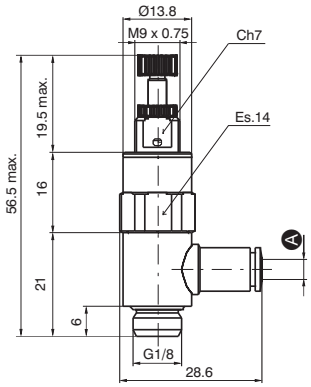
Ⓒ Conexiones	
	4 = Tubo Ø4mm
	6 = Tubo Ø6mm
Ⓖ Campo de regulación	
	C = 0 ÷ 8 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	A = 0 ÷ 2 bar

Ejemplo: Reductor de presión miniaturizado, con cuerpo en tecnopolímero y manómetro incorporado con racores automáticos para tubo Ø4 y Ø6 mm, campo de regulación de la presión 0 ÷ 8 bar

Características constructivas	Características técnicas	
- Cartucho regulador = Latón niquelado	Presión máxima de entrada (bar)	10
- Cuerpo regulador = Tecnopolímero	Temperatura °C	-5 ÷ +50
- Juntas = Goma nitrílica (NBR) antiaceite	Caudal Nominal (6 bar Δp1 bar) Nl/min.	120
- Muelle obturador = AISI 302	Conexiones de alimentación	Ø4-Ø6
- Muelle de regulació = Acero para muelle	Conexiones de utilización	Ø4 - Ø6
- Obturador = Goma nitrílica (NBR) antiaceite	Posición de montaje	Indiferente
- Otros componentes = Latón		

Versión para eje, anillo con rosca hembra G1/8"





Código de pedido

17602AⒶ.Ⓖ

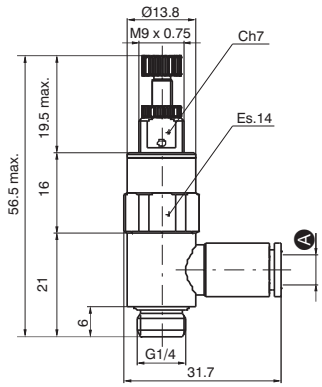
Ⓐ Anillo giratorio	
	0 = Ninguno
	1 = Anillo G1/8"
	4 = Tubo Ø4mm
	6 = Tubo Ø6mm
	8 = Tubo Ø8mm
Ⓖ Campo de regulación	
	C = 0 ÷ 8 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	A = 0 ÷ 2 bar

Ejemplo: Reductor de presión miniaturizado, versión para eje, anillo con rosca hembra G1/8" y campo de regulación de la presión 0 ÷ 8 bar

Características constructivas	Características técnicas	
- Cartucho regulador = Latón niquelado	Presión máxima de entrada (bar)	10
- Cuerpo regulador = Latón niquelado	Temperatura °C	-5 ÷ +50
- Juntas = Goma nitrílica (NBR) antiaceite	Caudal Nominal (6 bar Δp1 bar) Nl/min.	120
- Muelle obturador = AISI 302	Conexiones de alimentación	G1/8"
- Muelle de regulació = Acero para muelle	Conexiones de utilización	G1/8" - Ø4 - Ø6 - Ø8
- Obturador = Goma nitrílica (NBR) antiaceite	Posición de montaje	Indiferente
- Otros componentes = Latón		

Versión para eje, anillo con rosca hembra G1/4"





Código de pedido

17602BⒶ.Ⓖ

Ⓐ Anillo giratorio	
	0 = Ninguno
	1 = Anillo G1/4"
	4 = Tubo Ø4mm
	6 = Tubo Ø6mm
	8 = Tubo Ø8mm
Ⓖ Campo de regulación	
	C = 0 ÷ 8 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	A = 0 ÷ 2 bar

Ejemplo: Reductor de presión miniaturizado, versión para eje, anillo con rosca hembra G1/4" y campo de regulación de la presión 0 ÷ 8 bar

Características constructivas	Características técnicas	
- Cartucho regulador = Latón niquelado	Presión máxima de entrada (bar)	10
- Cuerpo regulador = Latón niquelado	Temperatura °C	-5 ÷ +50
- Juntas = Goma nitrílica (NBR) antiaceite	Caudal Nominal (6 bar Δp1 bar) Nl/min.	120
- Muelle obturador = AISI 302	Conexiones de alimentación	G1/4"
- Muelle de regulació = Acero para muelle	Conexiones de utilización	G1/4" - Ø4 - Ø6 - Ø8
- Obturador = Goma nitrílica (NBR) antiaceite	Posición de montaje	Indiferente
- Otros componentes = Latón		

1

Datos técnicos de los racores automáticos

DATOS TÉCNICOS

Temperatura de trabajo:	-20°C +70°C
Presión máxima de ejercicio:	10 bar
Fluido:	Aire comprimido (otros fluidos bajo pedido)
Materiales:	Cuerpo latón niquelado
	Pinza en latón
	Juntas NBR ausencia de Silicona
Rosca:	Cilindrica con O-Ring UNI-ISO 228/1
Par máximo de apriete	
Rosca M3:	0,4 Nm
Rosca M6 y M6x0,75:	1,3 Nm

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1 Enganche automático
2 Utilización con tubos Rilsan, Poliuretano, Nylon, polietileno
3 Dimensiones reducidas
4 Peso reducido
5 Sede O-Ring sottotesta per tenuta su superfici piane
6 Apto para funcionar con vacío

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

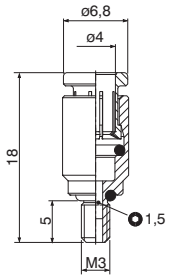
1

RDR Recto rosca cilíndrica macho con junta

Código de pedido

RDR3.40-MH05





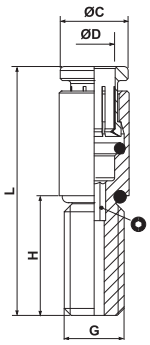
RDR Recto rosca cilíndrica macho con junta

Código de pedido

RDR6.40-Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	MH12=M6, H=12mm
	FH12=M6x0,75, H=12mm





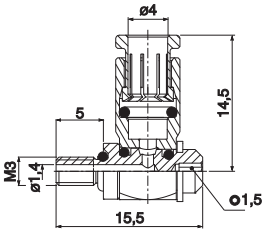
CODICE	ØD	G	ØC	H	L	O
RDR6.40-MH12	4	M6	6,8	12	25	2
RDR6.40-FH12	4	M6x0,75	6,8	12	25	2

RGR Tornillo con rosca cilíndrica para anillo simple

Código de pedido

RGR3.40-MH05





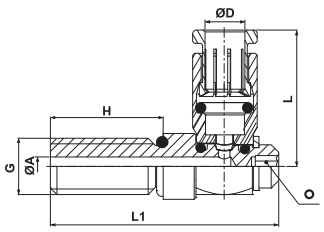
RGR Tornillo con rosca cilíndrica para anillo simple

Código de pedido

RGR6.40-Ⓥ

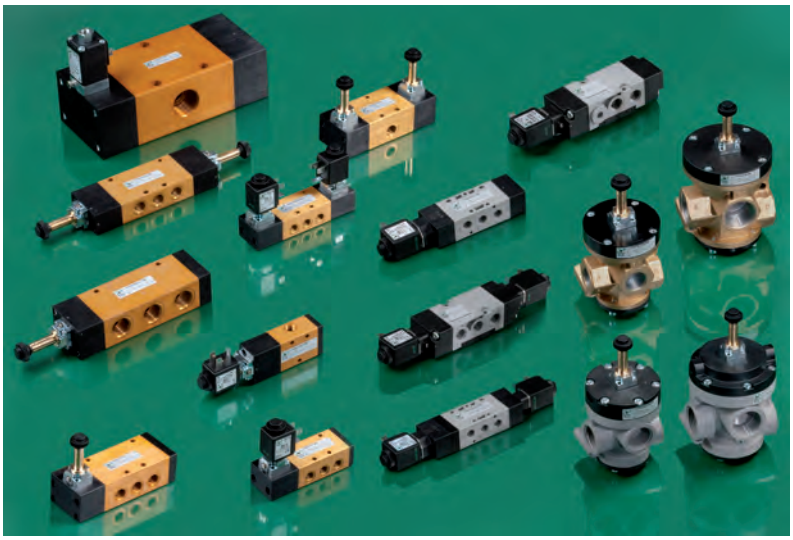
Ⓥ	VERSIÓN
	MH12=M6, H=12mm
	FH12=M6x0,75, H=12mm





CODICE	ØD	G	ØA	H	L1	L	O
RGR6.40-MH12	4	M6	2	12	24,3	14,5	2
RGR6.40-FH12	4	M6x0,75	2	12	24,3	14,5	2

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



ELECTROVÁLVULAS

Electroválvulas de mando directo 2/2, 3/2 (Serie 300)

Minielectroválvulas 10-15-22 mm / 22 mm Modulares y Bistables
Electropilotos CNOMO 30 mm / Eléctrovalvulas 32 mm / homologadas **"CURUS"**

Distribuidores y electrodistribuidores 3/2, 5/2, 5/3 - M5 ÷ G1" (Serie 800)

compactos M5 (Serie 805) , G 1/8" (Serie 808) simples, para colectores

Electroválvulas 3/2, 5/2, 5/3, G 1/8" ÷ G1" (Serie 400)

G 1/8" / ECO e TECNO-ECO G 1/8"
G 1/4" serie compactas y TECNO-ECO G 1/4"
G 1/2" serie compactas
G 1"

Válvulas de mando neumático / electroválvulas de obturador 2/2, 3/2, 5/2 - M5 ÷ G1" (Serie 700 - T700)

Válvulas y electroválvulas G 3/8" / G 3/4" / G 1" para aire y vacìo
Válvulas y electroválvulas G 1/2" / G 3/4" / G 1" para aire y vacìo en Tecnopolímero

Electroválvulas entrecaras NAMUR 3/2, 4/2, 5/2 (Serie 514 - T514)

G 1/4" entrecaras NAMUR

Distribuidores y Electrodistribuidores ISO 5599/1

5/2, 5/3 - Talla 1, 2 e 3 (Serie 1000-1100)
ISO Talla 1 / ISO Talla 2 / ISO Talla 3 - ISO Talla 1 / ISO Talla 2 en Tecnopolímero
Bases modulares / Bloques de entrada / Bases simples

Distribuidores y Electrodistribuidores 5/2, 5/3 - Talla 10, 18 e 26 mm (LINE, FLAT, VDMA o BASE) (Serie 2000)

Talla 10-18-26 mm (LINE / FLAT) - Talla 10 mm (BASE)
Talla 18-26 mm (VDMA 24563-02)
Conexiones multipolari paso 10,5 y 19

Electrodistribuidores 5/2 - 5/3 - 2x3/2 - 2x2/2 Talla 12,5 Serie ENOM®

Electrodistribuidores 5/2 - 5/3 - 2x3/2 - 2x2/2 Talla 18,8 Serie OPTYMA 32

2

Generalidades

Las electroválvulas de mando directo constituyen la conexión entre la neúmatica y la electrónica. En efecto, pueden ser accionadas con una señal eléctrica y generar a su vez una señal neumática, utilizable directemente para pequeños usos o para el mando de distribuidores neumáticos de mayor caudal.

La gama resulta muy amplia dada la gran variedad de empleos. Disponemos de componentes miniaturizados, con dimensiones reducidísimas y de bajo consumo, y electroválvulas de elevado caudal y potencia para empleos más pesados. Como se verá estas electroválvulas son normalmente de 3/2, normalmente cerradas o normalmente abiertas, pero existen también variantes como las 2/2, abierta o cerrada, la versión para vacío, etc.

Se recuerda que, por su particular función, las electroválvulas de mando directo no son utilizables si no se conectan con una base de apoyo que puede ser de empleo simple o múltiple con conexiones roscadas de M5 ó 1/8", o bien con racores instantáneos integrados en las bases.

Las electroválvulas PNEUMAX están homologadas c UL us vigente en USA y Canadá (file n. VAIU2.E206325, VAIU8.E206325).

Uso y mantenimiento

No está previsto generalmente el mantenimiento de estos componentes y por tanto no se proporciona lista de recambios.

Son en general productos de bajo costo y su complejidad constructiva impide de hecho una fácil reparación. Cuando ocurre una avería, resulta más fácil y más económico sustituir la electroválvula entera.
Para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (Castrol).

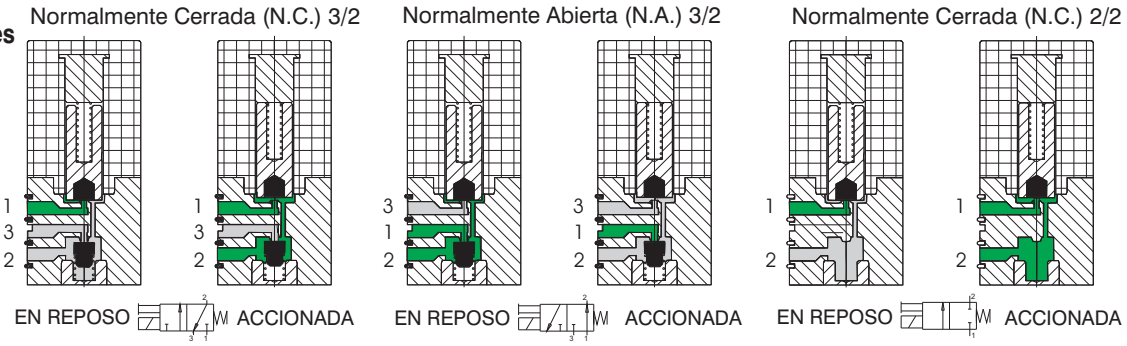
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

Este tipo de electroválvula de mando directo se diferencia de las otras por sus reducidisimas dimensiones. Su particular forma constructiva la hace apropiada para su montaje individual o en batería, en espacios reducidisimos. La velocidad elevada de conmutación y el notable caudal consideradas las dimensiones, la hacen utilizable en muchos sectores y con distintos fluídos además del aire comprimido, siempre que sean compatibles con los materiales que componen la electroválvula. Las versiones disponibles, todas con mando manual de serie, son 3/2 en la versión N.C. y N.A., 2/2 N.C., 12 o 24 V. en corriente continua, salida con cables o con conectores, en este caso también con led para visualizar la llegada de tensión. Controlar que los tornillos de fijación sean apretados con pares máximos de 0,15 Nm. La versión Speed-up de 10 mm. de espesor, es conforme al estándar ISO 15218-2003, y consiguiendo un caudal nominal mayor, 24Nl/min. También la bobina ha sido encapsulada introduciendo en el circuito electrónico un ciclo de speed-up que permite bajar la potencia absorbida por la electroválvula a un valor de 0,35 W en el caso de la versión de alto caudal. La misma bobina aplicada a la electroválvula con sección estándar, lleva a reducir la potencia absorbida a un valor inferior a 0,1 W.

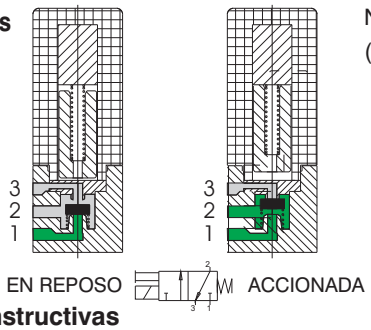
Esquemas funcionales para versión estándar

1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE



Esquemas funcionales para versión Speed-up

1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE



Características constructivas

Parte eléctrica

Minisolenoide constituido por una bobina de hilo de cobre de diámetro variable según las tensiones, aislado según las normas con clase "F", y sobreestampado en inyección de vitro-nylon.
Todas las partes que forman la cubierta, las conexiones eléctricas y las expansiones polares están protegidas contra la corrosión. El empalme eléctrico se efectúa con conector o directamente con cables salientes.

Parte mecánica

Núcleos en AISI 430F, muelles de reposicionamiento en AISI 302, juntas en FPM, cuerpo en poliéster termoplástico, clavija y mando manual en latón niquelado.
Tal como son, las minielectroválvulas no son utilizables si no se montan sobre base simple, múltiple o distribuidor.

Características técnicas

		Versión Estándar	Versión Speed-Up
Neumáticas:	Presión de ejercicio	0 ÷ 7 bar	
	Diámetro nominal de paso	0,7 mm	1,1 mm
	Temperatura fluído/ambiente	-5° ÷ +50°C	
	Caudal a 6 bar con Δp1 bar en alimentación	14 Nl/min	24 Nl/min
	Caudal en escape	22 Nl/min	29 Nl/min
	Numero ciclos máximo minuto	2.700	
	Duración en número de ciclos	50 millones	
Eléctricas:	Tensión	12 ÷ 24 Volt D.C.	
	Potencia	1,3 Watt	0,35 Watt (1)
	Tolerancia tensión	-5% ÷ +10%	
	Tiempo de respuesta en excitación	8 ms	
	Tiempo de respuesta en desexcitación	10 ms	
	Clase de aislamiento hilo de cobre	F (155°C)	
	Grado de protección	IP40 - IP65 (con cable, ver códigos de pedido) IP00 (con conector)	

(1) = consumo bobina en fase de apertura 3,5W (para 10 ms), consumo bobina en fase de mantenimiento 0,35 W.

2

Códigos de pedido minielectroválvula estándar, 2/2 y 3/2 vías, de 10 mm.

N3 __ _ . _

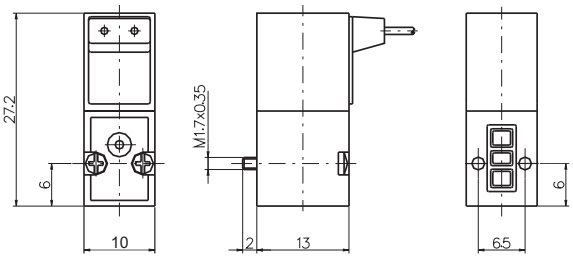
- **6** = 2/2 N.C.
- **7** = 3/2 N.C.
- **8** = 3/2 N.A.

- **1** = 24 V D.C.
- **2** = 12 V D.C.
- **4** = 6 V D.C.

- **1** = Conector 90° con Led
- **2** = Cable 300 mm. encapsulada (IP 65)
- **3** = Conector en línea con Led
- **4** = Conector 90° sin Led
- **5** = Conector en línea sin Led

Con cable

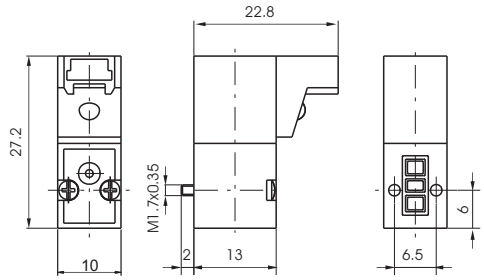




Peso gr. 12

Con conector a 90°

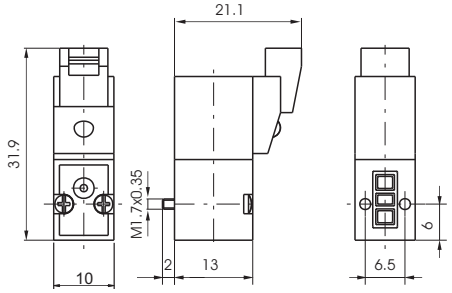




Peso gr. 12

Con conector en línea





Peso gr. 12

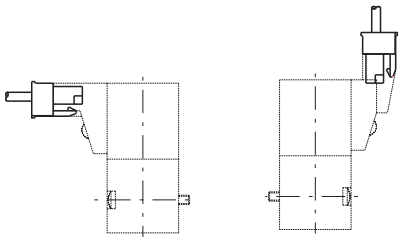
Conector

Códigos de pedido

371 .

- **300 :** Cable L = 300 mm.
- **600 :** Cable L = 600 mm.
- **1000 :** Cable L = 1000 mm.





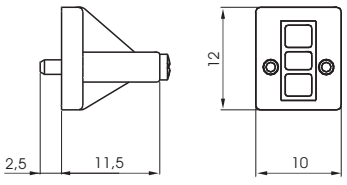
Peso gr. 3

Placa de cierre

Código de pedido

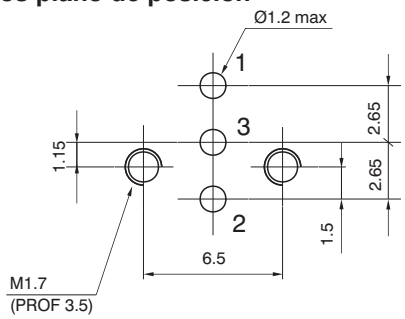
395.00





Peso gr. 5

Orificios plano de posición



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Códigos de pedido minielectroválvula 2/2 y 3/2 vías, de 10 mm. - ISO 15218

P3 _ _ . _

- **6** = 2/2 N.C.
- **7** = 3/2 N.C.

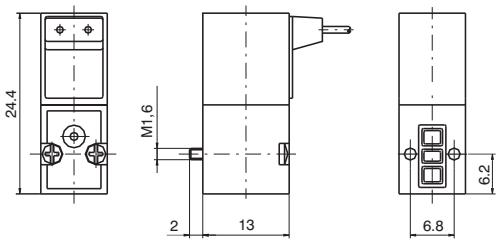
- **1** = 24 V D.C.
- **2** = 12 V D.C.
- **4** = 6 V D.C.
- **7** = 24 V D.C. (SPEED-UP)*

- **1** = Conector 90° con Led
- **2** = Cable 300 mm. encapsulada (IP 65)
- **3** = Conector en línea con Led
- **4** = Conector 90° sin Led
- **5** = Conector en línea sin Led

* = Disponible solo en la versión con conector en línea o bien a 90º

Con cable

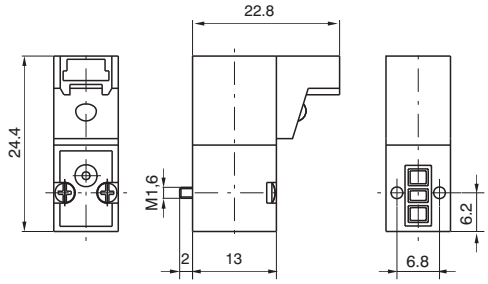




Peso gr. 12

Con conector a 90°

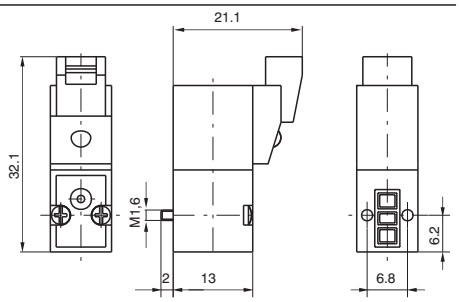




Peso gr. 12

Con conector en línea





Peso gr. 12

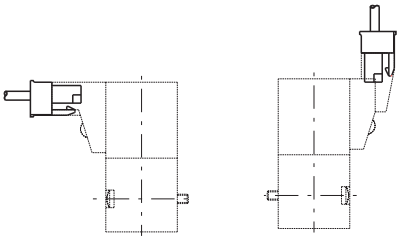
Conector

Códigos de pedido

371 . _

- **300 :** Cable L = 300 mm.
- **600 :** Cable L = 600 mm.
- **1000 :** Cable L = 1000 mm.





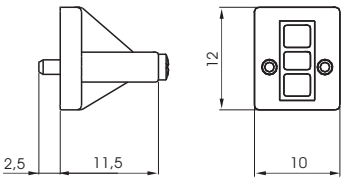
Peso gr. 3

Placa de cierre

Códigos de pedido

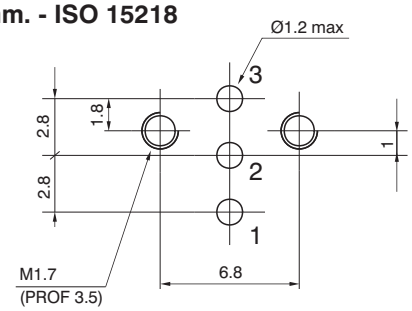
P395.00





Peso gr. 5

Orificios plano posición 10 mm. - ISO 15218



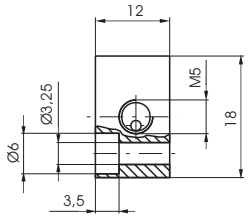
2

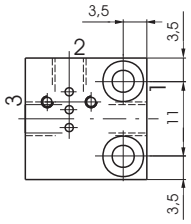
Base empleo simple para versión estándar

Código pedido

395.01







Peso gr. 10

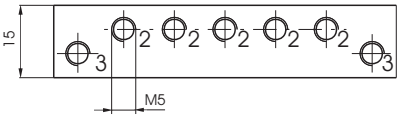
Base múltiple para versión estándar

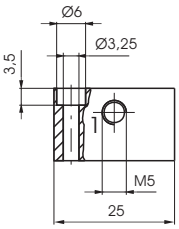
Código pedido

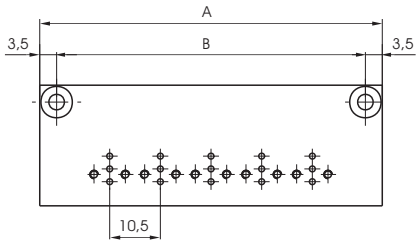
395 . __

N° Puestos









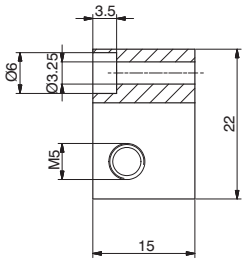
N° Puestos	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	39.5	50	60.5	71	81.5	92	102.5	113	123.5
B	32.5	43	53.5	64	74.5	85	95.5	106	116.5
Peso (gr.)	43	54	65	76	87	98	109	120	131

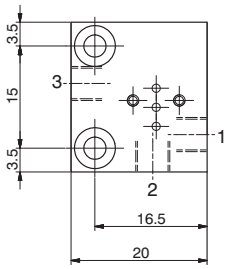
Base empleo simple para versión ISO 15218-2003

Código pedido

P395.01







Peso gr. 10

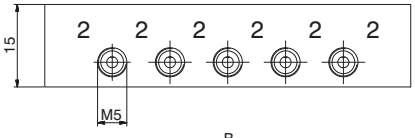
Base múltiple para versión ISO 15218-2003

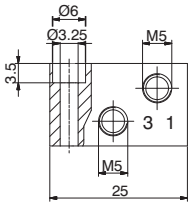
Código pedido

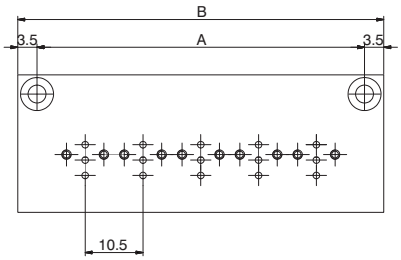
P395 . __

N° Puestos









N° Puestos	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	39.5	50	60.5	71	81.5	92	102.5	113	123.5
B	32.5	43	53.5	64	74.5	85	95.5	106	116.5
Peso (gr.)	43	54	65	76	87	98	109	120	131

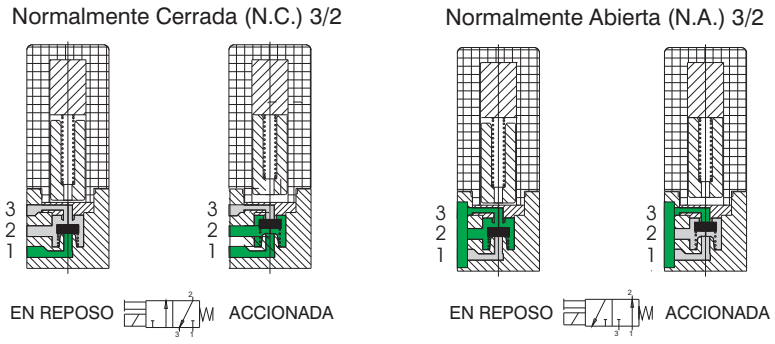
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

Electroválvulas de mando directo de reducidas dimensiones (15 mm. de lado). El principio constructivo es el mismo que diferencia a las más pequeñas de 10 mm pero obviamente con caudales superiores.
Puede ser montada individualmente o en bateria ó bien ser utilizada como electropiloto para los distribuidores de mayor caudal. Pueden utilizarse, además de con aire comprimido, con otros fluidos que sean compatibles con los materiales que componen la electroválvula. Las versiones disponibles, todas con mando manual de serie, son de 3 vias, normalmente cerradas y normalmente abiertas, en corriente continua y corriente alterna 50/60 Hz. Es posible posicionar la electroválvula N.A. sobre el mismo plano de posiciòn que la normalmente cerrada gracias al sistema de inversión patentado presente en el interior del cuerpo de válvula. La conexión eléctrica puede ser efectuada directamente con cable saliente (300 mm), con faston AMP 2,8x0,5 o con conector. Este tipo de electroválvula es intercambiable con la mayor parte de los productos de las mismas dimensiones existentes en el mercado. La bobina puede girarse 180° para tener la conexión eléctrica opuesta a la posición del mando manual.
Controlar que los tornillos de fijación sean apretados con pares máximos de 0,75 Nm.

Esquemas de funcionamiento

1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE



Características constructivas

Parte eléctrica

Microsolenoide constituido por una bobina de hilo de cobre de diámetro variable según las tensiones, aislada según la norma con clase "F" y sobreestampada en inyección de vitro-nylon.
Todas las partes que componen la cubierta, las conexiones eléctricas y las expansiones polares están protegidas contra la corrosión.

Parte mecánica

Núcleos en AISI 430F, muelles de reposicionamiento en AISI 302, obturadores en FPM, cuerpo en poliéster termoplástico.

Características técnicas

Neumáticas

Diámetro nominal de paso	0,8 mm	1,1 mm	1,5 mm (solo D.C.)
Caudal a 6 bar con Δp1 bar	20 Nl/min	30 Nl/min	50 Nl/min
Presión de ejercicio N.C.	0 ÷ 10 bar		0 ÷ 7 bar
Presión de ejercicio N.A.	/	0 ÷ 8 bar	0 ÷ 5 bar
Temperatura fluído/ambiente	-5° ÷ +50°C		
Duración minima	50 millones de ciclos (en condiciones óptimas de empleo)		

Eléctricas

Tensiones D.C.	24 V DC	12-24 V DC	
Tensiones A.C.	/	24-110-220 Volt 50/60 Hz	/
Potencia	1 Watt /	2,3 Watt 2,8 VA (en punta) 2,5 VA (en régime)	/
Tolerancia tensión	-5% ÷ +10%		
Tiempo de respuesta	10÷12 ms		
Clase aislamiento	F (155°C)		
Grado de protección	IP65 (cable) IP65 (conector) IP00 (faston)		

2

Código de pedido Microelectroválvula, 2/2 y 3/2 vías, de 15 mm.

N3 __ __ . __ __

- **3** = 3/2 N.C.
- **4** = 3/2 N.A.

- **1** = 24 V DC
- **2** = 12 V DC
- **5** = 24 V 50-60 Hz
- **6** = 110 V 50-60 Hz
- **7** = 220 V 50-60 Hz
- **8** = 24V D.C. 1 W (solo tobera 0,8)

- **0** = Faston
- **1** = Faston EN17301-803 (Ex DIN 43650)
- **2** = Cable* (300 mm)

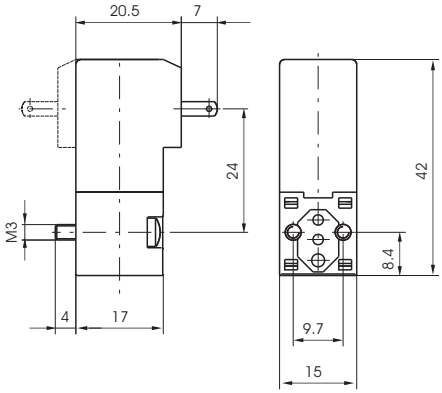
- **A** = Tobera Ø 1,1
- **B** = Tobera Ø 1,5
- **E** = Tobera Ø 0,8

* = solo bajo pedido y para cantidad
(versión disponible solo para 24 V D.C., 2,3 W)

Para las tipologías disponibles ver página anterior

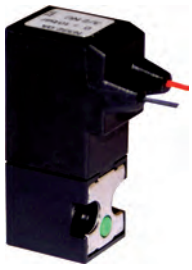
Con Faston

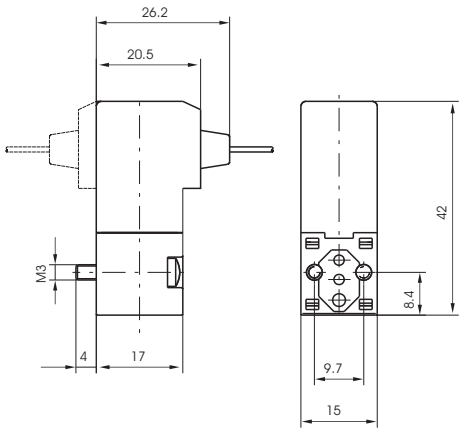




Peso gr. 36

Con cable



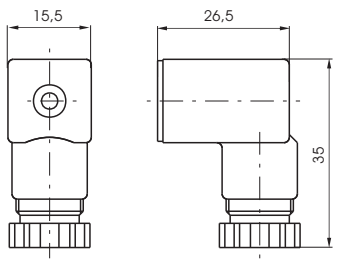


Peso gr. 38

Conector

Código de pedido	
315.11.00	Estándar
315.12.00	para faston EN17301-803 (Ex DIN 43650)
315.11.0_L	Led
	1 = 24 V D.C./ A.C.
	2 = 110 V 50/60 Hz
	3 = 220 V 50/60 Hz
315.12.0_L	para faston EN17301-803 (Ex DIN 43650) con Led
	1 = 24 V D.C./ A.C.
	2 = 110 V 50/60 Hz
	3 = 220 V 50/60 Hz





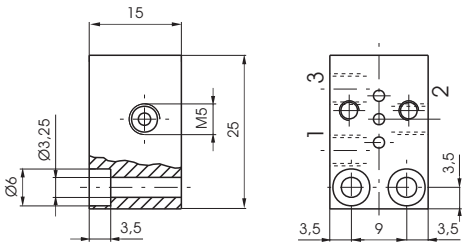
Peso gr. 13

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Base empleo simple

Código de pedido
355.01





Peso gr. 18

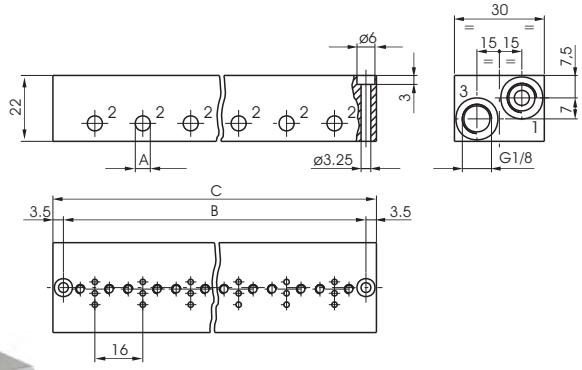
Base múltiple

Código de pedido

A = Rosca M5 — **355 .** — N° PUESTOS

A = Racor Tubo Ø 4 — **354 .** — N° PUESTOS





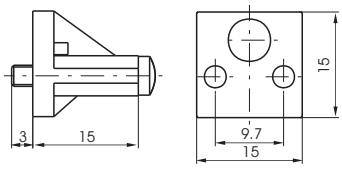
N° puestos	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	37	53	69	85	101	117	133	149	165
C	44	60	76	92	108	124	140	156	172
Peso (gr.)	66	92	116	141	165	190	216	242	266

Placa de cierre

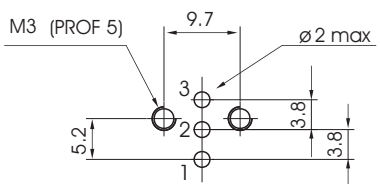
Código de pedido
355.00



Peso 6 gr.



Orificios plano de posición



Batería de EV 15 mm. con conexión eléctrica multipolar
Generalidades

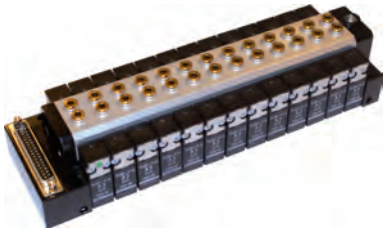
También para esta serie de electroválvulas serie “15 mm.” hemos realizado la posibilidad del montaje sobre base con conexión multipolar, con el fin de agilizar la conexión del cableado de las mismas.
Realizada en perfil estirado, resulta compacta porque utiliza un multipolar exclusivo disponible en la configuración de 37 polos de 10 hasta 32 electroválvulas. (siempre múltiplos de 2), disponible en línea o a 90º, y grado de protección IP40. Sobre la base es posible insertar cartuchos roscados provistos de enchufes rápidos para tubo Ø3 - Ø3,17 - Ø4 o rosca M5.
El campo de aplicación de esta nueva configuración es el clásico de las válvulas 3/2, donde se tiene la exigencia de realizar grupos o islas completas con conexión eléctrica integrada, con el fin de facilitar y agilizar el conexionado y el cableado de las mismas (mando de cilindros de simple efecto de pequeñas dimensiones, pilotaje de válvulas de gran tamaño, etc.)

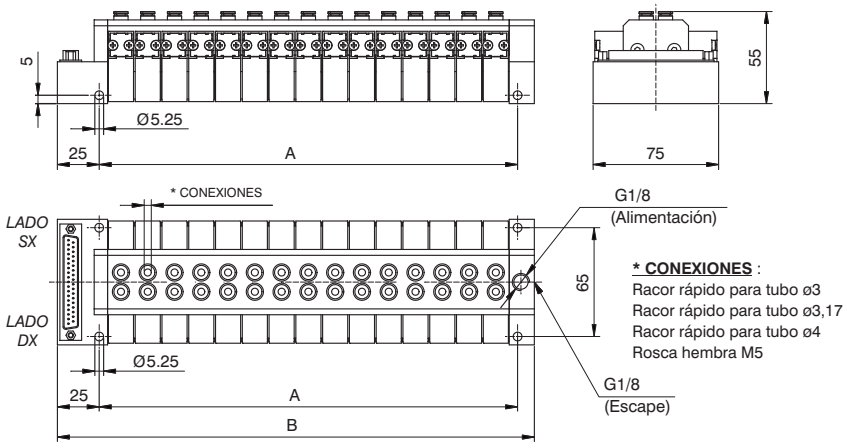
Características constructivas

Principio constructivo

De 10 hasta 32 electroválvulas (múltiplos de 2)
Solución extremadamente compacta
Grado de protección IP40 (sin led de visualización)
Posibilidad de diversas conexiones de utilización (tubo ø3, ø3,17, ø4, M5)
La nueva llave de codificación prevé el empleo de electroválvulas de la misma tipología (no esta previsto códigos para grupos con configuración mixta)

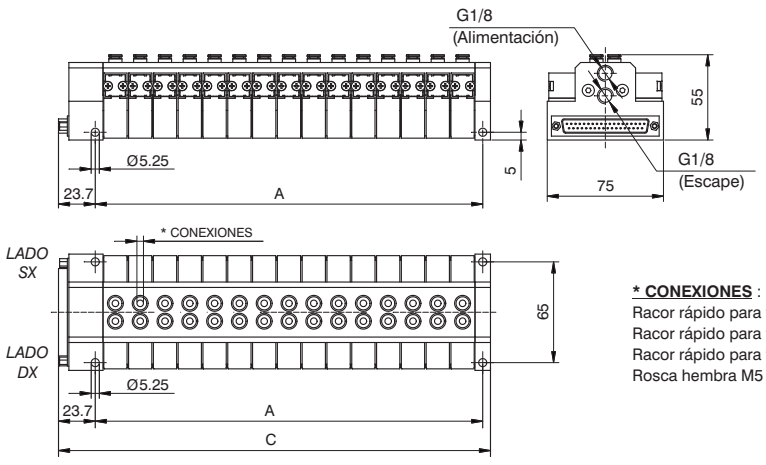
Dimensiones





*** CONEXIONES** :
Racor rápido para tubo ø3
Racor rápido para tubo ø3,17
Racor rápido para tubo ø4
Rosca hembra M5

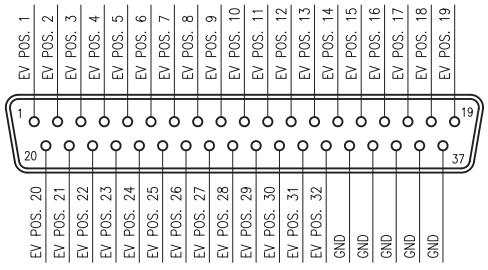




*** CONEXIONES** :
Racor rápido para tubo ø3
Racor rápido para tubo ø3,17
Racor rápido para tubo ø4
Rosca hembra M5

N° puestos	A	B	C
10	90	125	118,7
12	106	141	134,7
14	122	157	150,7
16	138	173	166,7
18	154	189	182,7
20	170	205	198,7
22	186	221	214,7
24	202	237	230,7
26	218	253	246,7
28	234	269	262,7
30	250	285	278,7
32	266	301	294.7

CONECTOR SUB-D 37 POLOS

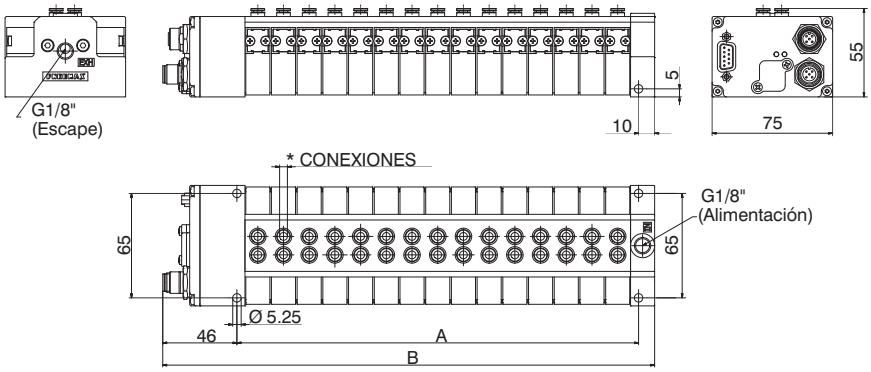


Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Batería de EV 15 mm. con conexión eléctrica multipolar, con nodo CANopen®

Dimensiones





N° puestos	A	B
10	74	130
12	90	146
14	106	162
16	122	178
18	138	194
20	154	210
22	170	226
24	186	242
26	202	258
28	218	274
30	234	290
32	250	306

Configuración de la batería con nodo CANopen

Tipo de conector
0 = conector en línea
9 = conector a 90°
C = con nodo CANopen

Dimensiones y tipología conexiones
3 = racor rapido tubo Ø3
C = racor rapido tubo Ø3.17
4 = racor rapido tubo Ø4
A = rosca hembra M5

35M	.	NW	.	_	_	.	0	_	.	_	_	_

N° puestos
A = 10 posiciones
B = 12 posiciones
C = 14 posiciones
D = 16 posiciones
E = 18 posiciones
F = 20 posiciones
G = 22 posiciones
H = 24 posiciones
L = 26 posiciones
M = 28 posiciones
N = 30 posiciones
P = 32 posiciones

N° puestos tapados lado SX
0 = 00 puestos
1 = 01 puestos
2 = 02 puestos
3 = 03 puestos
4 = 04 puestos
5 = 05 puestos
6 = 06 puestos
7 = 07 puestos
8 = 08 puestos
9 = 09 puestos
A = 10 puestos
B = 11 puestos
C = 12 puestos
D = 13 puestos
E = 14 puestos
F = 15 puestos
G = 16 puestos

N° puestos tapados lado DX
0 = 00 puestos
1 = 01 puestos
2 = 02 puestos
3 = 03 puestos
4 = 04 puestos
5 = 05 puestos
6 = 06 puestos
7 = 07 puestos
8 = 08 puestos
9 = 09 puestos
A = 10 puestos
B = 11 puestos
C = 12 puestos
D = 13 puestos
E = 14 puestos
F = 15 puestos
G = 16 puestos

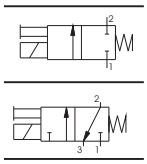
Tipología EV.
A = N331.R0A (EV. 3/2 NC 24VDC d.1,1)
B = N331.R0B (EV. 3/2 NC 24VDC d.1,5)
C = N338.R0E (EV. 3/2 NC 24VDC 1W d.0,8)
D = N341.R0A (EV. 3/2 NA 24VDC d.1,1)
E = N341.R0B (EV. 3/2 NA 24VDC d.1,5)
F = N335.R0A (EV. 3/2 NC 24VAC d.1,1)

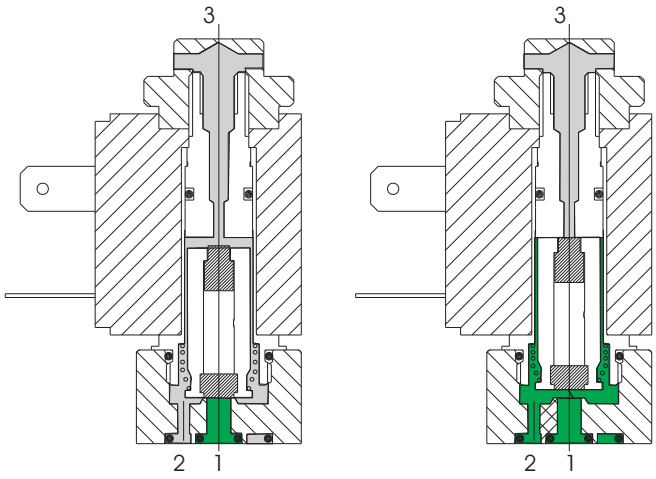
NOTA:
La letra R indica que la bobina está girada
Para precios y características de estas EV, hacer referencia al mismo código (sin la R) presente en el catálogo o la lista de precios

2

Esquemas de funcionamiento

Normalmente Cerrada (N.C.) 3/2 o 2/2

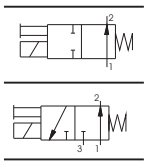


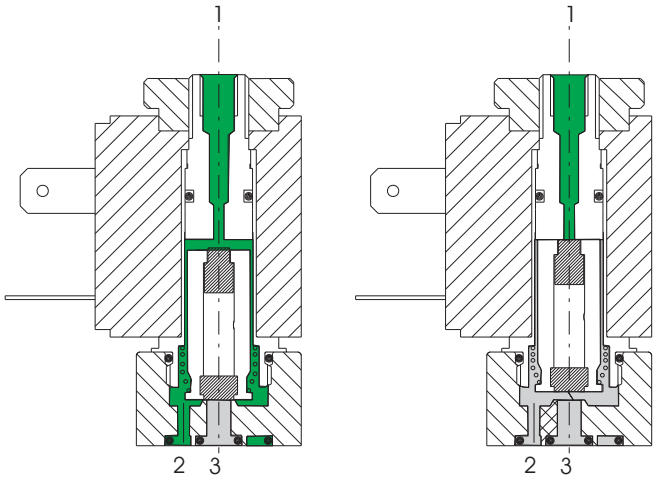


EN REPOSO ACCIONADA

1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE
(tapar para la función 2/2)

Normalmente Abierta (N.A.) 3/2 o 2/2





EN REPOSO ACCIONADA

Características constructivas

Parte eléctrica: Microsolenoides: constituídos por un bobinado de hilo de cobre de sección variable según las tensiones y aislado según las normas con clase "H"; estampillado por inyección de nylon vitrificado. Todas las partes que constituyen el cuerpo y las conexiones eléctricas están protegidas contra la corrosión.

Parte mecánica: Conducto en latón niquelado, núcleos en acero inoxidable (AISI 430F) con características magnéticas especificas al uso, muelle de retracción en inox rebajado, juntas de obturador en FPM, base entre caras en zamac fundido y tropicalizado, juntas OR en FPM, mando manual en latón niquelado, muelle para mando manual en alpaca, tuerca de cierre del bobinado, en acero cincado, tornillos de fijación del solenoide en acero cincado.
Los microsolenoides no son utilizables si no se conectan a una base de apoyo que puede ser de empleo simple o múltiple con conexiones de M5 o G 1/8" o fijados a los operadores de los electrodistribuidores para su pilotaje. El empalme eléctrico se obtiene mediante el uso de conectores normalizados. Están disponibles todas las tensiones y frecuencias normales; tensiones especiales se puede servir bajo pedido.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Características técnicas

Neumáticas	Presión de ejercicio	0 ÷ 10 bar	
	Diámetro nominal de paso	1,3 mm	(0,9 mm para 2 W)
	Temperatura max del fluído	50°C	
	Temperatura max ambiente	50°C	
	Caudal a 6 bar con Δp 1 bar	53 Nl/min	(20Nl/min para 2 W)
	Número max ciclos/minuto	700	
	Fluídos	AIRE-VACÍO-GASES NOBLES	
	Lubrificación	no es necesaria	
	Duración en número de ciclos	45 ÷ 50 miliones	
Eléctricas	Potencia absorbida en punta - D.C.	-	
	Potencia absorbida en punta - A.C	9 VA	
	Potencia absorbida en régimen - D.C	5 W	(2 W)
	Potencia absorbida en régimen - A.C	6 VA	
	Tolerancia tensión de alimentación	±10%	
	Tiempo de respuesta en excitación (medio)	8 ms	
	Tiempo de respuesta en desexcitación (medio)	6 ms	
	Clase aislamiento hilo de cobre	H	
	Clase aislamiento bobina	F	
	Grado de protección con conector	IP 65	
	Conexión eléctrica	DIN 43650 FORMA INDUSTRIAL	

Tiempo de respuesta en la conexión y desconexión han sido medidas según ISO 12238 con carga simulada al 10% de la señal neumática. Estos son valores promedio en 3 pruebas consecutivas.

Mantenimiento y recambios

Los criterios de mantenimiento no difieren sustancialmente de cuanto se ha indicado para otros productos, salvo el hecho de que la sustitución eventual de un componente sujeto a desgaste como el núcleo móvil o el obturador no es aconsejable en cuanto al recambio, que es obviamente nuevo, ya que se adaptaría mal a una mecánica ya modificada en su ajustamiento geométrico por el uso y que por ello podría provocar inconvenientes de diversa naturaleza.

Es necesario poner particular atención para que no se introduzca suciedad o partículas sólidas entre la cara del núcleo fijo y el núcleo móvil porque esto produciría vibraciones y recalentamientos del solenoide. En el caso de microsolenoides evitar dejar bajo tensión bobinados en corriente alterna sin la mecánica montada porque al cabo de pocos minutos se quemaría la bobina. Igual problema surgiría en el solenoide, pero por su distinta construcción de mecánica fija es imposible que este hecho se produzca.

Es muy importante que la conexión eléctrica se efectúe con mucho cuidado especialmente cuando se deba trabajar con tensiones bajas (12-24 V). La oxidación de los contactos entre la bobina y el conector provoca a veces interrupciones anómalas y difícilmente localizables en el funcionamiento con posibilidad de graves daños en los montajes. La oxidación de los contactos debida a ambientes húmedos o agresivos es una de las más corrientes causas de anomalías.

En este caso pulir los contactos con spray desoxidantes apropiados.

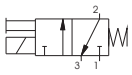
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

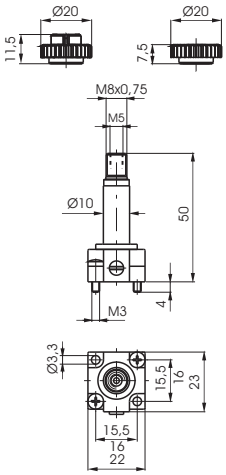
Mecánica para microelectroválvula

Código de pedido

M 2 Normalmente Cerrada (N.C.)
M 2 P Normalmente Cerrada (N.C.) anillos pasante
M 2/9 Normalmente Cerrada (N.C.) 2 W 24 V D.C.

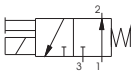




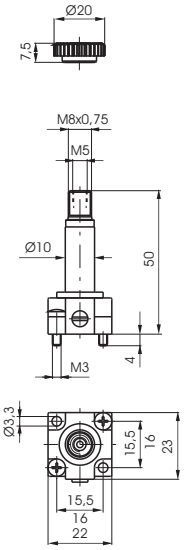


Peso gr. 51

M 2/1 Normalmente Abierta (N.A.), alimentación desde el núcleo fijo



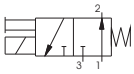


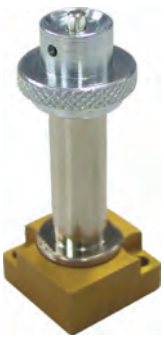


Peso gr. 48

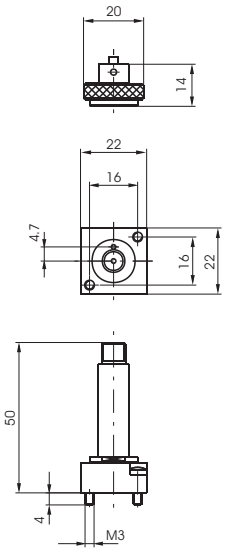
Normalmente Abierta (N.A.), alimentación desde la base

MM 7





Peso gr. 46

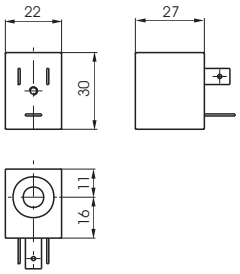


Código de pedido	Tensiones disponibles	
N.A.	Bobina	
MB10/1	24 D.C. (8 Watt)	Corriente continua
MB17/1 **MB21/1** **MB22/1** **MB24/1**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corriente alterna 50 Hz
MB37/1 **MB39/1** **MB41/1**	24/60 110/60 220/60	Corriente alterna 60 Hz
MB56/1 **MB57/1** **MB58/1**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 50/60 Hz

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Bobina

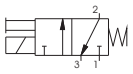




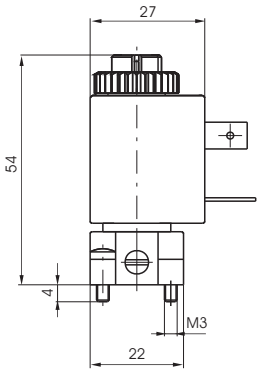
* Utilizable solo con mecánica M2/9

Código de pedido	Tensiones disponibles Bobina	
MB 4 **MB 5** **MB 6** **MB 9***	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt)	Corriente continua
MB 17 **MB 21** **MB 22** **MB 24**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corriente alterna 50 Hz
MB 37 **MB 39** **MB 41** **MB 56** **MB 57** **MB 58**	24/60 110/60 220/60 24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 60 Hz 50/60 Hz

Microelectroválvula normalmente cerrada (N.C.)

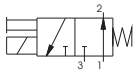




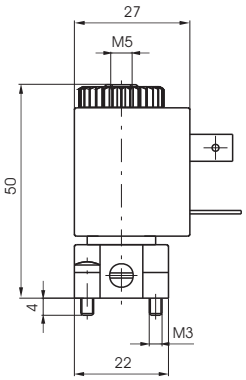


Código de pedido	Tensiones disponibles Microelectroválvula N.C.	
M 2.4 **M 2.5** **M 2.6** **M 2.9**	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt)	Corriente continua
M 2.17 **M 2.21** **M 2.22** **M 2.24**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corriente alterna 50 Hz
M 2.37 **M 2.39** **M 2.41** **M 2.56** **M 2.57** **M 2.58**	24/60 110/60 220/60 24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 60 Hz 50/60 Hz

Microelectroválvula normalmente abierta (N.A.)







Código de pedido	Tensiones disponible Microelectroválvula N.A.	
M 2/1.4 **M 2/1.5** **M 2/1.6** **M 2/1.9**	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt)	Corriente continua
M 2/1.17 **M 2/1.21** **M 2/1.22** **M 2/1.24**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corriente alterna 50 Hz
M 2/1.37 **M 2/1.39** **M 2/1.41** **M 2/1.56** **M 2/1.57** **M 2/1.58**	24/60 110/60 220/60 24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 60 Hz 50/60 Hz

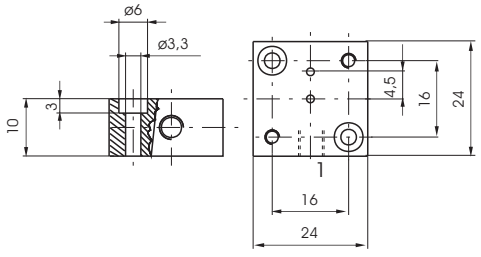
Base para alimentación externa

A utilizar sobre los electrodistribuidores cuando la presion de utilizacion es inferior a la presion minima de funcionamiento

Código de pedido
305.10.05



Peso gr.18



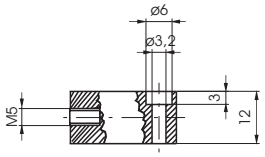
2

2

Base para empleo simple

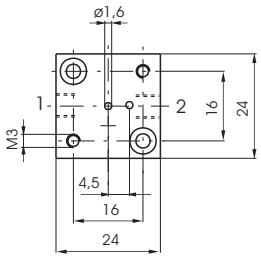


Orificios en linea - rosca M5



1 = ALIMENTACIÓN (N.C.)
2 = UTILIZACIÓN (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN



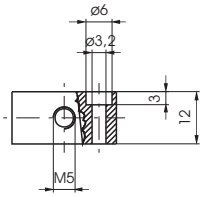
Código de pedido

305.00.00

Peso gr. 56

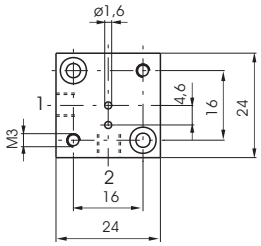
Orificios a 90° - rosca M5





1 = ALIMENTACIÓN (N.C.)
2 = UTILIZACIÓN (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN



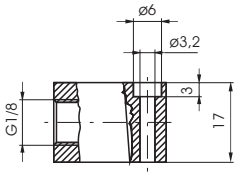
Código de pedido

305.90.00

Peso gr. 56

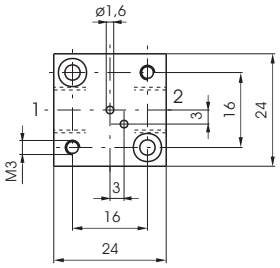
Orificios en linea - rosca G 1/8"





1 = ALIMENTACIÓN (N.C.)
2 = UTILIZACIÓN (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN



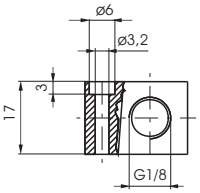
Código de pedido

305.00.18

Peso gr. 75

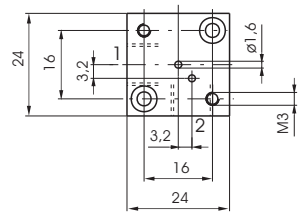
Orificios a 90° - rosca G 1/8"





1 = ALIMENTACIÓN (N.C.)
2 = UTILIZACIÓN (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN



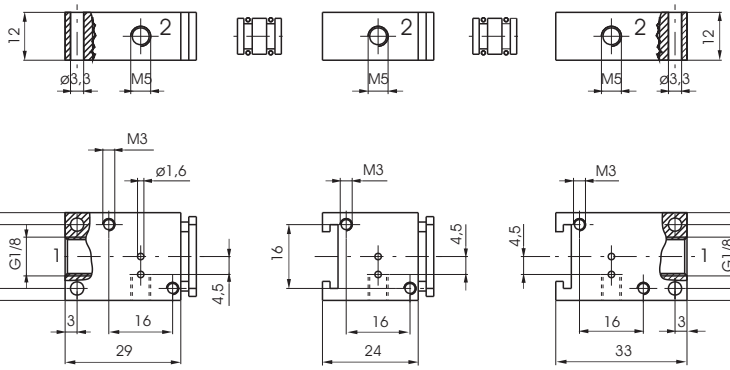
Código de pedido

305.90.18

Peso gr. 75

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Bases modulares para montaje en bateria



Base inicial *Base intermedia* *Base final*



Código de pedido

Base inicial
305.05.00
Peso gr. 57

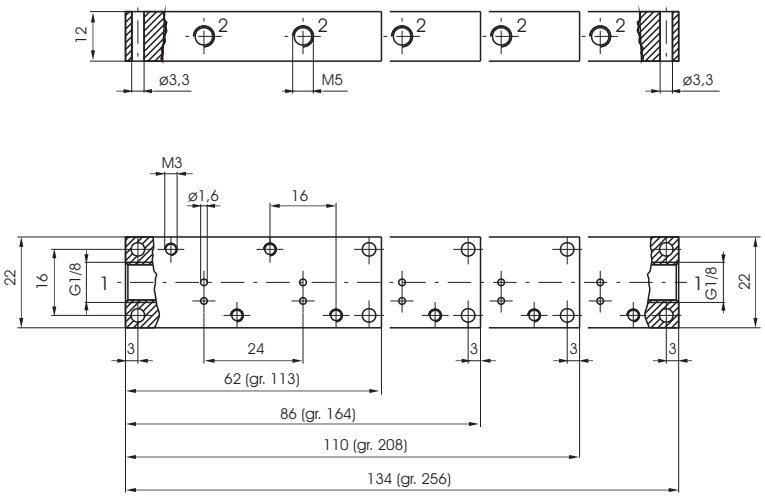
Base intermedia
305.06.00
Peso gr. 44

Base final
305.07.00
Peso gr. 53

Nipel agujereado
305.05.01
Peso gr. 3

Nipel ciego
305.05.02
Peso gr. 4

Bases integrales multiples para montaje en bateria



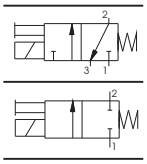
Código de pedido

305.08.02 **2** puestos
305.08.03 **3** puestos
305.08.04 **4** puestos
305.08.05 **5** puestos



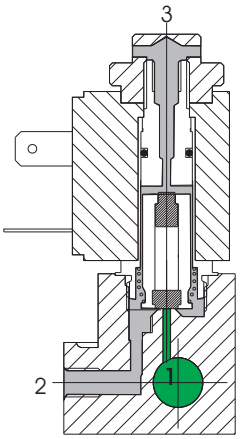
2

Esquemas de funcionamiento

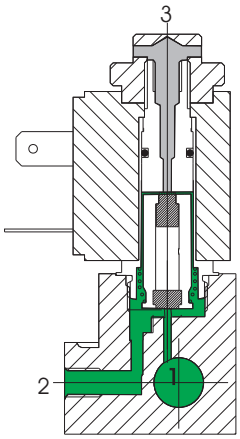


1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE
(tapar para la función 2/2)

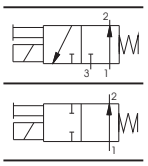
Normalmente Cerrada (N.C.) 3/2 o 2/2



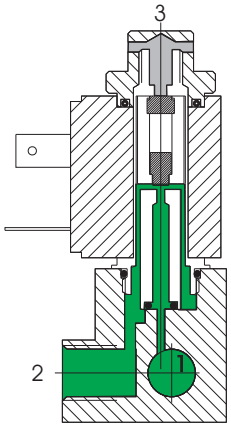
EN REPOSO



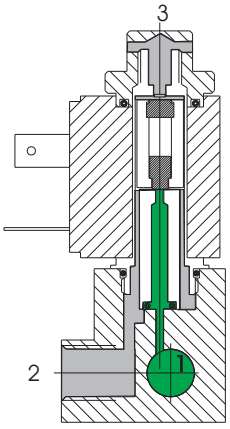
ACCIONADA



Normalmente abierta (N.A.) 3/2 o 2/2



EN REPOSO



ACCIONADA

Características constructivas

Parte eléctrica: Microsolenoides: constituidos por un bobinado de hilo de cobre de sección variable según las tensiones y aislado según las normas con clase "H"; estampillado por inyección de nylon vitrificado. Todas las partes que constituyen el cuerpo y las conexiones eléctricas están protegidas contra la corrosión.

Parte mecánica: Conducto en latón niquelado, núcleos en acero inoxidable (AISI 430F) con características magnéticas especificas al uso, muelle de retracción en inox rebajado, juntas de obturador en FPM, base entre caras en zamac fundido y tropicalizado, juntas OR en NBR, mando manual en latón niquelado, tuerca de cierre del bobinado en acero cincado, tornillos de fijación del solenoide en acero cincado. El empalme eléctrico se obtiene mediante el uso de conectores normalizados.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Características técnicas

Neumáticas	Presión de ejercicio	0 ÷ 10 bar	
	Diámetro nominal de paso	1,3 mm	(1,1 mm para 2 W)
	Temperatura max del fluído	50°C	
	Temperatura max ambiente	50°C	
	Caudal a 6 bar con Δp 1 bar	53 Nl/min	(35 Nl/min para 2 W)
	Número max ciclos/minuto	700	
	Fluídos	Aire - vacío - gases nobles	
	Lubrificación	no es necesaria	
	Duración en número de ciclos	40 ÷ 50 miliones	
Eléctricas	Potencia absorbida en punta - D.C.	-	
	Potencia absorbida en punta - A.C	9 VA	
	Potencia absorbida en régimen - D.C	5 W	(2 W)
	Potencia absorbida en régimen - A.C	6 VA	
	Tolerancia tensión de alimentación	±10%	
	Tiempo de respuesta en excitación (medio)	8 ms	
	Tiempo de respuesta en desexcitación (medio)	6 ms	
	Clase aislamiento hilo de cobre	H	
	Clase aislamiento bobina	F	
	Grado de protección con conector	IP 65	
	Conexión eléctrica	DIN 43650 FORMA INDUSTRIAL	

Tiempo de respuesta en la conexión y desconexión han sido medidas según ISO 12238 con carga simulada al 10% de la señal neumática. Estos son valores promedio en 3 pruebas consecutivas.

Mantenimiento y recambios

Los criterios de mantenimiento no difieren sustancialmente de cuanto se ha indicado para otos productos, salvo el hecho de que la sustitución eventual de un componente sujeto a desgaste como el núcleo móvil o el obturador no es aconsejable en cuanto al recambio, que es obviamente nuevo, ya que se adaptaría mal a una mecánica ya modificada en su ajustamiento geométrico por el uso y que por ello podría provocar inconvenientes de diversa naturaleza.

Es necesario poner particular atención para que no se introduzca suciedad o partículas sólidas entre la cara del núcleo fijo y el núcleo móvil porque esto produciría vibraciones y recalentamientos del solenoide. En el caso de microsolenoides evitar dejar bajo tensión bobinados en corriente alterna sin la mecánica montada porque al cabo de pocos minutos se quemaría la bobina. Igual problema surgiría en el solenoide, pero por su distinta construcción de mecánica fija es imposible que este hecho se produzca. Es muy importante que la conexión eléctrica se efectúe con mucho cuidado especialmente cuando se deba trabajar con tensiones bajas (12-24 V). La oxidación de los contactos entre la bobina y el conector provoca a veces interrupciones anómalas y difícilmente localizables en el funcionamiento con posibilidad de graves daños en los montajes. La oxidación de los contactos debida a ambientes húmedos o agresivos es una de las más corrientes causas de anomalías.

En este caso pulir los contactos con spray desoxidantes apropiados.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Mecánica para microelectroválvula

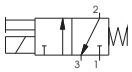
Normalmente Cerrada (N.C.)

Código de pedido

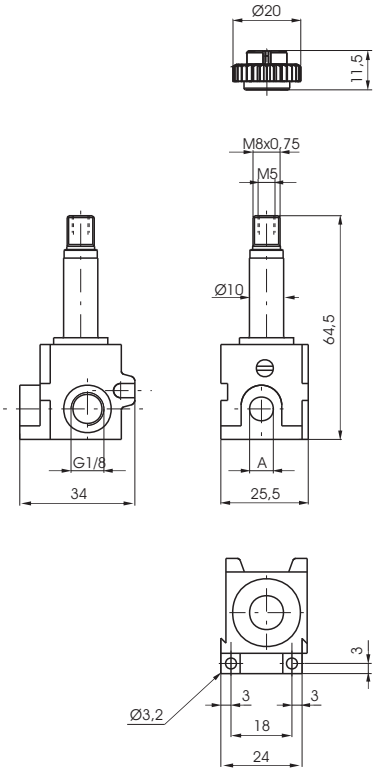
305.M1 A = G 1/8"
355.M1 A = M 5
345.M1 A = Racor rápido para Tubo 4

305.M1/9 A = G 1/8"
355.M1/9 A = M 5
345.M1/9 A = Racor rápido para Tubo 4

2 W
24 D.C.





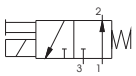


Peso gr. 95

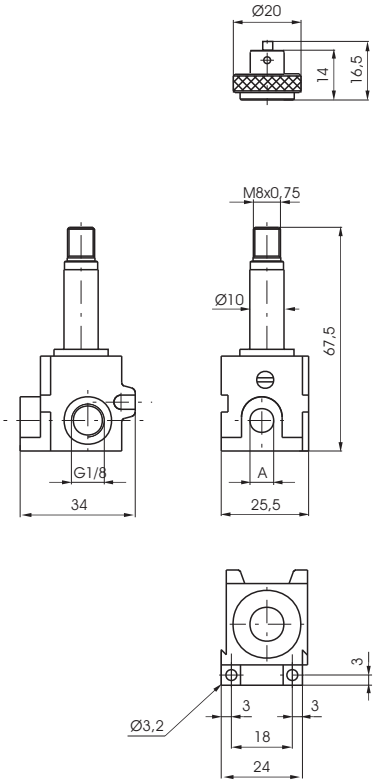
Normalmente Abierta (N.A.)

Código de pedido

305.M1/1 A = G 1/8"
355.M1/1 A = M 5
345.M1/1 A = Racor rápido para Tubo 4



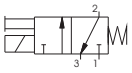




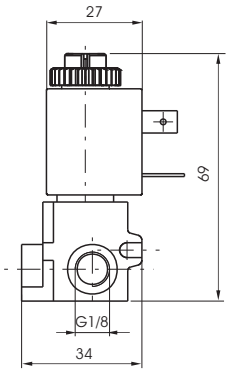
Peso gr. 106

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Microelectroválvula



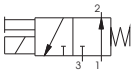




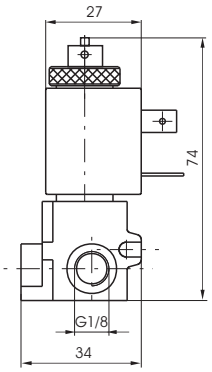
Peso gr. 149

Normalmente Cerrada (N.C.)

Código de pedido			Tensiones disponibles	
G 1/8"	M 5	TUBO Ø 4	Microsolenoide	
305.M4 **305.M5** **305.M6** **305.M9**	**355.M4** **355.M5** **355.M6** **355.M9**	**345.M4** **345.M5** **345.M6** **345.M9**	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt)	Corriente continua
305.M17 **305.M21** **305.M22** **305.M24**	**355.M17** **355.M21** **355.M22** **355.M24**	**345.M17** **345.M21** **345.M22** **345.M24**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corriente alterna 50 Hz
305.M37 **305.M39** **305.M41**	**355.M37** **355.M39** **355.M41**	**345.M37** **345.M39** **345.M41**	24/60 110/60 220/60	Corriente alterna 60 Hz
305.M56 **305.M57** **305 M58**	**355.M56** **355.M57** **355.M58**	**345.M56** **345 M57** **345 M58**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 50/60 Hz







Peso gr. 165

Normalmente Abierta (N.A.)

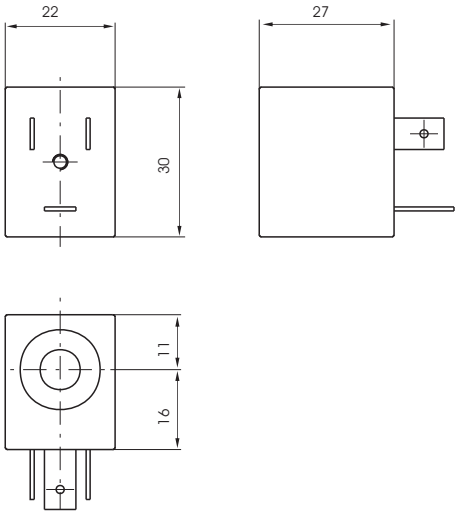
Código de pedido			Tensiones disponibles	
G 1/8"	M 5	TUBO Ø 4 mm	Microsolenoide	
305.M10/1	**355.M10/1**	**345.M10/1**	24 D.C. (8 Watt)	Corriente continua
305.M17/1 **305.M21/1** **305.M22/1** **305.M24/1**	**355.M17/1** **355.M21/1** **355.M22/1** **355.M24/1**	**345.M17/1** **345.M21/1** **345.M22/1** **345.M24/1**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corriente alterna 50 Hz
305.M37/1 **305.M39/1** **305.M41/1**	**355.M37/1** **355.M39/1** **355.M41/1**	**345.M37/1** **345.M39/1** **345.M41/1**	24/60 110/60 220/60	Corriente alterna 60 Hz
305. M56/1 **305. M57/1** **305. M58/1**	**355.M56/1** **355.M57/1** **355.M58/1**	**345.M56/1** **345.M57/1** **345.M58/1**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 50/60 Hz

2

Bobina



Peso gr. 54

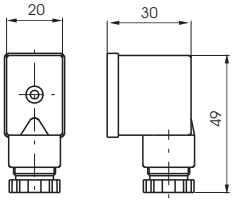


Código de pedido		Tensiones disponibles	
N.C.	N.A.	Bobina	
MB4 **MB5** **MB6** **MB9**	 **MB10/1**	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt) 24 D.C. (8 Watt)	Corriente continua
MB17 **MB21** **MB22** **MB24**	**MB17/1** **MB21/1** **MB22/1** **MB24/1**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corriente alterna 50 Hz
MB37 **MB39** **MB41**	**MB37/1** **MB39/1** **MB41/1**	24/60 110/60 220/60	Corriente alterna 60 Hz
MB56 **MB57** **MB58**	**MB56/1** **MB57/1** **MB58/1**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 50/60 Hz

Conector eléctrico

Código de pedido	
305.11.00	Normal
305.11.0_L	Luminoso 1 = 24 V D.C./ A.C. 2 = 110 V 50/60 Hz 3 = 220 V 50/60 Hz





Peso gr. 19

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

BIESTABLE
Generalidades

El aspecto más interesante de este microsolenoide biestable, que funciona solo en corriente contínua, consiste en el hecho de que puede ser conmutado con un simple impulso eléctrico y permanecer conmutado hasta que otro impulso, de polaridad invertida, no lo dexescite.

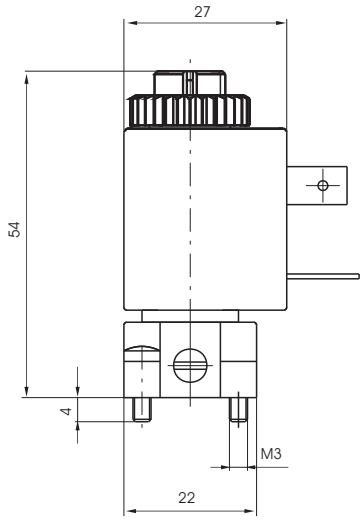
Esto significa que, aún cuando en fase de excitación de la electroválvula deba desaparecer la tensión, no se obtendrá la dexescitación automática como ocurre en los solenoides normales. Las aplicaciones son muy variadas, pero se refieren siempre a la característica de la electroválvula de mantener la condición alcanzada hasta que no llegue una señal eléctrica contraria para hacerla cambiar.

La construcción interna es bastante particular; el núcleo fijo lleva un pequeño imán permanente que, al variar el sentido del campo magnético generado por la bobina atrae o repele el núcleo móvil (obturador).

La bobina es específica para este uso y no puede ser sustituída por una normal. Su código de pedido es **MBB5**.

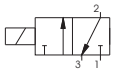
Microelectroválvula para distribuidores y bases





Código de pedido

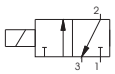
M5/B



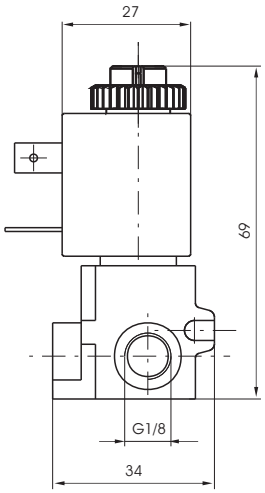
Microelectroválvula con bases modulares

Código de pedido

305.M5/B = G 1/8"
355.M5/B = M5
345.M5/B = Racor para Tubo 4







2

Electropiloto CNOMO (sin bobina)

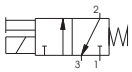
Mecánica con base para solenoide utilizable para obtener un pilotaje eléctrico en vez de neumático. Se utiliza sobre todos los tamaños y está normalizada como entrecaras sobre el distribuidor. La base lleva un mando manual que se acciona por impulsos, sin retención, o de dos posiciones estables, que se acciona mediante destornillador (apretando y girando 90° en sentido horario). Sobre el conducto es posible montar dos tipos distintos de bobina; el correspondiente al estándar ISO con dimensiones 30x38 y conexión eléctrica ISO 4400 (DIN 43650) y el reducido, con dimensiones 22x27, que ofrece las mismas prestaciones pero a un precio inferior. Las características técnicas de este último se encuentran en el catálogo de la serie 300 y se refieren a las bobinas MB. La base se suministra con tornillos (M4x30) para su fijación al distribuidor.

Código de pedido

M | | |

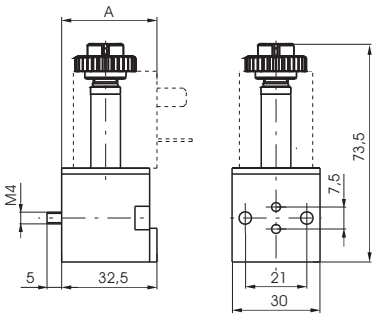
P = Manual 1 posición
R = Manual 2 posiciónes

3 = Mecanica CNOMO
4 = Mecanica CNOMO 2 Watt





Peso gr. 49



A = 33 (con bobina MB)
A = 38 (con bobina MC)

Características generales

Constructivas	Cuerpo	Poliester termoplástico	
	Conducto	Latón niquelado	
	Núcleos	Acero inox AISI 430F	
	Muelles	Acero inox AISI 302	
	Obturadores	FPM	
	Otras juntas	NBR	
	Mando manual	Latón niquelado	
Neumáticas	Fluído	Aire, Gases neutros	
	Presión ejercicio	0÷10 bar	
	Temperatura fluído/ambiente	-5°C +50°C	
	Caudal a 6 bar con Δp 1 bar	53 Nl/min	(20 Nl/min para 2 W)
	Diámetro nominal de paso	1,3 mm	(0,9 mm para 2 W)
Eléctricas	Potencia absorbida en punta - A.C.	13 VA	
	Potencia absorbida en régimen - D.C.	4 W	(2 W)
	Potencia absorbida en régimen - A.C.	8,5 VA	
	Tolerancia tensión de alimentación	±10%	
	Tiempo de respuesta en excitación (medio)	13 ms	
	Tiempo de respuesta en desexcitación (medio)	5 ms	
	Clase aislamiento hilo de cobre	H	
	Clase aislamiento bobina	F	
	Grado de protección con conector	IP 65	
	Conexión eléctrica	DIN 43650 FORMA “A”	

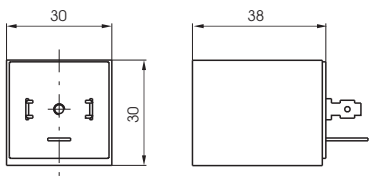
Tiempo de respuesta en la conexión y desconexión han sido medidas según ISO 12238 con carga simulada al 10% de la señal neumática. Estos son valores promedio en 3 pruebas consecutivas.

Bobina

Código de pedido	Tensiones disponibles
	Bobina
MC5	24 D.C.
MC9	24 D.C. (2 Watt)
MC56	24/50-60 Hz
MC57	110/50-60 Hz
MC58	230/50-60 Hz

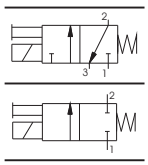


Peso gr. 110



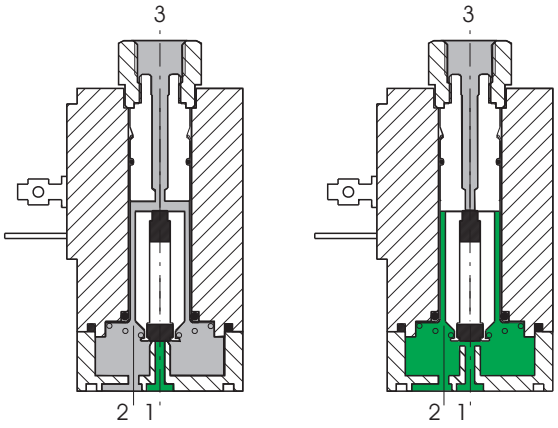
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Esquema de funcionamiento



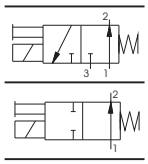
1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE
(tapar para la función 2/2)

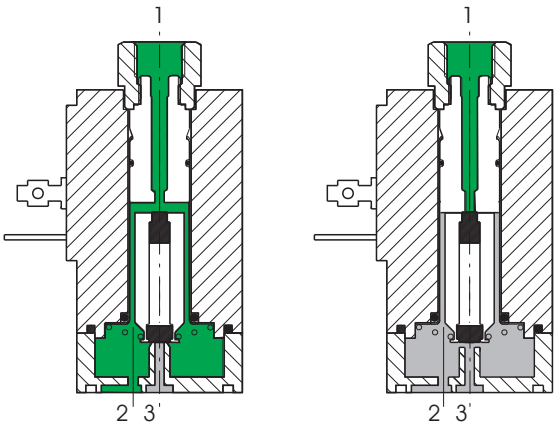
Normalmente Cerrada (N.C.) 3/2 o 2/2



EN REPOSO ACCIONADA

Normalmente Abierta (N.A.) 3/2 o 2/2





EN REPOSO ACCIONADA

Características constructivas

Parte eléctrica: Solenoides: constituídos por un bobinado de hilo de cobre de sección variable según las tensiones y aislado según las normas con clase "H"; estampillado por inyección de nylon vitrificado. Todas las partes que constituyen el cuerpo y las conexiones eléctricas están protegidas contra la corrosión.

Parte mecánica: Conducto en acero inoxidable, núcleos magnéticos en AISI 430F, muelle de retracción en inox rebajado, juntas de obturador en FPM, base entre caras en zamac fundido y tropicalazado, juntas OR en NBR, mando manual en latón niquelado, muelle para mando en alpaca, tuerca de cierre del bobinado, en acero cincado, tornillos de fijación del solenoide en acero cincado.
Los solenoides no son utilizables si no se conectan o una base de apoyo que puede ser de empleo simple o múltiple con conexiones de G 1/8" o fijados a los operadores de los electrodistribuidores para su pilotaje. El empalme eléctrico se obtiene mediante el uso de conectores normalizados.
Están disponibles todas las tensiones y frecuencias normales; tensiones especiales se pueden servir bajo pedido.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Características técnicas

Neumáticas	Presión de ejercicio	0 ÷ 10 bar
	Diámetro nominal de paso	1,8 mm
	Temperatura max del fluído	50°C
	Temperatura max ambiente	50°C
	Caudal a 6 bar con Δp = 1	80 Nl/min
	Numero max ciclos/minuto	700
	Fluídos	Aire-Vacio-Gases neutros
	Lubricación	No necesaria
	Duración en número de ciclos	40 ÷ 50 millones
Eléctricas	Potencia absorbida en punta - D.C.	-
	Potencia absorbida en punta - A.C.	19,5 VA
	Potencia absorbida en régimen - D.C.	8,2 W
	Potencia absorbida en régimen - A.C.	9 VA
	Tolerancia tensión de alimentación	±10%
	Tiempo de respuesta en excitación (medio)	15 ms
	Tiempo de respuesta en desexcitación (medio)	30 ms
	Clase aislamiento hilo de cobre	H
	Clase aislamiento bobina	F
	Grado de protección con conector	IP 65
	Conexión eléctrica	DIN 43650 FORMA “A”

Tiempo de respuesta en la conexión y desconexión han sido medidas según ISO 12238 con carga simulada al 10% de la señal neumática. Estos son valores promedio en 3 pruebas consecutivas.

Mantenimiento y recambios

Los criterios de mantenimiento no difieren sustancialmente de cuanto se ha indicado para otros productos, salvo el hecho de que la sustitución eventual de un componente sujeto a desgaste como el núcleo móvil o el obturador no es aconsejable en cuanto al recambio, que es obviamente nuevo, ya que se adaptería mal a una mecánica ya modificada en su ajustamiento geométrico por el uso y que por ello podría provocar inconvenientes de diversa naturaleza.

Es necesario poner particular atención para que no se introduzca suciedad o partículas sólidas entre la cara del núcleo fijo y el núcleo móvil porque esto produciría vibraciones y recalentamientos del solenoide.

En el caso de microsolenoides evitar dejar bajo tensión bobinados en corriente alterna sin la mecánica montada porque al cabo de pocos minutos se quemaría la bobina. Igual problema surgiría en el solenoide, pero por su distinta construcción de mecánica fija es imposible que este hecho se produzca. Es muy importante que la conexión eléctrica se efectúe con mucho cuidado especialmente cuando se deba trabajar con tensiones bajas (12-24 V). La oxidación de los contactos entre la bobina y el conector provoca e veces interrupciones anómals y difícilmente localizables en el funcionamiento con posibilidad de graves daños en los montajes. La oxidación de los contactos debida a ambientes húmedos o agresivos es una de las más corrientes causas de anomalías.

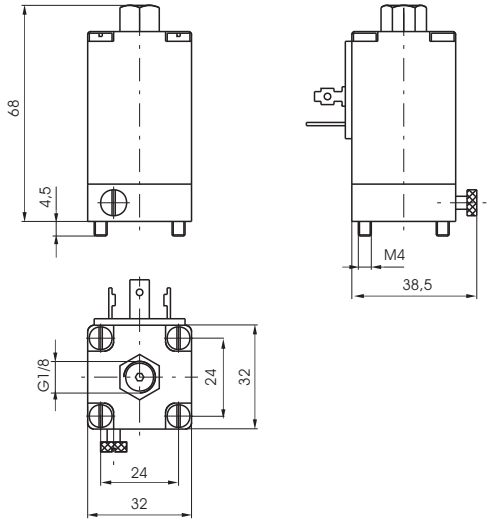
En este caso pulir los contactos con spray desoxidantes apropiados.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

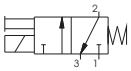
Electroválvula S y S/1



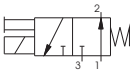
Peso gr. 220



Normalmente Cerrada (N.C.) - **S**



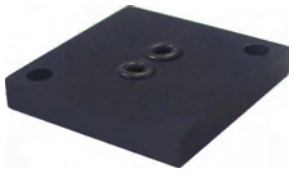
Normalmente Abierta (N.A.) - **S/1**



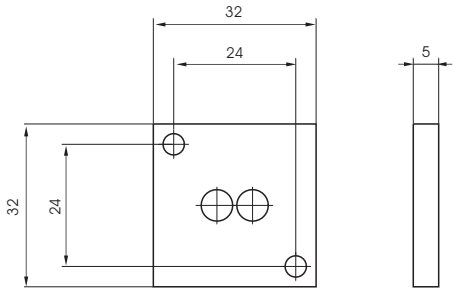
Código de pedido		Tensiones disponibles	
		Solenoide	
S 2 **S 4** **S 5** **S 6**	**S 2/1** **S 4/1** **S 5/1** **S 6/1**	6 D.C. 12 D.C. 24 D.C. 48 D.C.	Corriente contínua
S 16 **S 17** **S 19** **S 20** **S 21** **S 22** **S 23** **S 24** **S 25**	**S 16/1** **S 17/1** **S 19/1** **S 20/1** **S 21/1** **S 22/1** **S 23/1** **S 24/1** **S 25/1**	12/50 24/50 32/50 42/50 48/50 110/50 115/50 220/50 240/50	Corriente alterna 50 Hz
S 36 **S 37** **S 38** **S 39** **S 40** **S 41** **S 42**	**S 36/1** **S 37/1** **S 38/1** **S 39/1** **S 40/1** **S 41/1** **S 42/1**	12/60 24/50 48/60 110/60 115/60 220/60 240/60	Corriente alterna 60 Hz
S 56 **S 57** **S 58**	**S 56/1** **S 57/1** **S 58/1**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corriente alterna 50/60 Hz

Placa de cierre

Código de pedido
300.12.00



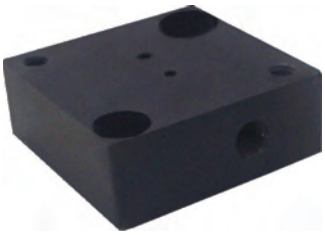
Peso gr. 14



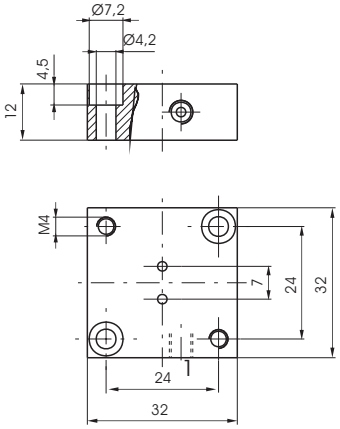
Base para alimentación externa

A utilizar sobre los electrodistribuidores cuando la presion de utilizacion es inferior a la presion minima de funcionamiento

Código de pedido
300.10.05

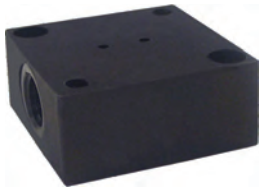


Peso gr. 35



2

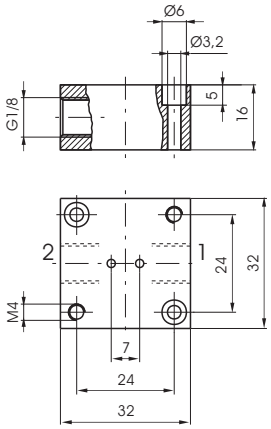
Base para empleo simple



Orificios en linea - rosca G 1/8"

1 = ALIMENTACIÓN (N.C.)
2 = UTILIZACIÓN (N.C.)

Montando una electroválvula N.A.
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN



Código de pedido
300.04.00

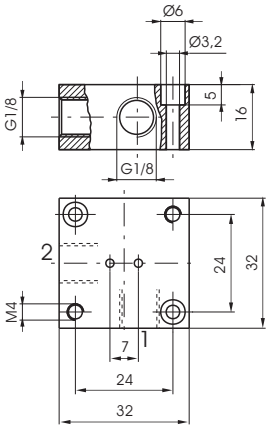
Peso gr. 40



Orificios a 90° - rosca G 1/8"

1 = ALIMENTACIÓN (N.C.)
2 = UTILIZACIÓN (N.C.)

Montando una electroválvula N.A.
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN



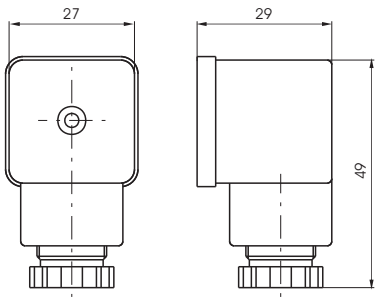
Código de pedido
300.04.90

Peso gr. 40

Conector eléctrico

Código de pedido	
300.11.00	Normal
300.11.0_L	Luminoso
	1 = 24 V D.C./ A.C.
	2 = 110 V 50/60 Hz
	3 = 220 V 50/60 Hz

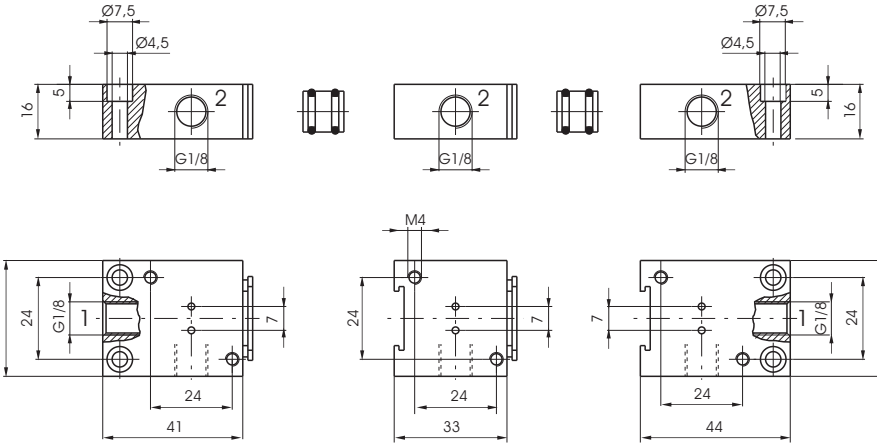




Peso gr. 25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Bases modulares para montaje en bateria



Código de pedido

Base inicial
300.05.00

Base intermedia
300.06.00

Base final
300.07.00

Nipel agujereado
300.05.01
Peso gr. 5

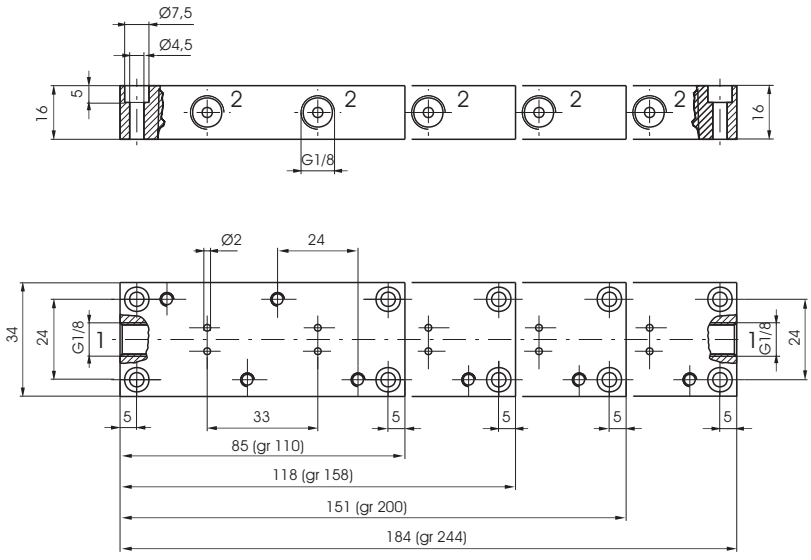
Nipel ciego
300.05.02
Peso gr. 6

Base *inicial* | Base *intermedia* | Base *final*



Peso gr. 52 | Peso gr. 40 | Peso gr. 52

Bases integrales múltiples para montaje en bateria



Código de pedido

300.08.02 **2** puestos
300.08.03 **3** puestos
300.08.04 **4** puestos
300.08.05 **5** puestos



2

Generalidades

Las electroválvula de esta serie homologadas c UL us (con validez para USA y Canadá, normas E206325-VAIU2, VAIU8) se diferencian de las electroválvulas standard por el microsolenoide costituido por una bobina de hilo de cobre sobre estampado por inyección con RYNITE® (entrando en la clase de aislamiento "F").

Para los restantes datos y para los accesorios a utilizar con las electroválvulas ver la versión estándar.

Minielectroválvula 10 mm.

Código de pedido

UN3 ___ . ___

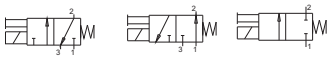
- **6** = 2/2 N.C.
- **7** = 3/2 N.C.
- **8** = 3/2 N.A.

- **1** = 24 V D.C.
- **2** = 12 V D.C.

- **1** = Conec. 90° con Led
- **2** = Cable 300 mm (IP40)
- **3** = Conec. en linea con Led
- **4** = Conec. 90° sin Led
- **5** = Conec. en linea sin Led
- **32** = Cable 300 mm bobina encapsulada (IP65)







Microelectroválvula 15 mm.

Código de pedido

UN3 ___ . ___ ___

- **3** = 3/2 N.C.
- **4** = 3/2 N.A.

- **1** = 24 V D.C.
- **2** = 12 V D.C.
- **5** = 24 V 50/60 Hz
- **6** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **7** = 230V 50/60 Hz

- **A** = Tobera Ø1,1
- **B** = Tobera Ø1,5

- **0** = Faston
- **1** = Faston EN17301-803 (Ex DIN 43650)
- **2** = Cable* (300 mm)

* Solo bajo pedido y para cantidad (disponible solo en 24 V c.c., 2, 3 W)





Microelectroválvula 22 mm.

Código de pedido

Bobina **UMB** ___

Electroválvulas N.C. **UM2** . ___

Electroválvulas N.A. **UM2/1.** ___

- **4** = 12V D.C.
- **5** = 24V D.C.
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz








Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Microelectroválvula 22 mm. modulares

Código de pedido



Bobina N.C. **UMB** __
- **4** = 12V D.C.
- **5** = 24V D.C.
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz

Bobina N.A. **UMB** __**/1**
- **10** = 24V D.C. 8W
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz





Electroválvula N.C. **U3** __ **5.M** __
- **0** = G1/8"
- **5** = M5
- **4** = Racor tubo Ø 4

→
- **4** = 12V D.C.
- **5** = 24V D.C.
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz

Electroválvula N.A. **U3** __ **5.M** __ **/1**
- **0** = G1/8"
- **5** = M5
- **4** = Racor tubo Ø 4

→
- **10** = 24V D.C. 8W
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz



Microelectroválvula 22 mm. biestable

Código de pedido



Bobina **UMBB5**

Electroválvulas para distribuidores y bases (N.C.) **UM5/B**

Electroválvulas con bases modulares (N.C.) **U3** __ **5.M5/B**
- **0** = G1/8"
- **5** = M5
- **4** = Racor tubo Ø 4



Bobinas para mecánicas CNOMO 30 mm.

Código de pedido



UMC5 = 24V D.C.
UMC56 = 24V 50/60 Hz
UMC57 = 110÷120V 50/60 Hz
UMC58 = 230V 50/60 Hz

Electroválvula 32 mm.

Código de pedido



Electroválvula N.C. **US** __

Electroválvula N.A. **US** __ **/1**
- **4** = 12V D.C.
- **5** = 24V D.C.
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz



2

Generalidades

La tendencia a la miniaturización de los componentes está ya asentada. El empleo de nuevas tecnologias permite la realización de componentes con elevados caudales pero con dimensiones particularmente reducidas. Para el pilotaje eléctrico se emplean microsolenoides de bajo consumo que les hacen fácilmente conexionables a los mandos electrónicos de las máquinas (PLC).
Se han estudiado además colectores y bases múltiples para el montaje en batería de válvulas o electroválvulas con la posibilidad de tener las salidas 2 y 4 tanto sobre el cuerpo de la válvula como sobre la base por medio de agujeros roscados o de racores rápidos integrados.
Las versiones 3/2 y 5/2 preveen mandos neumáticos y electroneúmaticos y reposicionamientos por muelle, muelle neumático o neumáticos y electroneúmaticos para las biestables.
La diferencia sustancial entre este tipo de distribuidores y los demás de nuestra producción con el sistema de corredera está en el hecho de que las juntas de estanqueidad están alojadas sobre la corredera y los separadores enclavados en el cuerpo del distribuidor; esto permite reducir las dimensiones y tener la posibilidad de fijar los distribuidores mediante dos tornillos sobre bases o colectores.

Características constructivas

Cuerpo	Aluminio
Operadores	Aluminio
Corredera	Aluminio
Pistones	Aluminio
Juntas	HNBR
Muelles	Acero inox

Uso y mantenimiento

Estos distribuidores tienen una vida media que varía entre 10 y 15 millones de ciclos según las condiciones de empleo. Una buena lubricación impide enormemente el desgaste de las juntas, así como una buena filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente malfuncionamiento de los distribuidores.

Controlar que las condiciones de empleo sean coherentes con los límites indicados, presión, temperatura, etc. Se tendrá cuidado en proteger las bocas de escape 3 y 5 de los distribuidores en presencia de suciedad y polvo.

Para el mantenimiento se pueden utilizar Kit preparados que comprenden la corredera completa con juntas y las de desgaste de los pilotajes. La operación puede ser realizada por cualquiera manteniendo la debida atención al remontar el distribuidor.

ATENCIÓN: para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (Castrol).

Como pedir los electrodistribuidores

Ejemplo:

805.52.0.1.01 Electrodistribuidor con microsolenoide 12 V D.C.

Elección códigos tensiones y variantes:

01 = microsolenoide 12 V D.C.
02 = microsolenoide 24 V D.C.
05 = microsolenoide 24 V A.C.
06 = microsolenoide 110 V A.C.
07 = microsolenoide 220 V A.C.

El electropiloto utilizado es un microsolenoide de 15 mm 3/2 N.C. con faston y tobera Ø 1,1 (ver serie 300).

Están disponibles microsolenoides 15 mm homologadas c UL us (ver serie 300).

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

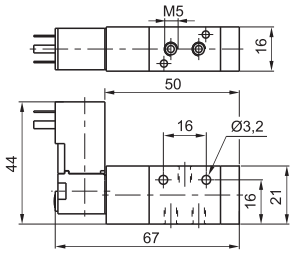
3/2 Solenoide - Muelle

Código de pedido

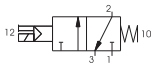
805.Ⓣ.0.1.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V D.C.
	02=24V D.C.
	05=24V A.C.
	06=110V A.C.
	07=220V A.C.



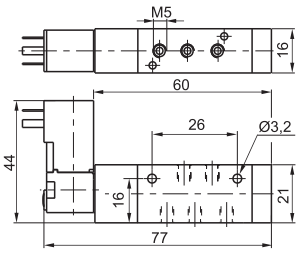


Peso gr. 80
Presión mínima de funcionamiento 2 bar

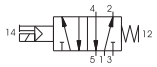


Solenoide - Muelle 5/2





Peso gr. 85
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	160	10	2,5	M5	-5 ÷ +50

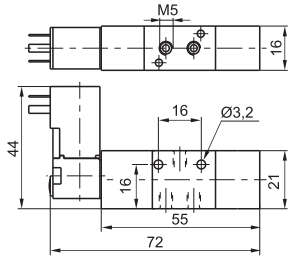
3/2 Solenoide - Diferencial

Código de pedido

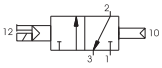
805.Ⓣ.0.12.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V D.C.
	02=24V D.C.
	05=24V A.C.
	06=110V A.C.
	07=220V A.C.



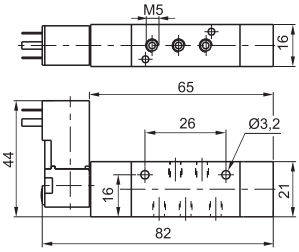


Peso gr. 85
Presión mínima de funcionamiento 2 bar

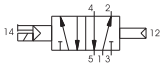


Solenoide - Diferencial 5/2





Peso gr. 90
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	160	10	2,5	M5	-5 ÷ +50

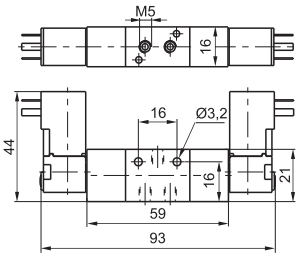
3/2 Solenoide - Solenoide

Código de pedido

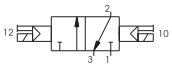
805.Ⓣ.0.0.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V D.C.
	02=24V D.C.
	05=24V A.C.
	06=110V A.C.
	07=220V A.C.



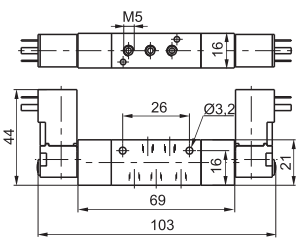


Peso gr. 120
Presión mínima de funcionamiento 1,5 bar

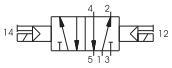


Solenoide - Solenoide 5/2





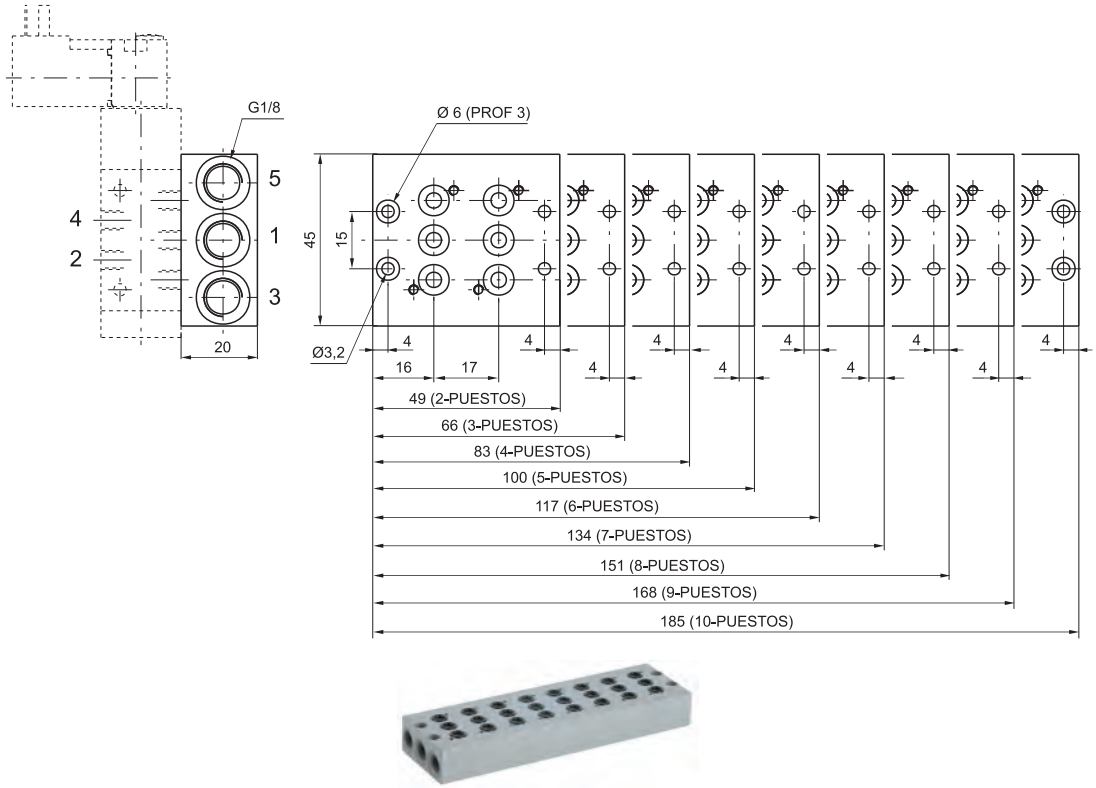
Peso gr. 125
Presión mínima de funcionamiento 1,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	160	10	2,5	M5	-5 ÷ +50

2

Colector

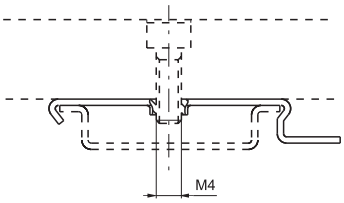


Código de pedido
805.Ⓟ

Ⓟ	N. PUESTOS
	02=2 puestos (peso gr. 95)
	03=3 puestos (peso gr. 130)
	04=4 puestos (peso gr. 160)
	05=5 puestos (peso gr. 190)
	06=6 puestos (peso gr. 225)
	07=7 puestos (peso gr. 260)
	08=8 puestos (peso gr. 290)
	09=9 puestos (peso gr. 325)
	10=10 puestos (peso gr. 365)

Brida de anclaje



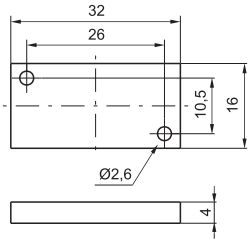


Código de pedido
800.00

Peso gr. 5 - (utilizar para el montaje del grupo de distribuidores sobre carril DIN 46277/3)

Placa de cierre





Código de pedido
805.00

Peso gr. 15

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

Son válvulas comandadas electroneumáticamente, osea válvulas de 2 estadios, donde una primera electroválvulas de mando directo de la Serie 300 manda neumáticamente la válvula principal de potencia. El conjunto está obviamente integrado de forma racional para permitir aplicaciones incluso en espacios restringidos. El aire necesario para el pilotaje se deriva normalmente de la entrada de la válvula principal (autoalimentación) y la única señal de mando es de naturaleza eléctrica.
La gama de electroválvulas, por dimensiones y sistema constructivo, es sustancialmente similar a la Serie 200. Tendremos por tanto electroválvulas de G 1/8", G 1/4", G 1/2" y G 1", con las mismas características neumáticas pero accionables solo eléctricamente. El sistema de conmutación es por corredera compensada, insensible por tanto a la presencia o no de la presión. Se construyen en las versiones de 3 y 5 vías de 1 solenoide (monoestables) y de 2 solenoides (biestables) y también en la versión de 5 vías de 3 posiciones con centros cerrados, centros abiertos y centros en presión.
Debe tenerse en cuenta que la autoalimentación del piloto eléctrico impone siempre la entrada en 1 y en el caso de une 3 vías normalmente abierta se deben cambiar entre sí los operadores para poder realizar esta condición.
Las electroválvulas G 1/8" y G 1/4" pueden ser equipadas tanto con microsolenoides como con solenoides normales según las necesidades y montadas en línea o en escuadra sobre los distribuídores.
A tal fin se recuerda que mientras los microsolenoides pueden ser montados con la base orientada en todas las direcciones, los solenoides deben tener la base con el mando manual orientado como se indica en los diseños o en las fotografías correspondientes.

Los códigos de pedido corresponden a las electroválvulas con mecánica "M2" o solenoides "S" montados.
Para la mecánica M2, las bobinas no están incluidas y deben pedirse aparte (ver serie 300).

Están disponibles bobinas para la mecánica "M2" y solenoides "S", homologadas c UL us (ver serie 300).

Características constructivas

Cuerpo	Aluminio
Operadores	Aluminio Tecnopolimero para las tapas-muelle de G 1/8", G1/4" y G 1/2" Aluminio para G 1"
Corredas	Acero / Tecnopolimero oara serie T488
Juntas	NBR Mezcla poliuretánica para el funcionamento sin lubricación (G 1/8"; G 1/4" y G 1/2")
Separadores	Tecnopolimero (Aluminio para G 1")
Muelle	Acero inox o acero para muelles

Uso y mantenimiento

Estos distribuidores tienen una vida media que varía entre 10 y 15 millones de ciclos según las condiciones de empleo.
Una buena lubricación reduce enormemente el desgaste de las juntas, así como una buena filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente malfuncionamiento del distribuidor. Controlar que las condiciones de empleo cumplan los límites indicados, presión, temperatura, etc.
Debe ponerse cuidado en proteger las vías de escape de los distribuitores en presencia de suciedad y polvo. Para el mantenimiento se puede sustituir el Kit de reparación que comprende la corredera con las juntas de desgaste y las de los pilotajes. La operación la puede realizar cualquiera poniendo por supuesto la debida atención al montar de nuevo el distribuidor.

ATENCIÓN: para la lubricación utilizar solo aceites hidraúlicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (Castrol).

2

Solenoide - Muelle

3/2

Código de pedido

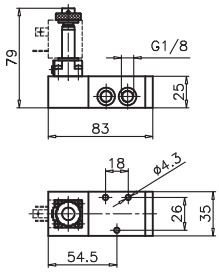
468.T.0.1.M2

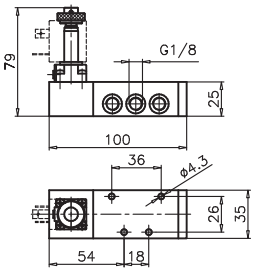
T	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

5/2

Solenoide - Muelle

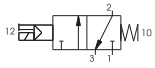


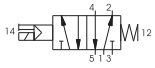






Peso gr. 240
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar





Peso gr. 240
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	540	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial

3/2

Código de pedido

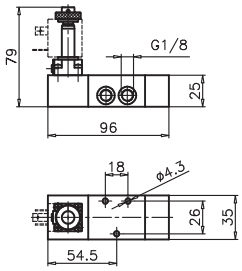
468.T.0.12.M2

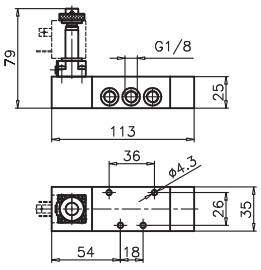
T	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

5/2

Solenoide - Diferencial

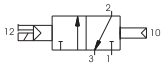


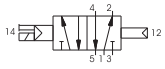






Peso gr. 280
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar





Peso gr. 320
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	540	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide

3/2

Código de pedido

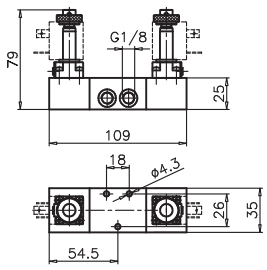
468.T.0.0.M2

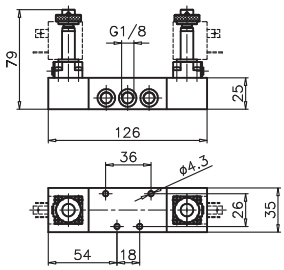
T	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

5/2

Solenoide - Solenoide

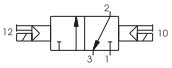


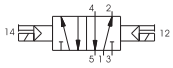






Peso gr. 370
Presión mínima de funcionamiento 2 bar





Peso gr. 410
Presión mínima de funcionamiento 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	540	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Solenoide

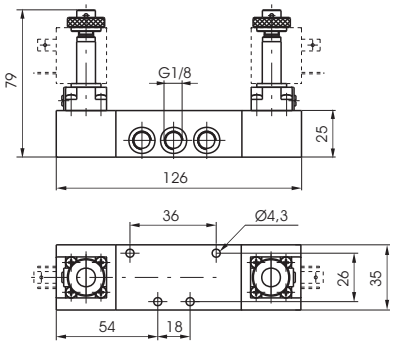
5/3

Código de pedido

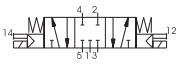
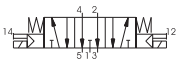
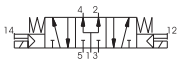
468.53.Ⓕ.0.0.M2

	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 420
Presión mínima de funcionamiento 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	410	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

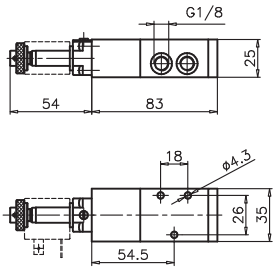
3/2 Solenoide - Muelle

Código de pedido

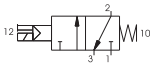
468/1.Ⓣ.0.1.M2

	TIPOLOGÍA
Ⓣ	32=3 vías
	52=5 vías





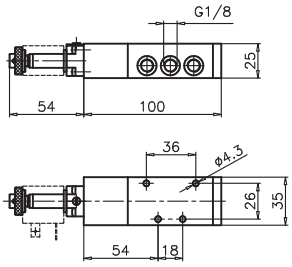
Peso gr. 240
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



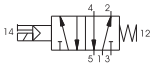
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	540	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

Solenoide - Muelle 5/2





Peso gr. 280
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



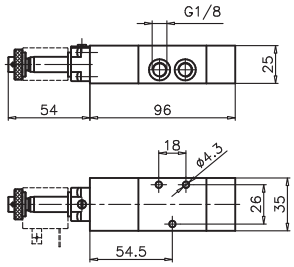
3/2 Solenoide - Diferencial

Código de pedido

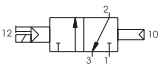
468/1.Ⓣ.0.12.M2

	TIPOLOGÍA
Ⓣ	32=3 vías
	52=5 vías





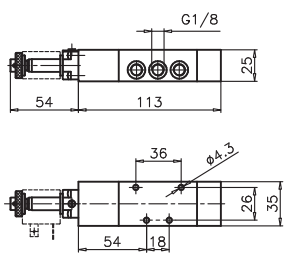
Peso gr. 280
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



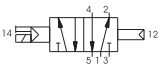
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	540	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial 5/2





Peso gr. 320
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



2

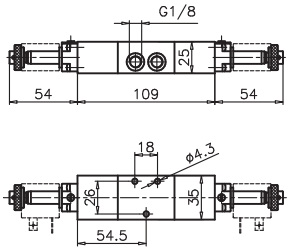
3/2 Solenoide - Solenoide

Código de pedido

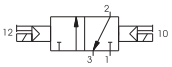
468/1.Ⓣ.32.0.0.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías



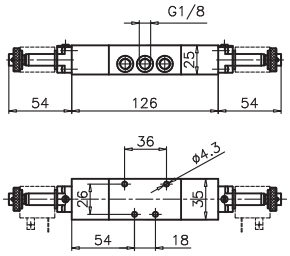


Peso gr. 370
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Solenoide - Solenoide 5/2





Peso gr. 410
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	540	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

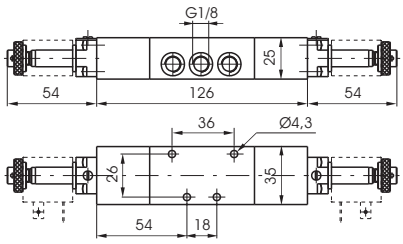
Solenoide - Solenoide 5/3

Código de pedido

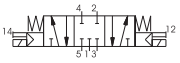
468/1.53.Ⓕ.0.0.M2

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión

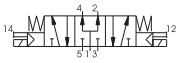




Peso gr. 420
Presión mínima de funcionamiento 3 bar





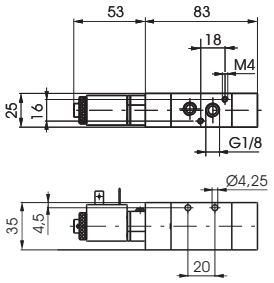


Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	410	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

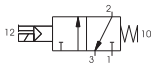
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

3/2 Microsolenoide - Muelle





Peso gr. 220
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



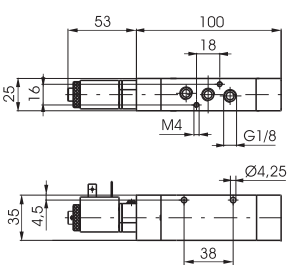
Código de pedido

488.Ⓣ.0.1.Ⓢ

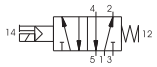
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	32=3 vías
	52=5 vías
	SOLENOIDE
	M11=24 V D.C.
Ⓢ	M56=24 V - 50/60 Hz
	M57=110 V - 50/60Hz
	M58=220V - 50/60Hz

Microsolenoide - Muelle 5/2





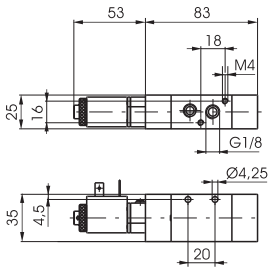
Peso gr. 260
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



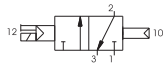
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

3/2 Microsolenoide - Diferencial





Peso gr. 220
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



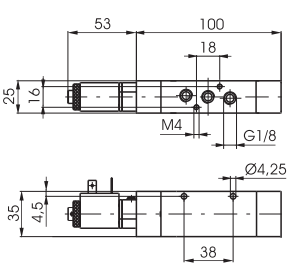
Código de pedido

488.Ⓣ.0.12.Ⓢ

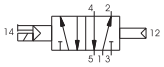
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	32=3 vías
	52=5 vías
	SOLENOIDE
	M11=24 V D.C.
Ⓢ	M56=24 V - 50/60 Hz
	M57=110 V - 50/60Hz
	M58=220V - 50/60Hz

Microsolenoide - Diferencial 5/2





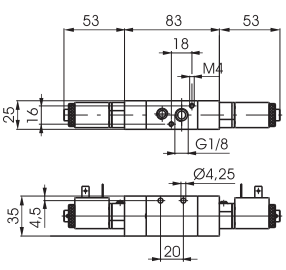
Peso gr. 260
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



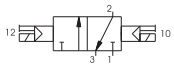
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

3/2 Microsolenoide - Microsolenoide





Peso gr. 320
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



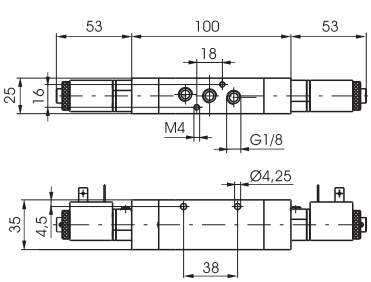
Código de pedido

488.Ⓣ.0.0.Ⓢ

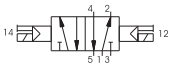
	TIPOLOGÍA
Ⓣ	32=3 vías
	52=5 vías
	SOLENOIDE
	M11=24 V D.C.
Ⓢ	M56=24 V - 50/60 Hz
	M57=110 V - 50/60Hz
	M58=220V - 50/60Hz

Microsolenoide - Microsolenoide 5/2





Peso gr. 360
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

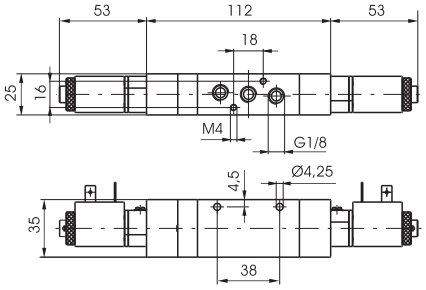
Microsolenoide - Microsolenoide

Código de pedido

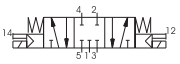
488.53.Ⓕ.0.0.Ⓢ

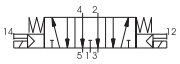
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓢ	Solenoide
	M11=24 V D.C.
	M56=24 V - 50/60 Hz
	M57=110 V - 50/60Hz
	M58=220V - 50/60Hz

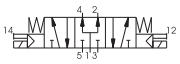




Peso gr. 400
Presión mínima de funcionamiento 3 bar



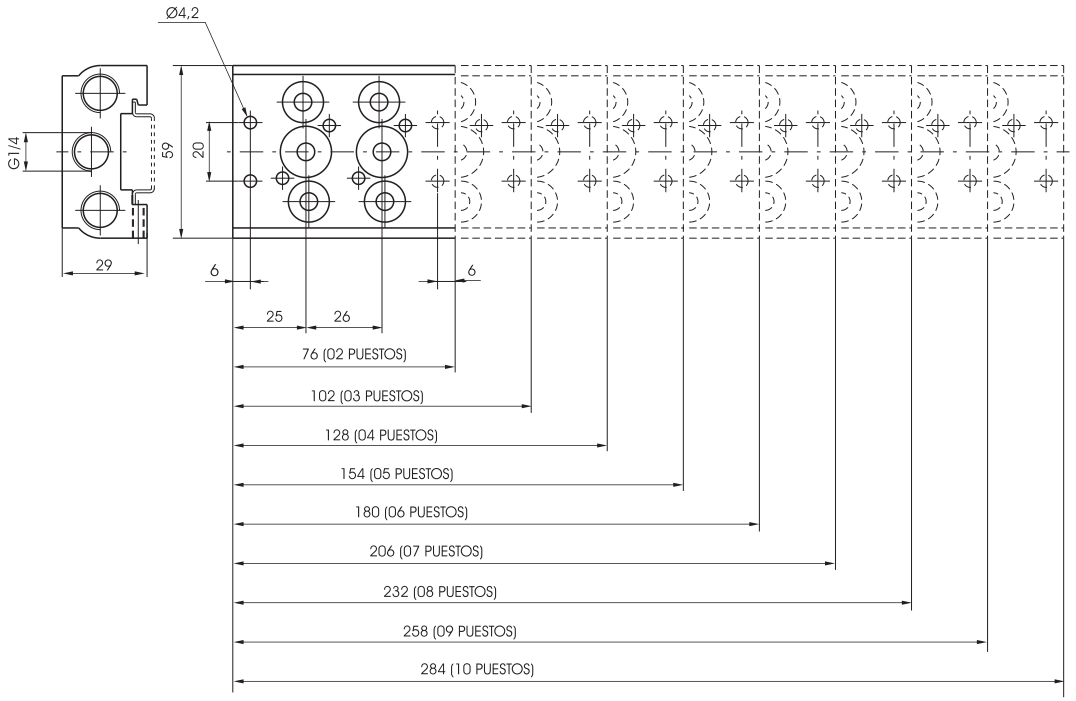




Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	410	10	6	G 1/8"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Colector



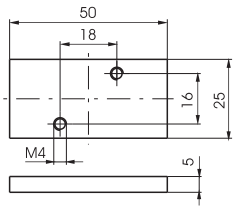


Código de pedido	
488.Ⓟ	
Ⓟ	POSICIONES
	02=2 puestos (220 gr)
	03=3 puestos (290 gr)
	04=4 puestos (360 gr)
	05=5 puestos (430 gr)
	06=6 puestos (500 gr)
	07=7 puestos (570 gr)
	08=8 puestos (640 gr)
	09=9 puestos (710 gr)
	10=10 puestos (780 gr)

Placa de cierre

Código de pedido
488.00





Peso gr.

2

Solenoide - muelle (Autoalimentada)

3/2
5/2

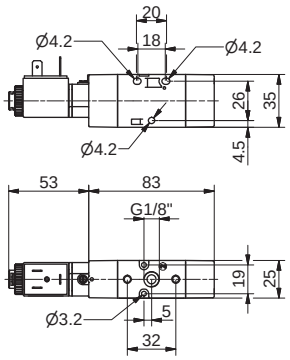
Código de pedido

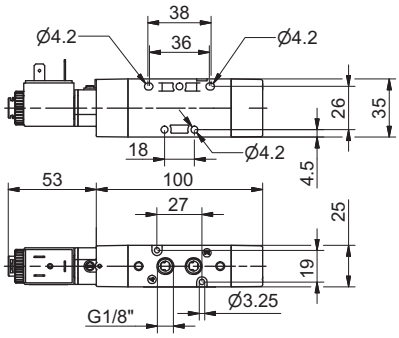
T488.Ⓣ.0.1.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)

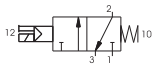


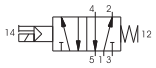






Peso gr. 160
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 190
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	M5	-5 ÷ +50

Solenoide - muelle (Alimentación externa)

3/2
5/2

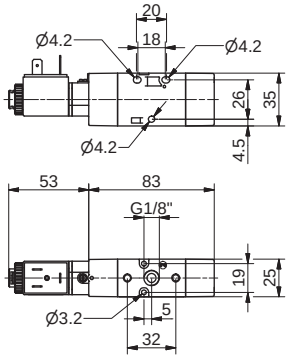
Código de pedido

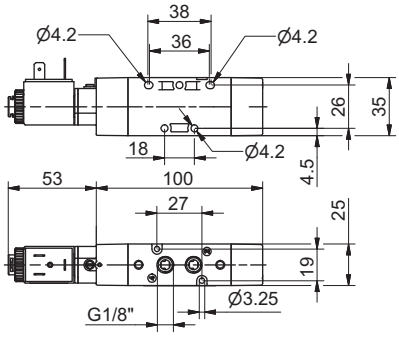
T488.Ⓣ.0.1E.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)

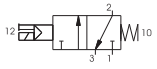


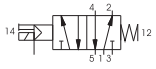






Peso gr. 160
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 190
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	M5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Diferencial (Autoalimentada)

3/2
5/2

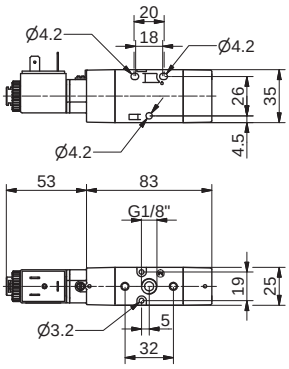
Código de pedido

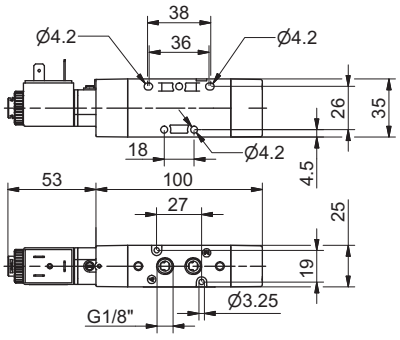
T488.Ⓣ.0.12.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)

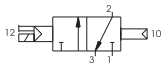








Peso gr. 160
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 190
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	M5	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial (Alimentación externa)

3/2
5/2

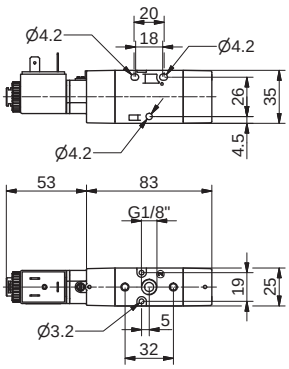
Código de pedido

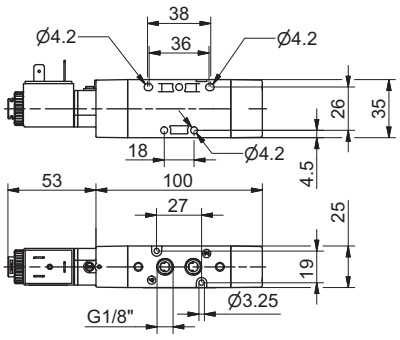
T488.Ⓣ.0.12E.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)

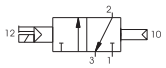


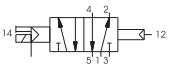






Peso gr. 160
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 190
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	M5	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide (Autoalimentada)

3/2
5/2

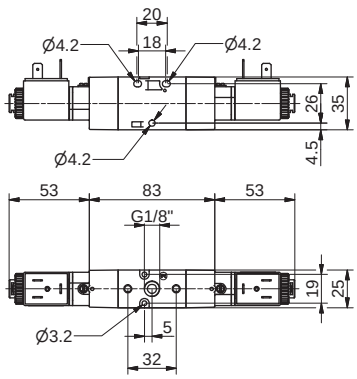
Código de pedido

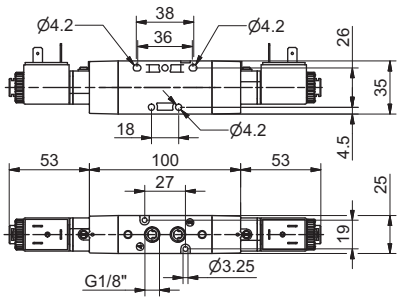
T488.Ⓣ.0.0.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)

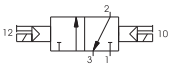


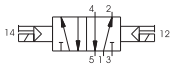






Peso gr. 250
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 290
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	M5	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide (Alimentación externa)

3/2
5/2

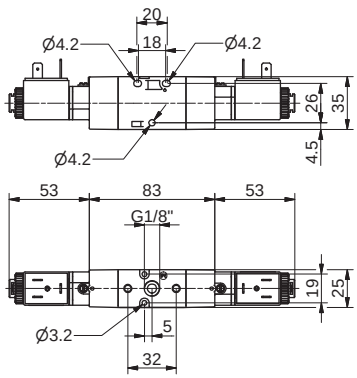
Código de pedido

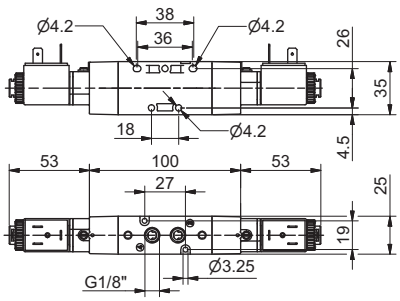
T488.Ⓣ.0.0E.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)

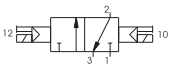


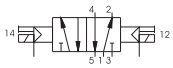






Peso gr. 250
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 290
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	620	10	6	M5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Solenoide (Autoalimentada)

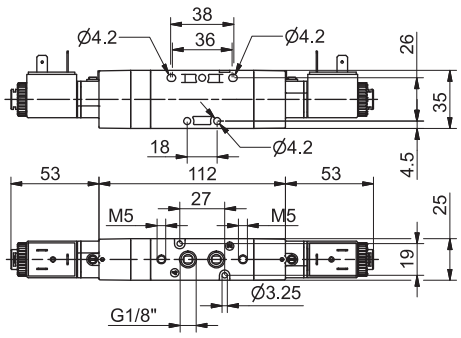
5/3

Código de pedido

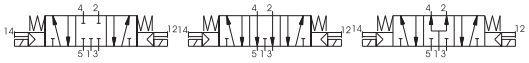
T488.53.Ⓕ.0.0.Ⓥ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)





Peso gr. 330
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	410	10	6	M5	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide (Alimentación externa)

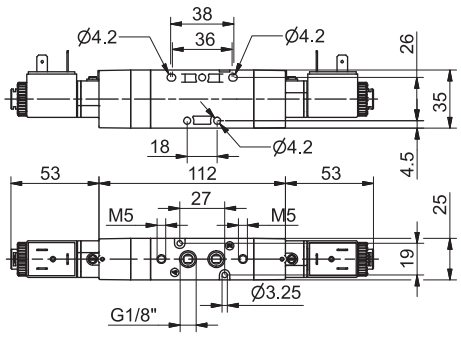
5/3

Código de pedido

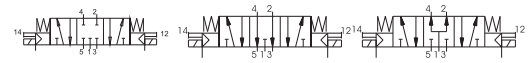
T488.53.Ⓕ.0.0E.Ⓥ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	TENSIÓN
	M9=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 2 W)
	M11=24 V D.C. (Potencia absorbida en régimen 3,8 W)
	M56=24 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M57=110 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)
	M58=220 V 50/60 Hz (Potencia absorbida en punta 9 VA, en régimen 6 VA)





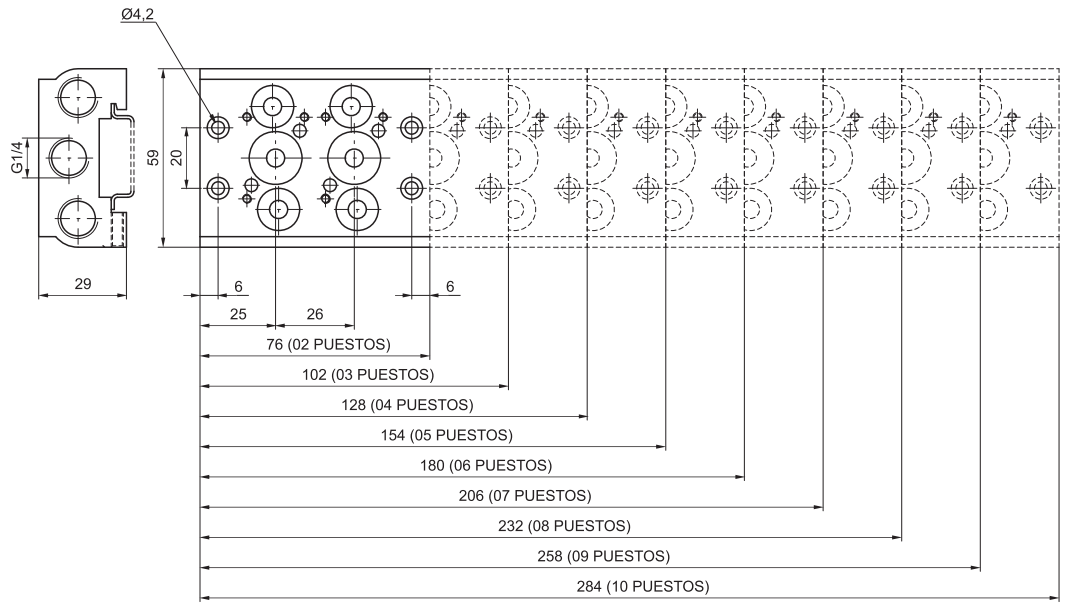
Peso gr. 330
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	410	10	6	M5	-5 ÷ +50

2

Colectores





Código de pedido

T488.Ⓟ

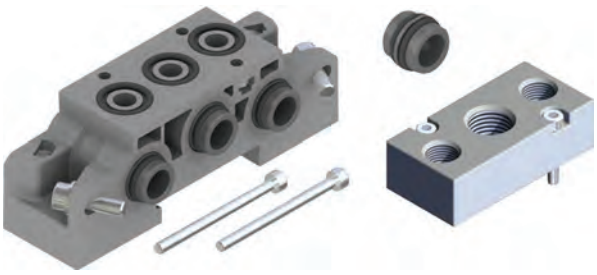
Ⓟ	N. PUESTOS
	02=2 puestos (peso 220 gr.)
	03=3 puestos (peso 290 gr.)
	04=4 puestos (peso 360 gr.)
	05=5 puestos (peso 430 gr.)
	06=6 puestos (peso 500 gr.)
	07=7 puestos (peso 570 gr.)
	08=8 puestos (peso 640 gr.)
	09=9 puestos (peso 710 gr.)
	10=10 puestos (peso 780 gr.)

Base modular

Código de pedido

T488.Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	01=Base simple
	01K=Bases con pernos, tornillos y OR (20 piezas)
	30K=pernos pasantes con OR (50 piezas)
	31K=Pernos ciegos con OR (50 piezas)
	32K=Placas de alimentación suplementaria (5 piezas)
	33=Tornillos para montaje electroválvula (50 piezas)
	34=Tornillos para juntas base (50 piezas)
	35=Arandellas (50 piezas)
	36=OR juntas base/electroválula (50 piezas)

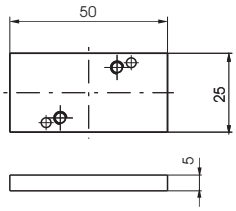


Placa de cierre

Código de pedido

T488.00





Peso gr. 25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Neumático

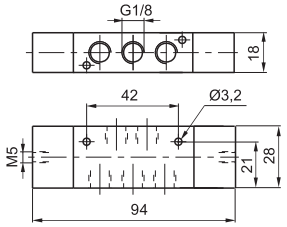
5/3

Código de pedido

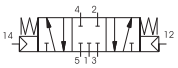
808.53.Ⓣ.11.11

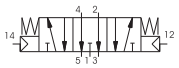
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos





Peso gr. 125
Presión mínima de pilotaje 3 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	520	10	4	G 1/8"	M5	-5 ÷ +70

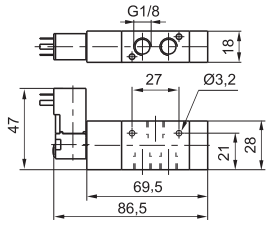
3/2 Solenoide - Muelle

Código de pedido

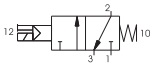
808.Ⓣ.0.1.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V D.C.
	02=24V D.C.
	05=24V A.C.
	06=110V A.C.
	07=220V A.C.





Peso gr. 130
Presión mínima de funcionamiento 2 bar

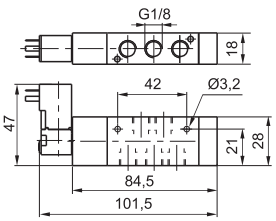


Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	520	10	4	G 1/8"	-5 ÷ +50

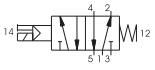
Solenoide - Muelle

5/2





Peso gr. 135
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



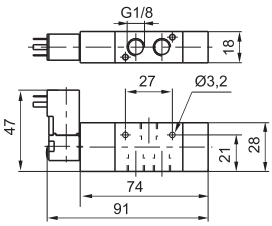
3/2 Solenoide - Diferencial

Código de pedido

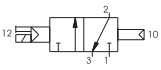
808.Ⓣ.0.12.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V D.C.
	02=24V D.C.
	05=24V A.C.
	06=110V A.C.
	07=220V A.C.





Peso gr. 140
Presión mínima de funcionamiento 2 bar

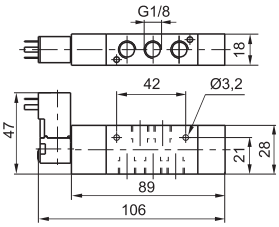


Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	520	10	4	G 1/8"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial

5/2





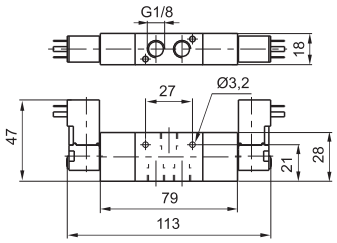
Peso gr. 145
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



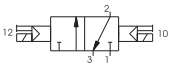
2

3/2 Solenoide - Solenoide





Peso gr. 185
Presión mínima de funcionamiento 1,5 bar



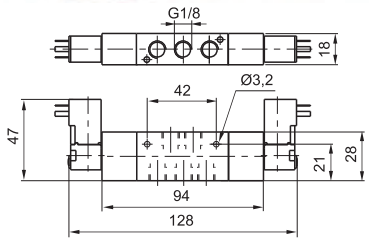
Código de pedido

808.Ⓣ.0.0.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V D.C.
	02=24V D.C.
	05=24V A.C.
	06=110V A.C.
	07=220V A.C.

Solenoide - Solenoide 5/2





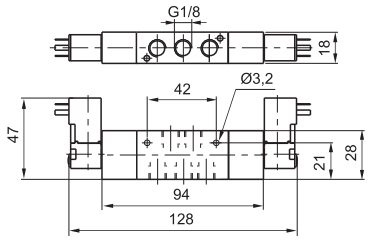
Peso gr. 190
Presión mínima de funcionamiento 1,5 bar



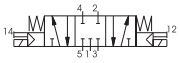
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	520	10	4	G 1/8"	-5 ÷ +50

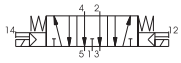
Solenoide - Solenoide 5/3





Peso gr. 190
Presión mínima de funcionamiento 3 bar





Código de pedido

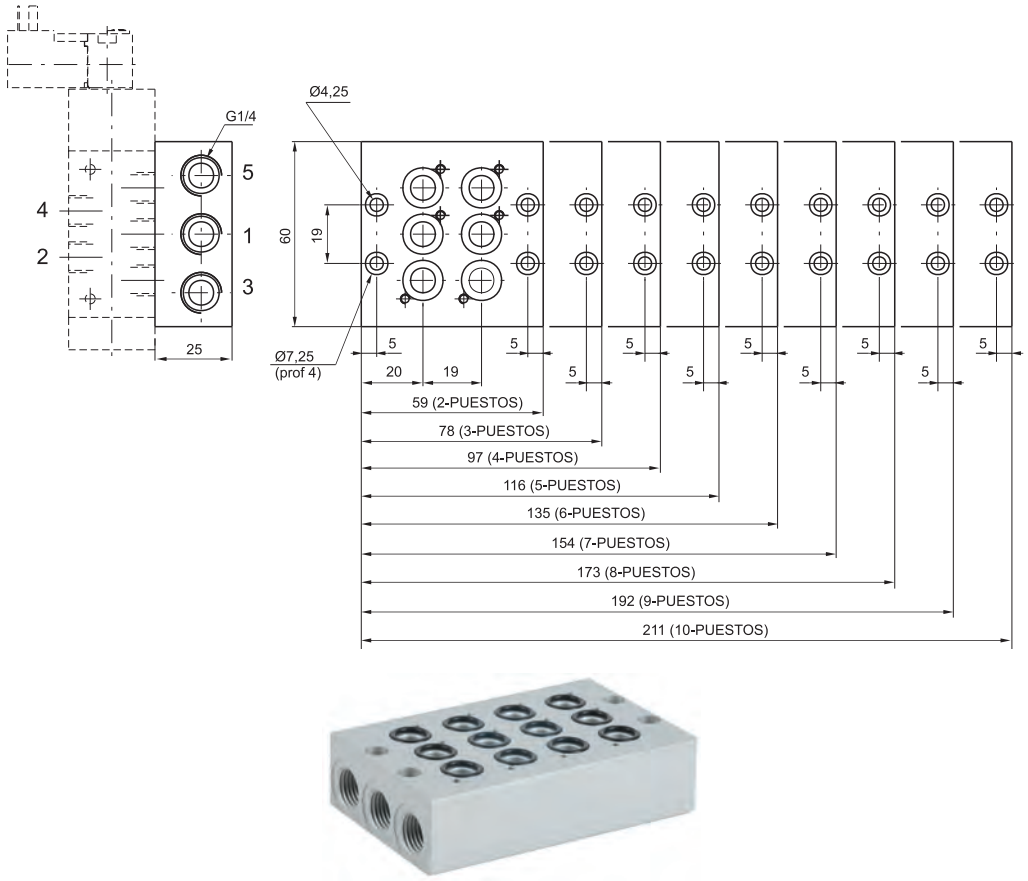
808.53.Ⓣ.0.0.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V D.C.
	02=24V D.C.
	05=24V A.C.
	06=110V A.C.
	07=220V A.C.

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	520	10	4	G 1/8"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Colector

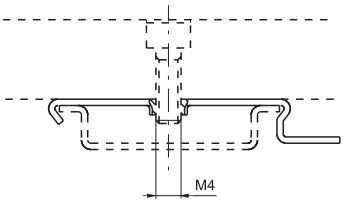


Código de pedido
808.Ⓟ

Ⓟ	N. PUESTOS
	02=2 puestos (peso gr. 180)
	03=3 puestos (peso gr. 245)
	04=4 puestos (peso gr. 310)
	05=5 puestos (peso gr. 375)
	06=6 puestos (peso gr. 440)
	07=7 puestos (peso gr. 500)
	08=8 puestos (peso gr. 560)
	09=9 puestos (peso gr. 620)
	10=10 puestos (peso gr. 680)

Brida de anclaje



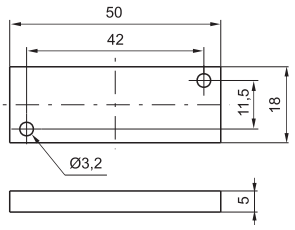


Código de pedido
800.00

Peso gr. 5-(utilizar para el montaje del grupo de distribuidores sobre carril DIN 46277/3)

Placa de cierre





Código de pedido
808.00

Peso gr. 65

Generalidades

El precio muy competitivo, las prestaciones y la versatilidad unida a sus reducidas dimensiones, son las principales características de esta nueva serie de distribuidores. En el cuerpo en aluminio del distribuidor se desplaza, con bajo rozamiento, una corredera con las juntas de estanqueidad montadas sobre ella que permite optimizar al máximo tanto el caudal como la rapidez de reacción de la válvula. La serie está realizada con conexiones de utilización de G1/8" y G1/4" en las versiones 3/2, 5/2 y 5/3, monoestables o biestables según las versiones y el tipo de reposicionamiento (eléctrico o muelle). Integrados en el operador de tecnopolímero están el dispositivo para el accionamiento manual y la nueva mecánica con tubo Ø 9. Las versiones eléctricas están disponibles sin bobina o completas; en este caso se añade al final del código de la electroválvula la tensión requerida según la siguiente tabla :

Tensiones		Código bobina	Código tensión
Corriente continua DC	24V	**MF5**	**F05**
Corriente alternata AC 50 - 60 Hz	24V	**MF56**	**F56**
	110V	**MF57**	**F57**
	220V	**MF58**	**F58**

Conectores eléctricos Códigos de pedido			
Tensiones		Conector simple	Conjunto de 100 piezas
DC/AC	24V	**305.11.01L**	**888.11.01L-K**
Corrente alterna AC 50 - 60 Hz	110V	**305.11.02L**	**888.11.02L-K**
	220V	**305.11.03L**	**888.11.03L-K**

Características constructivas

Cuerpo	Aluminio
Operadores	Tecnopolímero Aluminio para la tapa muelle
Vástago	Aluminio
Juntas	NBR
Pistones de mando	Tecnopolímero
Muelle	Acero para muelles

Uso y mantenimiento

Estas válvulas tienen una vida media de cerca de 15 millones de ciclos utilizada en condiciones estándar. Una buena lubricación reduce notablemente el desgaste de las juntas, tal como una eficaz filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente funcionamiento defectuoso de la electroválvula.
Debe ponerse cuidado en proteger las vías de escape 3 y 5 de los distribuidores en presencia de suciedad y polvo. Para el mantenimiento se puede sustituir el Kit de reparación que comprende la corredera con las juntas de desgaste y las de los pilotajes. Se debe reemplazar el vástago y las juntas, presentes en el kit de reparación. La operación la puede realizar cualquiera poniendo por supuesto la debida atención al montar de nuevo el distribuidor.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

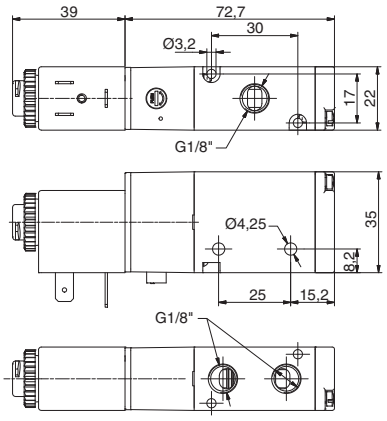
Solenoide - Muelle - 3/2

Código de pedido

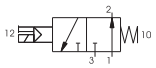
8880.32.Ⓕ.39.Ⓥ
autoalimentado

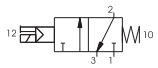
Ⓕ	FUNCIÓN
	A=3/2 Normalmente Abierta
	C=3/2 Normalmente Cerrada
	00=5/2
Ⓥ	TENSIÓN
	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 210
Presión mínima de funcionamiento 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	790	5,8	G 1/8"

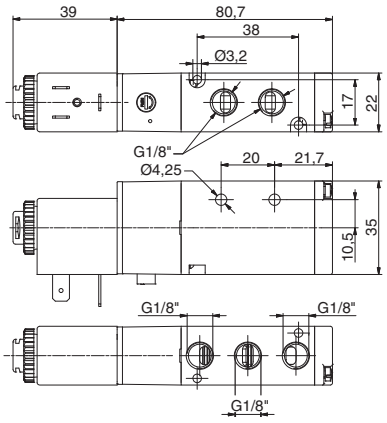
Solenoide - Muelle - 5/2

Código de pedido

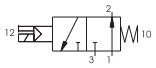
8880.52.Ⓕ.39.Ⓥ
autoalimentado

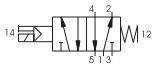
Ⓕ	FUNCIÓN
	A=3/2 Normalmente Abierta
	C=3/2 Normalmente Cerrada
	00=5/2
Ⓥ	TENSIÓN
	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 220
Presión mínima de funcionamiento 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	790	5,8	G 1/8"

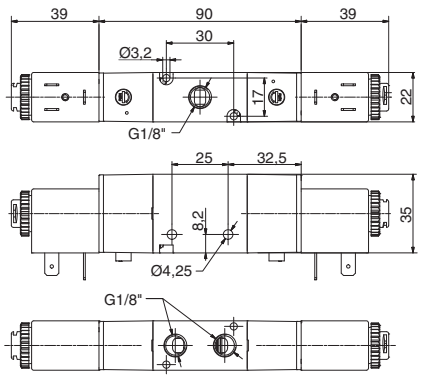
Solenoide - Solenoide - 3/2

Código de pedido

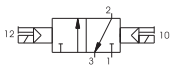
8880.32.00.35.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 310
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	790	5,8	G 1/8"

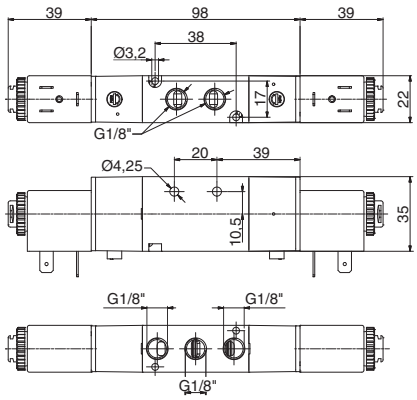
Solenoide - Solenoide - 5/2

Código de pedido

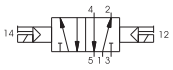
8880.52.00.35.Ⓥ

	TENSIÓN
Ⓥ	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 320
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	790	5,8	G 1/8"

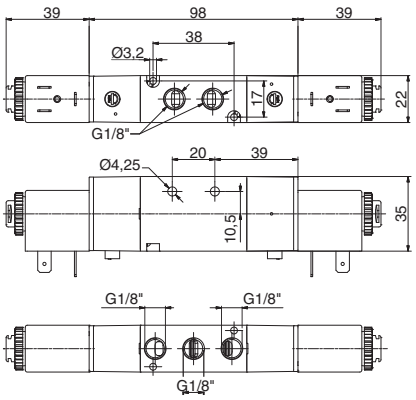
Solenoide - Solenoide - 5/3

Código de pedido

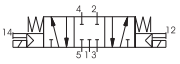
8880.53.Ⓕ.35.Ⓥ

	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33 = Centros en presión
	TENSIÓN
Ⓥ	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina

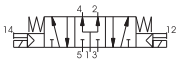




Peso gr. 330
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	440	5,8	G 1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

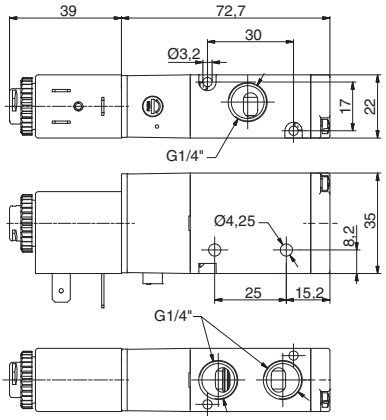
Solenoide - Muelle - 3/2

Código de pedido

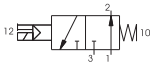
8884.32.Ⓕ.39.Ⓥ
autoalimentado

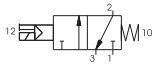
Ⓕ	FUNCIÓN
	A=3/2 Normalmente Abierta
	C=3/2 Normalmente Cerrada
	00=5/2
Ⓥ	TENSIÓN
	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 210
Presión mínima de funcionamiento 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	890	6,5	G 1/4"

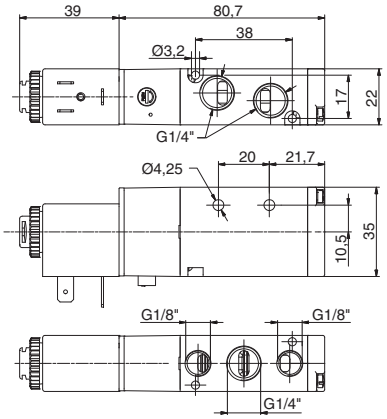
Solenoide - Muelle - 5/2

Código de pedido

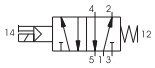
8884.52.Ⓕ.39.Ⓥ
autoalimentado

Ⓕ	FUNCIÓN
	A=3/2 Normalmente Abierta
	C=3/2 Normalmente Cerrada
	00=5/2
Ⓥ	TENSIÓN
	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 220
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	890	6,5	G 1/4"

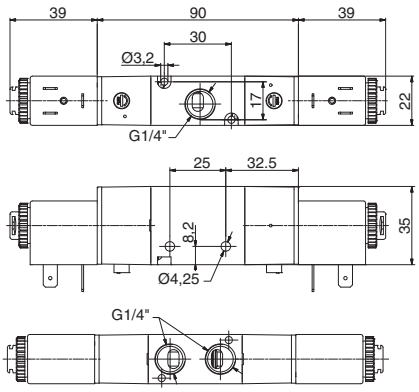
Solenoide - Solenoide - 3/2

Código de pedido

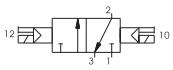
8884.32.00.35.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 310
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	890	6,5	G 1/4"

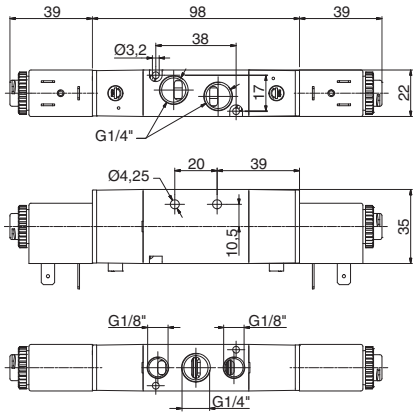
Solenoide - Solenoide - 5/2

Código de pedido

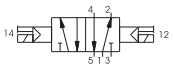
8884.52.00.35.Ⓥ

	TENSIÓN
Ⓥ	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina





Peso gr. 320
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	890	6,5	G 1/4"

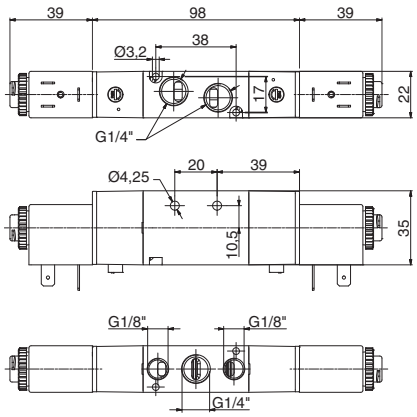
Solenoide - Solenoide - 5/3

Código de pedido

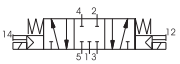
8884.53.Ⓕ.35.Ⓥ

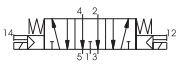
	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33 = Centros en presión
	TENSIÓN
Ⓥ	F05=24 V DC
	F56=24 V (50-60 Hz)
	F57=110 V (50-60 Hz)
	F58=220 V (50-60 Hz)
	F00=Sin bobina

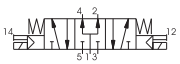




Peso gr. 330
Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar



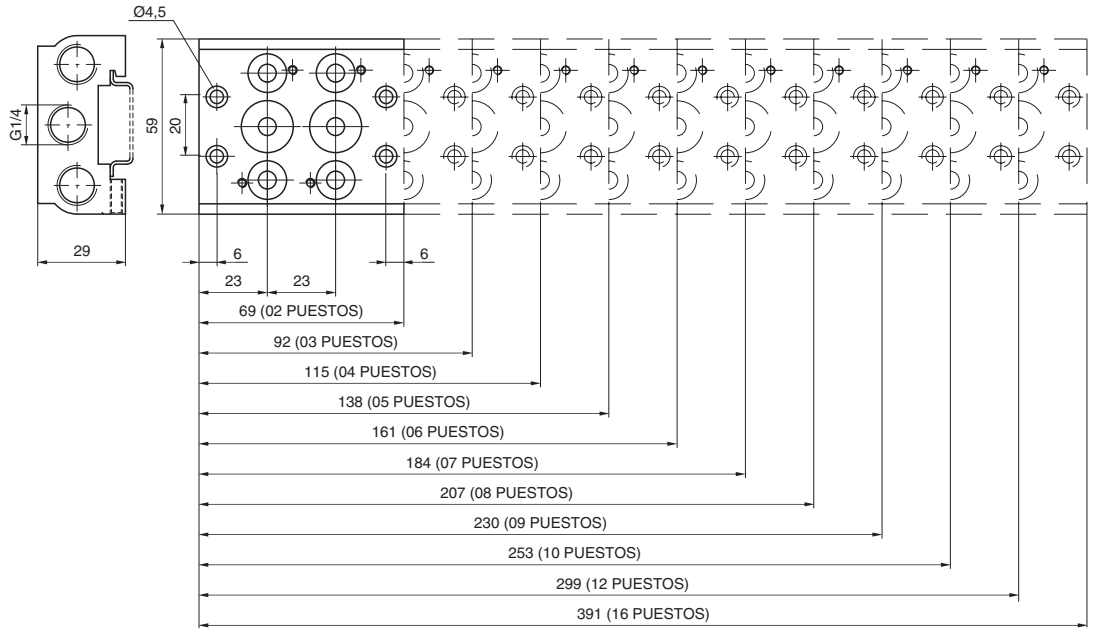




Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura de ejercicio °C	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de alimentación
	Aire filtrado y lubricado	8	-5 ÷ +50	540	6,5	G 1/4"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Colectores (Válvulas 5/2 - 5/3)





Código de pedido

888.Ⓟ

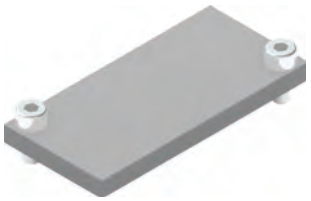
Ⓟ	N. PUESTOS
	02=nr. 2 puestos (270 gr)
	03=nr. 3 puestos (335 gr)
	04=nr. 4 puestos (400 gr)
	05=nr. 5 puestos (465 gr)
	06=nr. 6 puestos (530 gr)
	07=nr. 7 puestos (595 gr)
	08=nr. 8 puestos (660 gr)
	09=nr. 9 puestos (725 gr)
	10=nr. 10 puestos (790 gr)
	12=nr. 12 puestos (920 gr)
	16=nr. 16 puestos (1180 gr)

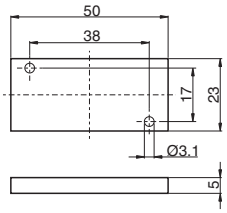
El conjunto comprende: Nº 1 Colector de aluminio, Juntas de estanqueidad, Tornillos de fijación Válvulas sobre el colector, Prisioneros de fijación sobre carril DIN

Placa de cierre

Código de pedido

888.00





Peso gr. 18
EL conjunto comprende: Nº 1 Placa de cierre, Nº 2 Tornillos de fijación sobre el colector, Nº 2 Tornillos de fijación sobre base multipolar

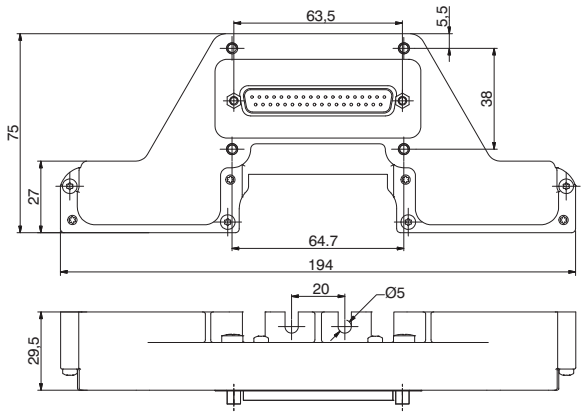
2

Terminal puente 37 Polos IP65

Código de pedido

888M.37.10





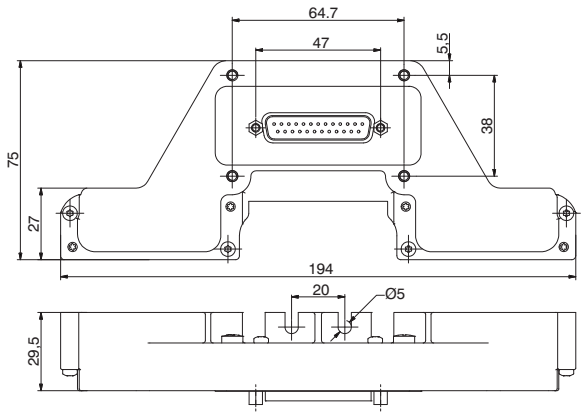
Peso gr. 186
La protección IP65 se obtiene con el cable IP65 Pneumax
El código comprende el terminal montado y los 4 tornillos para la fijación de la batería premontada sobre el colector

Terminal puente 25 Polos IP65

Código de pedido

888M.25.10





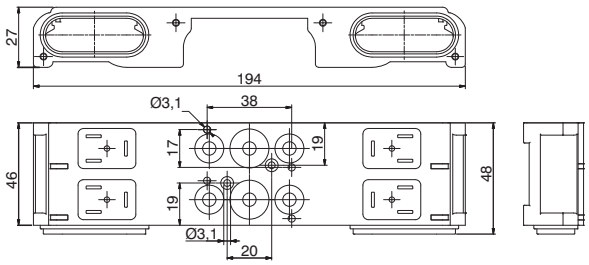
Peso gr. 181
La protección IP65 se obtiene con el cable IP65 Pneumax
El código comprende el terminal montado y los 4 tornillos para la fijación de la batería premontada sobre el colector

Base modular 2 puestos IP65

Código de pedido

888M.02.BM





Peso gr. 220
Completo con juntas y tornillos de fijación para Distribuidores 5/2 y 5/3

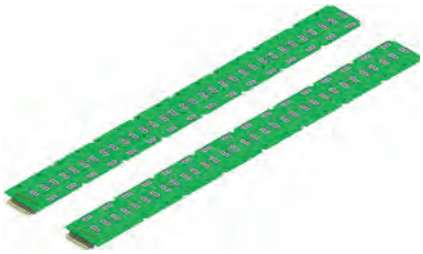
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

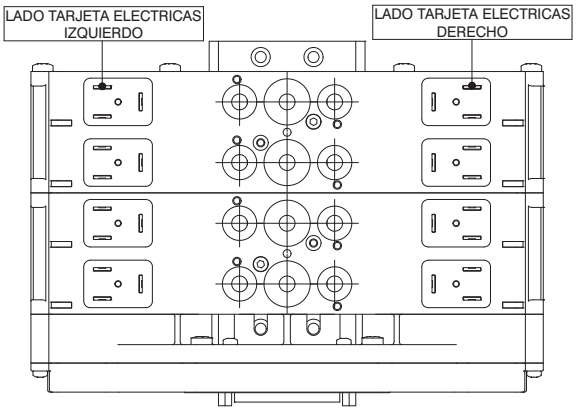
Tarjeta eléctrica PNP 24 VDC izquierda y derecha

Código de pedido

888M.Ⓟ.Ⓣ

Ⓟ	puestos
	04=nr. 4 puestos (11,2 gr.)
	08=nr. 8 puestos (22,4 gr.)
	12=nr. 12 puestos (33,6 gr.)
	16=nr. 16 puestos (44,8 gr.)
Ⓣ	TIPO
	00 = Izquierdo
	01 =Derecho



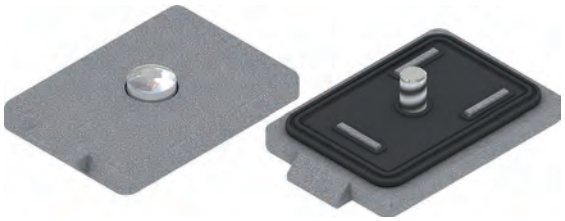


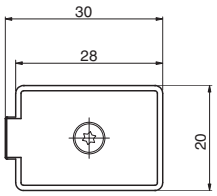
Se garantiza el grado de protección IP65 si el producto es montado por Pneumax

Placa de cierre puesto eléctrico IP65

Código de pedido

888M.22.PC





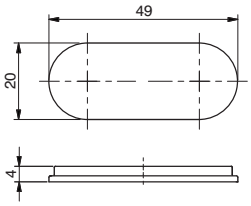
Peso gr. 3
El conjunto comprende: Nº 1 Placa, Nº 1 Junta, Nº Tornillo con O-ring para fijación
Par max de apriete 0,35 Nm

Tapa de cierre

Código de pedido

888M.T





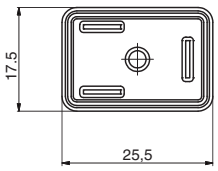
Peso gr. 2,6
El conjunto comprende: Nº 1 Tapa, Nº 2 Tornillos de fijación

Junta de estanqueidad puesto eléctrico IP65

Código de pedido

888M.22.G





Peso gr. 0,52

Cable de asiento móvil con extremidad precableada, en linea, IP40

Código de pedido	
2400.Ⓣ.Ⓛ.00	
Ⓣ	TIPO CONECTOR
	25=25 polos
	37=37 polos
Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos, IP65

Código de pedido	
2300.25.Ⓛ.Ⓒ	
Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONECTOR
	10=En línea
	90=a 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 37 Polos, IP65

Código de pedido	
2400.37.Ⓛ.Ⓒ	
Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONECTOR
	10=En línea
	90=a 90°



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración Lay-Out batería Punto - Punto

V22 | **P (punto - punto)** | **_** | **...**

NÚMERO PUESTOS COLECTOR:

A = 02 puestos
B = 03 puestos
C = 04 puestos
D = 05 puestos
E = 06 puestos
F = 07 puestos
G = 08 puestos
H = 09 puestos
I = 10 puestos
M = 12 puestos
Q = 16 puestos

CÓDIGO BREVE FUNCIONES / CONEXIONES :

A1= EV 5/2 SOL. - MUELLE G1/8"
A2= EV 5/2 SOL. - MUELLE G1/4"
B1= EV 5/2 SOL. - SOL. G1/8"
B2= EV 5/2 SOL. - SOL. G1/4"
C1= EV 5/3 CC SOL. - SOL. G1/8"
C2= EV 5/3 CC SOL. - SOL. G1/4"
C3= EV 5/3 CA SOL.-SOL. G1/8"
C4= EV 5/3 CA SOL.-SOL. G1/4"
C5= EV 5/3 CP SOL.-SOL. G1/8"
C6= EV 5/3 CP SOL.-SOL. G1/4"
T3= PLACA PUESTO ELECTROVÁLVULA

Configuración Lay-Out batería Multipolar

V22 | **M (Multipolar)** | **_ _** | **_** | **_** | **...**

TIPOLOGÍA TERMINALES DE ENTRADA

P2 = 25 polos (máx. 11 Ev.)
P3 = 37 polos (máx. 16 Ev.)

NÚMERO SEÑALES TARJETA IZQ.

C = 04 puestos
G = 08 puestos
M = 12 puestos
Q = 16 puestos

NÚMERO SEÑALES TARJETA DCH.

C = 04 puestos
G = 08 puestos
M = 12 puestos
Q = 16 puestos
00= ninguna tarjeta

CÓDIGO BREVE FUNCIONES / CONEXIONES :

A1= EV 5/2 SOL. - MUELLE G1/8"
A2= EV 5/2 SOL. - MUELLE G1/4"
B1= EV 5/2 SOL. - SOL. G1/8"
B2= EV 5/2 SOL. - SOL. G1/4"
C1= EV 5/3 CC SOL. - SOL. G1/8"
C2= EV 5/3 CC SOL. - SOL. G1/4"
C3= EV 5/3 CA SOL.-SOL. G1/8"
C4= EV 5/3 CA SOL.-SOL. G1/4"
C5= EV 5/3 CP SOL.-SOL. G1/8"
C6= EV 5/3 CP SOL.-SOL. G1/4"
T1= PLACA PUESTO ELECTROVÁLVULA
+ N°2 TAPAS PUESTOS ELÉCTRICOS

Configuración Lay-Out batería Seriales (para los nodos seriales ver la Serie Optyma-F)

V22 | **S (Seriales)** | **_ _** – **_ _** | **_** | **_** | **...**

TIPOLOGÍA DE ENTRADAS:

D1 = MÓDULO 8IN DIGITALES M8
D2 = MÓDULO 16IN DIGITALES SUB-D 25 P
T1 = MÓDULO 2IN ANALOGICAS 0-5 V
T2 = MÓDULO 2IN ANALOGICAS 0-10 V
C1 = MÓDULO 2IN ANALOGICAS 0-20 mA
C2 = MÓDULO 2IN ANALOGICAS 4-20 mA

TIPOLOGÍA NODOS SERIALES:

C3 = CANopen® 32 OUT - 32IN
D3 = DeviceNet 32 OUT - 32IN
P3 = PROFIBUS 32 OUT - 64IN
E3 = EtherCAT® 32 OUT - 32IN
II3 = EtherNet / IP 32 OUT - 64IN
N3 = PROFINET IO RT/IRT 32 OUT - 64IN

NÚMERO PUESTOS TARJETA IZQUIERDA

C = 04 puestos
G = 08 puestos
M = 12 puestos
Q = 16 puestos

NÚMERO PUESTOS TARJETA DERECHA

C = 04 puestos
G = 08 puestos
M = 12 puestos
Q = 16 puestos
00= ninguna tarjeta

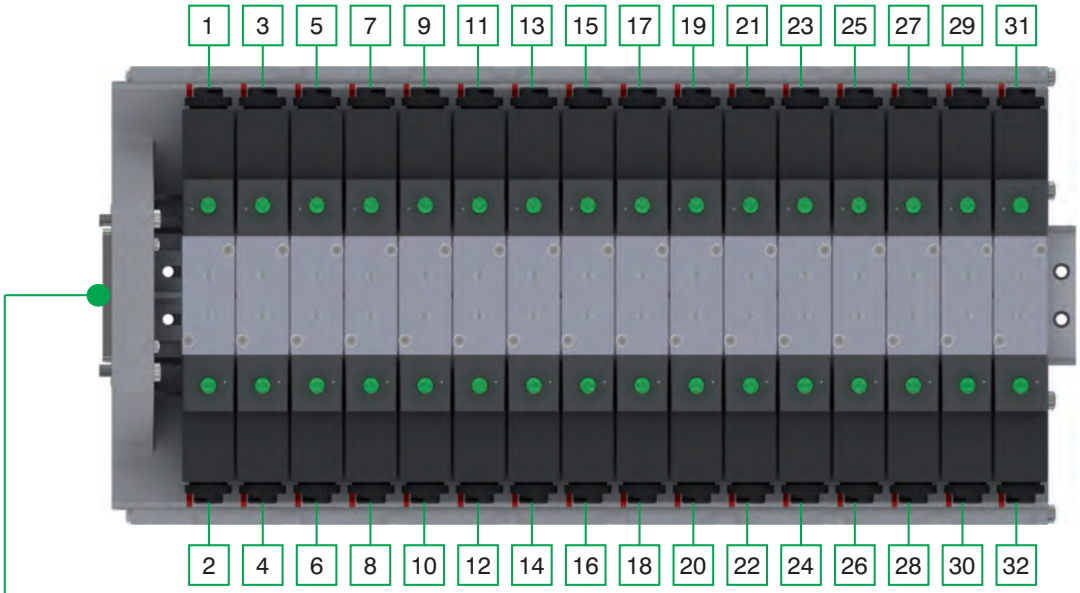
CÓDIGO BREVE FUNCIONES / CONEXIONES :

A1= EV 5/2 SOL. - MUELLE G1/8"
A2= EV 5/2 SOL. - MUELLE G1/4"
B1= EV 5/2 SOL. - SOL. G1/8"
B2= EV 5/2 SOL. - SOL. G1/4"
C1= EV 5/3 CC SOL. - SOL. G1/8"
C2= EV 5/3 CC SOL. - SOL. G1/4"
C3= EV 5/3 CA SOL.-SOL. G1/8"
C4= EV 5/3 CA SOL.-SOL. G1/4"
C5= EV 5/3 CP SOL.-SOL. G1/8"
C6= EV 5/3 CP SOL.-SOL. G1/4"
T1= PLACA PUESTO ELECTROVÁLVULA
+ N°2 TAPÓNES PUESTOS ELÉCTRICAS

NOTE:
Al componer la configuración, tener siempre presente que el número máximo de electroválvulas monoestables es 16, independientemente del tipo de electroválvula. Cada puesto de válvula presenta dos conexiones eléctricas: en el caso de utilizar una electroválvula monoestable (A1 – A2) se instalará un tapón para proteger la conexión eléctrica libre.
La correspondencia entre las señales eléctricas depende de la posición sobre la batería como se muestra en el esquema siguiente.

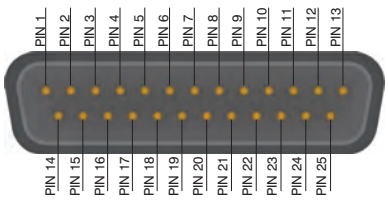
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2



Conector 25 Polos de 1 a 11
E.V. Biestables / Monoestables

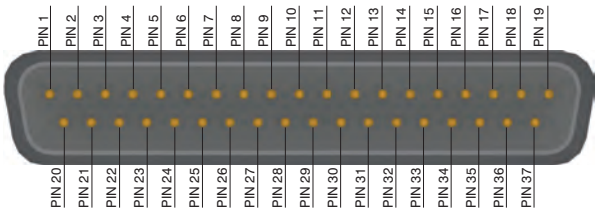




1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = NC

Conector 37 Polos de 1 a 16
E.V. Biestables / Monoestables

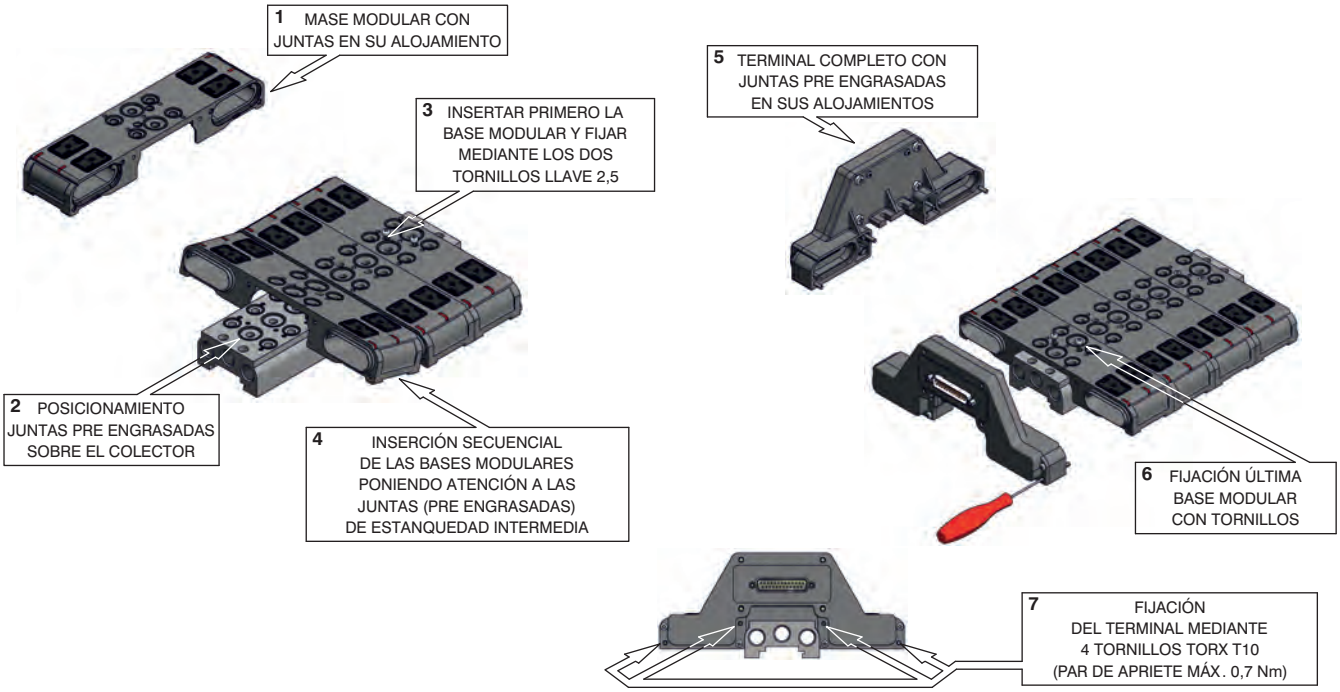


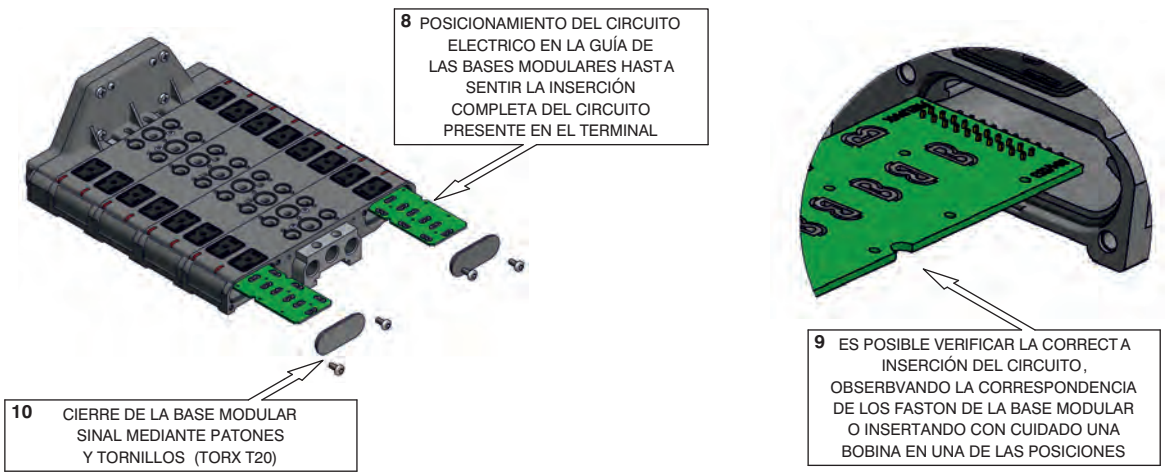


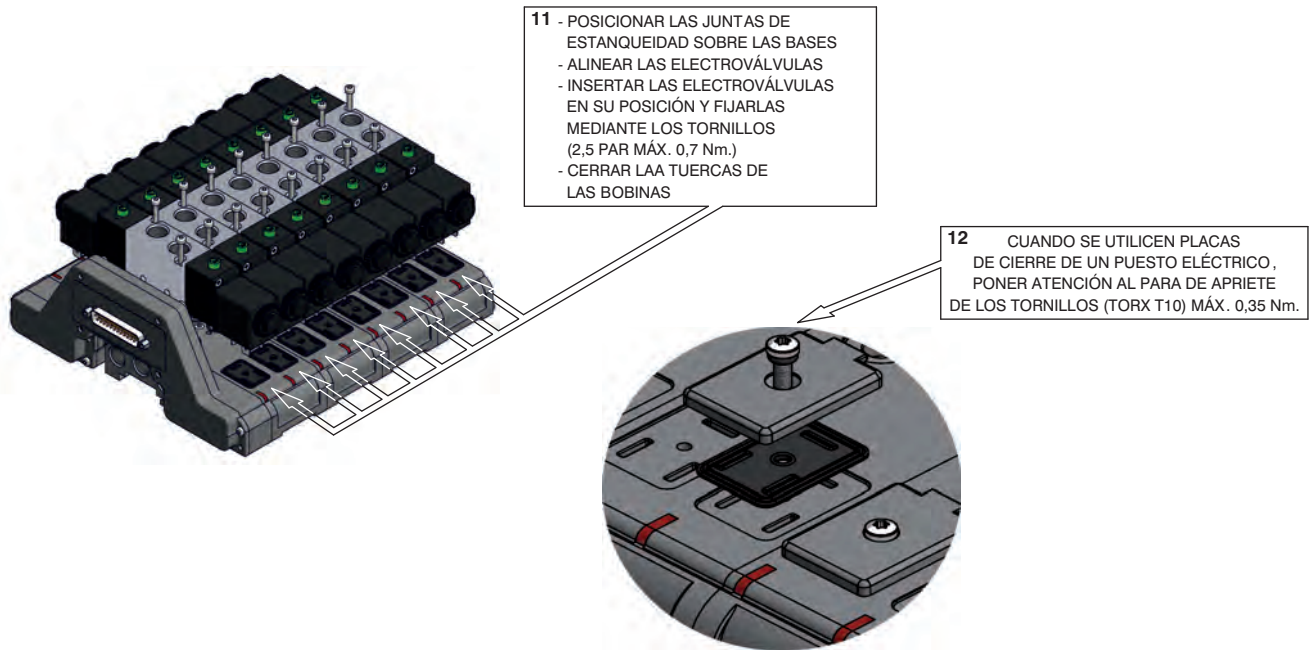
1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMÚN
36 - 37 = NC

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Secuencia de montaje







Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Solenoide - Muelle

3/2

Código de pedido

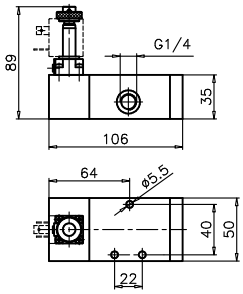
464.T.0.1.M2

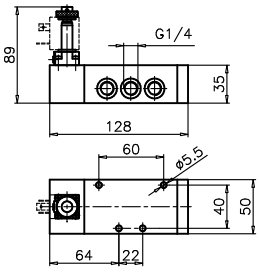
T	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

5/2

Solenoide - Muelle

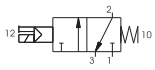


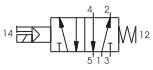






Peso gr. 530
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 625
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1360	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial

3/2

Código de pedido

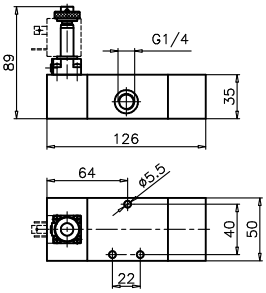
464.T.0.12.M2

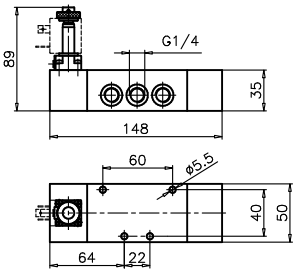
T	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

5/2

Solenoide - Diferencial

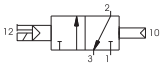


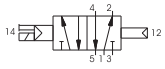






Peso gr. 650
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 740
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1360	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide

3/2

Código de pedido

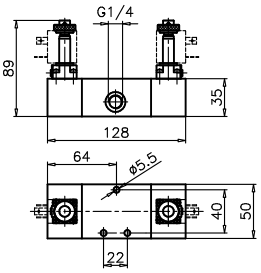
464.T.0.0.M2

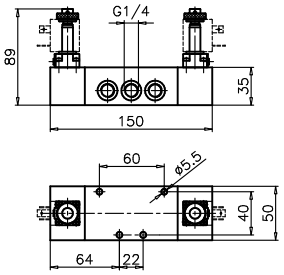
T	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

5/2

Solenoide - Solenoide

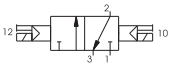


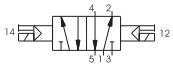






Peso gr. 730
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 820
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1360	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Solenoide

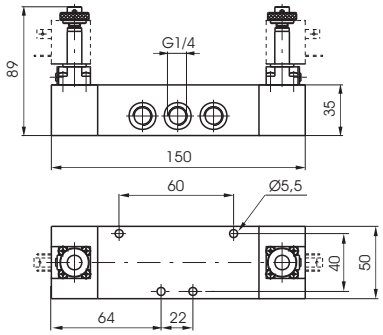
5/3

Código de pedido

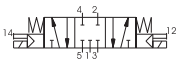
464.53.Ⓕ.0.0.M2

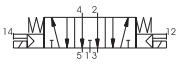
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión

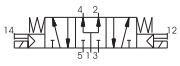




Peso gr. 820
Presión mínima de pilotaje 3 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1280	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

2

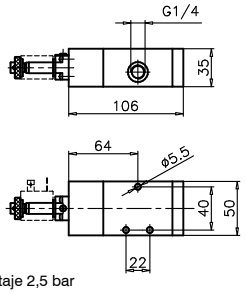
3/2 Solenoide - Muelle

Código de pedido

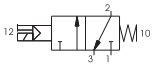
464/1.Ⓣ.0.1.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías



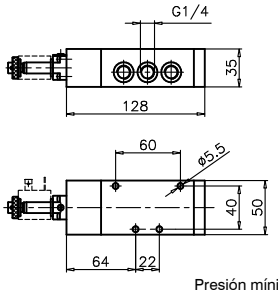


Peso gr. 530
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

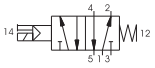


Solenoide - Muelle 5/2





Peso gr. 625
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1360	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

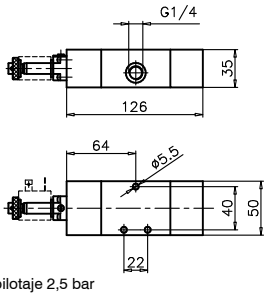
3/2 Solenoide - Diferencial

Código de pedido

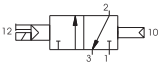
464/1.Ⓣ.0.12.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías



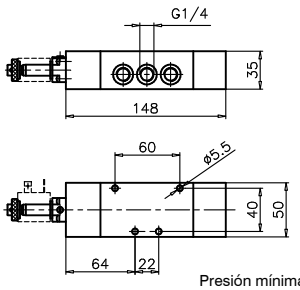


Peso gr. 650
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

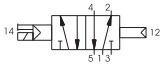


Solenoide - Diferencial 5/2





Peso gr. 740
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

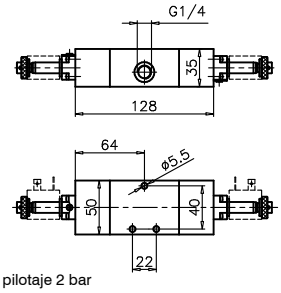


Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1360	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

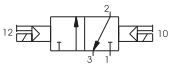
2

3/2 Solenoide - Solenoide





Peso gr. 730
Presión mínima de pilotaje 2 bar



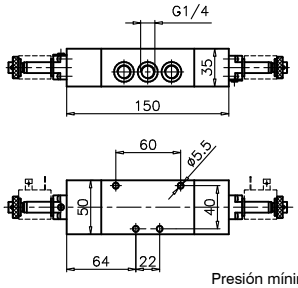
Código de pedido

464/1.Ⓣ.0.0.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

Solenoide - Solenoide 5/2





Peso gr. 820
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1360	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

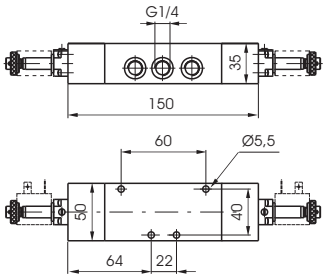
Solenoide - Solenoide 5/3

Código de pedido

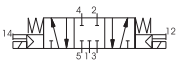
464/1.53.Ⓕ.0.0.M2

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión

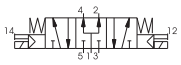




Peso gr. 820
Presión mínima de pilotaje 3 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1280	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Muelle (autoalimentada)

3/2
5/2

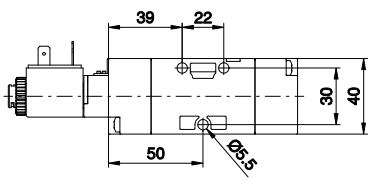
Código de pedido

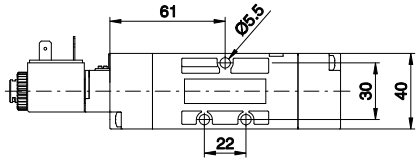
T424.Ⓣ.0.1.Ⓥ

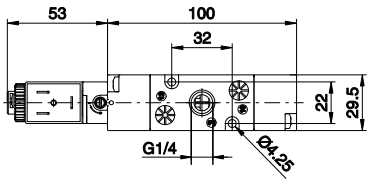
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz

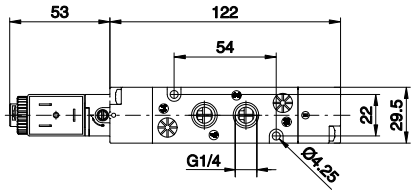




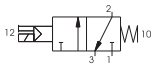


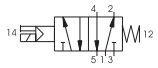






Peso gr. 205
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1050	10	8,5	G1/4"	-5 ÷ +50

Solenoide - Muelle (alimentación externa)

3/2
5/2

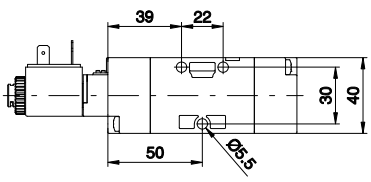
Código de pedido

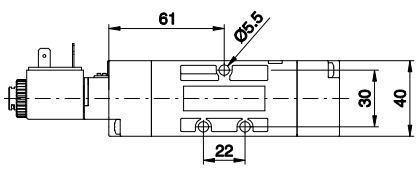
T424.Ⓣ.0.1.E.Ⓥ

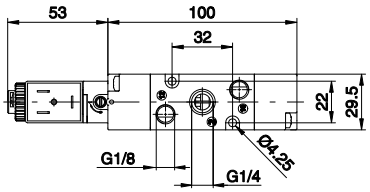
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz

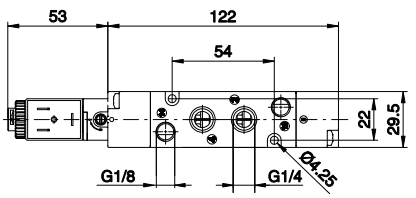




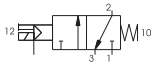


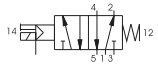






Peso gr. 205
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1050	10	8,5	G1/4"	G1/8"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial (autoalimentada)

3/2
5/2

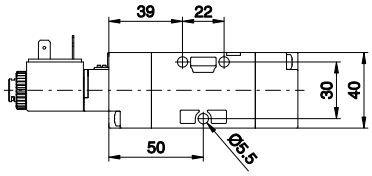
Código de pedido

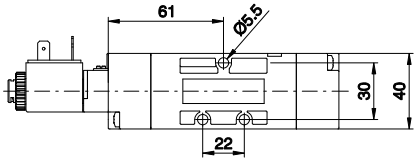
T424.Ⓣ.0.12.Ⓥ

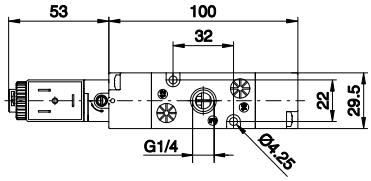
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz

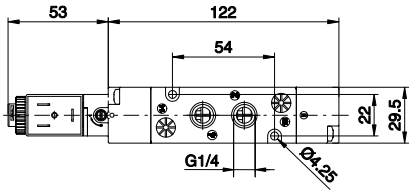




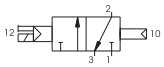


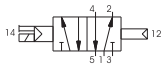






Peso gr. 205
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1050	10	8,5	G1/4"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial (alimentación externa)

3/2
5/2

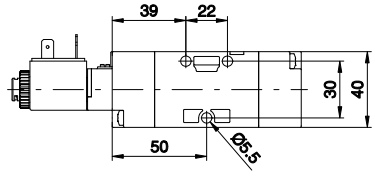
Código de pedido

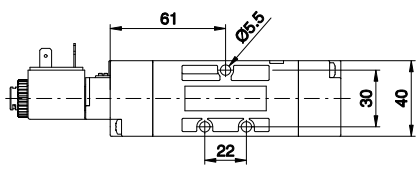
T424.Ⓣ.0.12.E.Ⓥ

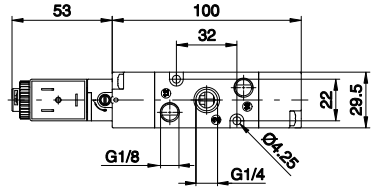
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz

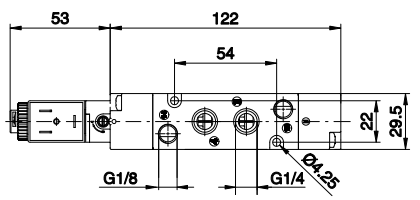




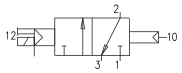


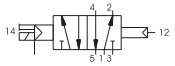






Peso gr. 205
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1050	10	8,5	G1/4"	G1/8"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

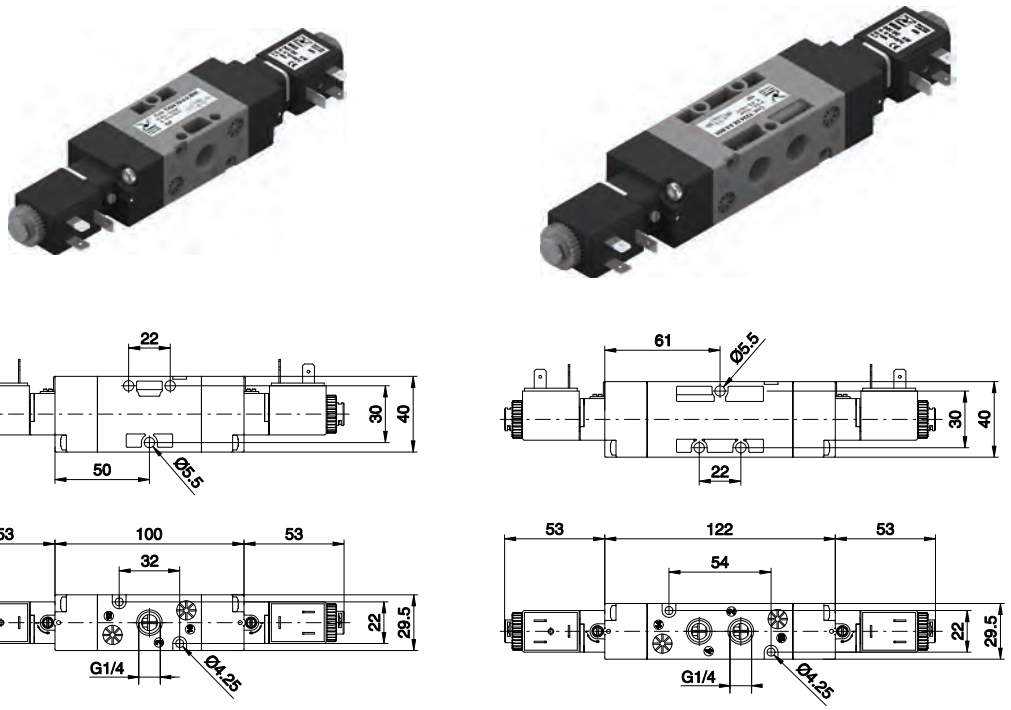
Solenoide - Solenoide (autoalimentada)

3/2
5/2

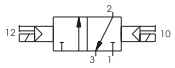
Código de pedido

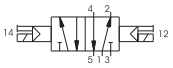
T424.Ⓣ.0.0.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz



Peso gr. 240
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 270
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1050	10	8,5	G1/4"	-5 ÷ +50

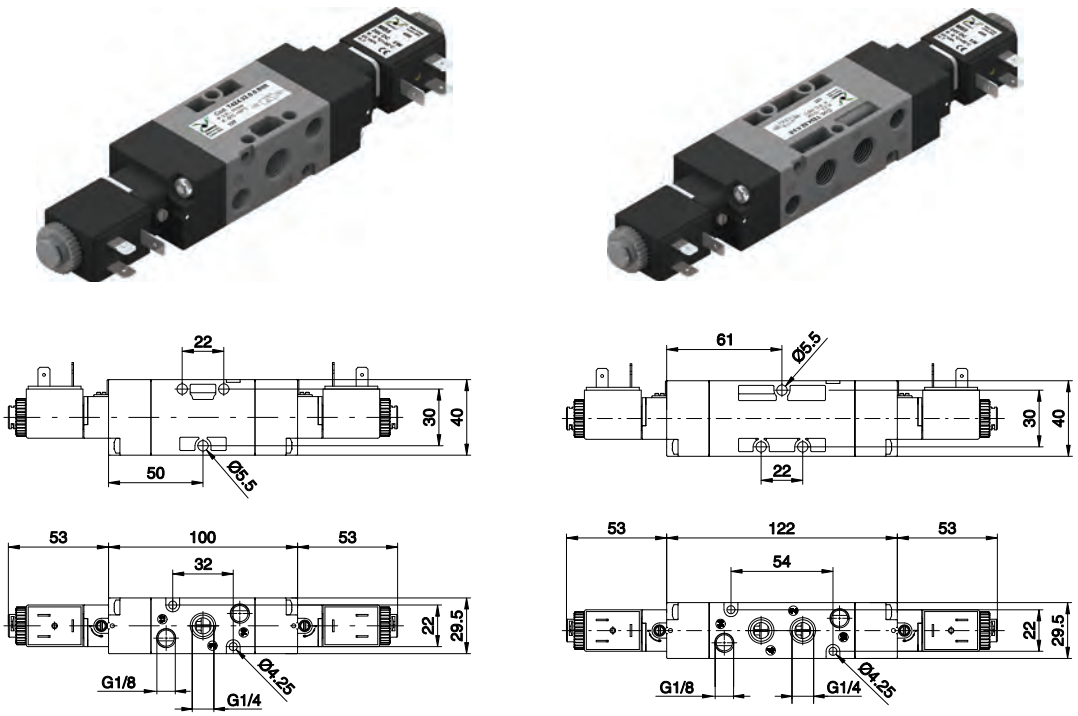
Solenoide - Solenoide (alimentación externa)

3/2
5/2

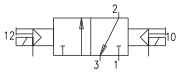
Código de pedido

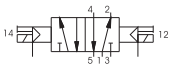
T424.Ⓣ.0.0.E.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz



Peso gr. 240
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 270
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1050	10	8,5	G1/4"	G1/8"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide (autoalimentada)

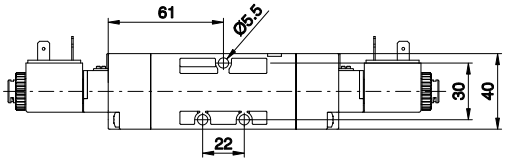
5/3

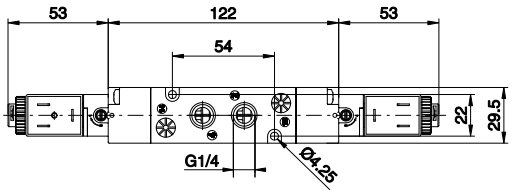
Código de pedido

T424.53.Ⓕ.0.0.Ⓥ

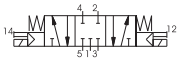
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz

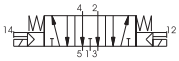






Peso gr. 295
Presión mínima de pilotaje 3 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	8,5	G1/4"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide (alimentación externa)

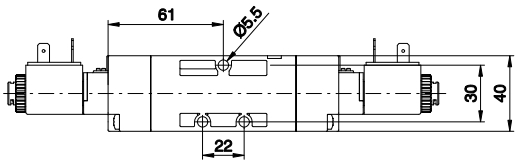
5/3

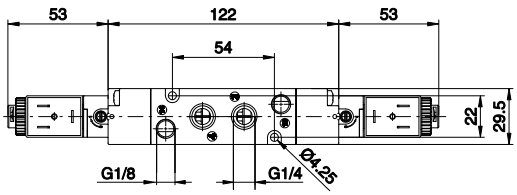
Código de pedido

T424.53.Ⓕ.0.0.E.Ⓥ

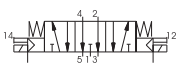
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 V DC
	B05=24 V DC
	B09=24 V DC (2 W)
	B56=24 V 50-60 Hz
	B57=110 V 50-60 Hz
	B58=220 V 50-60 Hz

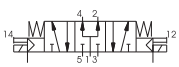






Peso gr. 295
Presión mínima de pilotaje 3 bar

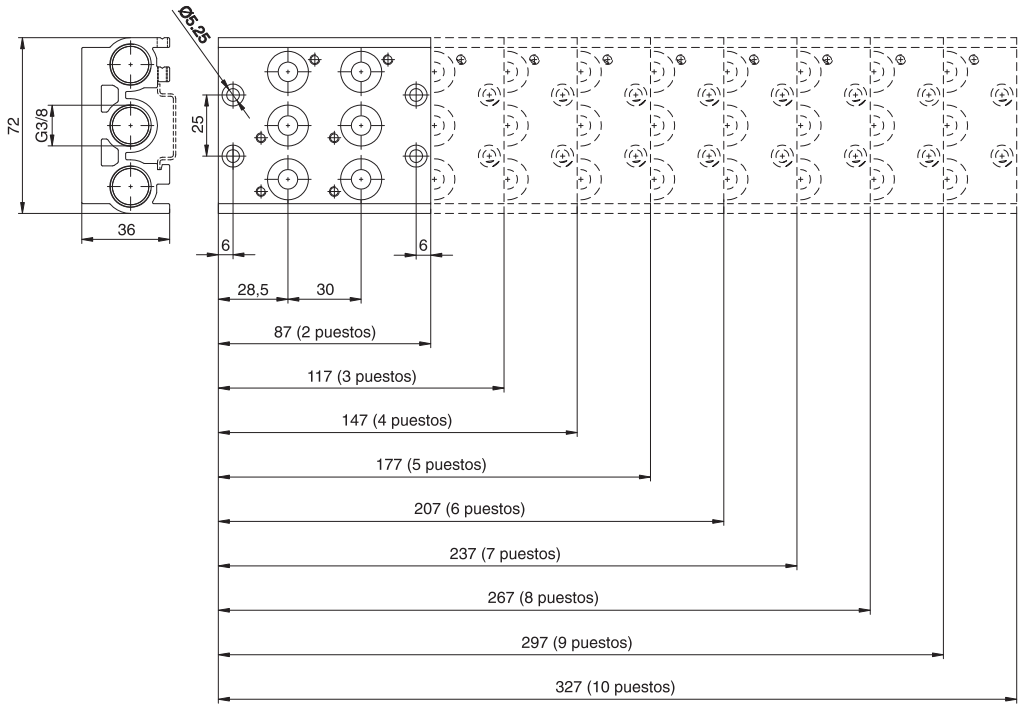




Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	8,5	G1/4"	G1/8"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Colectores





Código de pedido

T424.Ⓟ

Ⓟ	N. PUESTOS
	02=2 puestos (peso 350 gr.)
	03=3 puestos (peso 420 gr.)
	04=4 puestos (peso 560 gr.)
	05=5 puestos (peso 670 gr.)
	06=Nr.6 puestos (peso 770 gr.)
	07=Nr.7 puestos (peso 880 gr.)
	08=Nr.8 puestos (peso 980 gr.)
	09=Nr.9 puestos (peso 1090 gr.)
	10=Nr.10 puestos (peso 1200 gr.)

Base modular

Código de pedido

T424.Ⓣ

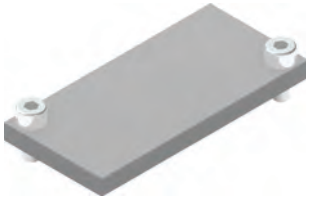
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	01=Base simple
	01K=Bases con pernos, tornillos y OR (15 piezas)
	30K=pernos pasantes con OR (50 piezas)
	31K=Pernos ciegos con OR (50 piezas)
	32K=Placas de alimentación suplementaria (5 piezas)
	33=Tornillos para montaje electroválvula (50 piezas)
	34=Tornillos para juntas base (50 piezas)
	35=Arandellas (50 piezas)
	36=OR juntas base/electroválula (50 piezas)

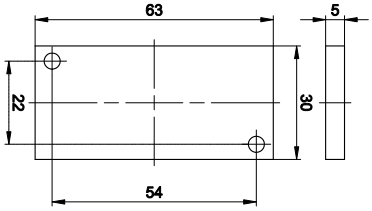


Placa de cierre

Código de pedido

T424.00





Peso gr. 25

2

Solenoide - Muelle

3/2
5/2

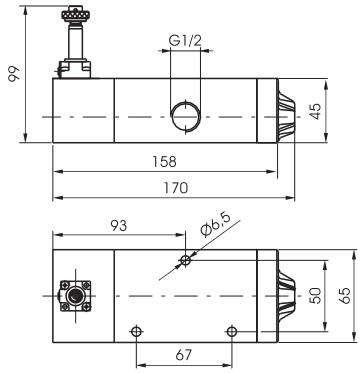
Código de pedido

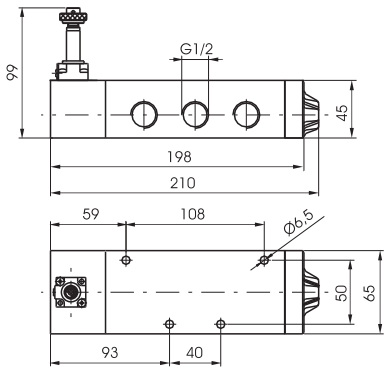
452.Ⓣ.0.1.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

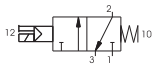


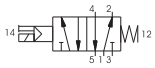






Peso gr. 1152
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 1422
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial

3/2
5/2

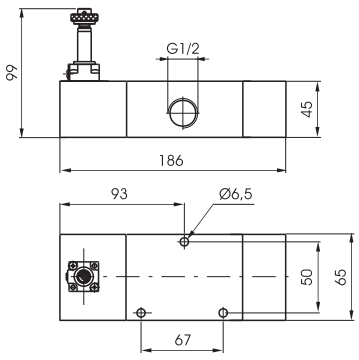
Código de pedido

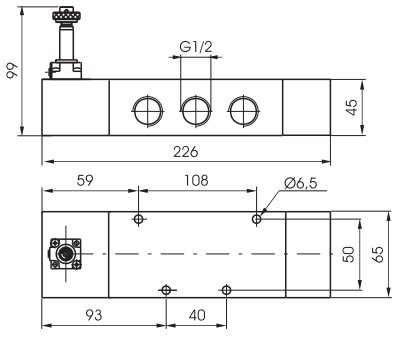
452.Ⓣ.0.12.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

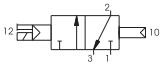


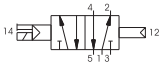






Peso gr. 1422
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 1692
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Solenoide

3/2
5/2

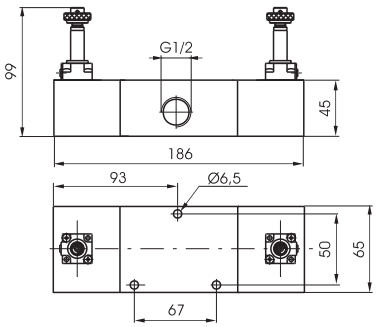
Código de pedido

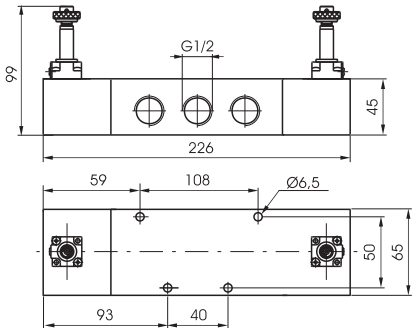
452.Ⓣ.0.0.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

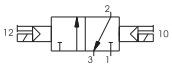


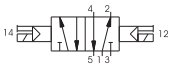






Peso gr. 1474
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 1744
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide

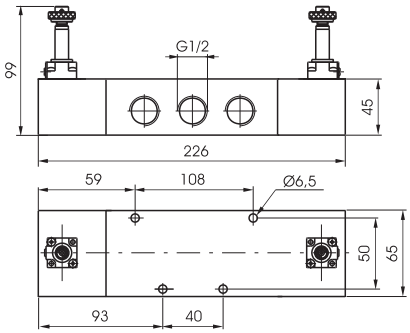
5/3

Código de pedido

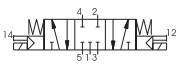
452.53.Ⓕ.0.0.M2

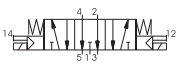
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión

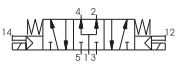




Peso gr. 1744
Presión mínima de pilotaje 3 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

2

Solenoide - Muelle

3/2
5/2

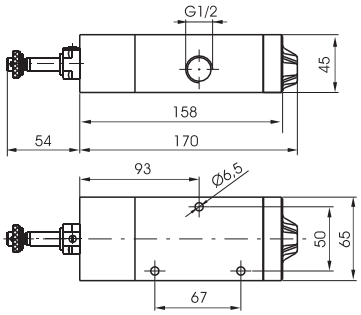
Código de pedido

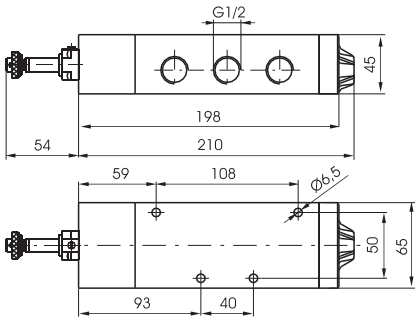
452/1.Ⓣ.0.1.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

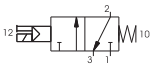


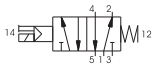






Peso gr. 1330
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 1600
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial

3/2
5/2

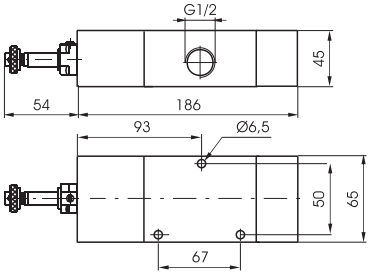
Código de pedido

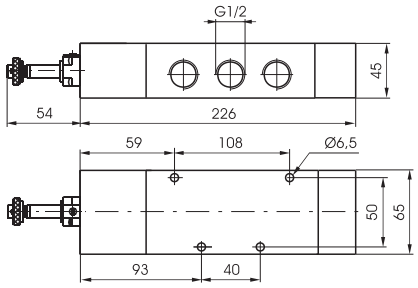
452/1.Ⓣ.0.12.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

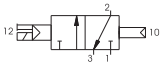


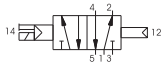






Peso gr. 1600
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 1870
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Solenoide

3/2
5/2

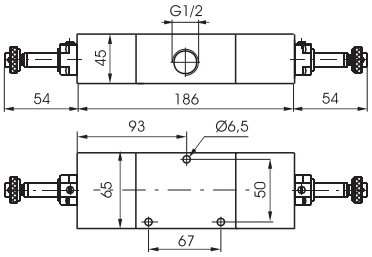
Código de pedido

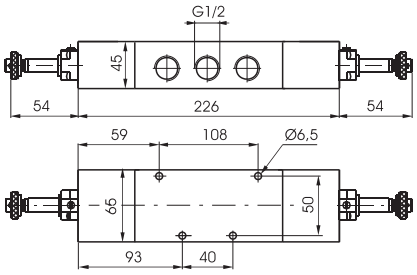
452/1.Ⓣ.0.0.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

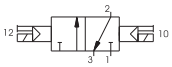


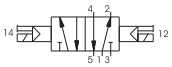






Peso gr. 1830
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 2100
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide

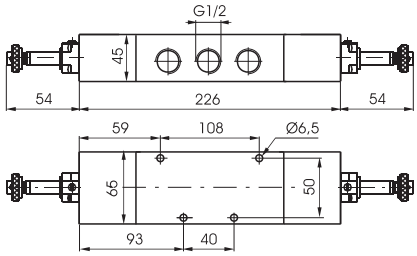
5/3

Código de pedido

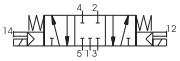
452/1.53.Ⓕ.0.0.M2

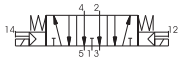
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión

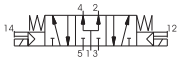




Peso gr. 2100
Presión mínima de pilotaje 3 bar





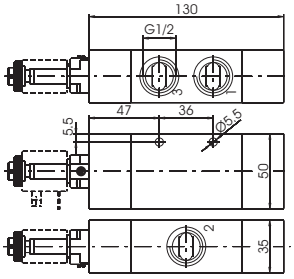


Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3500	10	15	G1/2"	-5 ÷ +50

2

3/2 Solenoide - Muelle



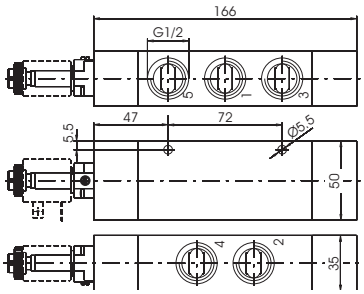


Peso gr. 578
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

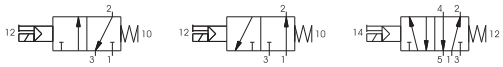
Código de pedido	
412/2.Ⓣ.0.1.Ⓥ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	VARIANTES
	C.M2=3 vías Normalmente Cerrada
	A.M2=3 vías Normalmente Abierta
	M2=5 vías

Solenoide - Muelle 5/2





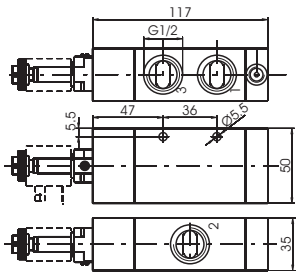
Peso gr. 700
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	3600	10	15	G1/2"	G 1/8"	-5 ÷ +50

3/2 Solenoide - Diferencial (externo)



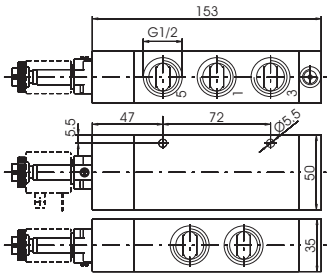


Peso gr. 522
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

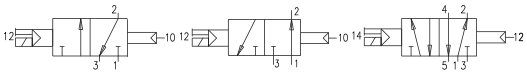
Código de pedido	
412/2.Ⓣ.0.12.Ⓥ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	VARIANTES
	C.M2=3 vías Normalmente Cerrada
	A.M2=3 vías Normalmente Abierta
	M2=5 vías

Solenoide - Diferencial (externo) 5/2





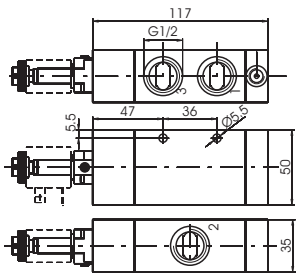
Peso gr. 644
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	3600	10	15	G1/2"	G 1/8"	-5 ÷ +50

3/2 Solenoide - Diferencial (autoalimentado)



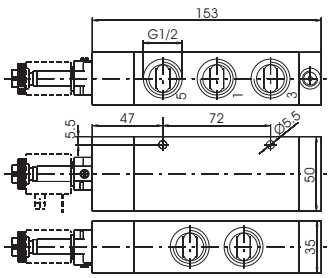


Peso gr. 526
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

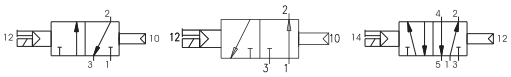
Código de pedido	
412/2.Ⓣ.0.12/1.Ⓥ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓥ	VARIANTES
	C.M2=3 vías Normalmente Cerrada
	A.M2=3 vías Normalmente Abierta
	M2=5 vías

Solenoide - Diferencial (autoalimentado) 5/2





Peso gr. 648
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	3600	10	15	G1/2"	G 1/8"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

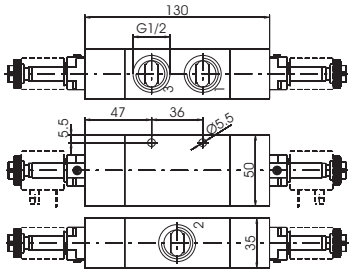
3/2 Solenoide - Solenoide

Código de pedido

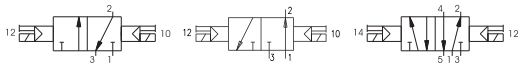
412/2.Ⓣ.0.0.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías



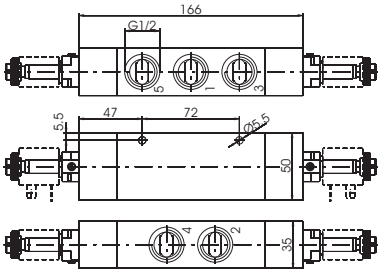


Peso gr. 612
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Solenoide - Solenoide 5/2





Peso gr. 732
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	3600	10	15	G1/2"	G 1/8"	-5 ÷ +50

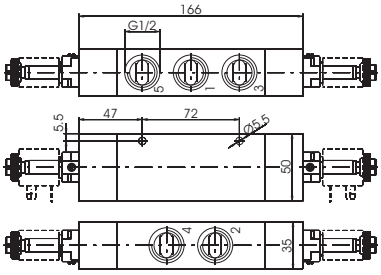
Solenoide - Solenoide 5/3

Código de pedido

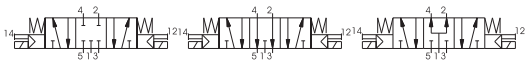
412/2.53.Ⓕ.0.0.M2

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 794
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	3300	10	15	G1/2"	G 1/8"	-5 ÷ +50

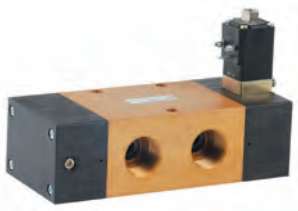
Solenoide - Muelle

3/2

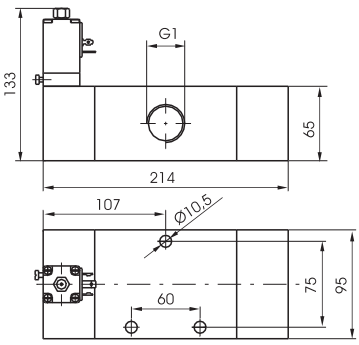
Código de pedido

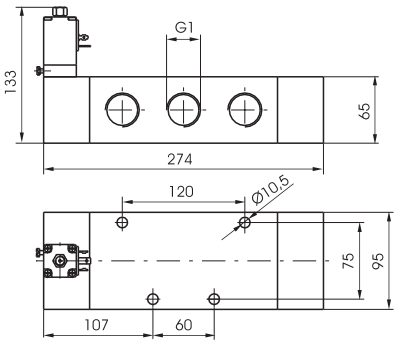
411.Ⓣ.0.1.Ⓢ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"

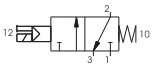


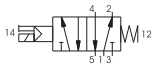






Peso gr. 3400
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 4300
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	6500	10	20	G1"	-5 ÷ +50

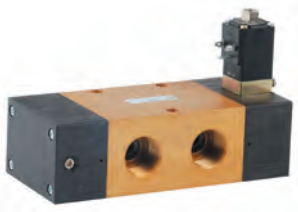
Solenoide - Diferencial

3/2

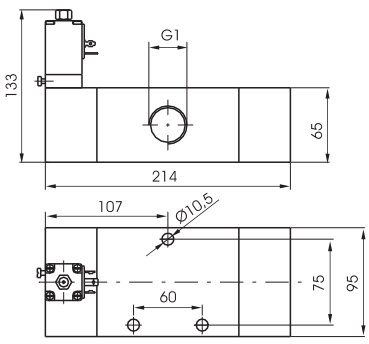
Código de pedido

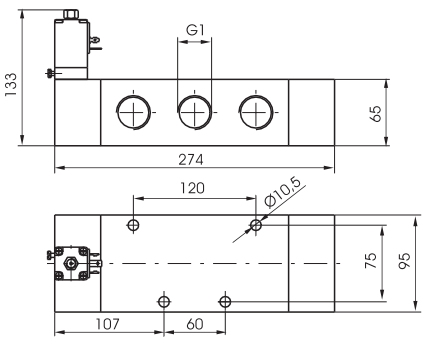
411.Ⓣ.0.12.Ⓢ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"

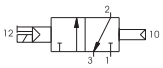


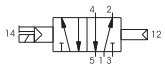






Peso gr. 3400
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Peso gr. 4300
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	6500	10	20	G1"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Solenoide

3/2

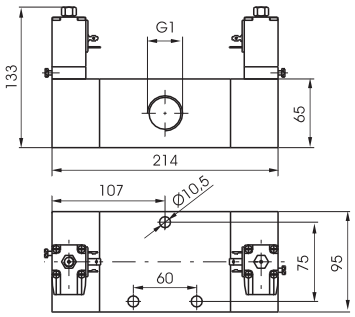
Código de pedido

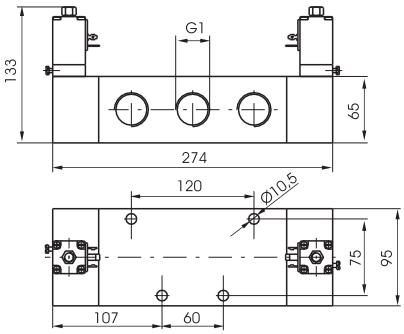
411.Ⓣ.0.0.Ⓢ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías
Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"

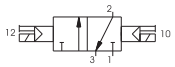


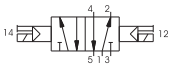






Peso gr. 3700
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Peso gr. 4600
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	6500	10	20	G1"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide

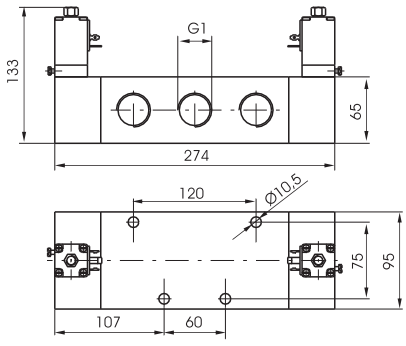
5/3

Código de pedido

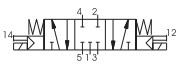
411.53.Ⓕ.0.0.Ⓢ

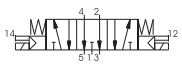
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"

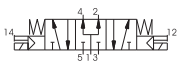




Peso gr. 4700
Presión mínima de pilotaje 3 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	6500	10	20	G1"	-5 ÷ +50

Generalidades

Válvulas y electroválvulas de obturador para grandes caudales, para aire comprimido y para vacío. Se construyen solo en las versiones 3/2 y 2/2, tanto normalmente cerradas como normalmente abiertas.
Para el funcionamiento con aire comprimido su funcionamiento es similar a las válvulas análogas de corredera, mientras que para el funcionamiento con vacío es necesario poner atención a la exacta elección del tipo y en su conexión con la bomba.
Para el pilotaje eléctrico se utiliza un microsolenoide normal M2 cuando el mando es de aire y un microsolenoide especial M2/V cuando el mando es con vacío.
Los códigos de pedido corresponden a las electroválvulas con mecánica "M2" o "M2/V" montadas.
Las bobinas no estan incluidas y deben perdirse aparte (ver serie 300) .

Están disponibles bobinas homilogadas c UL us (ver serie 300).

2

Características constructivas

	G 3/8"	G 1/2" - 3/4"	G 1"	G 1 1/2"
Cuerpo	Aluminio	Inyección zamac	Aluminio	Aluminio
Fondos	Aluminio anodizado			
Obturadores	NBR			
Pistón de mando	Aluminio			
Eje porta-obturadores	Acero inox AISI 303			
Muelles	Acero AISI 302			
Juntas pistón	NBR			

Uso y mantenimiento

Estas válvulas y electroválvulas tienen una vida media de entre 10 15 millones de ciclos en óptimas condiciones de empleo.
No es necesaria lubricación para el buen funcionamiento pero se aconseja una buena filtración para impedir la acumulación de suciedad y en consecuencia un probable malfuncionamiento. Controlar que las condiciones de empleo sean coherentes con los límites indicados, presión, temperatura, etc.
Téngase cuidado de proteger las vías de escape de las válvulas en presencia de suciedad y polvo. Para estos productos, por técnica constructiva y por su particular empleo, no está previsto el mantenimiento con sustitución de partes de válvula. Cuando sea necesario se puede proceder a una limpieza interna quitando con cuidado las posibles acumulaciones de suciedad.Cuando en las electroválvulas, se utiliza la versión con autoalimentación, tanto para aire como para vacío, debe ponerse atención a fin de que la utilización no sea nunca igual en caudal a la alimentación ya que en este caso faltaría la presión (o la depresión) suficiente para el pilotaje. Esto se comprueba normalmente sobre las válvulas de obturador ya que no tienen la posición de centros cerrados, y un pilotaje insuficiente pondría el sistema en escape por la boca 3. En este caso pasar a la versión con pilotaje externo.

Conexiones de las válvulas de vacío

NORMALMENTE CERRADAS AUTOALIMENTADAS

779/V.32.0.1AC
773/V.32.0.1AC
771/V.32.0.1AC

P = 1 = ESCAPE
A = 2 = UTILIZACION
R = 3 = BOMBA

NORMALMENTE ABIERTAS AUTOALIMENTADAS

779/V.32.0.1AA
773/V.32.0.1AA
771/V.32.0.1AA

P = 1 = BOMBA
A = 2 = UTILIZACION
R = 3 = ESCAPE

NORMALMENTE CERRADAS AUTOALIMENTACION EXTERNA

779/V.32.0.1C
773/V.32.0.1C
771/V.32.0.1C

779/V.32.11.1C
773/V.32.11.1C
771/V.32.11.1C

P = 1 = BOMBA
A = 2 = UTILIZACION
R = 3 = ESCAPE

NORMALMENTE ABIERTAS ALIMENTACION EXTERNA

779/V.32.0.1A
773/V.32.0.1A
771/V.32.0.1A

779/V.32.11.1A
773/V.32.11.1A
771/V.32.11.1A

P = 1 = ESCAPE
A = 2 = UTILIZACION
R = 3 = BOMBA

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

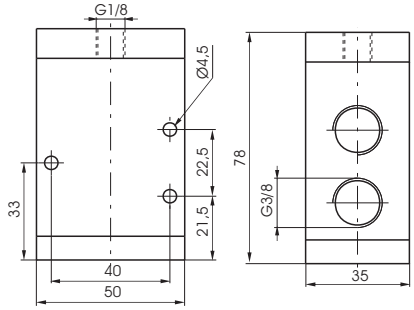
Neumático - Muelle

Código de pedido

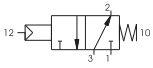
779.32.11.Ⓕ

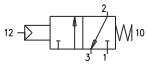
Ⓕ	FUNCIÓN
	1C=Normalmente Cerrada
	1A=Normalmente Abierta





Peso gr. 360
Atención: en la versión normalmente abierta, la alimentación va comunicada con la boca de escape "3"
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +70	10	1800	10	G 3/8"	G 1/8"

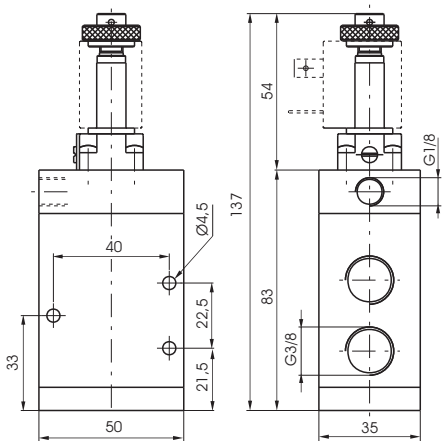
Solenoide - Muelle

Código de pedido

779.32.0.Ⓕ.M2

Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada
	1AA=Autoalimentada Normalmente Abierta
	1A=Alimentación externa Normalmente Abierta





Peso gr. 420
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar (versión alimentación externa) - 3 bar (versión autoalimentada)



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +50	10	1800	10	G 3/8"	G 1/8"

2

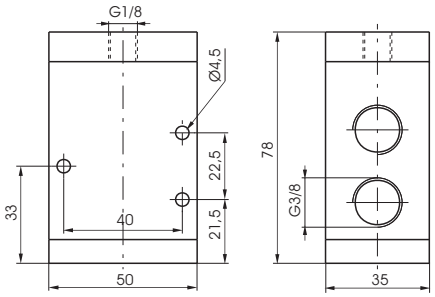
Neumático - Muelle

Código de pedido

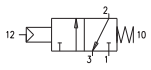
779/V.32.11.Ⓕ

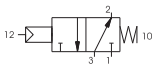
Ⓕ	FUNCIÓN
	1C=Normalmente Cerrada
	1A=Normalmente Abierta





Peso gr. 360
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	10	G3/8"	G 1/8"

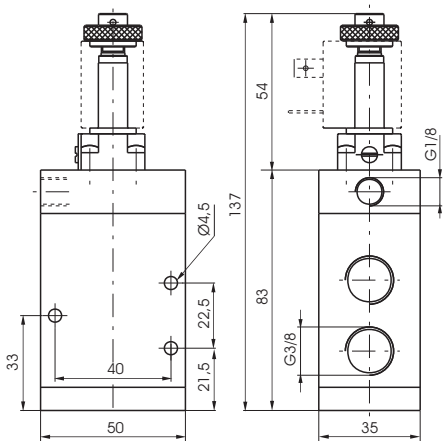
Solenoide - Muelle - autoalimentada

Código de pedido

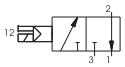
779/V.32.0.Ⓕ.M2/V

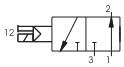
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AA=Normalmente Abierta
	1AC=Normalmente Cerrada





Peso gr. 420





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	10	G3/8"	G 1/8"

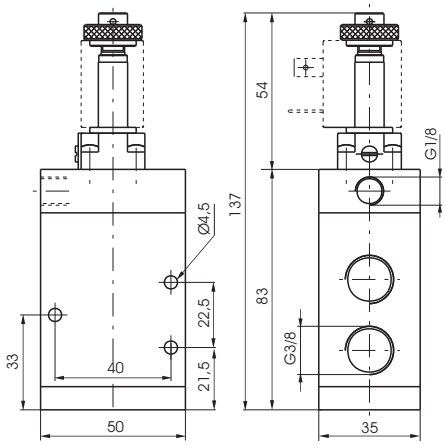
Solenoide - Muelle - alimentación externa

Código de pedido

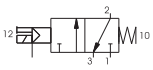
779/V.32.0.Ⓕ.M2

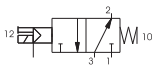
Ⓕ	FUNCIÓN
	1A=Normalmente Abierta
	1C=Normalmente Cerrada





Peso gr. 420
Presión mínima de pilotaje 2 bar (versión alimentación externa)





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	10	G3/8"	G 1/8"

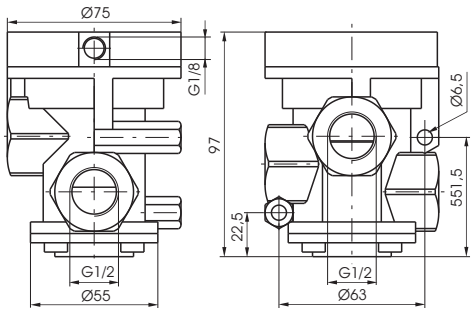
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Muelle

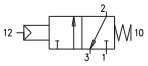
Código de pedido

772.32.11.1C





Peso gr. 1100
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +70	10	4800	15	G 1/2"	G 1/8"

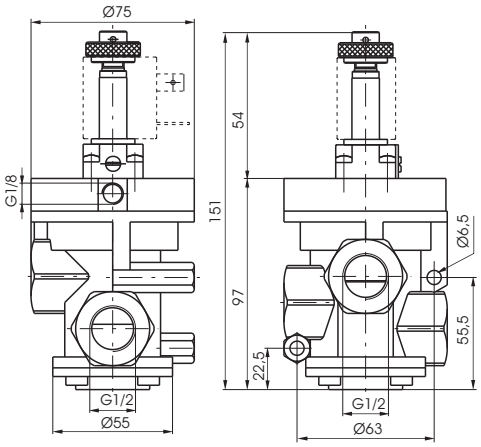
Solenoide - Muelle

Código de pedido

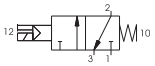
772.32.0.Ⓕ.M2

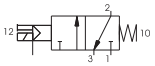
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada





Peso gr. 1160
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar (versión alimentación externa) - 3 bar (versión autoalimentada)





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +50	10	4800	15	G 1/2"	G 1/8"

2

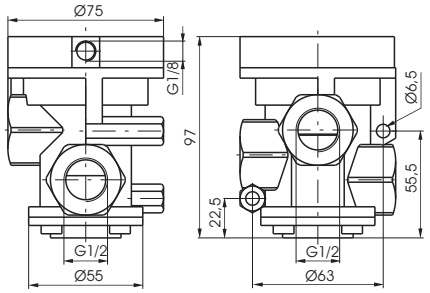
Neumático - Muelle

Código de pedido

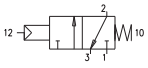
772/V.32.11.Ⓕ

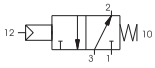
Ⓕ	FUNCIÓN
	1C=Normalmente Cerrada
	1A=Normalmente Abierta





Peso gr. 1100
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	15	G 1/2"	G 1/8"

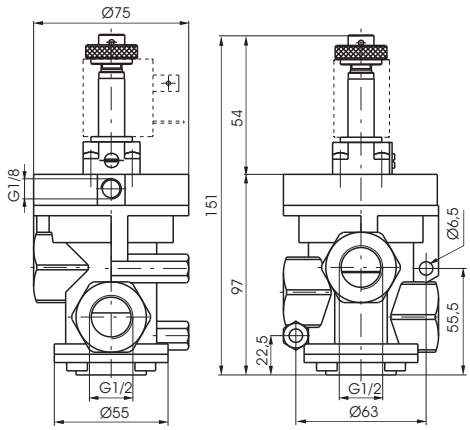
Solenoide - Muelle - autoalimentada

Código de pedido

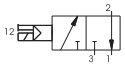
772/V.32.0.Ⓕ.M2/V

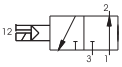
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AA=Normalmente Abierta
	1AC=Normalmente Cerrada





Peso gr. 1160





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	15	G 1/2"	G 1/8"

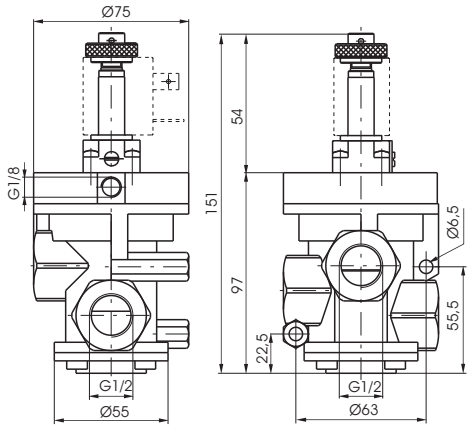
Solenoide - Muelle - alimentación externa

Código de pedido

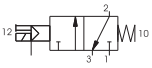
772/V.32.0.Ⓕ.M2

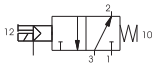
Ⓕ	FUNCIÓN
	1A=Normalmente Abierta
	1C=Normalmente Cerrada





Peso gr. 1160
Presión mínima de pilotaje 2 bar (versión alimentación externa)





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	15	G 1/2"	G 1/8"

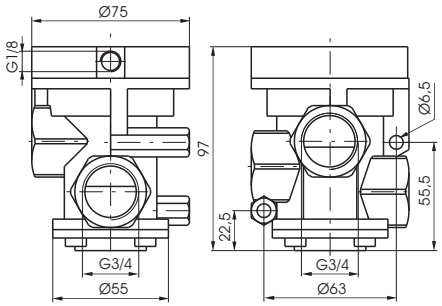
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Muelle

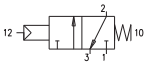
Código de pedido

773.32.11.1C





Peso gr. 990
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +70	10	6100	20	G 3/4"	G 1/8"

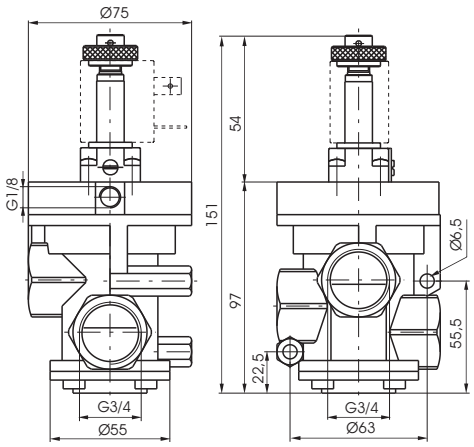
Solenoide - Muelle

Código de pedido

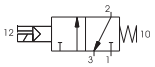
773.32.0.Ⓕ.M2

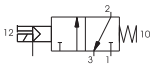
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada





Peso gr. 1050
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar (versión alimentación externa) - 3 bar (versión autoalimentada)





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +50	10	6100	20	G 3/4"	G 1/8"

2

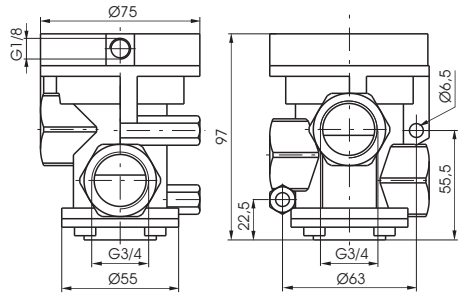
Neumático - Muelle

Código de pedido

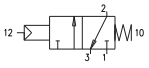
773/V.32.11.Ⓕ

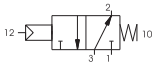
Ⓕ	FUNCIÓN
	1C=Normalmente Cerrada
	1A=Normalmente Abierta





Peso gr. 990
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	20	G 3/4"	G 1/8"

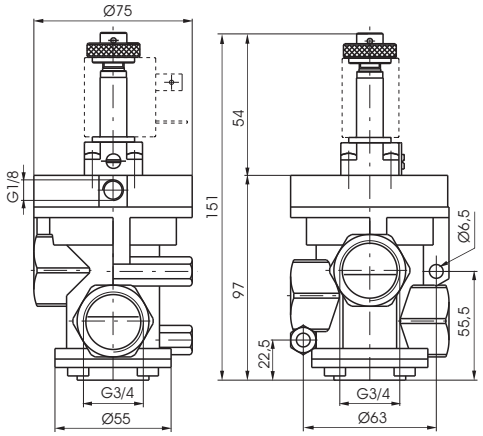
Solenoide - Muelle - autoalimentada

Código de pedido

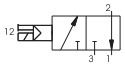
773/V.32.0.Ⓕ.M2/V

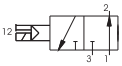
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AA=Normalmente Abierta
	1AC=Normalmente Cerrada





Peso gr. 1050





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	20	G 3/4"	G 1/8"

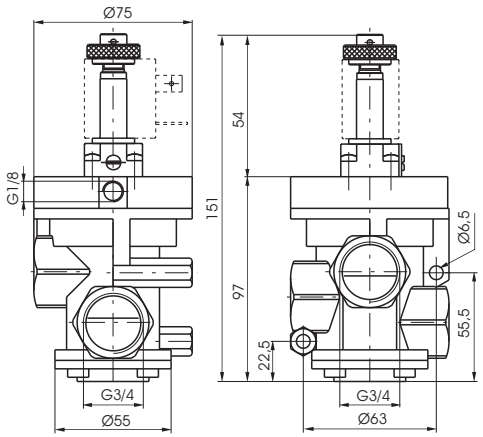
Solenoide - Muelle - alimentación externa

Código de pedido

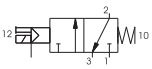
773/V.32.0.Ⓕ.M2

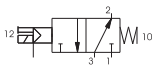
Ⓕ	FUNCIÓN
	1A=Normalmente Abierta
	1C=Normalmente Cerrada





Peso gr. 1050
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	20	G 3/4"	G 1/8"

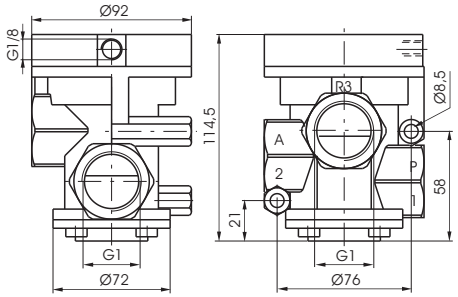
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Muelle

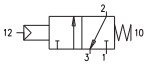
Código de pedido

771.32.11.1C





Peso gr. 1060
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +70	10	12000	25	G 1"	G 1/8"

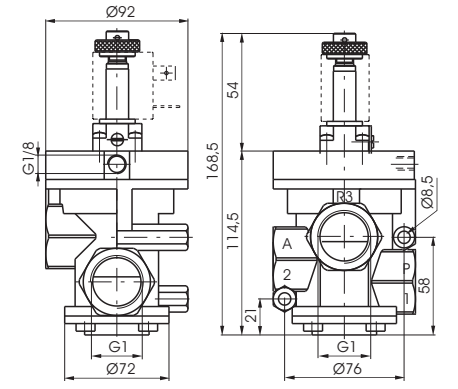
Solenoide - Muelle

Código de pedido

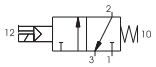
771.32.0.Ⓕ.M2

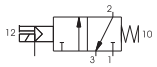
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada





Peso gr. 1120
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar (versión alimentación externa) - 3 bar (versión autoalimentada)





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +50	10	12000	25	G 1"	G 1/8"

2

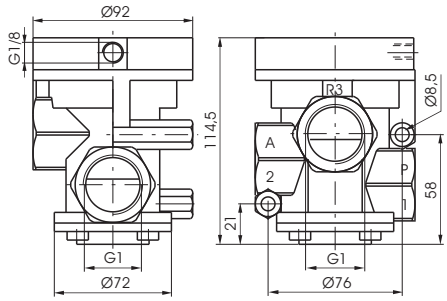
Neumático - Muelle

Código de pedido

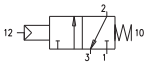
771/V.32.11.Ⓕ

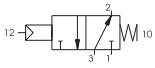
Ⓕ	FUNCIÓN
	1C=Normalmente Cerrada
	1A=Normalmente Abierta





Peso gr. 1060
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	25	G 1"	G 1/8"

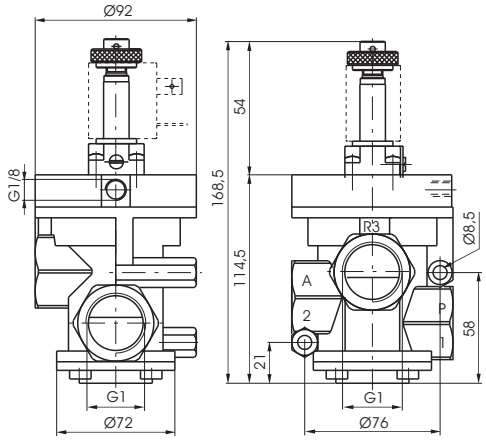
Solenoide - Muelle - autoalimentada

Código de pedido

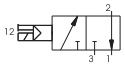
771/V.32.0.Ⓕ.M2/V

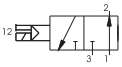
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AA=Normalmente Abierta
	1AC=Normalmente Cerrada





Peso gr. 1120





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	25	G 1"	G 1/8"

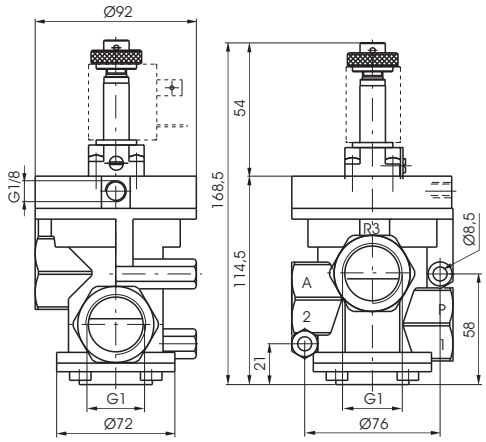
Solenoide - Muelle - alimentación externa

Código de pedido

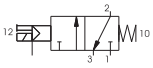
771/V.32.0.Ⓕ.M2

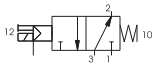
Ⓕ	FUNCIÓN
	1A=Normalmente Abierta
	1C=Normalmente Cerrada





Peso gr. 1120
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	25	G 1"	G 1/8"

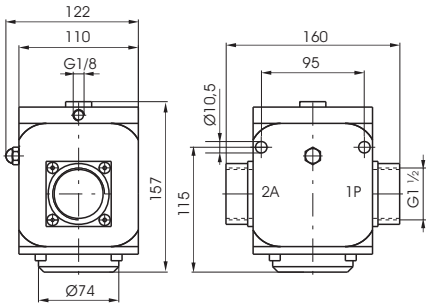
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

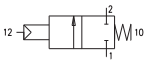
Neumático - Muelle

Código de pedido

776.22.11.1C







Peso gr. 3950
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +70	10	33500	38	G1 1/2"	G 1/8"

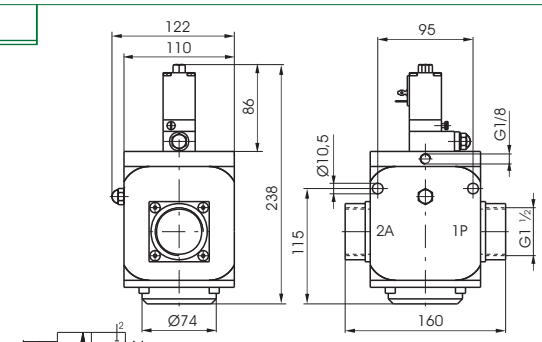
Solenoide - Muelle

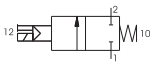
Código de pedido

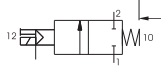
776.22.0.Ⓕ.Ⓢ

	FUNCIÓN
Ⓕ	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada
Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"









Peso gr. 4450
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar (versión alimentación externa) - 3 bar (versión autoalimentada)

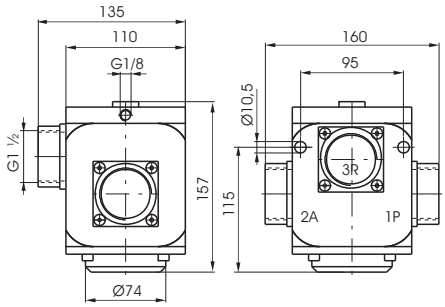
Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +50	10	33500	38	G1 1/2"	G 1/8"

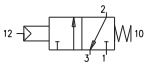
Neumático - Muelle

Código de pedido

776.32.11.1C







Peso gr. 3900
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +70	10	33500	38	G1 1/2"	G 1/8"

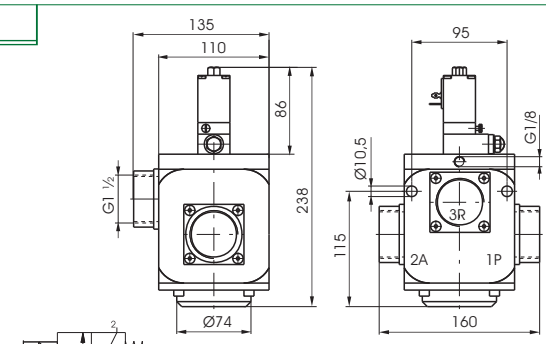
Solenoide - Muelle

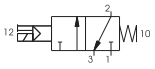
Código de pedido

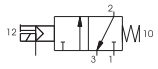
776.32.0.Ⓕ.Ⓢ

	FUNCIÓN
Ⓕ	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada
Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"









Peso gr. 4450
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar (versión alimentación externa) - 3 bar (versión autoalimentada)

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado	-5 ÷ +50	10	33500	38	G1 1/2"	G 1/8"

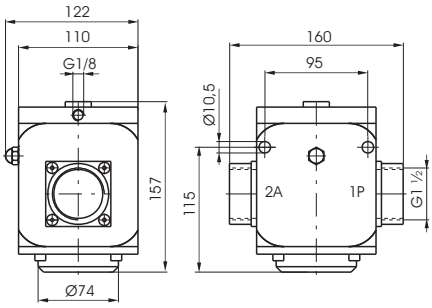
2

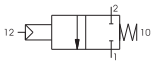
Neumático - Muelle

Código de pedido

776/V.22.11.1C







Peso gr. 3950
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	38	G1 1/2"	G 1/8"

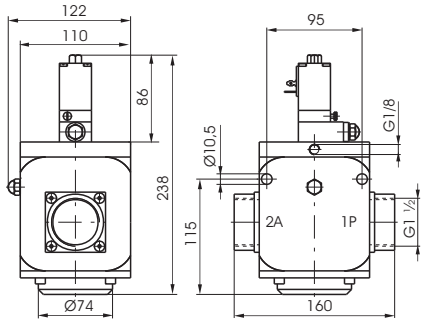
Solenoide - Muelle

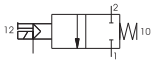
Código de pedido

776/V.22.0.1C.Ⓢ

Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"







Peso gr. 4450
Alimentación externa Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	38	G1 1/2"	G 1/8"

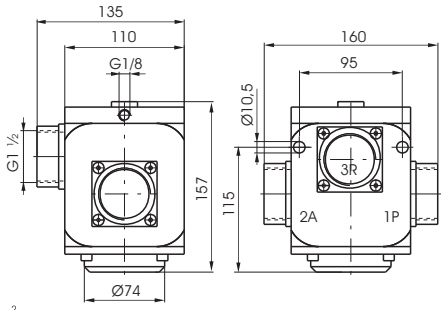
Neumático - Muelle

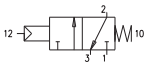
Código de pedido

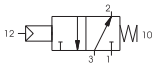
776/V.32.11.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	1C=Normalmente Cerrada
	1A=Normalmente Abierta









Peso gr. 3900
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	38	G1 1/2"	G 1/8"

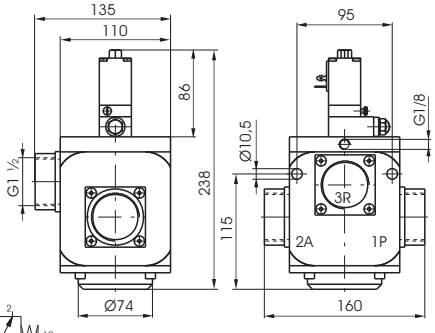
Solenoide - Muelle

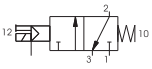
Código de pedido

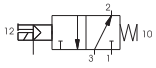
776/V.32.0.Ⓕ.Ⓢ

Ⓕ	FUNCIÓN
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada
	1A=Alimentación externa Normalmente Abierta
Ⓢ	CÓDIGO SOLENOIDE
	Ver E.V. Serie 300 Tipo "S"









Peso gr. 4500
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vuoto	-5 ÷ +50	38	G1 1/2"	G 1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

La nueva serie de válvulas y electroválvulas de obturador G1/2" y G3/4" es la evolución de la ya conocida versión en zamac. La principal característica de esta versión es el material termoplástico de alta resistencia con el que han sido fabricados los componentes. Esto ha permitido obtener un producto estéticamente agradable, con pesos sensiblemente reducidos respecto a la versión estándar y sobre todo una disminución del precio.
Las modificaciones son también de carácter técnico y de funcionamiento, a partir de una membrana circular en lugar del pistón tradicional, eliminando rozamientos y desgaste de la junta. A excepción de las versiones para vacío con alimentación externa y vacío autoalimentado normalmente abierta, está prevista sobre el pistón una junta suplementaria que aisla la conexión 3 de la membrana. Esto ha permitido mejorar el funcionamiento de la válvula y tener una versión para aire N.A. (No disponibles en las versiones de zamac).
Para las versiones con microsolenoide de alimentación interna o externa, está disponible un sistema de escape rápido, encapsulado en el operador, que reduce en un 60% el tiempo de reposicionamiento de la válvula.
Las mecánicas de la electroválvula de accionamiento son la MP para la versión de aire y para vacío con alimentación externa y MV para las versiones de vacío autoalimentado (se diferencian de la M2 y M2/V utilizadas sobre las válvulas en zamac, solo por los tornillos de fijación que son autoroscantes para el tecnopolimero).
Los códigos de pedido corresponden a las electroválvulas con mecánica "MP" o "MV" montadas.
Las bobinas no están incluidas y se piden a parte (ver serie 300).

Están además disponibles bobinas homologadas c UL us (ver Serie 300).

Características constructivas

Cuerpo, operadores y tapa fondo	Material termoplástico de alta resistencia
Juntas obturador	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Pistón y eje de guía	Resina acetálica
Muelle	Acero inox AISI 302
Membrana	Goma enmallada en mezcla nitrílica (NBR) antiaceite

Uso y mantenimiento

Estas válvulas y electroválvulas tienen una vida media de entre 10 ÷ 15 millones de ciclos en óptimas condiciones de empleo.
No es necesaria lubricación para el buen funcionamiento pero se aconseja una buena filtración para impedir la acumulación de suciedad y en consecuencia un probable malfuncionamiento. Controlar que las condiciones de empleo sean coherentes con los límites indicados, presión, temperatura, etc.
Téngase cuidado de proteger las vías de escape de las válvulas en presencia de suciedad y polvo. Para estos productos, por técnica constructiva y por su particular empleo, no está previsto el mantenimiento con sustitución de partes de válvula. Cuando sea necesario se puede proceder a una limpieza interna quitando con cuidado las posibles acumulaciones de suciedad. Cuando en las electroválvulas, se utiliza la versión con autoalimentación, tanto para aire como para vacío, debe ponerse atención a fin de que la utilización no sea nunca igual en caudal a la alimentación ya que en este caso faltaría la presión (o la depresión) suficiente para el pilotaje. Esto se comprueba normalmente sobre las válvulas de obturador ya que no tienen la posición de centros cerrados, y un pilotaje insuficiente pondría el sistema en escape por la boca 3. En este caso pasar a la versión con pilotaje externo.

Conexión de las válvulas para AIRE:

Normalmente cerrada : 1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE

Normalmente abierta : 1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN
3 = ALIMENTACIÓN

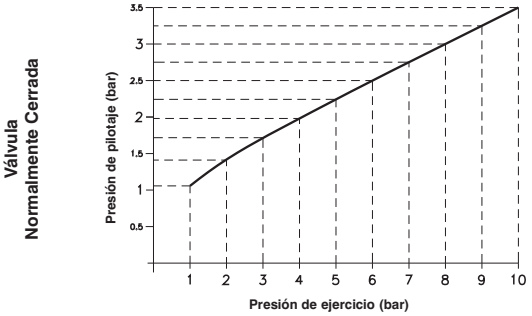
Conexión de las válvulas para VACÍO :

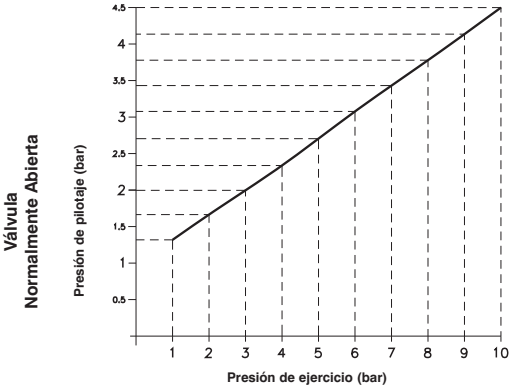
Normalmente cerrada autoalimentada
Normalmente abierta alimentación externa
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN
3 = BOMBA

Normalmente abierta autoalimentada
Normalmente cerrada alimentación externa
1 = BOMBA
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE

CURVAS DE PRESIÓN MÍNIMA DE FUNCIONAMIENTO (Válvula para aire)

Versión NEUMÁTICO/MUELLE y SOLENOIDE ALIMENTACIÓN EXTERNA





2

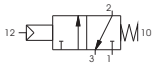
Válvula Neumático Muelle

3/2

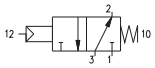
Código de pedido

T772.32.11.1

Normalmente abierta

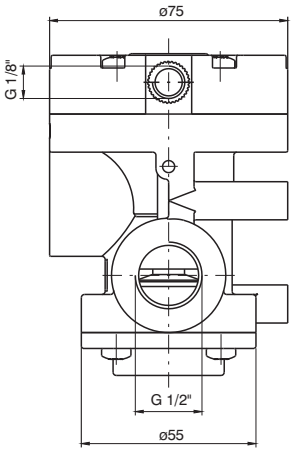


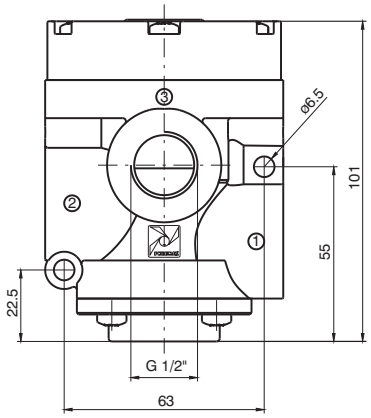
Normalmente cerrada





Peso gr. 350





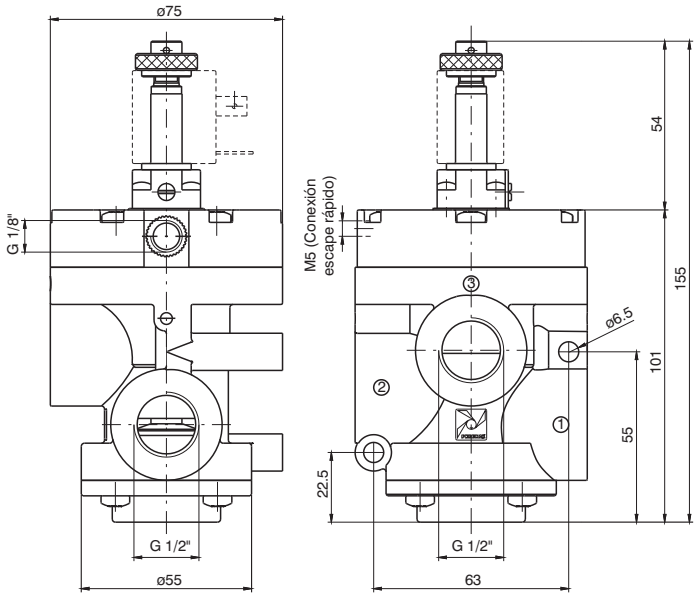
Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades

Electroválvula Solenoide Muelle

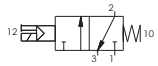
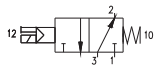
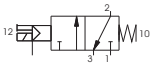
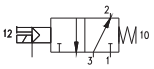
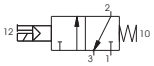
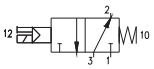
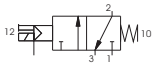
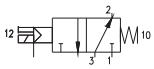
3/2



Peso gr. 390



Código de pedido

Autoalimentada	*Alimentación Externa*	*Autoalimentada con escape rápido*	*Alimentación Externa con escape rápido*
T772.32.0.1AC.MP *Normalmente cerrada*  **T772.32.0.1AA.MP** *Normalmente abierta* 	**T772.32.0.1.MP** *Normalmente cerrada*  *Normalmente abierta* 	**T772S.32.0.1AC.MP** *Normalmente cerrada*  **T772S.32.0.1AA.MP** *Normalmente abierta* 	**T772S.32.0.1.MP** *Normalmente cerrada*  *Normalmente abierta* 
Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar	Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades	Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar	Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades

Caracteristicas de funcionamiento	Fluído	Presión max. de ejercicio	Temperatura mín.	Temperatura max.	Caudal a 6 bar con Δp = 1 bar	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado, o no	10 bar	-5° C	+50°C	4100 Nl/min	mm 15	G 1/2"	G 1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

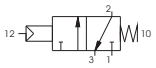
Válvula Neumático Muelle

3/2

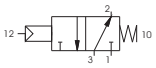
Código de pedido

T772/V.32.11.1

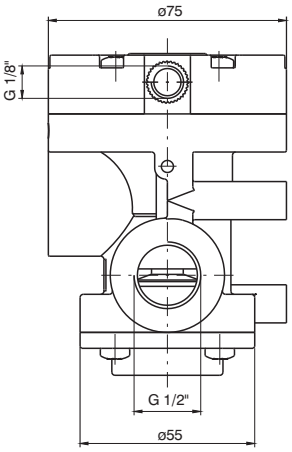
Normalmente abierta

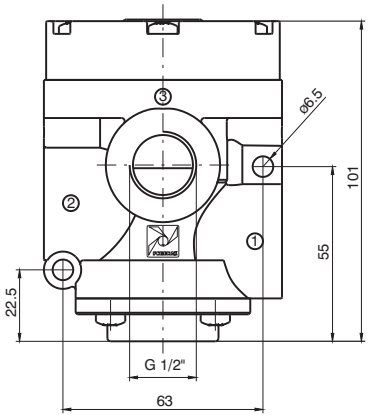


Normalmente cerrada









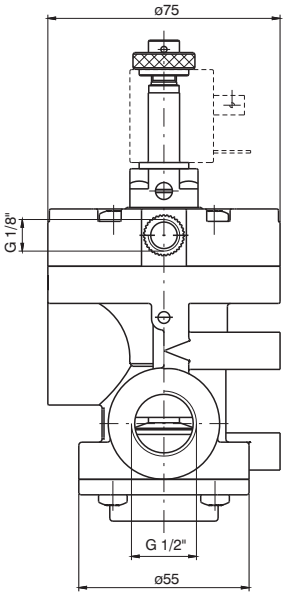
Peso gr. 350

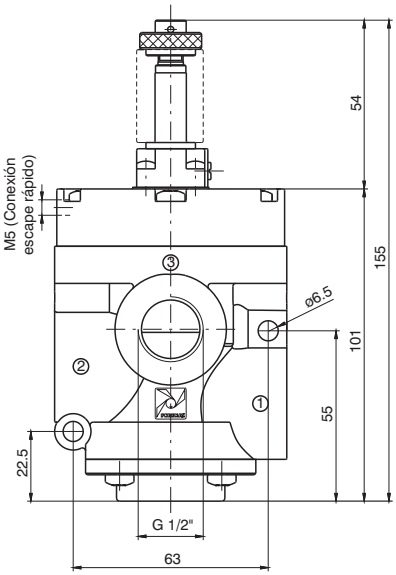
Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar

Electroválvula Solenoide Muelle

3/2

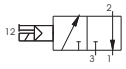
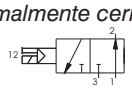
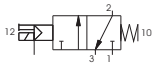
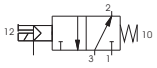
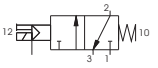
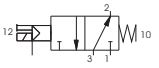






Peso gr. 390

Código de pedido

Autoalimentada	*Alimentación Externa*	*Alimentación Externa con escape rápido*
T772/V.32.0.1AA.MV *Normalmente abierta*  **T772/V.32.0.1AC.MV** *Normalmente cerrada* 	**T772/V.32.0.1.MP** *Normalmente abierta*  *Normalmente cerrada* 	**T772/VS.32.0.1.MP** *Normalmente abierta*  *Normalmente cerrada* 

Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar

Caracteristicas de funcionamiento	Fluído	Temperatura mín.	Temperatura max.	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacìo	-5° C	+50°C	mm 15	G 1/2"	G 1/8"

2

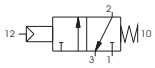
Válvula Neumático Muelle

3/2

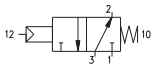
Código de pedido

T773.32.11.1

Normalmente cerrada

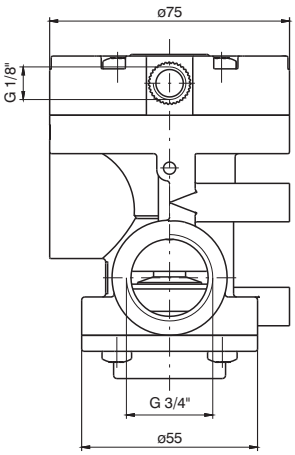


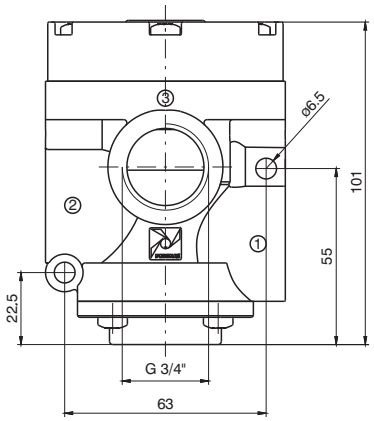
Normalmente abierta





Peso gr. 330





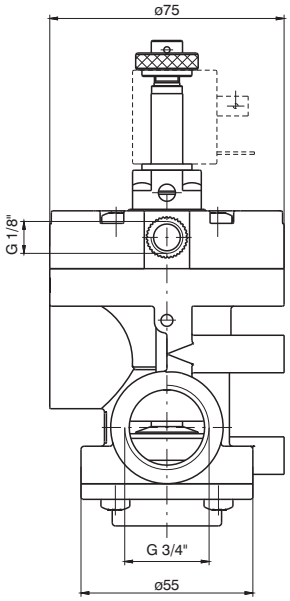
Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades

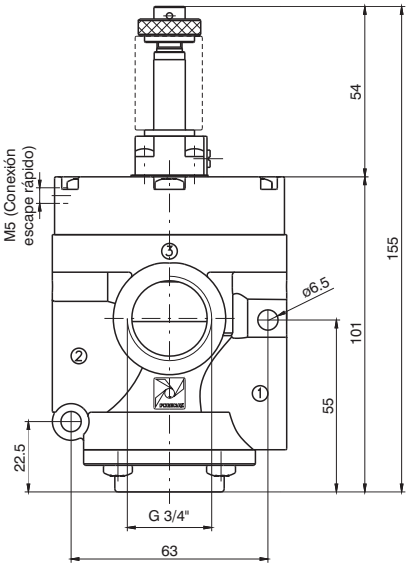
Electroválvula Solenoide Muelle

3/2

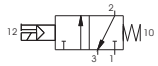
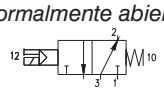
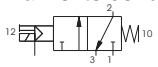
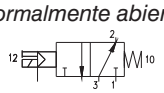
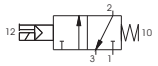
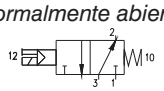
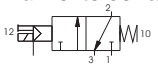
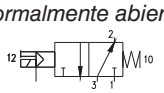


Peso gr. 370





Código de pedido

Autoalimentada	*Alimentación Externa*	*Autoalimentada con escape rápido*	*Alimentación Externa con escape rápido*
T773.32.0.1AC.MP *Normalmente cerrada*  **T773.32.0.1AA.MP** *Normalmente abierta*  Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar	**T773.32.0.1.MP** *Normalmente cerrada*  *Normalmente abierta*  Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades	**T773S.32.0.1AC.MP** *Normalmente cerrada*  **T773S.32.0.1AA.MP** *Normalmente abierta*  Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar	**T773S.32.0.1.MP** *Normalmente cerrada*  *Normalmente abierta*  Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades

Caracteristicas de funcionamiento	Fluído	Presión max. de ejercicio	Temperatura mín.	Temperatura max.	Caudal a 6 bar con Δp = 1 bar	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado, o no	10 bar	-5° C	+50°C	6400 Nl/min	mm 15	G 1/2"	G 1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

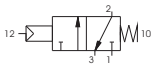
Válvula Neumático Muelle

3/2

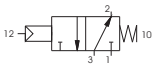
Código de pedido

T773/V.32.11.1

Normalmente abierta

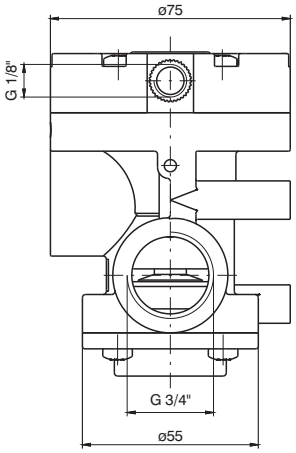


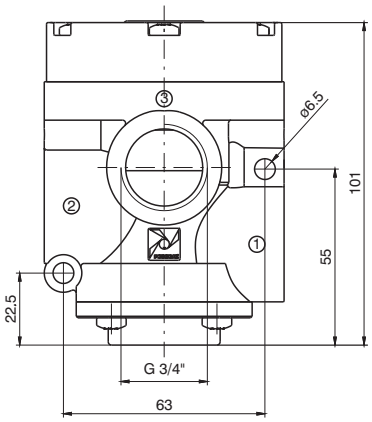
Normallmente cerrada





Peso gr. 330





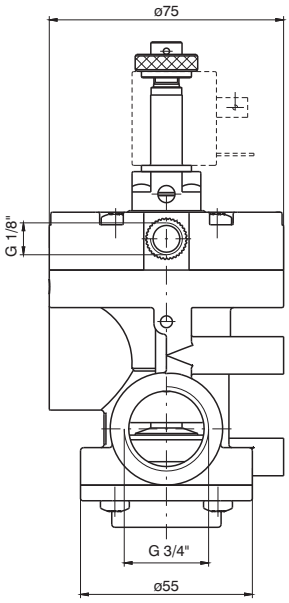
Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar

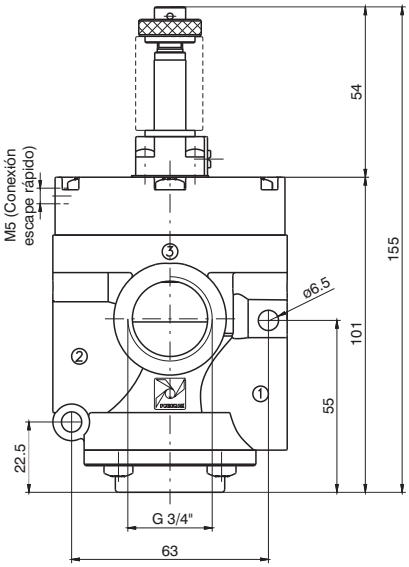
Electroválvula Solenoide Muelle

3/2

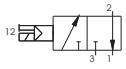
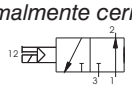
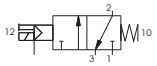
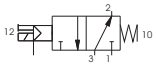
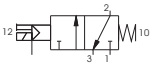
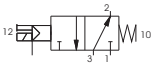


Peso gr. 370





Código de pedido

Autoalimentada	*Alimentación Externa*	*Alimentación Externa con escape rápido*
T773/V.32.0.1AA.MV *Normalmente abierta*  **T773/V.32.0.1AC.MV** *Normalmente cerrada* 	**T773/V.32.0.1.MP** *Normalmente abierta*  *Normalmente cerrada* 	**T773/VS.32.0.1.MP** *Normalmente abierta*  *Normalmente cerrada* 

Presión mínima de funcionamiento: 2,5 bar

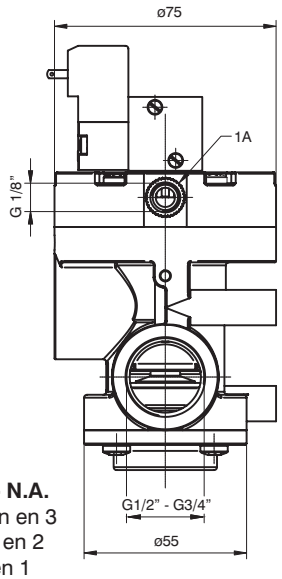
Caracteristicas de funcionamiento	Fluído	Temperatura mín.	Temperatura max.	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacìo	-5° C	+50°C	mm 20	G 3/4"	G 1/8"

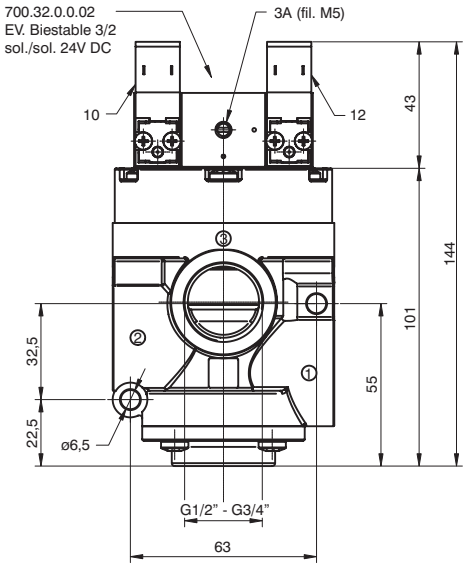
2

Versión Biestable para aire

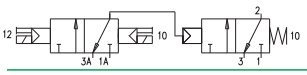
3/2



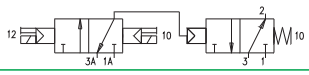




Para Aire - N.C.
Alimentación en 1
Utilización en 2
Escape en 3



Para Aire - N.A.
Alimentación en 3
Utilización en 2
Escape en 1



Peso gr. 550

Código de pedido

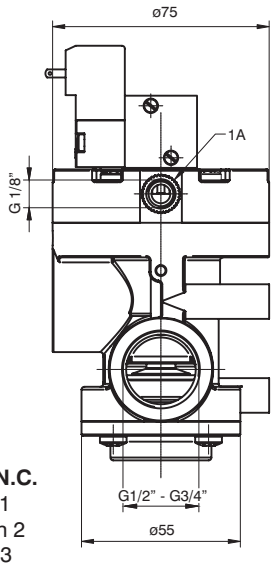
G 1/2"	*G 3/4"*	*G 1/2" (con escape rápido)*	*G 3/4" (con escape rápido)*
T772.32.0.1BP *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*	**T773.32.0.1.BP** *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*	**T772S.32.0.1.BP** *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*	**T773S.32.0.1.BP** *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*

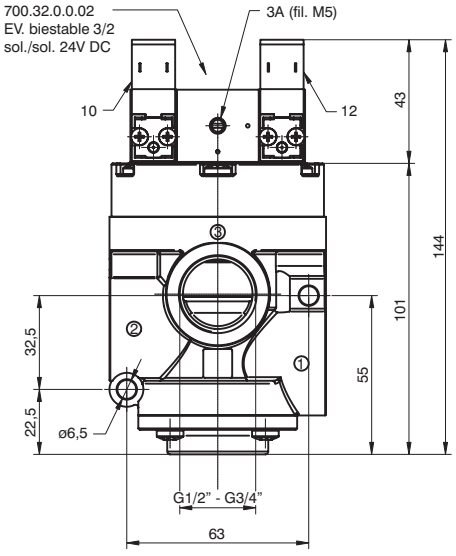
	Fluído	Presión max. de ejercicio	Presión min. de pilotaje	Temperatura mín.	Temperatura max.	Caudal a 6 bar con Δp = 1 bar	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
Caracteristicas de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado	10 bar	2 bar	-5° C	+50°C	G1/2": 6400 Nl/min G3/4": 6400 Nl/min	mm 15	G 1/2" G 3/4"	G 1/8"

Versión Biestable para vacío

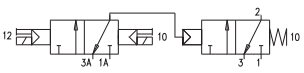
3/2



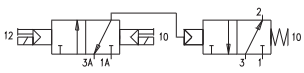




Para Vacío - N.A.
Bomba en 3
Utilización en 2
Escape en 1



Para Vacío - N.C.
Bomba en 1
Utilización en 2
Escape en 3



Peso gr. 550

Código de pedido

G 1/2"	*G 3/4"*	*G 1/2" (con escape rápido)*	*G 3/4" (con escape rápido)*
T772/V.32.0.1BP *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*	**T773/V.32.0.1.BP** *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*	**T772/VS.32.0.1.BP** *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*	**T773/VS.32.0.1.BP** *Normalmente cerrada* *Normalmente abierta*

	Fluído	Presión min. de pilotaje	Temperatura mín.	Temperatura max.	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
Caracteristicas de funcionamiento	Vacìo	2,5 bar	-5° C	+50°C	mm 15	G 1/2" G 3/4"	G 1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Generalidades

La nueva serie de válvulas y electro válvulas de obturador G 1" es la evolución de las ya experimentada versión en zamak y de las versiones G ½" series T772 y T773 en tecnopolímero. También para esta versión la característica principal es el material termoplástico de alta resistencia con el que se estampan los componentes. Esto permite tener un producto estéticamente agradable, con pesos reducidos sensiblemente respecto a la versión estándar y sobre todo una disminución de precio.

Como para las versiones de G ½" y G 3/4" las modificaciones aplicadas son de carácter técnico y funcionales, a partir de la utilización de una membrana circular en lugar de del pistón tradicional, eliminando rozamientos y desgaste de la junta. A excepción de la versión para vacío autoalimentada normalmente abierta, está prevista sobre el pistón una junta suplementaria que aísla la conexión 3 de la membrana mejorando la funcionalidad de la válvula y permitiendo tener las versiones para aire N.A. (no disponibles en las versiones de zamak).

Para las versiones con microsolenoide y alimentación interna o externa, está disponible un sistema de escape rápido incluido en el operador, que reduce en más del 1,80 % los tiempos de respuesta del reposicionamiento de la válvula. Las mecánicas de accionamiento de la electroválvula son la MP para las versiones para aire y para vacío alimentación externa y MV para las versiones de vacío autoalimentadas (se diferencian de las M2 y M2/V, utilizadas sobre las válvulas en zamak, por los tornillos de fijación autoroscantes para tecnopolímero.

Están disponibles versiones biestables, tanto para aire como para vacío, sobre las cuales, en lugar de la mecánica de accionamiento estándar, está montada una electroválvula 3/2 Solenoide - Solenoide provista de micropilotos de 15 mm. de 24V DC (Código N331.0A).

Los códigos de pedido corresponden a las electroválvulas con mecánicas "MP" o "MV" montadas. Las bobinas no están incluidas y deben pedirse a parte (ver Serie 300), excepto para las versiones biestables ya provistas de bobinas 24V DC (N331.0A).

Están además disponibles bobinas homologadas c UL us (ver Serie 300).

Características constructivas

Cuerpo, operadores y tapa fondo	Material termoplástico de alta resistencia
Juntas obturador	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Pistón y eje de guía	Resina acetálica
Muelle	Acero inox AISI 302
Membrana	Goma enmallada en mezcla nitrílica (NBR) antiaceite

Uso y mantenimiento

Estas válvulas y electroválvulas tienen una vida media de entre 10 ÷ 15 millones de ciclos en óptimas condiciones de empleo. No es necesaria lubricación para el buen funcionamiento pero se aconseja una buena filtración para impedir la acumulación de suciedad y en consecuencia un probable malfuncionamiento. Controlar que las condiciones de empleo sean coherentes con los límites indicados, presión, temperatura, etc.

Téngase cuidado de proteger las vías de escape de las válvulas en presencia de suciedad y polvo. Para estos productos, por técnica constructiva y por su particular empleo, no está previsto el mantenimiento con sustitución de partes de válvula. Cuando sea necesario se puede proceder a una limpieza interna quitando con cuidado las posibles acumulaciones de suciedad. Cuando en las electroválvulas, se utiliza la versión con autoalimentación, tanto para aire como para vacío, debe ponerse atención a fin de que la utilización no sea nunca igual en caudal a la alimentación ya que en este caso faltaría la presión (o la depresión) suficiente para el pilotaje. Esto se comprueba normalmente sobre las válvulas de obturador ya que no tienen la posición de centros cerrados, y un pilotaje insuficiente pondría el sistema en escape por la boca 3. En este caso pasar a la versión con pilotaje externo.

Conexión de las válvulas para AIRE:

Normalmente cerrada : 1 = ALIMENTACIÓN
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE

Normalmente abierta : 1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN
3 = ALIMENTACIÓN

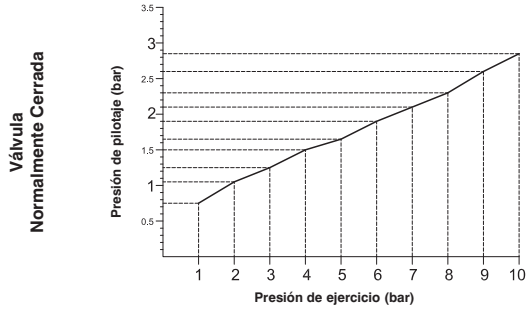
Conexión de las válvulas para VACÍO :

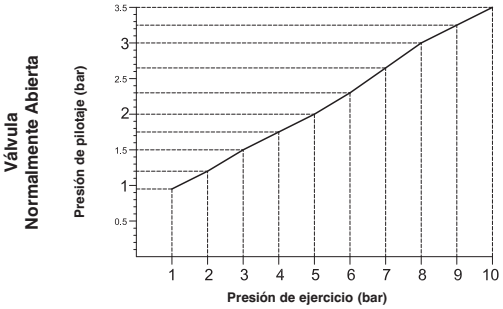
Normalmente cerrada autoalimentada
Normalmente abierta alimentación externa
1 = ESCAPE
2 = UTILIZACIÓN
3 = BOMBA

Normalmente abierta autoalimentada
Normalmente cerrada alimentación externa
1 = BOMBA
2 = UTILIZACIÓN
3 = ESCAPE

CURVAS DE PRESIÓN MÍNIMA DE FUNCIONAMIENTO (Válvula para aire)

Versión NEUMÁTICO/MUELLE y SOLENOIDE ALIMENTACIÓN EXTERNA





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

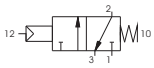
Válvula Neumático Muelle

3/2

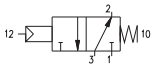
Código de pedido

T771.32.11.1

Normalmente cerrada

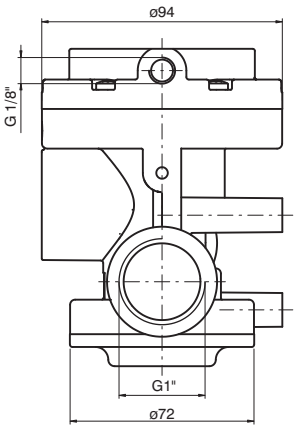


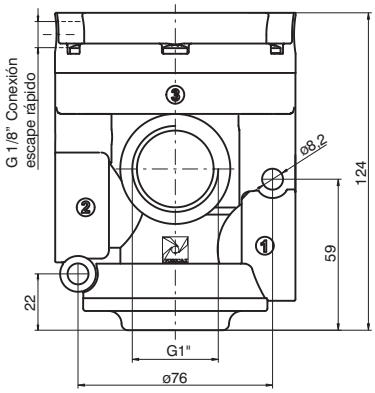
Normalmente abierta





Peso gr. 480





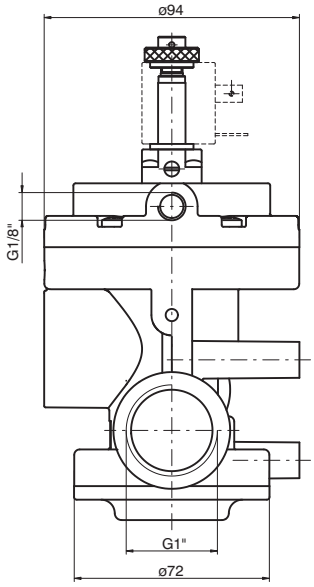
Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades

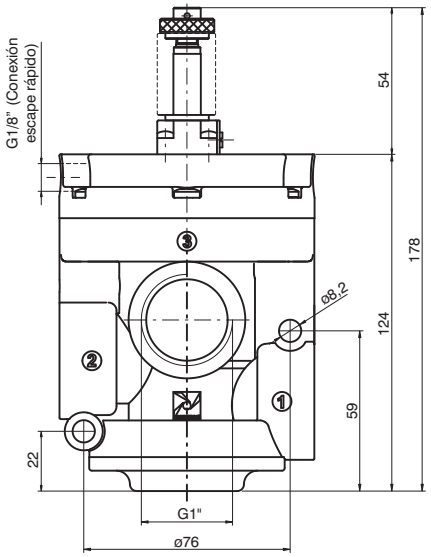
Electroválvula Solenoide Muelle

3/2

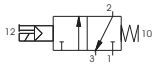
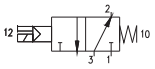
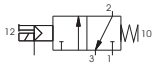
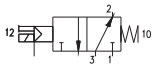
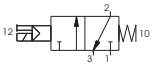
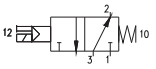
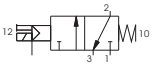
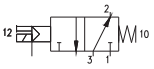


Peso gr. 520





Código de pedido

Autoalimentada	*Alimentación Externa*	*Autoalimentada con escape rápido*	*Alimentación Externa con escape rápido*
T771.32.0.1AC.MP *Normalmente cerrada*  **T771.32.0.1AA.MP** *Normalmente abierta*  Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar	**T771.32.0.1.MP** *Normalmente cerrada*  *Normalmente abierta*  Presión mín. de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades	**T771S.32.0.1AC.MP** *Normalmente cerrada*  **T771S.32.0.1AA.MP** *Normalmente abierta*  Presión mínima de funcionamiento 2,5 bar	**T771S.32.0.1.MP** *Normalmente cerrada*  *Normalmente abierta*  Presión mín. de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades

Características de funcionamiento	Fluído	Presión máx. de ejercicio	Temperatura mín.	Temperatura máx.	Caudal a 6 bar con Δp = 1 bar	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones dei pilotaje
	Aire filtrado y lubricado, o no	10 bar	-5° C	+50°C	12.000 Nl/min	25 mm.	G 1”	G 1/8"

2

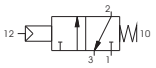
Válvula Neumático Muelle

3/2

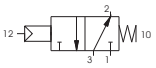
Código de pedido

T771/V.32.11.1

Normalmente abierta

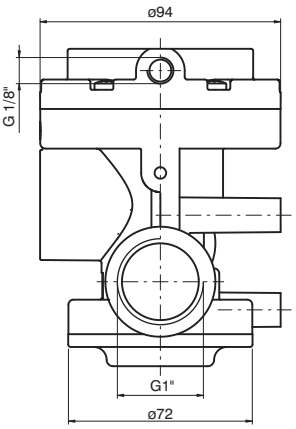


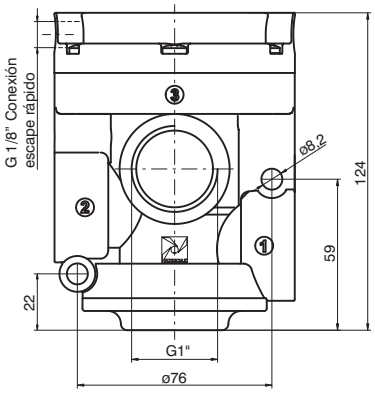
Normalmente cerrada





Peso gr. 480





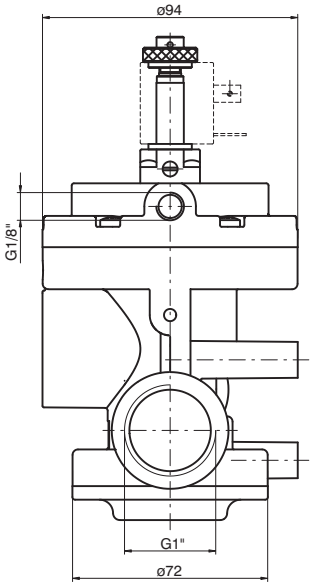
Presión mínima de funcionamiento: Ver el gráfico a página Generalidades

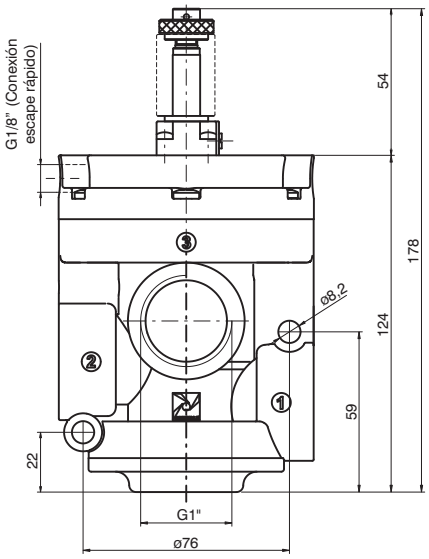
Electroválvula Solenoide Muelle

3/2

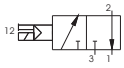
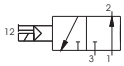
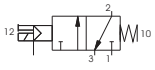
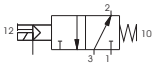
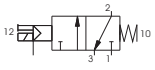
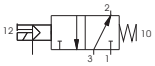


Peso gr. 520





Código de pedido

Autoalimentada	*Alimentación Externa*	*Alimentación Externa con escape rápido*
T771/V.32.0.1AA.MV *Normalmente abierta*  **T771/V.32.0.1AC.MV** *Normalmente cerrada* 	**T771/V.32.0.1.MP** *Normalmente abierta*  *Normalmente cerrada* 	**T771/VS.32.0.1.MP** *Normalmente abierta*  *Normalmente cerrada* 

Presión mínima de funcionamiento: 2 bar

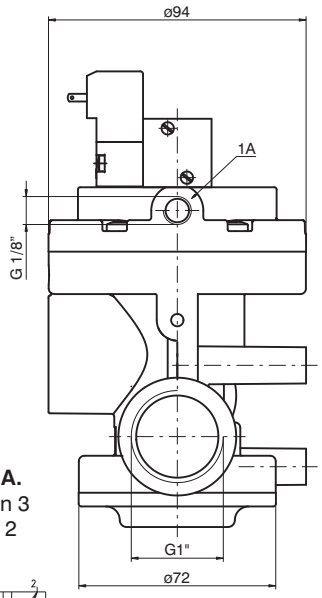
Características de funcionamiento	Fluído	Temperatura mín.	Temperatura máx.	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5°C	+50°C	25 mm.	G 1"	G 1/8"

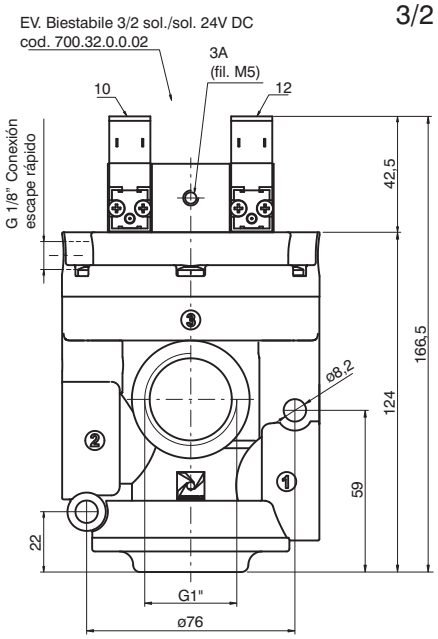
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Versión Biestable para aire

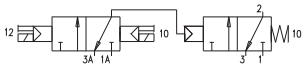
3/2



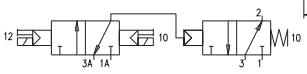




Para Aire - N.C.
Alimentación en 1
Utilización en 2
Escape en 3



Para Aire - N.A.
Alimentación en 3
Utilización en 2
Escape en 1



Peso 680 g.

Código de pedido

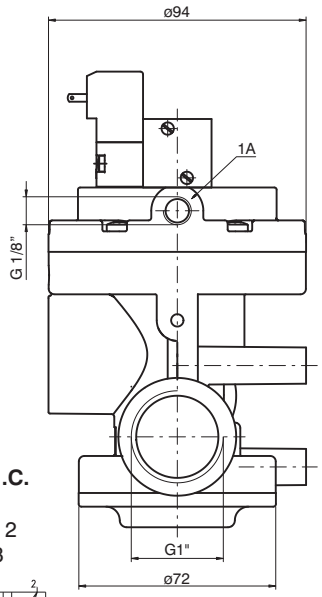
	con escape rápido
T771.32.0.1BP *Normalmente Cerrada / Normalmente Abierta*	**T771S.32.0.1.BP** *Normalmente Cerrada / Normalmente Abierta*

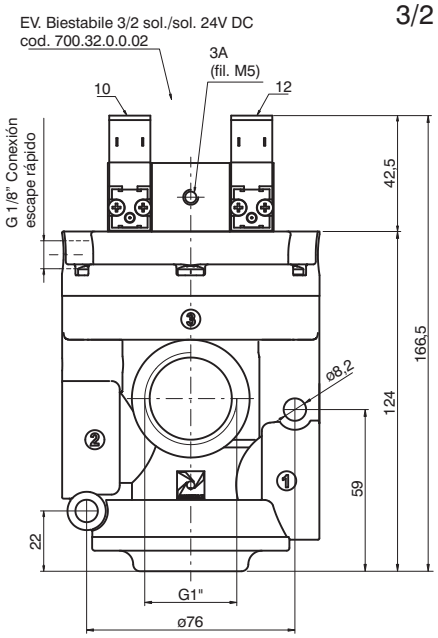
	Fluído	Presión máx. de ejercicio	Presión mín. de pilotaje	Temperatura mín.	Temperatura máx.	Caudal a 6 bar con Δp = 1 bar	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado	10 bar	2,5 bar	-5° C	+50°C	12.000 Nl/min	25 mm.	G 1”	G 1/8"

Versión Biestable para vacío

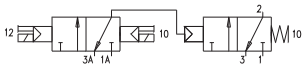
3/2



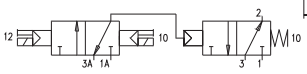




Para Vacío - N.A.
Bomba en 3
Utilización en 2
Escape en 1



Para Vacío - N.C.
Bomba en 1
Utilización en 2
Escape en 3



Peso 680 g.

Código de pedido

	con escape rápido
T771/V.32.0.1BP *Normalmente Cerrada / Normalmente Abierta*	**T771/VS.32.0.1.BP** *Normalmente Cerrada / Normalmente Abierta*

	Fluído	Presión mín. de pilotaje	Temperatura mín.	Temperatura máx.	Ø nominal de paso	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
Características de funcionamiento	Vacío	2,5 bar	-5° C	+50°C	25 mm.	G 1”	G 1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

La serie de válvulas y electroválvulas de obturador N776 de G1½", representa la evolución técnico funcional de la serie 776. Se ha instalado una membrana circular, en lugar del pistón tradicional, eliminando así los rozamientos y el desgaste de las juntas. Sobre el pistón está presente una junta suplementaría que aísla la conexión 3, permitiendo de tener las versiones normalmente abiertas y las versiones autoalimentadas para vacío (no disponible en la serie 776), la mecánica de accionamiento es la M3R (mecánica CNOMO) con mando manual de dos posiciones.

Las bobinas no están incluidas y se piden a parte (ver serie 300 bobinas MB de 22mm y bobinas CNOMO MC de 30mm).

Están además disponibles bobinas homologadas C RU US (ver Serie 300).

Características constructivas

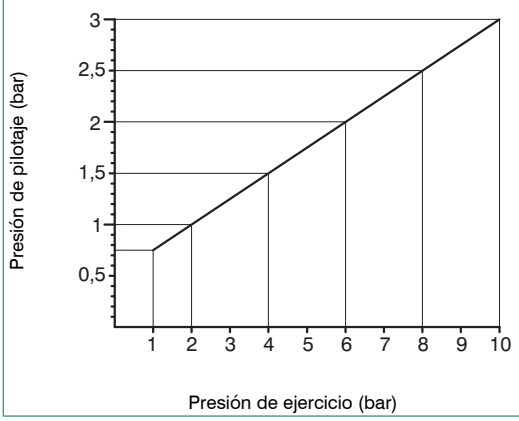
Cuerpo, operadores y tapa fondo	Aluminio fundido a presión
Juntas obturador	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Pistón	Aluminio (para Aire) - Resina acetálica (para Vacío)
Eje de guía	Acero niquelado
Muelle	Acero
Membrana:	Goma enmallada en mezcla nitrílica (NBR) antiaceite

Uso y mantenimiento

Estas válvulas y electroválvulas tienen una vida media de entre 10 ÷ 15 millones de ciclos en óptimas condiciones de empleo. No es necesaria lubricación para el buen funcionamiento pero se aconseja una buena filtración para impedir la acumulación de suciedad y en consecuencia un probable malfuncionamiento. Controlar que las condiciones de empleo sean coherentes con los límites indicados, presión, temperatura, etc.
Téngase cuidado de proteger las vías de escape de las válvulas en presencia de suciedad y polvo. Para estos productos, por técnica constructiva y por su particular empleo, no está previsto el mantenimiento con sustitución de partes de válvula. Cuando sea necesario se puede proceder a una limpieza interna quitando con cuidado las posibles acumulaciones de suciedad. Cuando en las electroválvulas, se utiliza la versión con autoalimentación, tanto para aire como para vacío, debe ponerse atención a fin de que la utilización no sea nunca igual en caudal a la alimentación ya que en este caso faltaría la presión (o la depresión) suficiente para el pilotaje. Esto se comprueba normalmente sobre las válvulas de obturador ya que no tienen la posición de centros cerrados, y un pilotaje insuficiente pondría el sistema en escape por la boca 3. En este caso pasar a la versión con pilotaje externo.

Conexión de las válvulas para AIRE:		**Conexión de las válvulas para VACÍO**	
Normalmente cerrada	1 = ALIMENTACIÓN 2 = UTILIZACIÓN 3 = ESCAPE	Normalmente cerrada autoalimentada Normalmente abierta alimentación externa	1 = ESCAPE 2 = UTILIZACIÓN 3 = BOMBA
Normalmente abierta:	1 = ESCAPE 2 = UTILIZACIÓN 3 = ALIMENTACIÓN	Normalmente abierta autoalimentada Normalmente cerrada alimentación externa	1 = BOMBA 2 = UTILIZACIÓN 3 = ESCAPE

Curvas de presión mínima de funcionamiento para versiones con alimentación externa Normalmente cerrada y Normalmente abierta



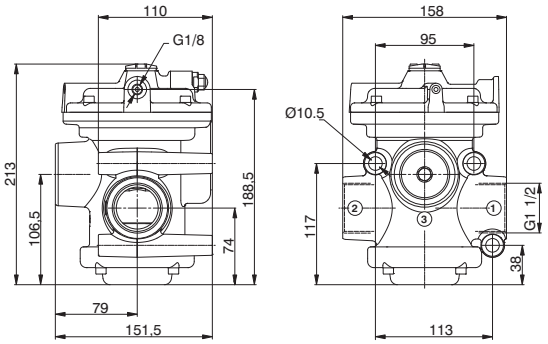
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Muelle

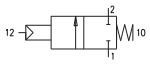
Código de pedido

N776.22.11.1C





Peso gr. 3560
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje: Ver el gráfico en la página Generalidades



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx. de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado, o no	-5 ÷ +70	10	33500	38	G1 1/2"	G1/8"

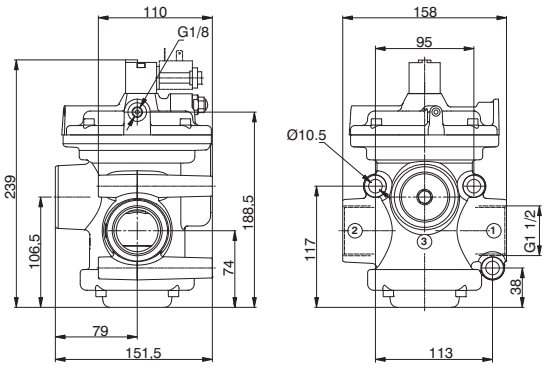
Solenoide - Muelle

Código de pedido

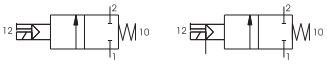
N776.22.0.Ⓕ.M3R

Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada





Peso gr. 3620
Presión mínima de funcionamiento (versión alimentación externa): Ver el gráfico en la página Generalidades / 3,5 bar (versión autoalimentada)



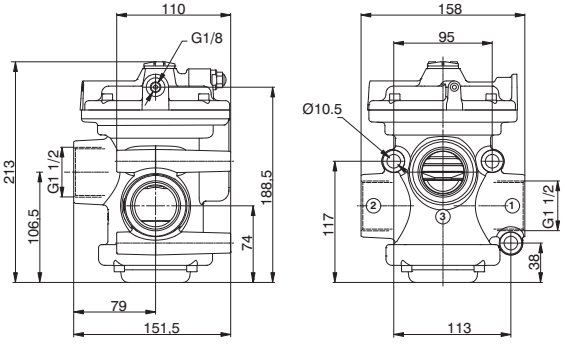
Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx. de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado, o no	-5 ÷ +50	10	33500	38	G1 1/2"	G1/8"

Neumático - Muelle

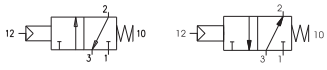
Código de pedido

N776.32.11.1





Peso gr. 3550
Normalmente Cerrada / Normalmente abierta
Presión mínima de pilotaje: Ver el gráfico en la página Generalidades



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx. de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado, o no	-5 ÷ +70	10	33500	38	G1 1/2"	G1/8"

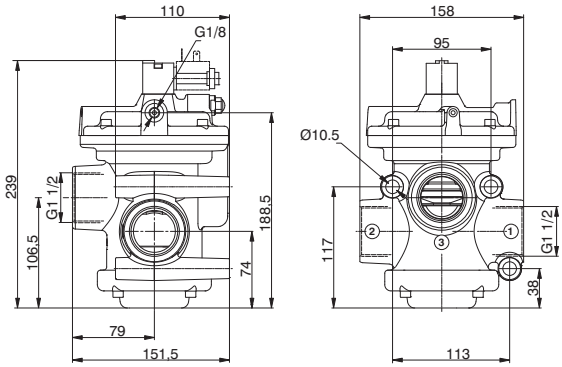
Solenoide - Muelle

Código de pedido

N776.32.0.Ⓕ.M3R

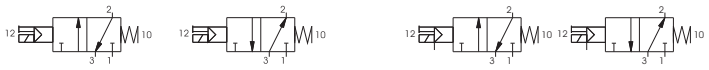
Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1AA=Autoalimentada Normalmente Abierta
	1=Alimentación externa Normalmente Cerrada-Normalmente Abierta





Peso gr. 3610

Presión mínima de funcionamiento (versión alimentación externa): Ver el gráfico en la página Generalidades / 3,5 bar (versión autoalimentada)



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión máx. de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Aire filtrado y lubricado, o no	-5 ÷ +50	10	33500	38	G1 1/2"	G1/8"

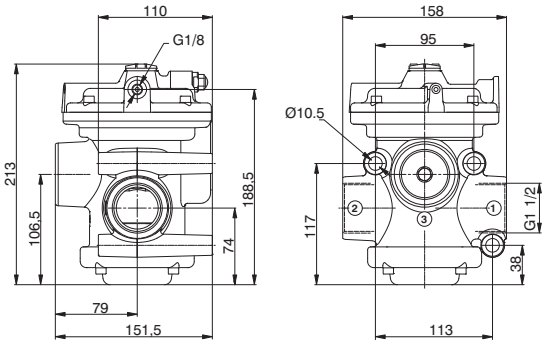
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Muelle

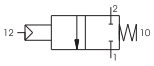
Código de pedido

N776/V.22.11.1C





Peso gr. 3178
Normalmente Cerrada
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	38	G1 1/2"	G1/8"

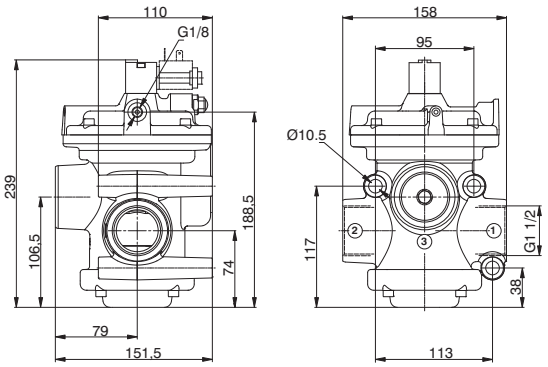
Solenoide - Muelle

Código de pedido

N776/V.22.0.Ⓕ.M3R

Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1C=Alimentación externa Normalmente Cerrada





Peso gr. 3238
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



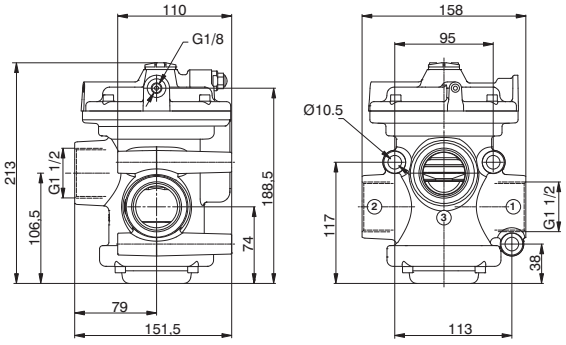
Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	38	G1 1/2"	G1/8"

Neumático - Muelle

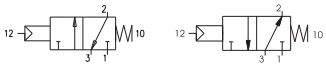
Código de pedido

N776/V.32.11.1





Peso gr. 3168
Normalmente Cerrada / Normalmente abierta
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +70	38	G1 1/2"	G1/8"

2

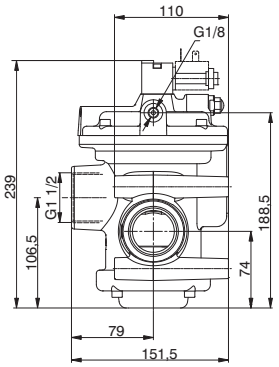
Solenoide - Muelle

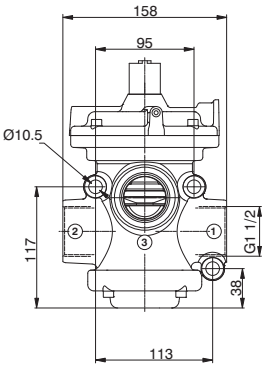
Código de pedido

N776/V.32.0.Ⓕ.M3R

Ⓕ	FUNCIÓN
	1AC=Autoalimentada Normalmente Cerrada
	1AA=Autoalimentada Normalmente Abierta
	1=Alimentación externa Normalmente Cerrada-Normal-mente Abierta







Peso gr. 3228
Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Conexiones de pilotaje
	Vacío	-5 ÷ +50	38	G1 1/2"	G1/8"

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

Las válvulas de asiento son una de las soluciones más funcionales y económicas, dado su reducido costo, para la interceptación de fluidos. Las válvulas están compuestas por un cuerpo en bronce de 2 vías, de mando neumático con un cilindro compacto de doble o simple efecto, con las conexiones orientables 360°

Las juntas en contacto con el fluido son en NBR, o bajo pedido en FPM o PTFE.

El perfil de la camisa del cilindro permite la utilización de sensores magnéticos códigos "1500._" , "RS._" , "HS._", para ranura tipo "A", (ver Capítulo 6 del Catálogo General Pneumax)

Características constructivas

Tapa, Pistón y Cabeza guía	Aluminio anodizado
Cilindro	Aleación de aluminio anodizado
Muelle	Acero cincado
Juntas cilindro neumático	NBR (FPM para las variantes con juntas en contacto con el fluido en FPM o PTFE)
Juntas en contacto con el fluido	NBR, FPM, PTFE
Vástago	Acero inox cromado
Casquillo, Casquillo tapón, Tuerca tapón	Latón

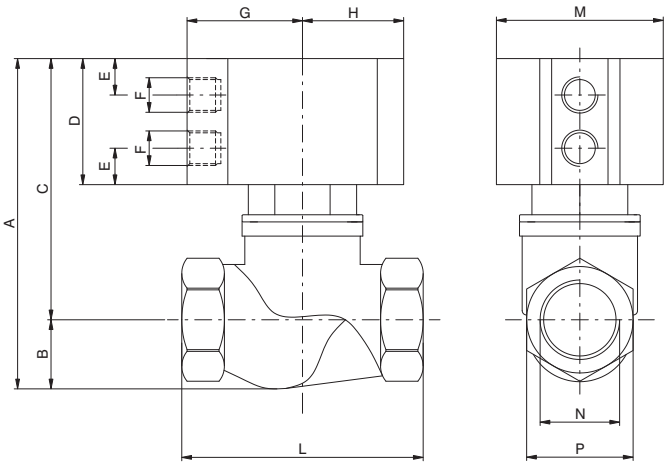
Características funcionales

Fluido	Aire filtrado y lubricado o no
Presión de funcionamiento máx. (bar)	10
Temperatura °C, Pistón no magnético, juntas NBR	-5 / + 70
Pistón no magnético, juntas FPM	-5 / + 150
Pistón no magnético, juntas PTFE	-5 / + 150
Pistón magnético, juntas NBR, FPM, PTFE	-5 / + 70

2

Válvula de asiento, con cuerpo en "T"





Código de pedido

PVA.B.Ⓐ.Ⓟ.T.Ⓒ.Ⓜ

Ⓐ	ACCIONAMIENTO
	DE=Doble efecto
	SC=Normalmente cerrada
	SA=Normalmente abierta
Ⓟ	PISTÓN
	N=No magnético
	M= Magnético
Ⓒ	CONEXIONES
	A=G1/4"
	B=G3/8"
	C=G1/2"
	D=G3/4"
	E=G1"
	F=G1 1/4"
	G=G1 1/2"
	H=G2"
Ⓜ	MEZCLA OBTURADOR
	N=NBR
	V=FPM
	F=PTFE

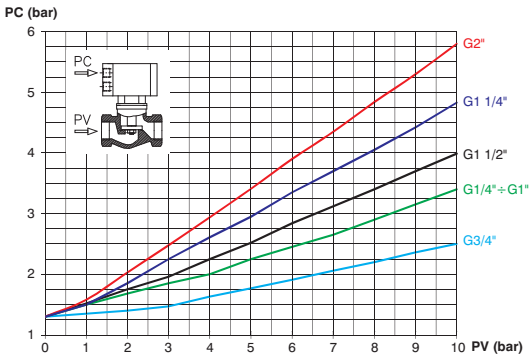
TABLA DE DIMENSIONES

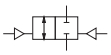
	Pistón no magnético			Pistón magnetico										DATOS TÉCNICOS		
Conexión (N)	A	C	D	A	C	D	B	E	F	G	H	L	M	P	Actuador Ø	Válvula Ø	Peso (gr.)
G1/4"	93,5	77,5	41	97,5	81,5	45	16	10,25	G1/8"	32,5	28,5	64	47	25	Ø40	Ø13,5	350
G3/8"	93,5	77,5	41	97,5	81,5	45	16	10,25	G1/8"	32,5	28,5	64	47	25	Ø40	Ø13,5	350
G1/2"	93,5	78	41	99,5	82	45	17,5	10,25	G1/8"	32,5	28,5	68	47	30	Ø40	Ø15	400
G 3/4"	105	83	41	113	90	48	22	11,25	G1/8"	44	40	79	70	36	Ø63	Ø20,5	850
G1"	117	89	41	125	101	53	28	11,25	G1/8"	44	40	94	70	44	Ø63	Ø25	1100
G1 1/4"	131	103	48	136	108	53	28	11,25	G1/8"	44	40	110	70	55	Ø63	Ø30	1400
G1/2"	154	118	57	166	130	69	36	13,75	G1/8"	56	49	120	90	60	Ø80	Ø38	2100
G2"	169	124	57	181	136	69	45	13,75	G1/8"	56	49	140	90	73	Ø80	Ø49,5	3000

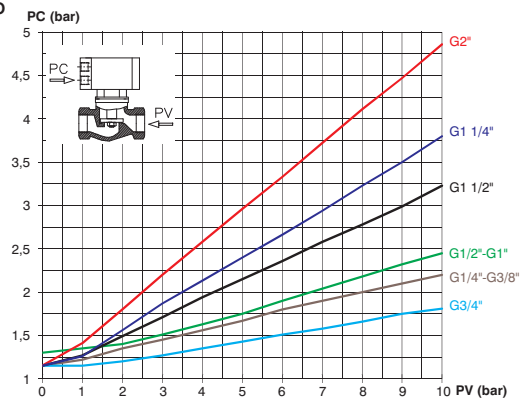
Válvula de 2 vías, para la interceptación de fluidos, de mando neumático con un cilindro compacto de doble o simple efecto, con las conexiones orientables 360°, juntas en contacto con el fluido en NBR, FPM o PTFE. El perfil de la camisa permite la utilización de sensores magnéticos PNEUMAX serie 1500 (ver Capítulo 6 del Catálogo General Pneumax).

Curvas de presión

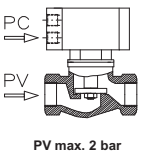
CILINDRO DE DOBLE EFECTO



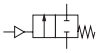


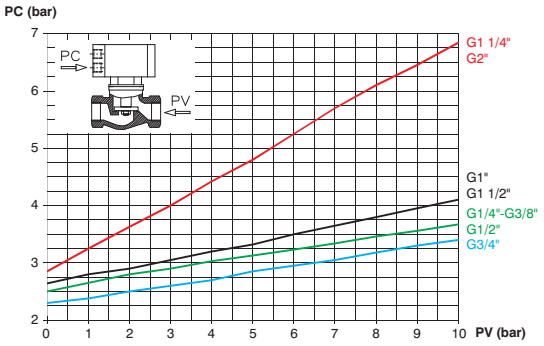


CILINDRO DE SIMPLE EFECTO, VÁLVULA NORMALMENTE CERRADA

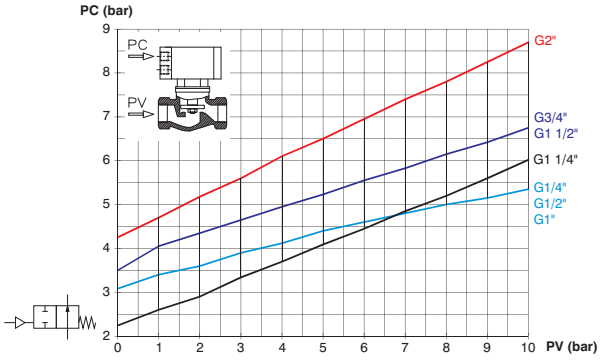


PV max. 2 bar





CILINDRO DE SIMPLE EFECTO, VÁLVULA NORMALMENTE ABIERTA



Características constructivas

- Base, Pistón y Cabeza guía = aluminio oxidado
- Cilindro = aleación de aluminio anodizado
- Muelle = acero cincado
- Juntas = NBR, FPM, PTFE
- Vástago = acero inox cromado
- Casquillo, Casquillo tapón, Tuerca tapón = latón

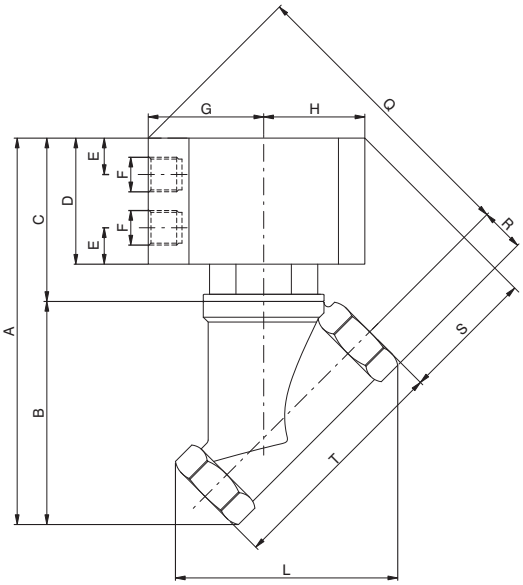
Características técnicas

Fluido	aire filtrado y lubricado o no
Presión de funcionamiento máx. (bar)	10
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas NBR)	-5 / + 70
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas FPM)	-5 / + 150
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas PTFE)	-5 / + 150
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas NBR, FPM, PTFE)	-5 / + 70

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Válvula de asiento, con cuerpo en "Y"





Código de pedido

PVA.B.Ⓐ.Ⓟ.Y.Ⓒ.Ⓜ

Ⓐ	ACCIONAMIENTO
	DE=Doble efecto
	SC=Normalmente cerrada
	SA=Normalmente abierta
Ⓟ	PISTÓN
	N=No magnético
	M= Magnético
Ⓒ	CONEXIONES
	A=G1/4"
	B=G3/8"
	C=G1/2"
	D=G3/4"
	E=G1"
	F=G1 1/4"
	G=G1 1/2"
	H=G2"
Ⓜ	MEZCLA OBTURADOR
	N=NBR
	V=FPM
	F=PTFE

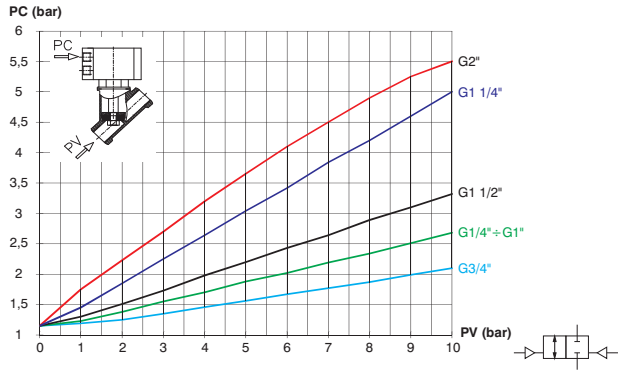
TABLA DE DIMENSIONES

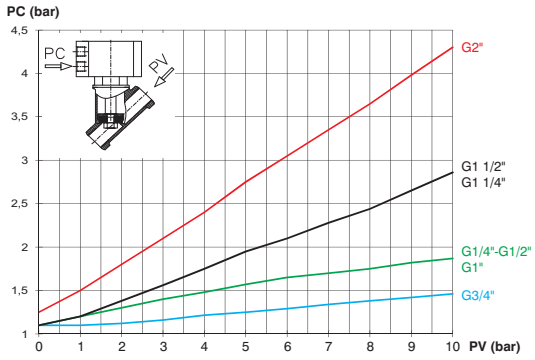
Conexión (N)	Versión no magnetico					Versión magnetico														DATOS TÉCNICOS		
	A	C	D	Q	S	A	C	D	Q	S	B	E	F	G	H	L	M	P	R	T	Actuador Ø	Válvula Ø	Peso (gr.)
G1/4"	121	71	45	95	51	124	74	48	97	53	50	10,3	G1/8"	32,5	28,5	52	47	21	10,5	50	Ø40	Ø13	350
G3/8"	121	71	45	95	51	124	74	48	97	53	50	10,3	G1/8"	32,5	28,5	52	47	21	10,5	50	Ø40	Ø13	350
G1/2"	127	71	45	97	54	130	74	48	99	56	56	10,3	G1/8"	32,5	28,5	57	47	27	13,5	56	Ø40	Ø13	400
G 3/4"	148	80	48	119	66	201	133	104	175	92	68	11,3	G1/8"	44	40	70	70	32	16	66	Ø63	Ø18	850
G1"	159	75	48	123	75	215	131	104	175	92	84	11,3	G1/8"	44	40	82	70	38	19	78	Ø63	Ø21,5	850
G1 1/4"	184	91	65	140	70	231	138	112	172	96	93	11,3	G1/8"	44	40	105	70	47	23,5	101	Ø63	Ø30	1200
G1/2"	180	99	81	173	85	255	129	111	187	107	126	13,8	G1/8"	56	49	125	90	55	27,5	113	Ø80	Ø36	2000
G2"	246	106	88	182	88	269	129	111	203	109	140	13,8	G1/8"	56	49	136	90	68	34	125	Ø80	Ø46	2300

Válvula de 2 vías, para la interceptación de fluidos, de mando neumático con un cilindro compacto de doble o simple efecto, con las conexiones orientables 360°, juntas en contacto con el fluido en NBR, FPM o PTFE. El perfil de la camisa permite la utilización de sensores magnéticos PNEUMAX serie 1500 (ver Capítulo 6 del Catálogo General Pneumax).

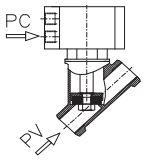
Curvas de presión

CILINDRO DE DOBLE EFECTO

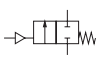


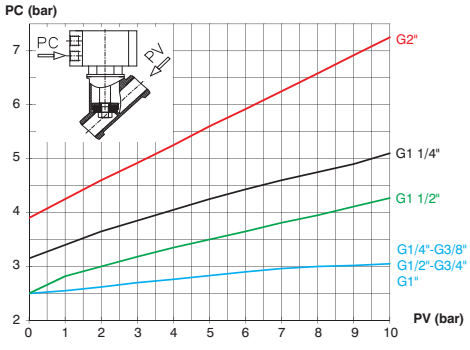


CILINDRO DE SIMPLE EFECTO, VÁLVULA NORMALMENTE CERRADA

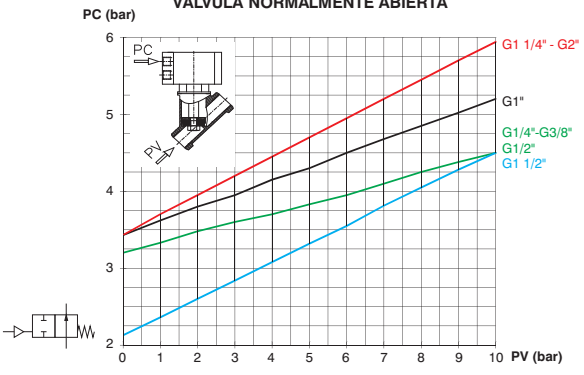


PV max. 2 bar





CILINDRO DE SIMPLE EFECTO, VÁLVULA NORMALMENTE ABIERTA



Características constructivas

- Base, Pistón y Cabeza guía = aluminio oxidado
- Cilindro = aleación de aluminio anodizado
- Muelle = acero cincado
- Juntas = NBR, FPM, PTFE
- Vástago = acero inox cromado
- Casquillo, Casquillo tapón, Tuerca tapón = latón

Características técnicas

Fluido	aire filtrado y lubricado o no
Presión de funcionamiento máx. (bar)	10
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas NBR)	-5 / + 70
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas FPM)	-5 / + 150
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas PTFE)	-5 / + 150
Temperatura °C (Pistón no magnético, juntas NBR, FPM, PTFE)	-5 / + 70

3/2 Solenoide - Muelle

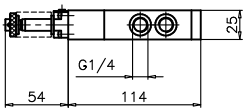
Código de pedido

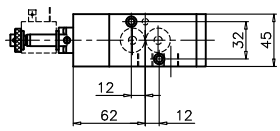
514/N.Ⓣ.0.1.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

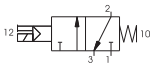
Solenoide - Muelle 5/2



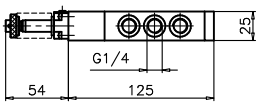


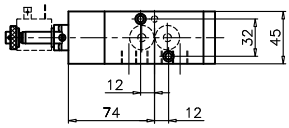


Peso gr. 390
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

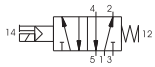








Peso gr. 450
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1030	10	7	G1/4"	-5 ÷ +50

3/2 Solenoide - Diferencial

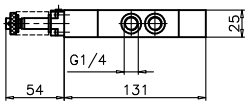
Código de pedido

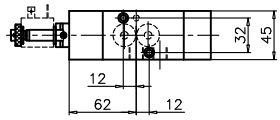
514/N.Ⓣ.0.12.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

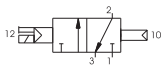
Solenoide - Diferencial 5/2



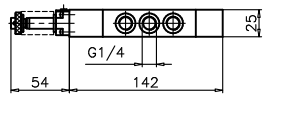


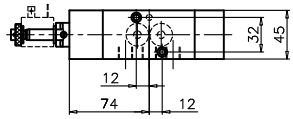


Peso gr. 390
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

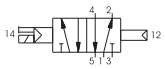








Peso gr. 450
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1030	10	7	G1/4"	-5 ÷ +50

3/2 Solenoide - Solenoide

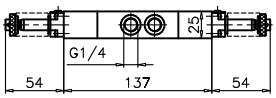
Código de pedido

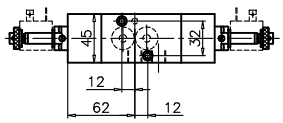
514/N.Ⓣ.0.0.M2

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	32=3 vías
	52=5 vías

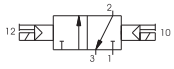
Solenoide - Solenoide 5/2



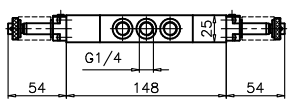


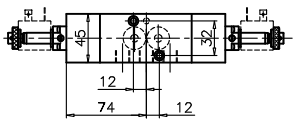


Peso gr. 390
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

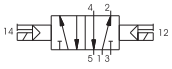








Peso gr. 450
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1030	10	7	G1/4"	-5 ÷ +50

Neumático - Diferencial / Neumático - Neumático / Neumático - Muelle

4/2
5/2

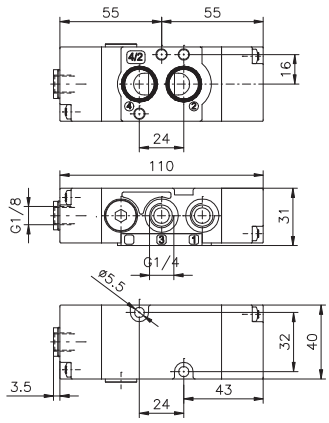
Código de pedido

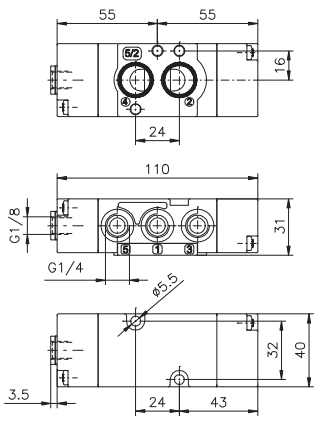
T514.Ⓣ.00.Ⓕ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	42=4 vías
	52=5 vías
Ⓕ	FUNCIÓN
	16=Neumático - Diferencial
	18=Neumático - Neumático
	19=Neumático - Muelle

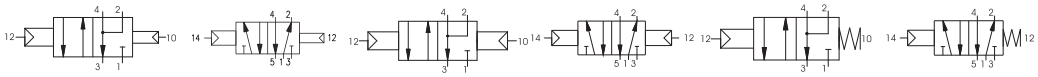








Peso gr. 140
Presión mínima de accionamiento 2,5 bar



Par máximo apriete racores 9 N/m

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1100	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide

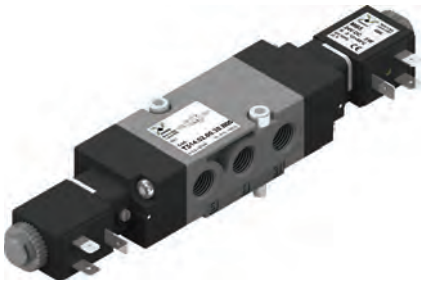
4/2
5/2

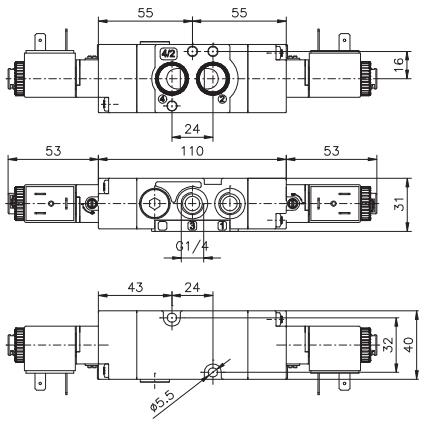
Código de pedido

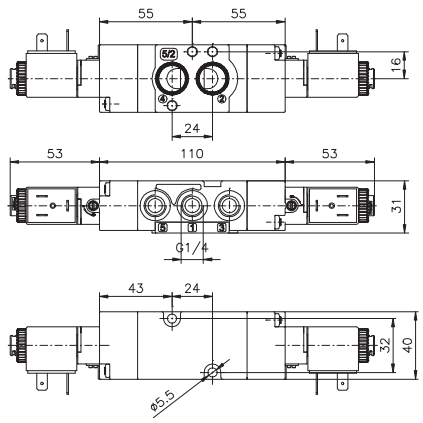
T514.Ⓣ.00.35.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	42=4 vías
	52=5 vías
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 VDC
	B05=24 VDC
	B09=24 VDC (2W)
	B56=24V (50-60 Hz)
	B57=110V (50-60 Hz)
	B58=220V (50-60 Hz)









Peso gr. 250
Presión mínima de accionamiento 2,5 bar
Par máximo apriete racores 9 N/m



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1100	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Diferencial / Solenoide - Muelle

4/2
5/2

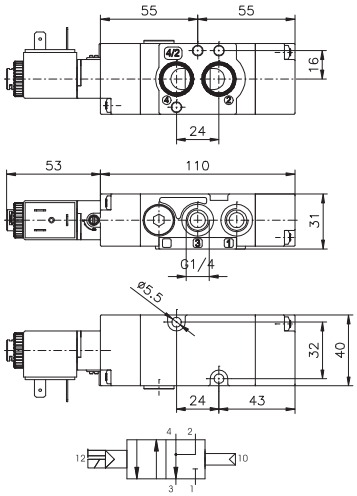
Código de pedido

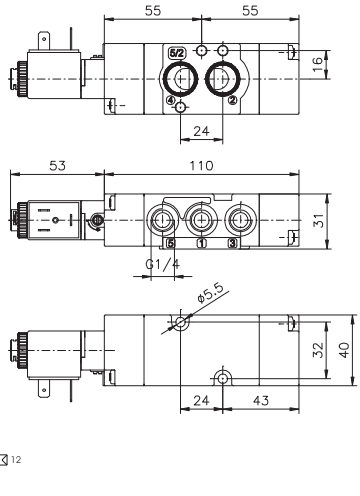
T514.Ⓣ.00.Ⓕ.Ⓥ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	42=4 vías
	52=5 vías
Ⓕ	FUNCIÓN
	36=Solenoide - Diferencial
	39=Solenoide - Muelle
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 VDC
	B05=24 VDC
	B09=24 VDC (2W)
	B56=24V (50-60 Hz)
	B57=110V (50-60 Hz)
	B58=220V (50-60 Hz)









Peso gr. 200
Presión mínima de accionamiento 2,5 bar
Par máximo apriete racores 9 N/m

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1100	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

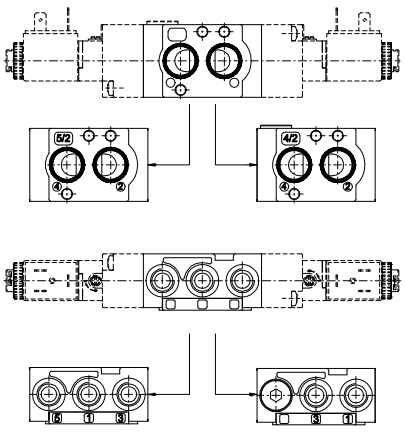
Versión Universal

Código de pedido

T514.92.00.Ⓕ.Ⓥ

Ⓕ	FUNCIÓN
	16=Neumático - Diferencial
	18=Neumático - Neumático
	19=Neumático - Muelle
	35=Solenoide - Solenoide
	36=Solenoide - Diferencial
	39=Solenoide - Muelle
Ⓥ	TENSIÓN
	B04=12 VDC
	B05=24 VDC
	B09=24 VDC (2W)
	B56=24V (50-60 Hz)
	B57=110V (50-60 Hz)
	B58=220V (50-60 Hz)





Peso gr. 170
Presión mínima de accionamiento 2,5 bar
Par máximo apriete racores 9 N/m



Instrucciones para conversión funcionamiento de 5/2 a 4/2:
La función 4/2 se puede obtener cambiando simplemente las placas incluídas en el suministro universal (cod. T514.92...) y taponando la conexión 5

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1100	10	8	G1/4"	-5 ÷ +50

2

Generalidades

Distribuidores y electrodistribuidores de 5 vías, 2 ó 3 posiciones, que tienen la característica de ser utilizables sólo montadas sobre bases, simples o en batería. Su principal ventaja es que algunas características dimensionales y funcionales están reguladas por normas internacionales que determinan la intercambiabilidad entre distribuidores producidos por distintos constructores. Estas normas son las ISO 5599/1 que hacen referencia obligada sobre las dimensiones correspondientes al plano de superficie, al paso de los tornillos de fijación, a las características del piloto eléctrico, a los valores de caudal, a las conexiones neumáticas, etc. La construcción está basada en el principio de corredera compensada con accionamientos neumáticos o electroneumáticos y reposicionamientos con muelle mecánico o neumático. Las 3 posiciones, centros cerrados o centros abiertos, se obtienen con posicionamiento por muelle. Sobre los distribuidores es posible tener la alimentación de los accionamientos con toma de presión de la boca 1 (autoalimentación), o bien la alimentación desde la base a través de las bocas 12 y 14 (alimentación externa). Existen dos producciones distintas de estos distribuidores; una corresponde a la Serie 1000 y la otra a la Serie 1010. La Serie 1000 comprende las tallas 1 y 2 y está construída en aleación metálica, dispone de una junta selectora colocada bajo el electropiloto, que permite la utilización con pilotaje en autoalimentación o con la alimentación externa..
Los códigos de pedido correspondan a los distribuidores con mecánicas "M2" o solenoides "S" montados (ver serie 300).
Las bobinas no estan incluidas y deben perdirse aparte. (ver serie 300).

Están disponibles bobinas para la mecánica "M2" y solenoides "S", homologadas c UL us (ver serie 300).

La Serie 1010 dispone de 3 tallas: la 1, la 2 y la 3. Las 2 primeras están realizadas en resina acetílica (cuerpo y operadores) con cubierta de protección en aluminio, mientras que la talla 3 es en aleación de aluminio y siempre con cubierta de protección. También en esta serie es posible obtener, girando 180° la junta colocada entre el cuerpo y el operador, la alimentación a los pilotajes, tanto interna como externa. Para los electrodistribuidores se utilizan en este caso sólo los electropilotos CNOMO de la Serie M con la posibilidad de montar bobina MB 22x22.
Para el funcionamiento en ausencia de lubricación, están disponible juntas de poliuretano; en este caso el código de pedido:

1001.. se convierte en 1031 **1051..** se convierte en 1071 **1011..** se convierte en 1021
1002.. se convierte en 1032 **1052..** se convierte en 1072 **1012..** se convierte en 1022
1013.. se convierte en 1023

ATENCIÓN: en este tipo de válvulas a la concomitancia de temperatura de más de 40°C y agua o humedad elevada, provoca una reacción que conduce gradualmente a la disminución de las características mecánicas de las juntas. La duración de esta reacción química definida hidrólisis, depende de la temperatura y en algunos casos se puede llegar incluso al resecamiento de las mismas juntas con el consiguiente resquebrajamiento.
Las válvulas con juntas de poliuretano no se deben por tanto utilizar en zonas con clima tropical.

Uso y mantenimiento

Estos distribuidores tienen una vida media que oscila entre 10 y 15 millones de ciclos según las condiciones de empleo. Una buena lubricación reduce enormemente el desgate de las juntas, así como una buena filtración impide la acumulación de suciedad y el consiguiente mal funcionamiento de los distribuidores.
Controlar que las condiciones de empleo sean coherentes con los límites indicados, presión, temperatura, etc, y que los tornillos de fijación, para los distribuidores de la Serie 1010 se aprieten con los siguientes pares máximos:

Talla 1 = 4 Nm **Talla 2 = 5 Nm** **Talla 3 = 8 Nm**

Para mantenimiento se pueden utilizar Kit preparados que comprenden la corredera completa con juntas y las juntas de desgaste de los pilotajes. La operación puede ser realizada por cualquiera manteniendo la debida atención al remontar el distribuidor.

ATENCIÓN: para la lubricación utilizar sólo aceites hidráulicos de la clase H, por ejemplo el MAGNA GC 32 (CASTROL).

Características constructivas

Serie 1000	**Talla 1**	**Talla 2**
Cuerpo	Zamak	Aleación
Operadores	Zamak	Aleación
Corredera	Acero	Kanigen
Juntas	NBR	NBR
Separadores	Tecnopolímero	Aluminio
Muelle	Acero para muelles	Acero para muelles
Selectores	NBR	NBR

Serie 1010	**Talla 1**	**Talla 2**	**Talla 3**
Cuerpo	Tecnopolímero	Tecnopolímero	Tecnopolímero
Operadores	Tecnopolímero	Tecnopolímero	Tecnopolímero
Corredera	Acero	Kanigen	NBR
Juntas	NBR	NBR	NBR
Separadores	Tecnopolímero	Tecnopolímero	Tecnopolímero
Pistón	Aluminio	Aluminio	Aluminio
Muelle	Acero para muelles	Acero para muelles	Acero para muelles

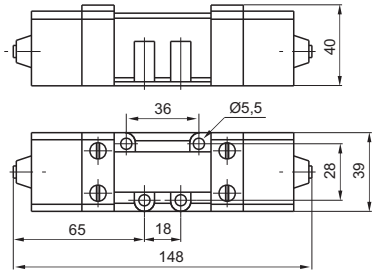
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

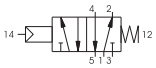
Neumático - Muelle - 5/2

Código de pedido

1001.52.1.9







Peso gr. 780
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

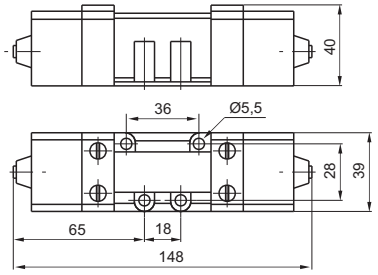
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	840	10	-5 ÷ +70

Neumático - Diferencial - 5/2

Código de pedido

1001.52.1.6







Peso gr. 790
Presión mínima de pilotaje 2 bar

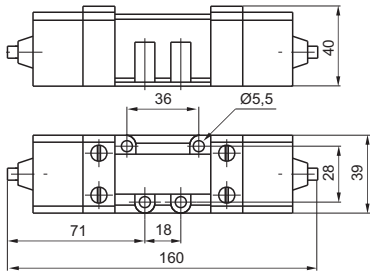
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	840	10	-5 ÷ +70

Neumático - Neumático - 5/2

Código de pedido

1001.52.1.8







Peso gr. 800
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	840	10	-5 ÷ +70

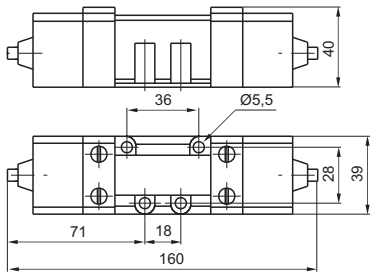
Neumático - Neumático - 5/3

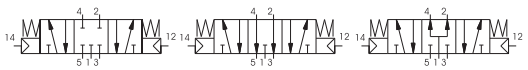
Código de pedido

1001.53.Ⓕ.1.8

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión







Peso gr. 800
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	720	10	-5 ÷ +70

2

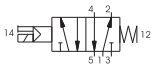
2

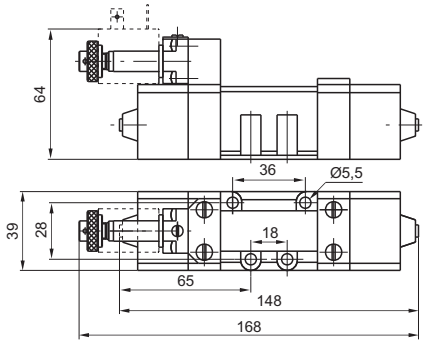
Solenoide - Muelle - 5/2

Código de pedido

1051.52.3.9.M2







Peso gr. 890
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

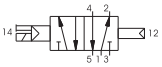
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	840	10	-5 ÷ +50

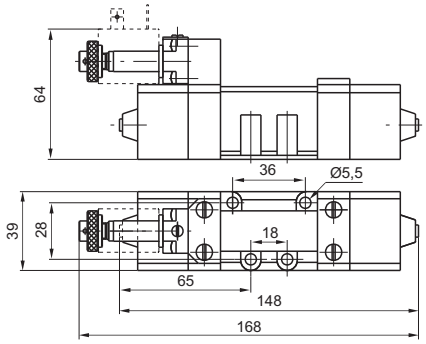
Solenoide - Diferencial - 5/2

Código de pedido

1051.52.3.6.M2







Peso gr. 900
Presión mínima de pilotaje 2 bar

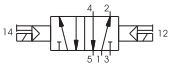
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	840	10	-5 ÷ +50

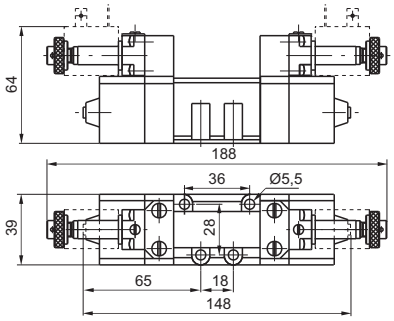
Solenoide - Solenoide - 5/2

Código de pedido

1051.52.3.5.M2







Peso gr. 1040
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

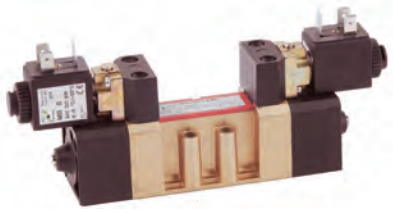
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	840	10	-5 ÷ +50

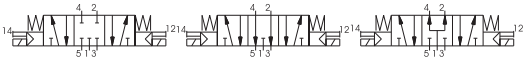
Solenoide - Solenoide - 5/3

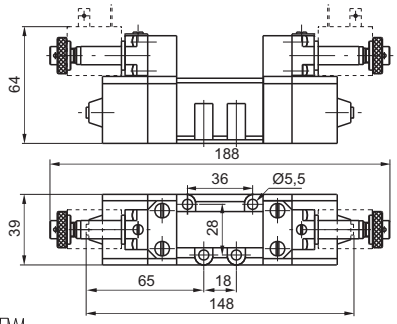
Código de pedido

1051.53.Ⓕ.3.5.M2

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión







Peso gr. 1040
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	720	10	-5 ÷ +50

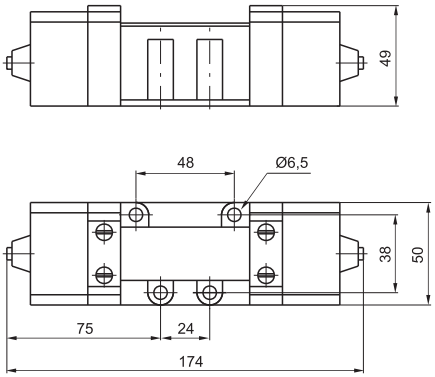
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

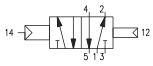
Neumático - Diferencial - 5/2

Código de pedido

1002.52.1.6







Peso gr. 730
Presión mínima de pilotaje 2 bar

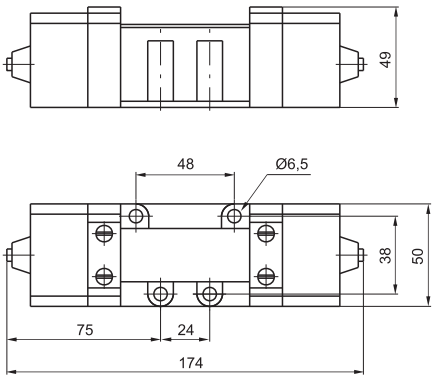
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1700	10	-5 ÷ +70

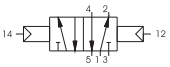
Neumático - Neumático - 5/2

Código de pedido

1002.52.1.8







Peso gr. 800
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1700	10	-5 ÷ +70

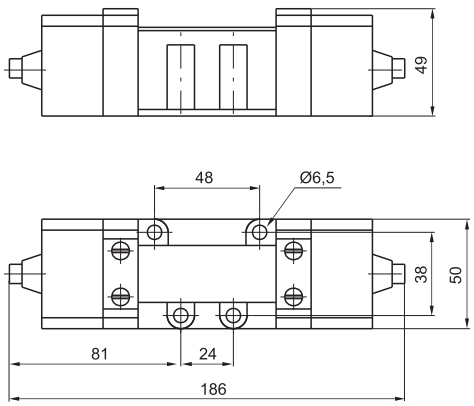
Neumático - Neumático - 5/3

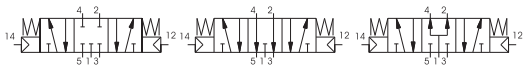
Código de pedido

1002.53.Ⓕ.1.8

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión







Peso gr. 740
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1700	10	-5 ÷ +70

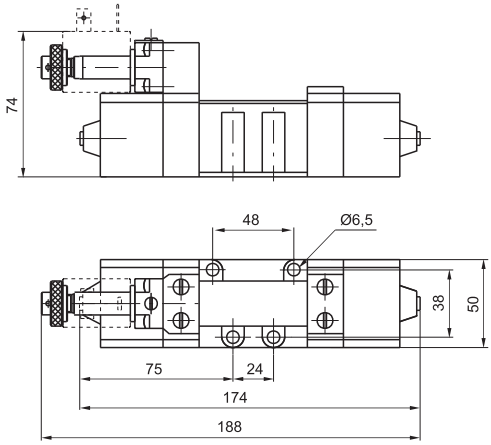
2

Solenoide - Diferencial - 5/2

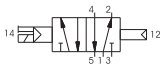
Código de pedido

1052.52.3.6.M2





Peso gr. 850
Presión mínima de pilotaje 2 bar



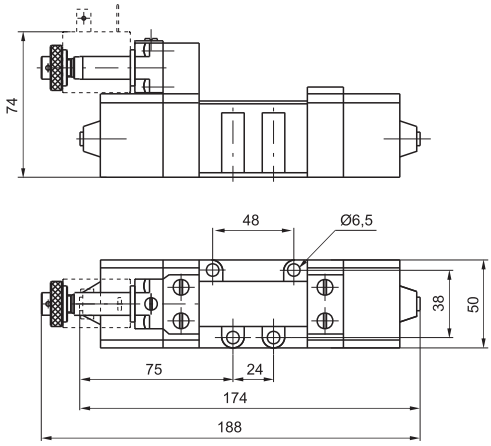
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1700	10	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide - 5/2

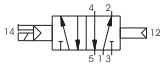
Código de pedido

1052.52.3.5.M2





Peso gr. 980
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar





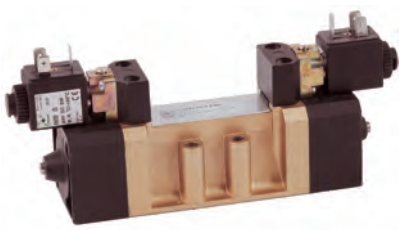
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1700	10	-5 ÷ +50

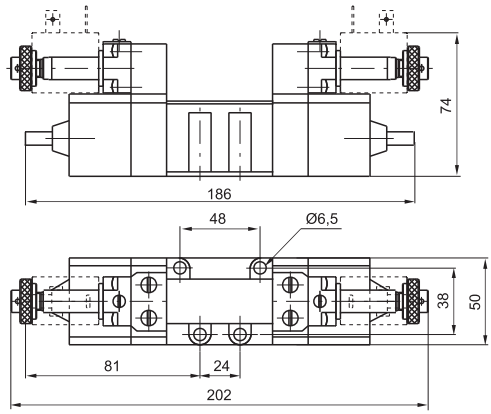
Solenoide - Solenoide - 5/3

Código de pedido

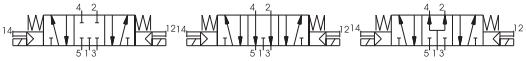
1052.53.Ⓕ.3.5.M2

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 980
Presión mínima de pilotaje 3 bar

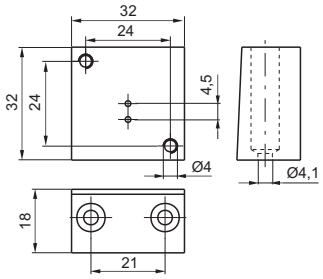


Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1700	10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Base CNOMO para solenoide





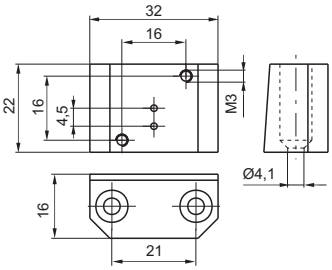
Código de pedido

1001.04

Peso gr. 90

Base para microsolenoide





Código de pedido

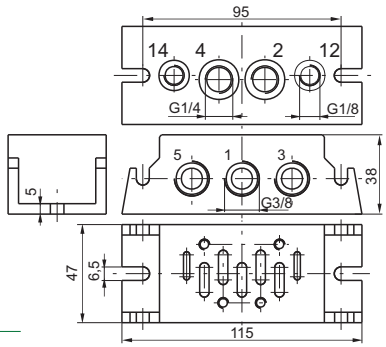
1001.05

Peso gr. 60

2

Base con salidas inferiores talla 1





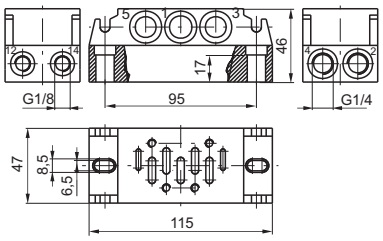
Código de pedido

1001.00

Peso gr. 320
1=ENTRADA 2-4=UTILIZACIONES
3-5=ESCAPES 12-14=PILOTAJES

Base para salidas laterales Talla 1





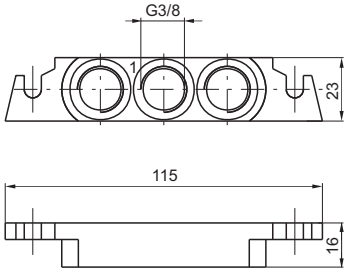
Código de pedido

1001.01

Peso gr. 445
1=ENTRADA 2-4=UTILIZACIONES
3-5=ESCAPES 12-14=PILOTAJES

Bloque de entrada





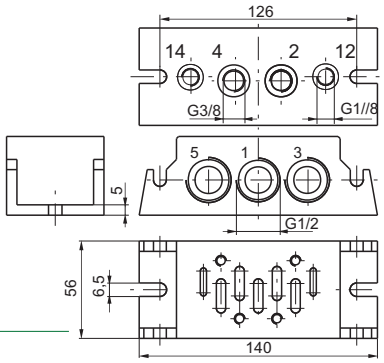
Código de pedido

1001.02

Peso gr. 55

Base con salidas Inferiores Talla 2





Código de pedido

1002.00

Peso gr. 520
1=ENTRADA 2-4=UTILIZACIONES
3-5=ESCAPES 12-14=PILOTAJES

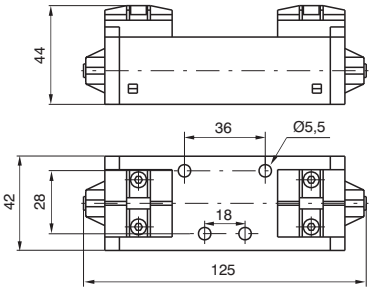
2

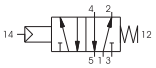
Neumático - Muelle - 5/2

Código de pedido

1011.52.1.9







Peso gr. 230
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

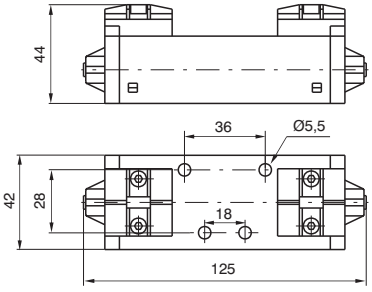
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

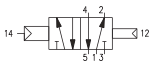
Neumático - Diferencial - 5/2

Código de pedido

1011.52.1.6







Peso gr. 240
Presión mínima de pilotaje 2 bar

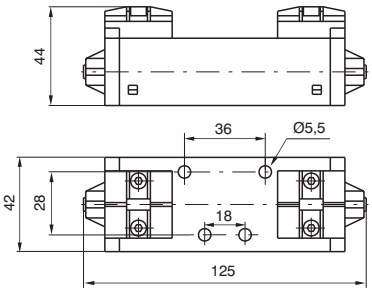
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

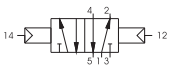
Neumático - Neumático - 5/2

Código de pedido

1011.52.1.8







Peso gr. 240
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

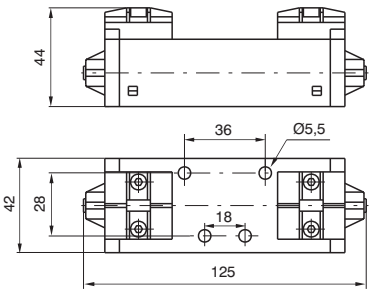
Neumático - Neumático - 5/3

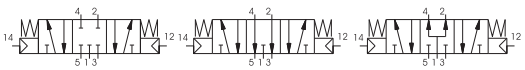
Código de pedido

1011.53.Ⓕ.1.8

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión







Peso gr. 240
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide - Muelle - 5/2

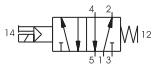
Código de pedido

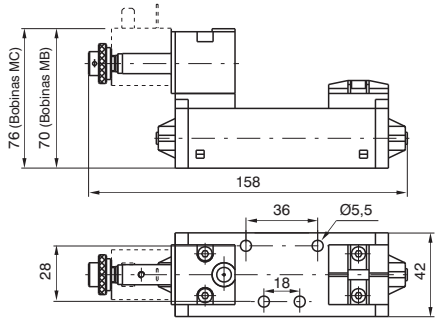
1011.52.3.9.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 290
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

Solenoide - Diferencial - 5/2

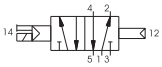
Código de pedido

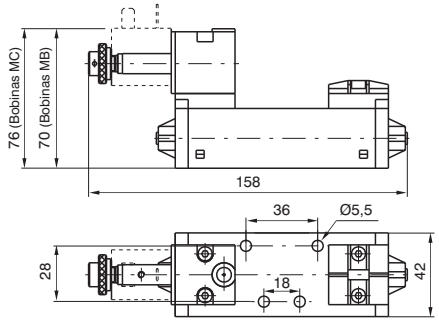
1011.52.3.6.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 290
Presión mínima de pilotaje 2 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide - 5/2

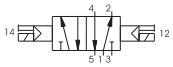
Código de pedido

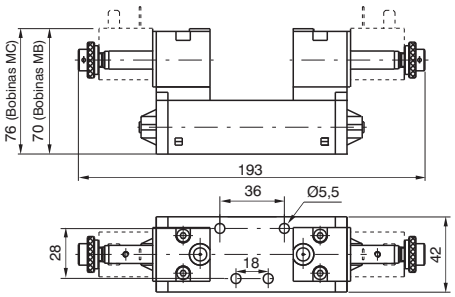
1011.52.3.5.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 350
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

Solenoide - Solenoide - 5/3

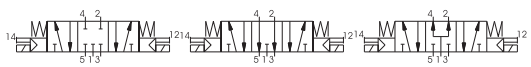
Código de pedido

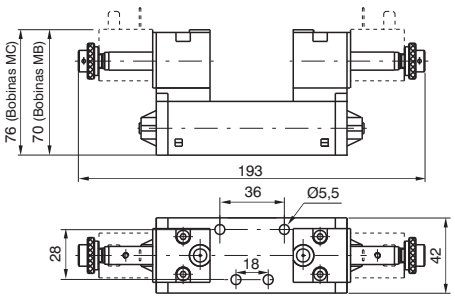
1011.53.Ⓕ.3.5.Ⓜ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 350
Presión mínima de pilotaje 3 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	10	-5 ÷ +50

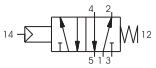
2

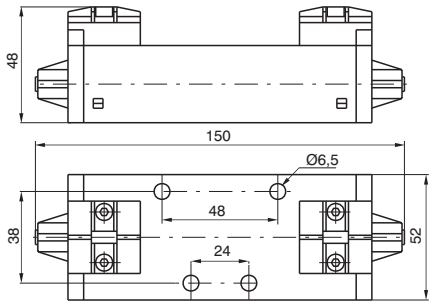
Neumático - Muelle - 5/2

Código de pedido

1012.52.1.9







Peso gr. 300
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

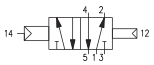
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

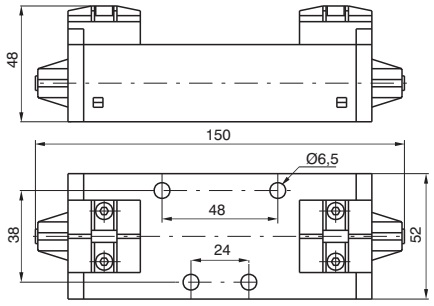
Neumático - Diferencial - 5/2

Código de pedido

1012.52.1.6







Peso gr. 310
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

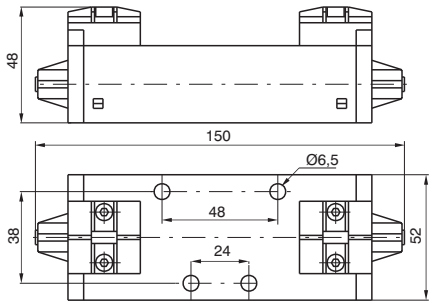
Neumático - Neumático - 5/2

Código de pedido

1012.52.1.8







Peso gr. 310
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

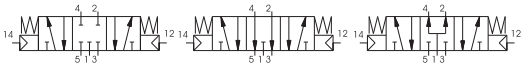
Neumático - Neumático - 5/3

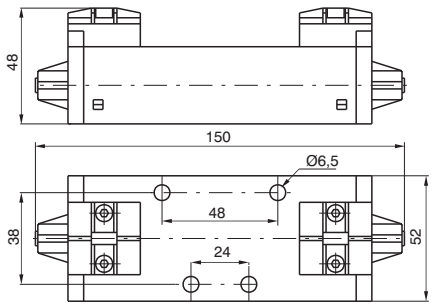
Código de pedido

1012.53.Ⓕ.1.8

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión







Peso gr. 310
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

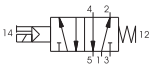
Solenoide - Muelle - 5/2

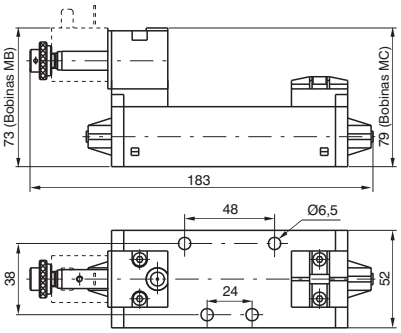
Código de pedido

1012.52.3.9.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO







Peso gr. 360
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

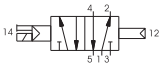
Solenoide - Diferencial - 5/2

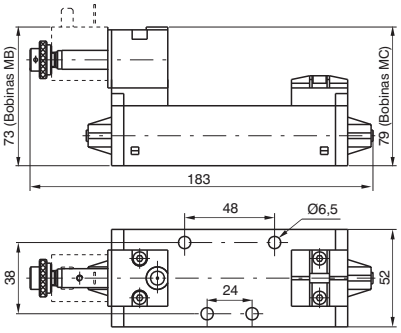
Código de pedido

1012.52.3.6.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO







Peso gr. 360
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

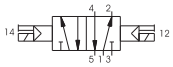
Solenoide - Solenoide - 5/2

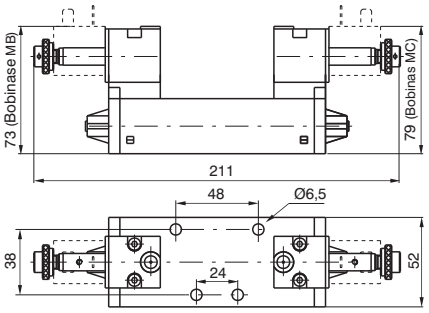
Código de pedido

1012.52.3.5.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO







Peso gr. 420
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

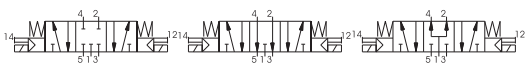
Solenoide - Solenoide - 5/3

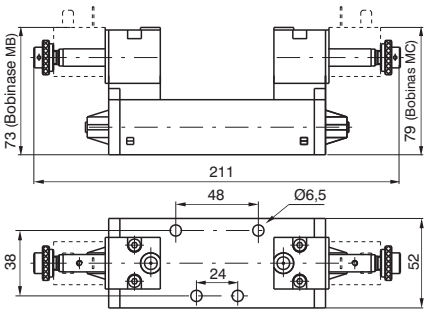
Código de pedido

1012.53.Ⓕ.3.5.Ⓜ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO







Peso gr. 420
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	10	-5 ÷ +50

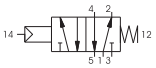
2

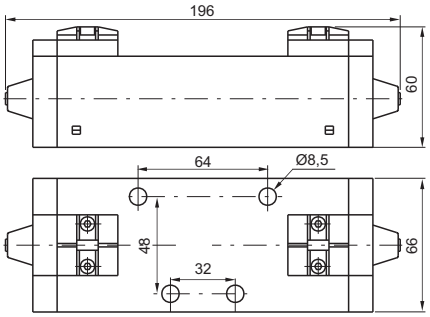
Neumático - Muelle - 5/2

Código de pedido

1013.52.1.9







Peso gr. 1000
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

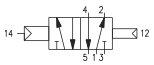
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

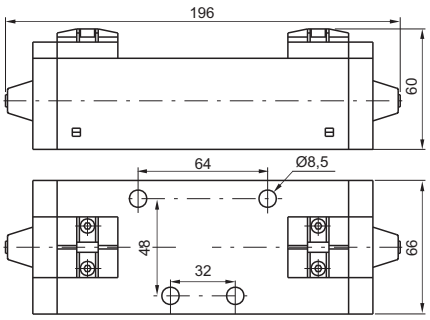
Neumático - Diferencial - 5/2

Código de pedido

1013.52.1.6







Peso gr. 1020
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

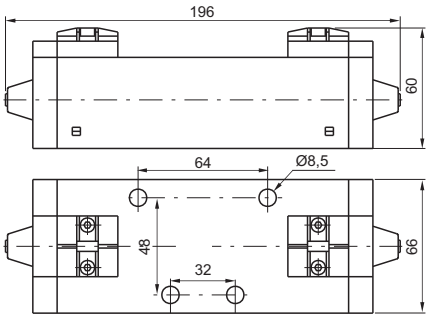
Neumático - Neumático - 5/2

Código de pedido

1013.52.1.8







Peso gr. 1050
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

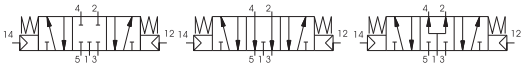
Neumático - Neumático - 5/3

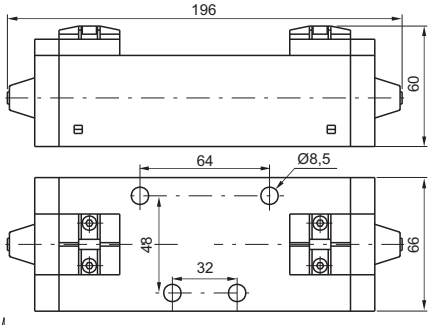
Código de pedido

1013.53.Ⓕ.1.8

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión







Peso gr. 1050
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Muelle - 5/2

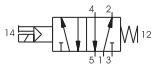
Código de pedido

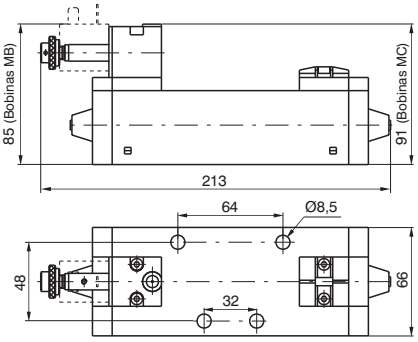
1013.52.3.9.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 1060
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

Neumático - Diferencial - 5/2

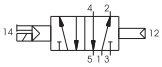
Código de pedido

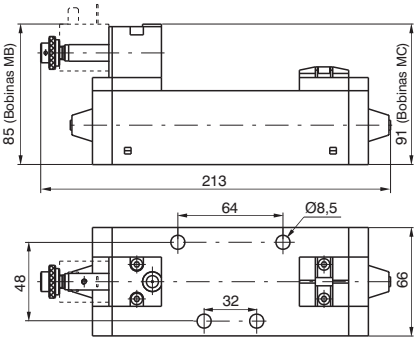
1013.52.3.6.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 1080
Presión mínima de pilotaje 2 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

Neumático - Neumático - 5/2

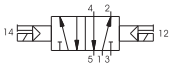
Código de pedido

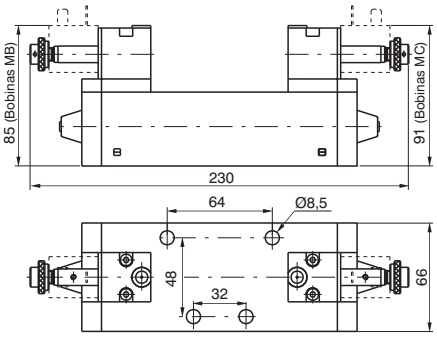
1013.52.3.5.Ⓜ

Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 1170
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

Neumático - Neumático - 5/3

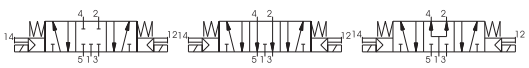
Código de pedido

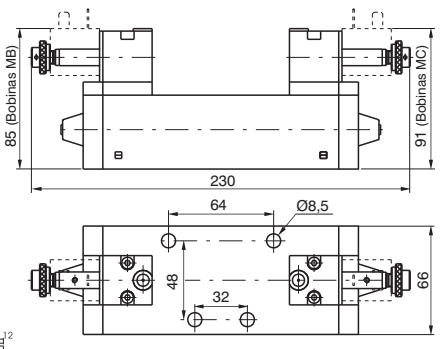
1013.53.Ⓕ.3.5.Ⓜ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓜ	CÓDIGO MECÁNICA
	Ver E.V. Serie 300 CNOMO

Peso gr. 1170
Presión mínima de pilotaje 3 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	10	-5 ÷ +50

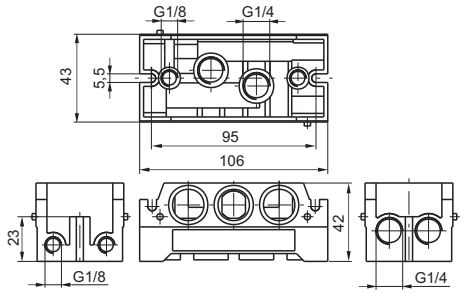
Estas bases tienen la característica de tener las utilizaciones y los pilotajes tanto frontales como posteriores para poder adaptarse a cualquier tipo de montaje. Obviamente las bocas que no se utilizan se cierran con tapones roscados no incluídos en el código ni en el precio. Para aislar entre sí las bases en las conexiones centrales 1, 3 y 5 (para trabajar con distintas presiones) se pueden utilizar tapones/diafragma que se montan bajo las juntas.
Los códigos correspondientes son:

1101.17 (talla 1) **- 1102.17** (talla 2) **- 1103.17** (talla 3)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Talla 1

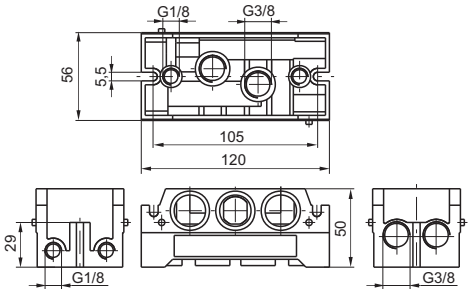




Código de pedido	
1101.00	Peso gr. 240

Talla 2

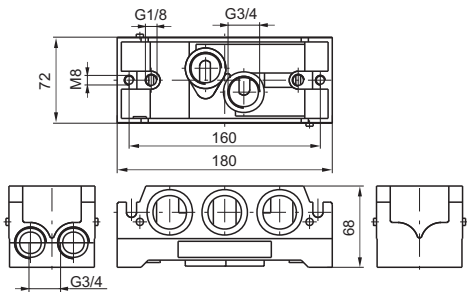




Código de pedido	
1102.00	Peso gr. 340

Talla 3



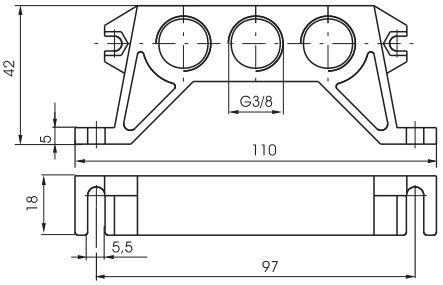


Código de pedido	
1103.00	Peso gr. 950

2

Talla 1





Código de pedido
1101.09

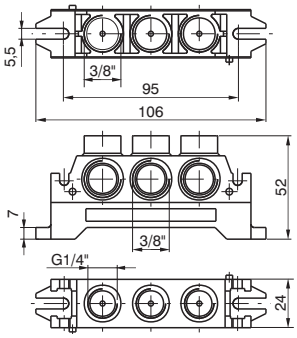
Peso gr. 100

Talla 1

Código de pedido
1101.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES
	10=Universal
Ⓒ	11=En línea
	12=Superior
	13=Inferiores



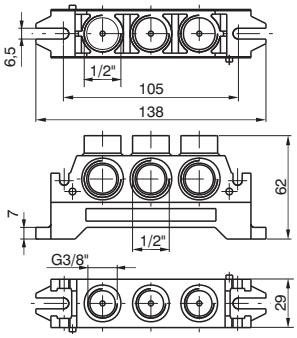


Talla 2

Código de pedido
1102.Ⓒ

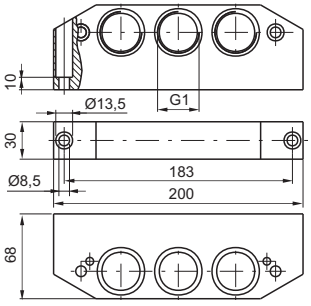
Ⓒ	CONEXIONES
	10=Universal
Ⓒ	11=En línea
	12=Superior
	13=Inferiores





Talla 3





Código de pedido
1103.11

Peso gr. 840

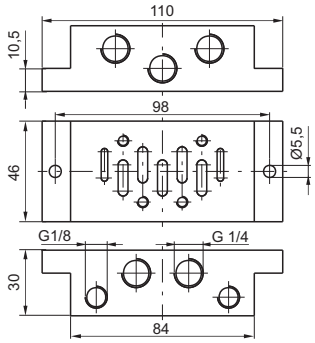
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Talla 1 - forma "A"

Código de pedido

1101.14





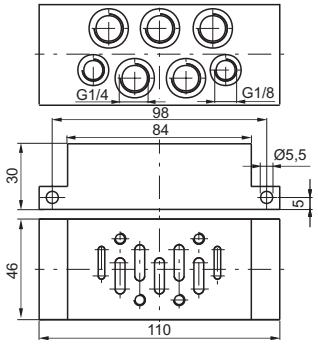
Peso gr. 160

Talla 1 - forma "B"

Código de pedido

1101.15





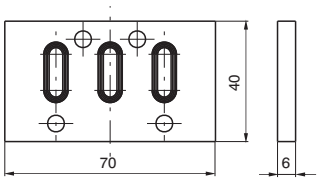
Peso gr. 190

Placa de cierre Talla 1

Código de pedido

1101.16



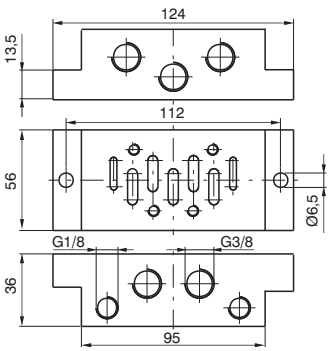


Talla 2 - forma "A"

Código de pedido

1102.14





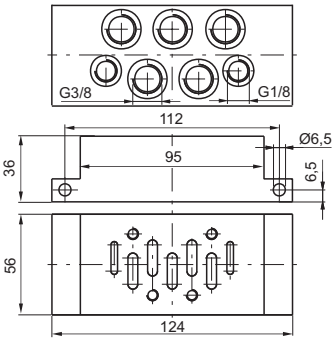
Peso gr. 190

Talla 2 - forma "B"

Código de pedido

1102.15





Peso gr. 220

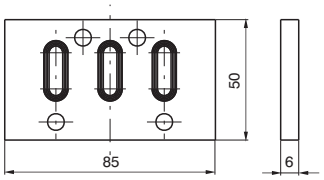
2

Placa de cierre Talla 2

Código de pedido

1102.16



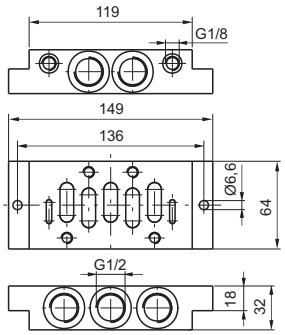


Talla 3 - forma "A"

Código de pedido

1103.14





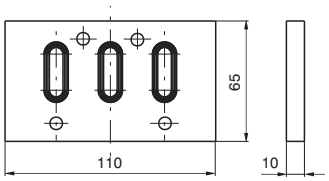
Peso gr. 600

Placa de cierre Talla 3

Código de pedido

1103.16



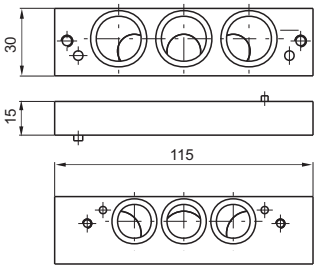


Interbase Talla 2-1

Código de pedido

1100.2-1





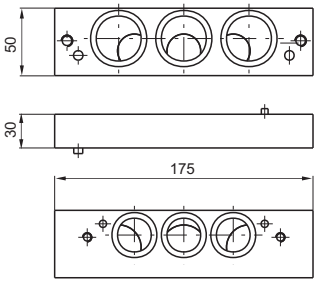
Peso gr. 110

Interbase Talla 3-2

Código de pedido

1100.3-2





Peso gr. 590

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

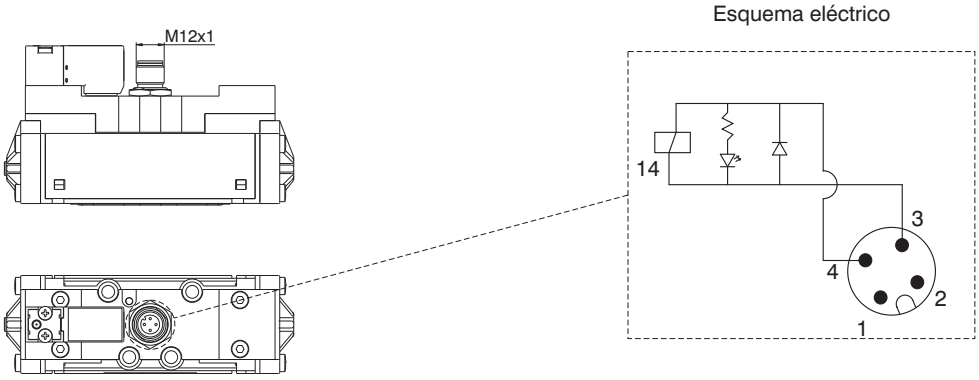
Generalidades

Para implementar la gama de electrodistribuidores ISO 5599/1, se presenta al mercado la nueva serie de electroválvulas ISO M12. Esta nueva serie dispone de 3 tallas. Talla 1, Talla 2 y Talla 3 con caudales comprendidos entre los 900 Nl/min de la Tsalla 1 y los 3600 de la Talla 3.
Las nuevas electroválvulas reúnen en su interior todas las características de la tradicional válvula ISO, junto a un conector eléctrico M12, Colocado en la posición central, para la gestión de los mandos eléctricos.
Están disponibles versiones de doble o simple señal eléctrica, con tensión de alimentación de 24 VDC y grado de protección Ip65.
Todas las versiones están dotadas de indicador LED.

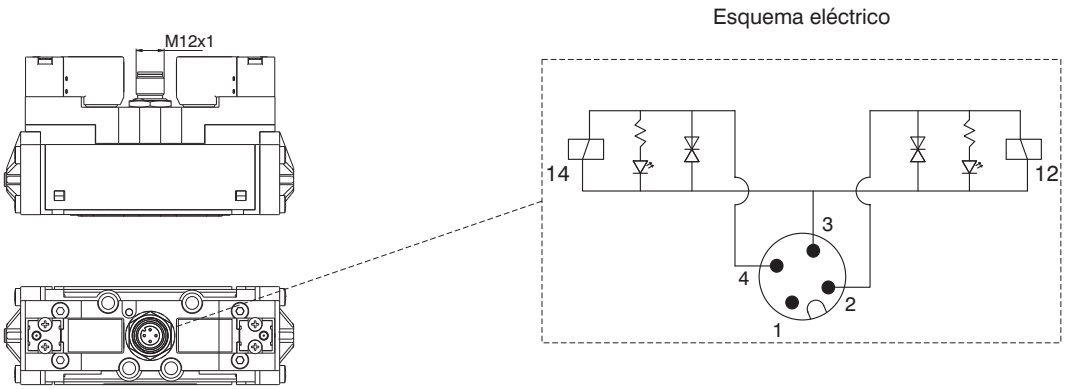
Características eléctricas

Conector eléctrico M12x1
Grado de protección IP 65
Tensión de alimentación 24 VDC
Potencia nominal 2,3 W
Indicador LED

Versión Monoestable



Versión Biestable



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

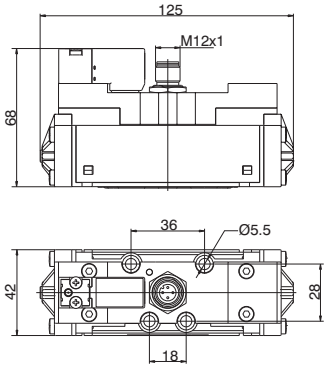
Solenoide-Muelle-5/2

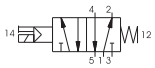
Código de pedido

1111.52.3.9.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 350
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	16	122	10	-5 ÷ +50

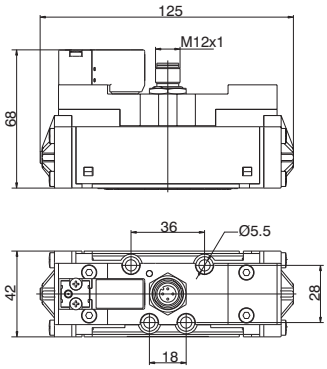
Solenoide-Diferencial-5/2

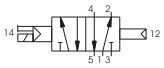
Código de pedido

1111.52.3.6.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 356
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	32	51	10	-5 ÷ +50

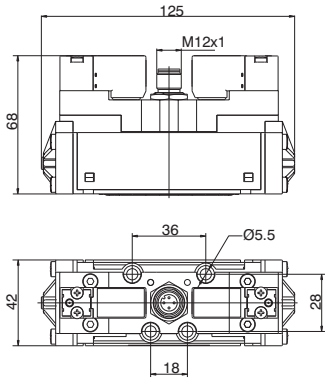
Solenoide-Solenoide-5/2

Código de pedido

1111.52.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 390
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	13	14	10	-5 ÷ +50

2

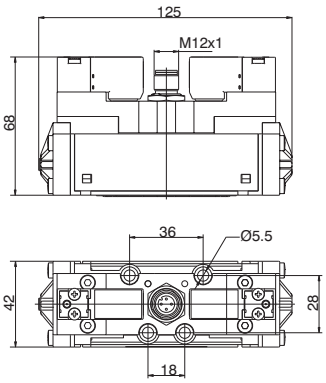
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros cerrados)

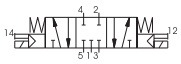
Código de pedido

1111.53.31.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 392
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	18	19	10	-5 ÷ +50

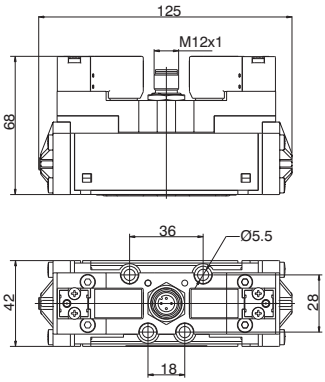
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros abiertos)

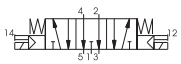
Código de pedido

1111.53.32.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 392
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	18	20	10	-5 ÷ +50

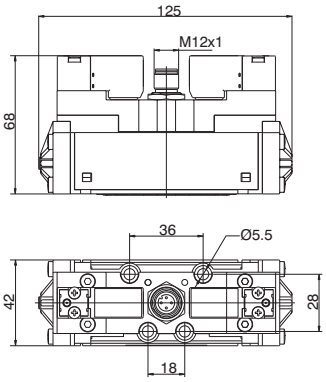
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros en presión)

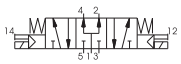
Código de pedido

1111.53.33.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 392
Presión mínima de pilotaje 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	900	19	18	10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

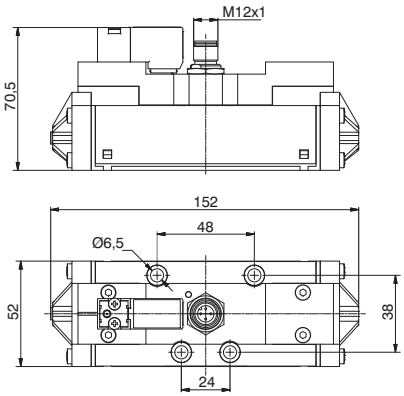
Solenoide-Muelle-5/2

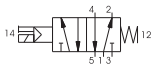
Código de pedido

1112.52.3.9.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 510
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	24	124	10	-5 ÷ +50

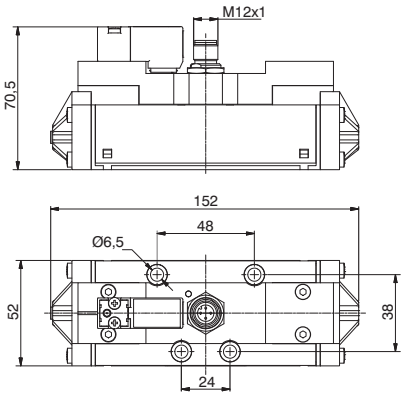
Solenoide-Diferencial-5/2

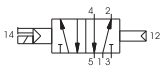
Código de pedido

1112.52.3.6.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 515
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	37	90	10	-5 ÷ +50

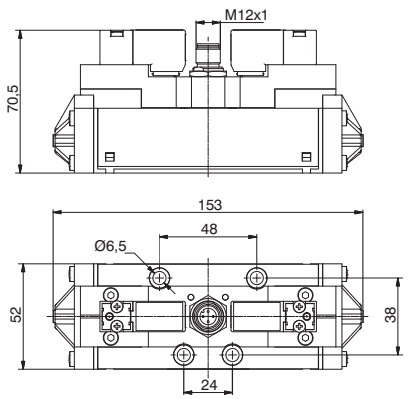
Solenoide-Solenoide-5/2

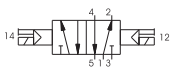
Código de pedido

1112.52.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 550
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	17	20	10	-5 ÷ +50

2

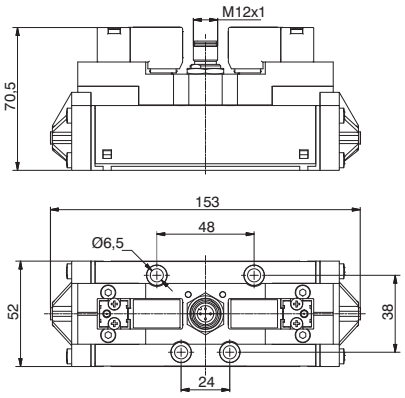
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros cerrados)

Código de pedido

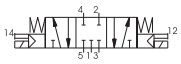
1112.53.31.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC





Peso gr. 560
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	18	112	10	-5 ÷ +50

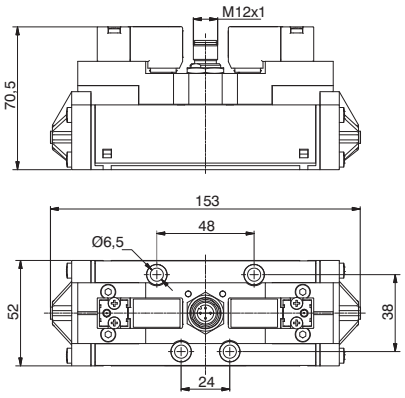
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros abiertos)

Código de pedido

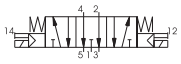
1112.53.32.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC





Peso gr. 560
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	18	106	10	-5 ÷ +50

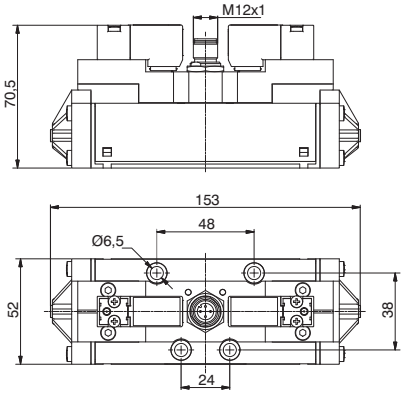
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros en presión)

Código de pedido

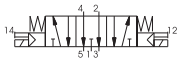
1112.53.33.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC





Peso gr. 560
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	1600	20	118	10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

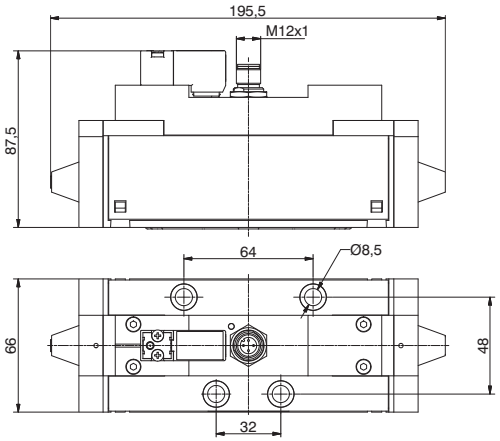
Solenoide-Muelle-5/2

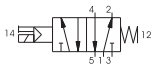
Código de pedido

1113.52.3.9.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 1360
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	46	254	10	-5 ÷ +50

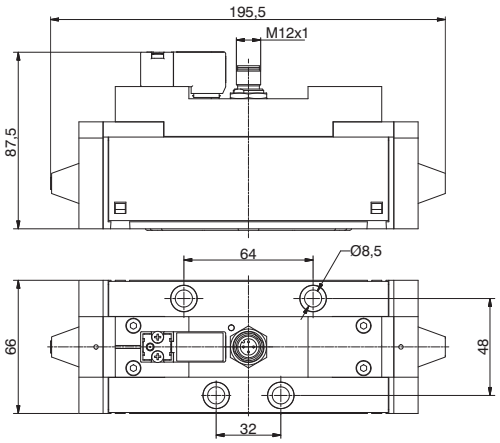
Solenoide-Diferencial-5/2

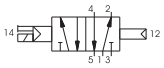
Código de pedido

1113.52.3.6.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 1360
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	78	180	10	-5 ÷ +50

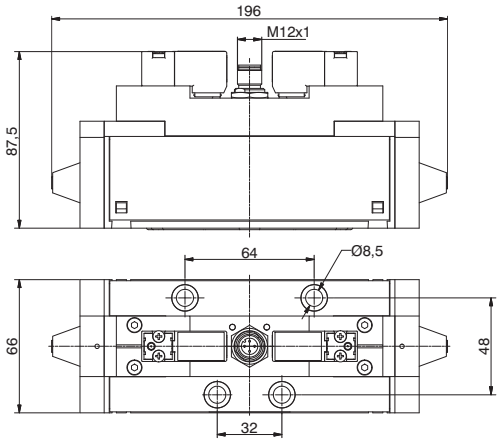
Solenoide-Solenoide-5/2

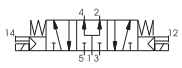
Código de pedido

1113.52.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC







Peso gr. 1370
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	32	37	10	-5 ÷ +50

2

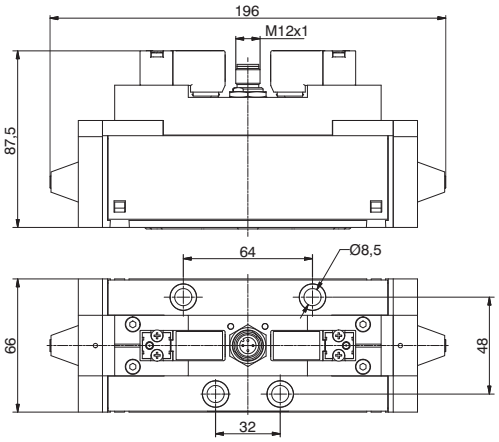
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros cerrados)

Código de pedido

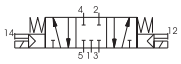
1113.53.31.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC





Peso gr. 1380
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	30	305	10	-5 ÷ +50

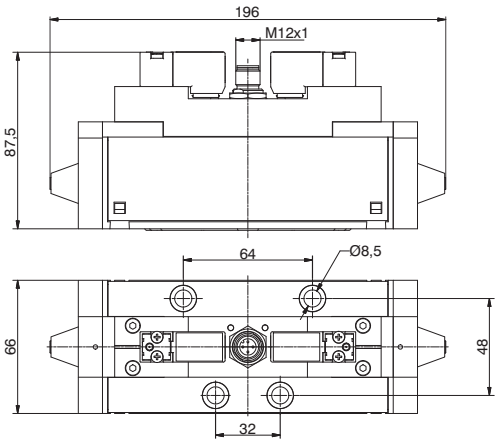
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros abiertos)

Código de pedido

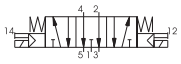
1113.53.32.3.5.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC





Peso gr. 1380
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	30	230	10	-5 ÷ +50

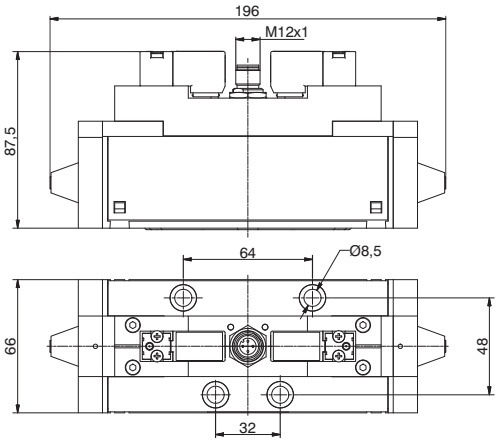
Solenoide-Solenoide-5/3 (Centros en presión)

Código de pedido

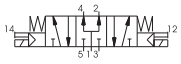
1113.53.33.3.9.Ⓣ

Ⓣ	TENSIÓN
	12P = 24VDC





Peso gr. 1380
Presión mínima de pilotaje 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta en excitación (ms) ISO 12238	Tiempo de respuesta en desexcitación (ms) ISO	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado	3600	32	270	10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

Esta nueva serie de distribudores ha sido proyectada y realizada para satisfacer la exigencia de acoplar la neumática con la electrónica de mando y/o sistemas seriales muy presentes hoy en todos los sectores de producción.
La característica de estos distribudores es la de estar siempre predispuestos para un fácil ensamblaje en grupos o tres islas completas de conexión eléctrica integrada, a fin de facilitar y agilizar la unión y cableado de los mismos.
La gama está compuesta por diversas familias divididas por tipología, dimensiones y prestaciones. Están realizados en tallas: la primera con anchura del cuerpo de 10 mm, la segunda con anchura de 18 mm y la tercera de 26 mm. Cada una de estas tallas está a su vez subdividida en y 10 mm 3 diferentes tipologías denominadas "LINE", "FLAT" y "VDMA" o "BASE".
Para los electrodistribuidores de 18 mm alimentados con una tensión de 24 VDC está disponible una serie de accesorios para realizar conexiones integradas de la parte eléctrica mediante el empleo de módulo de 2 y 4 puestos. Los módulos pueden ser suministrados con grado de protección IP40, o en alternativa Ip65.

Características constructivas

	2100	2400	2600
Cuerpo central	Aluminio extruído con tratamiento de níquel químico + PTFE (Politetrafluoroetileno)		
Bloques laterales	Tecnopolímero	Zamac	Aluminio inyectado
Operadores	Tecnopolímero		
Corredera	Aluminio aleación 2011		
Juntas pistones	Goma nitrílica antiaceite NBR		
Junta corredera	Goma nitrílica antiaceite HNBR		
Muelle	Acero Inox AISI 302		
Pistones de mando	Aluminio aleación 2011	Tecnopolímero	

Uso y mantenimiento

La vida media de los distribuidores supera los 50.000.000 de ciclos en condiciones óptimas de empleo. Aunque las válvulas han sido proyectadas para funcionar en seco el empleo de la lubricación contribuye a reducir el desgaste de las juntas, así como una buena filtración evita la acumulación de suciedad y el consiguiente malfunctionamiento del distribuidor.
Es importante no superar los límites de empleo (presión, temperatura, etc.). En el caso de presencia de suciedad y/o polvo deben protegerse las vías de escape. Están disponibles kit que comprenden todos los componentes sujetos a desgaste (corredera con juntas, juntas de los pistones operadores) para un posible mantenimiento que puede ser hecho por cualquiera, poniendo por supuesto la debida atención y destreza al volver a montar el distribuidor.

Códigos de pedido de electropilotos

Serie 2100:

El electropiloto adoptado es el de 10mm 3/2 N.C. con paso nominal Ø0.7 (ver Serie 300). Esto permite obtener un bajo tiempo de respuesta del distribuidor y una absorción de la corriente residual. El distribuidor puede ser suministrado con la bobina hacia arriba o hacia abajo (conexiones multipolares) en función del empleo.
Los códigos de las tensiones disponibles son las siguientes:

Bobina hacia arriba

01 = microsolenoide 12 VDC conn. 90° led
21 = microsolenoide 12 VDC conn. linea led
02 = microsolenoide 24 VDC conn. 90° led
22 = microsolenoide 24 VDC conn. linea led

Bobina hacia abajo

11 = microsolenoide 12 VDC conn. 90° led
31 = microsolenoide 12 VDC conn. linea led
12 = microsolenoide 24 VDC conn. 90° led
32 = microsolenoide 24 VDC conn. linea led
91 = microsolenoide 12 VDC para conex. multipolar
92 = microsolenoide 24 VDC para conex. multipolar

Serie 2400/2600:

El electropiloto es el de 15mm. con paso nominal Ø1.1 (ver Serie 300).
Esto permite obtener un bajo tiempo de respuesta del distribuidor y una absorción de la corriente residual.
El distribuidor puede ser suministrado con la bobina hacia arriba o hacia abajo (conexiones multipolares) en función del empleo.
Los códigos de las tensiones disponibles son las siguientes:

Bobina hacia arriba

01 = microsolenoide 12 VDC
02 = microsolenoide 24 VDC
05 = microsolenoide 24 VAC
06 = microsolenoide 110 VAC
07 = microsolenoide 220 VAC
08 = microsolenoide 24 VDC 1W
09 = microsolenoide 24 VDC 1W

Bobina hacia abajo

11 = microsolenoide 12 VDC
12 = microsolenoide 24 VDC
15 = microsolenoide 24 VAC
16 = microsolenoide 110 VAC
17 = microsolenoide 220 VAC
18 = microsolenoide 24 VDC 1W invertida
19 = microsolenoide 24 VDC 1W invertida

Están disponibles minielectroválvulas homologadas c UL us (serie 300).

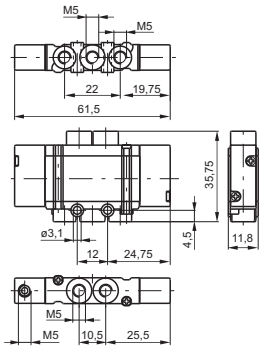
2

Neumático-Muelle

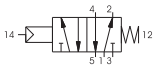
Código de pedido

2115.52.00.19





Peso gr. 30
Presión mínima de pilotaje 2 bar



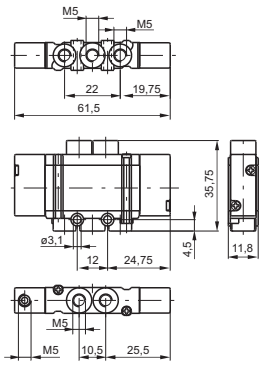
	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

Neumático-Diferencial

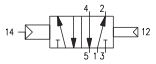
Código de pedido

2115.52.00.16





Peso gr. 28
Presión mínima de pilotaje 2 bar



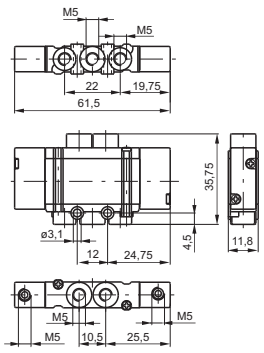
	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

Neumático-Neumático

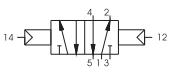
Código de pedido

2115.52.00.18





Peso gr. 30
Presión mínima de pilotaje 2 bar



	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
Características de funcionamiento	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

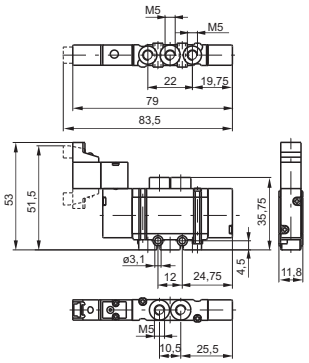
Solenoide-Muelle

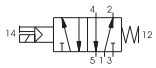
Código de pedido

2115.52.00.39.Ⓣ

	TENSIÓN
	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
Ⓣ	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida







Peso gr. 42
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

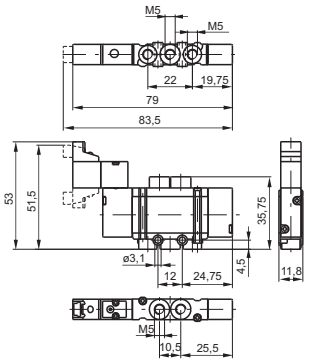
Solenoide-Diferencial

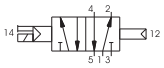
Código de pedido

2115.52.00.36.Ⓣ

	TENSIÓN
	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
Ⓣ	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida







Peso gr. 40
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

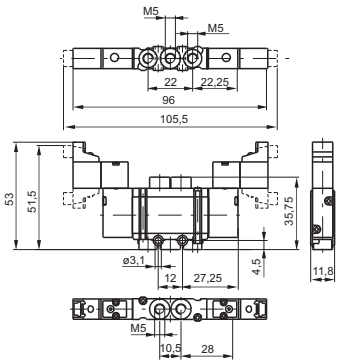
Solenoide-Solenoide

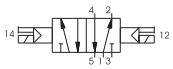
Código de pedido

2115.52.00.35.Ⓣ

	TENSIÓN
	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
Ⓣ	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida







Peso gr. 52
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

2

2

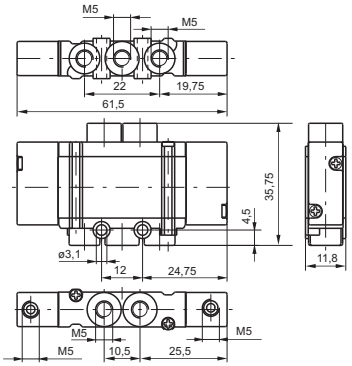
Neumático-Neumático

Código de pedido

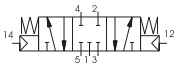
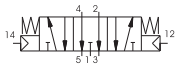
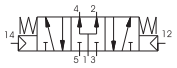
2115.53.Ⓕ.18

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 32
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	180	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

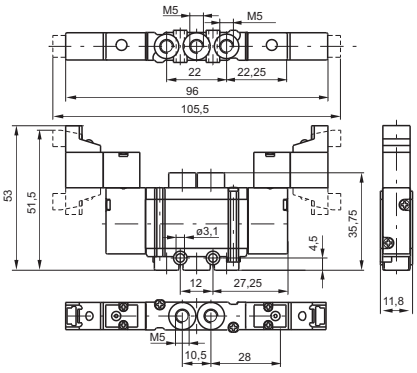
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

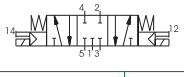
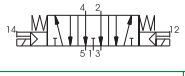
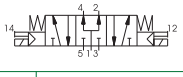
2115.53.Ⓕ.35.Ⓣ

Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida





Peso gr. 54
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	180	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

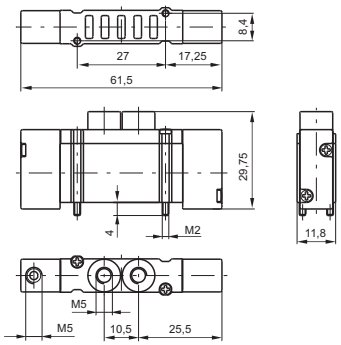
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático-Muelle

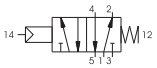
Código de pedido

2135.52.00.19





Peso gr. 32
Presión mínima de pilotaje 2 bar



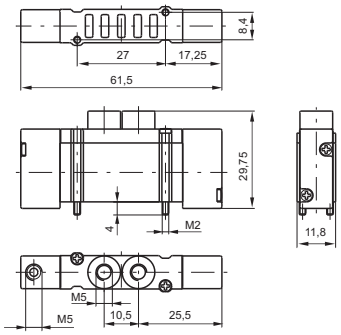
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

Neumático-Diferencial

Código de pedido

2135.52.00.16





Peso gr. 30
Presión mínima de pilotaje 2 bar



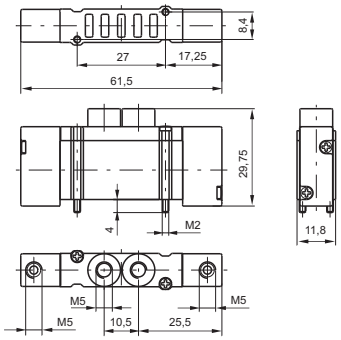
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

Neumático-Neumático

Código de pedido

2135.52.00.18





Peso gr. 32
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

2

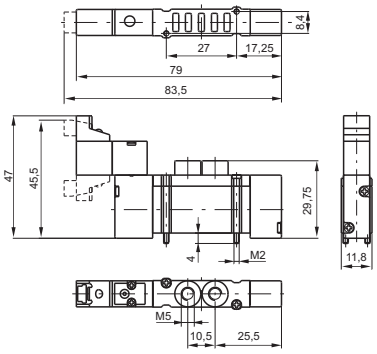
Solenoide-Muelle

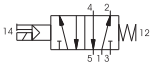
Código de pedido
2135.52.00.39.Ⓣ

	TENSIÓN
Ⓣ	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida
	91=12 VDC para conexiones multipolar invertida
	92=24 VDC para conexiones multipolar invertida

Peso gr. 38
Presión mínima de pilotaje 2 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

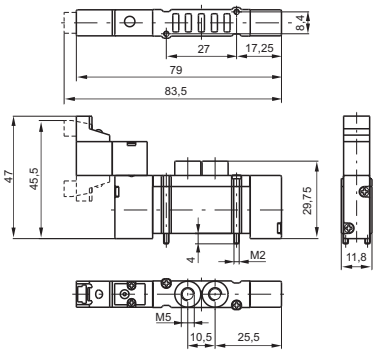
Solenoide-Diferencial

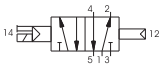
Código de pedido
2135.52.00.36.Ⓣ

	TENSIÓN
	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
Ⓣ	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida
	91=12 VDC para conexiones multipolar invertida
	92=24 VDC para conexiones multipolar invertida

Peso gr. 36
Presión mínima de pilotaje 2 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

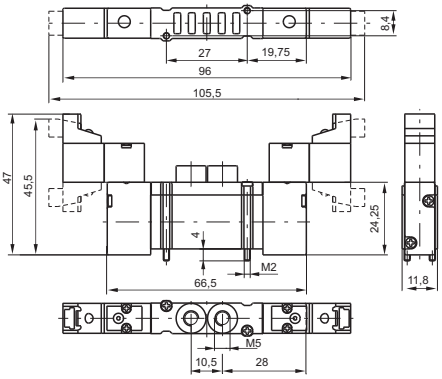
Solenoide-Solenoide

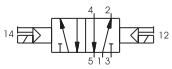
Código de pedido
2135.52.00.35.Ⓣ

	TENSIÓN
	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
Ⓣ	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led inverti-
	31=12 VDC cone. línea led inver-
	12=24 VDC cone. 90° led inverti-
	32=24 VDC cone. línea led inver-
Ⓥ	91=12 VDC para conexiones multipolar invertida
	92=24 VDC para conexiones multipolar invertida

Peso gr. 50
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

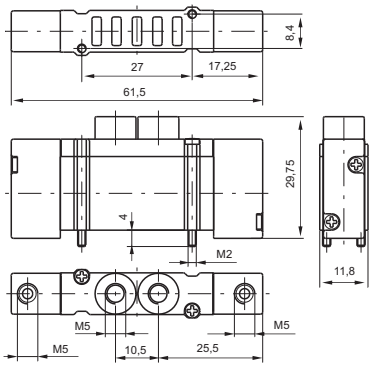
Neumático-Neumático

Código de pedido

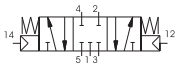
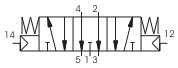
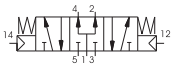
2135.53.Ⓕ.18

	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 28
Presión mínima de pilotaje 2 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	180	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

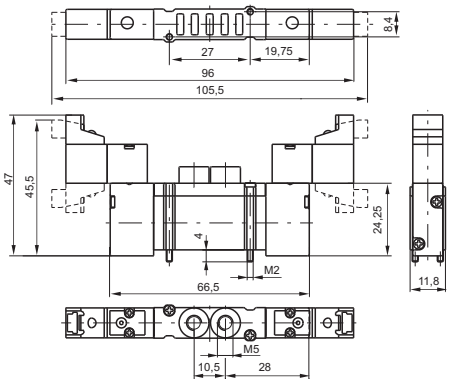
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

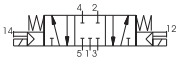
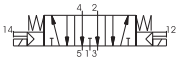
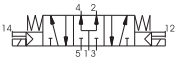
2135.53.Ⓕ.35.Ⓣ

	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
	TENSIÓN
Ⓣ	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida





Peso gr. 52
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de trabajo	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	180	7	2,5	M5	-5 ÷ +50

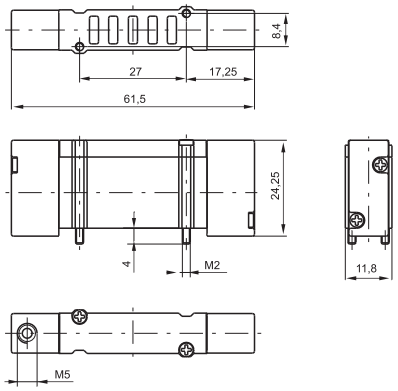
2

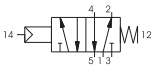
Neumático-Muelle

Código de pedido

2141.52.00.19







Peso gr. 24
Presión mínima de pilotaje 2 bar

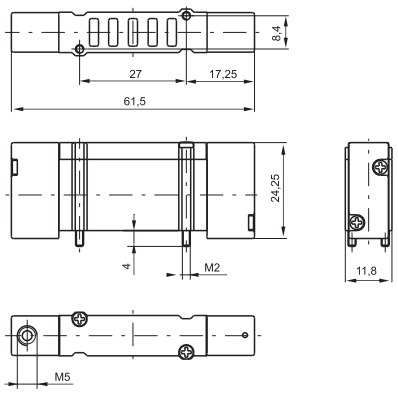
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	-5 ÷ +50

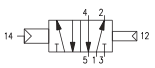
Neumático-Diferencial

Código de pedido

2141.52.00.16







Peso gr. 22
Presión mínima de pilotaje 2 bar

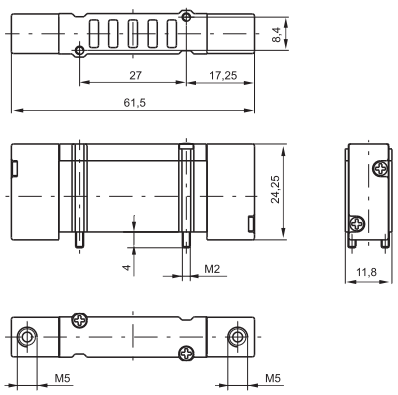
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	-5 ÷ +50

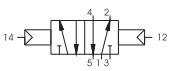
Neumático-Neumático

Código de pedido

2141.52.00.18







Peso gr. 26
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide-Muelle

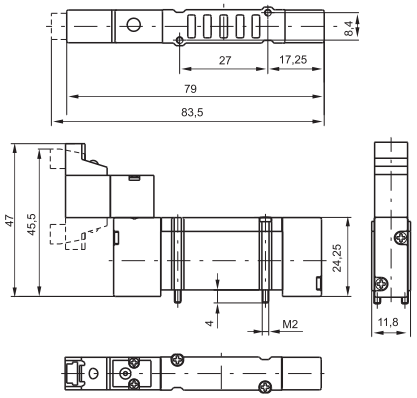
Código de pedido

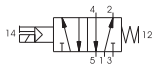
2141.52.00.39.Ⓣ

	TENSIÓN
Ⓣ	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida
	91=12 VDC para conexiones multipolar invertida
	92=24 VDC para conexiones multipolar invertida

Peso gr. 38
Presión mínima de pilotaje 2 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	-5 ÷ +50

Solenoide-Diferencial

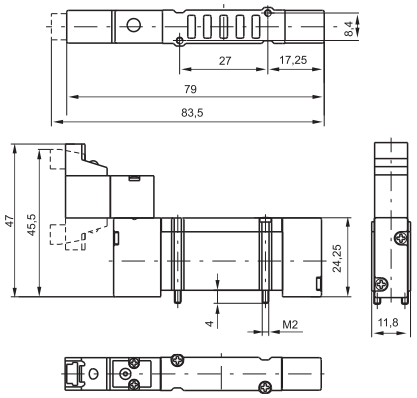
Código de pedido

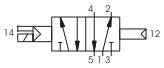
2141.52.00.36.Ⓣ

	TENSIÓN
Ⓣ	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida
	91=12 VDC para conexiones multipolar invertida
	92=24 VDC para conexiones multipolar invertida

Peso gr. 36
Presión mínima de pilotaje 2 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	-5 ÷ +50

Solenoide-Solenoide

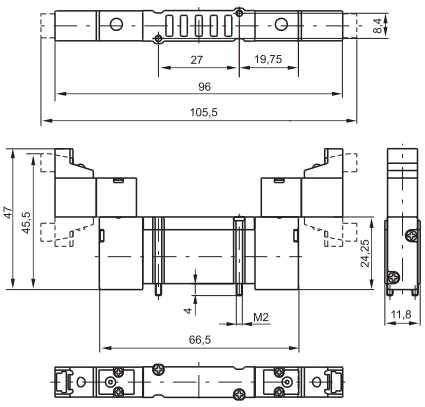
Código de pedido

2141.52.00.35.Ⓣ

	TENSIÓN
Ⓣ	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida
Ⓥ	91=12 VDC para conexiones multipolar invertida
	92=24 VDC para conexiones multipolar invertida

Peso gr. 48
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar







Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	250	7	2,5	-5 ÷ +50

2

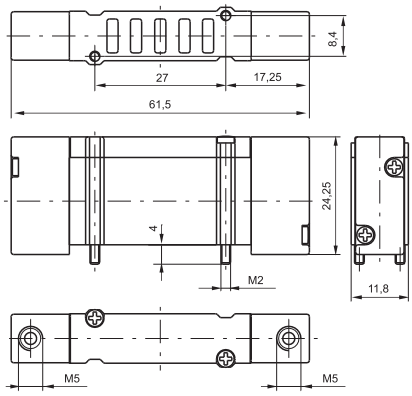
Neumático-Neumático

Código de pedido

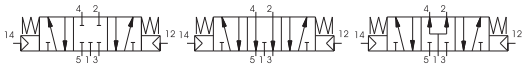
2141.53.Ⓕ.18

	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 28
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	180	7	2,5	-5 ÷ +50

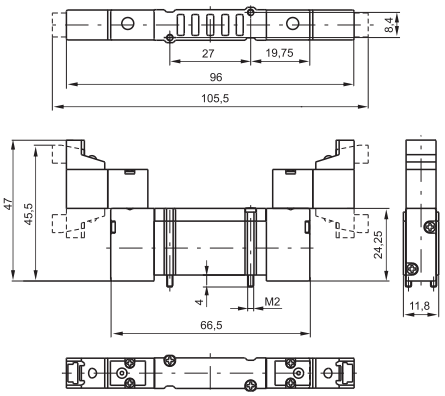
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

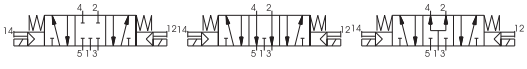
2141.53.Ⓕ.35.Ⓣ

	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
	TENSIÓN
Ⓣ	01=12 VDC cone.90° led
	21=12 VDC cone. línea led
	02=24 VDC cone. 90° led
	22=24 VDC cone. línea led
	11=12 VDC cone.90° led invertida
	31=12 VDC cone. línea led invertida
	12=24 VDC cone. 90° led invertida
	32=24 VDC cone. línea led invertida





Peso gr. 52
Presión mínima de pilotaje 2,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Presión máx.de ejercicio (bar)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	180	7	2,5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Base modular para válvulas versión "BASE"

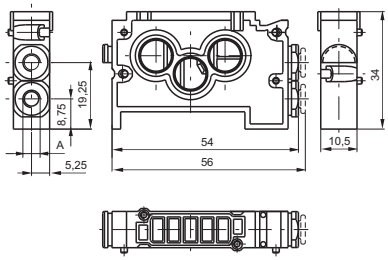
Código de pedido

214Ⓥ.01

Ⓥ	VARIANTES
	0=salida sin cartucho
	4=salida con cartucho tubo Ø4
	5=salida con cartucho M5
	6=salida con cartucho
	7=salida con cartucho M7x1

Peso gr. 22





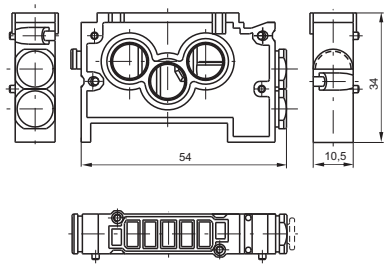
Base modular para válvulas versión "FLAT"

Código de pedido

2130.01

Peso gr. 28





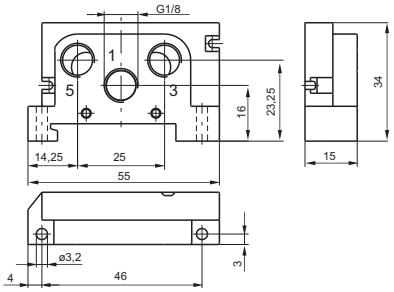
Terminal de entrada derecho

Código de pedido

2140.02

Peso gr. 18





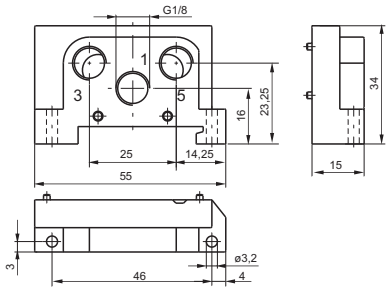
Terminal de entrada izquierdo

Código de pedido

2140.03

Peso gr. 18



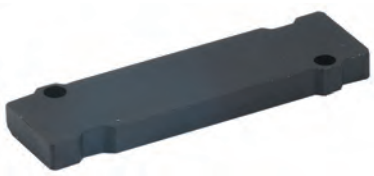


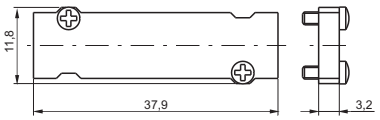
Placa de cierre

Código de pedido

2130.00

Peso gr. 7





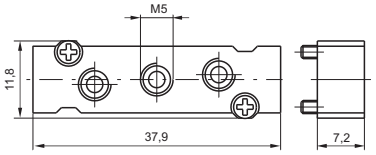
2

Bloque de alimentación intermedio

Código de pedido

2130.10





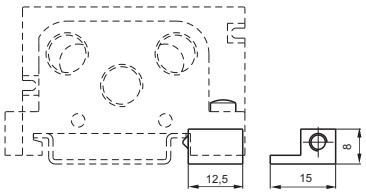
Peso gr. 12
de montar en el puesto de una válvula

Adaptador para carril DIN

Código de pedido

2130.16





Peso gr. 6

Cartucho para base

Código de pedido

2100.Ⓥ

	VARIANTES
Ⓥ	031M=cartucho tubo Ø4
	033M=cartucho M5
	034M=cartucho M7x1
	035M=cartucho cieca
	036M=cartucho tubo Ø6



Peso gr. 5

Tapón diafragma

Código de pedido

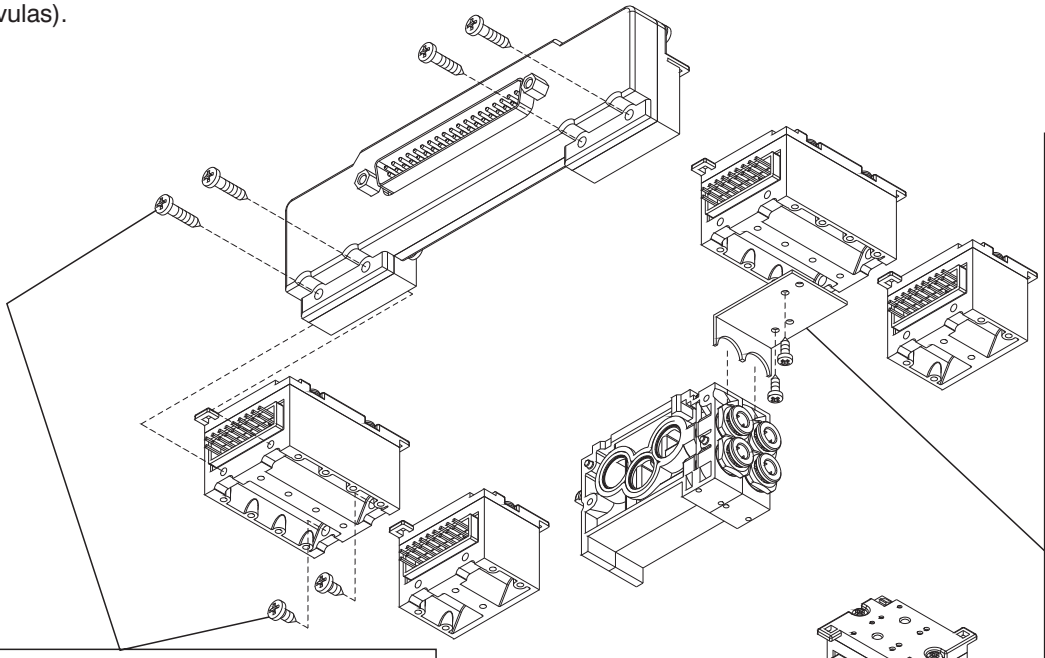
2130.17



Peso gr. 6

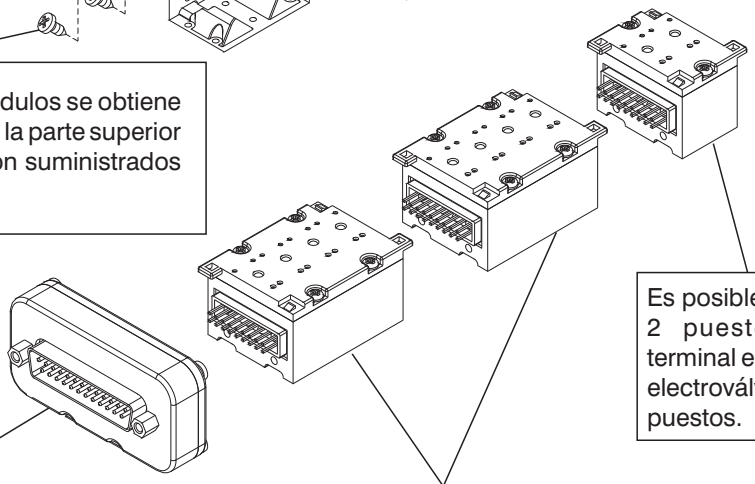
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

El sistema de conexión multipolar realizado para las electroválvulas de la serie 2100 es desde el punto de vista funcional extremadamente flexible, porque permite realizar islas de electroválvulas precableadas con un número de posiciones definidas por el mismo usuario en el momento de ensamblar los componentes. Los módulos de unión, que funcionan con una tensión de 24 VDC, 12 VDC (reposicionamiento equivalentes PNP) están disponibles en 2 y 4 posiciones. El sistema está concebido para obtener un grado de protección IP40 después del ensamblaje; es posible de todos modos obtener el grado de protección IP65 pidiendo los módulos adecuados.
NOTA: Para el empleo de la conexión eléctrica multipolar es necesario emplear la bobina tipo 91 o 92 (ver código pedido válvulas).



Mediante la ayuda de bridas de apoyo, es posible fijar sólidamente los componentes de la conexión multipolar a las bases modulares. Se puede desmontar la electroválvula, incluso después de la fijación de los elementos, para la conexión eléctrica. Es necesario el empleo de una brida de fijación por cada elemento de 2 ó 4 posiciones.

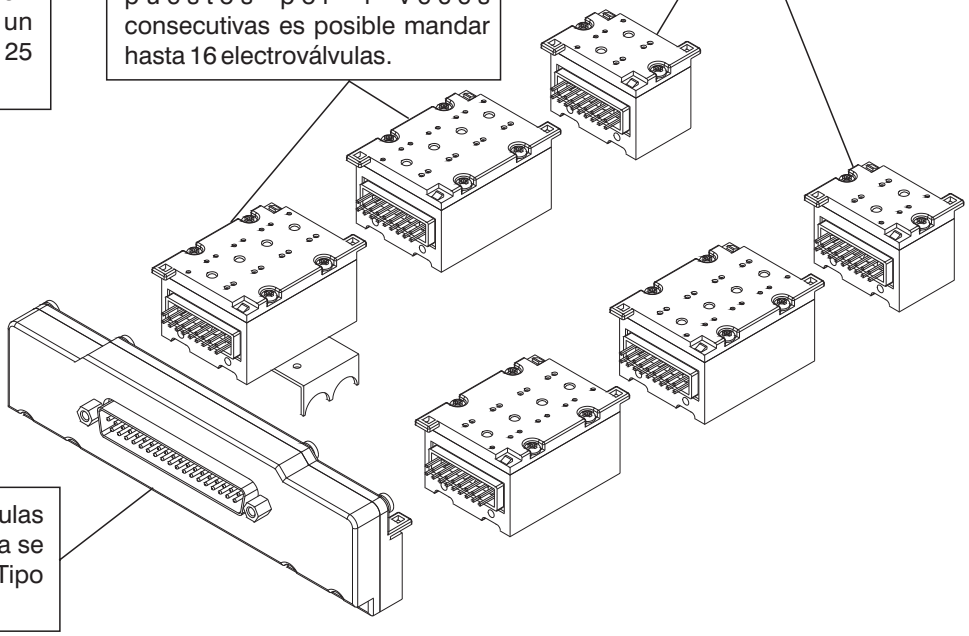
La fijación entre los módulos se obtiene mediante enganche de la parte superior y los tornillos de fijación suministrados de serie



Es posible emplear el módulo de 2 puestos como elemento terminal en el caso de baterías de electroválvulas de 2, 6, 10, 14 puestos.

Para baterías de electroválvula monoestables la conexión eléctrica se obtiene con un conector del tipo SUB-D 25 polos.

Utilizando el módulo de 4 puestos por 4 veces consecutivas es posible mandar hasta 16 electroválvulas.



Para baterías de electroválvulas biestales la conexión eléctrica se obtiene con conector del Tipo SUB-D 37 polos.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Modulo para conexiones Nr.4 puestos



Peso gr.35

Código de pedido

2100.Ⓟ.Ⓣ

Ⓟ	POSTES
	04=4 Puestos
	02=2 Puestos
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	00=Izqdo. IP40-PNP
	02=Izqdo. IP40-PNP con diodo de protección
	10=Izqdo. IP65-PNP
	12=Izqdo. IP65-PNP con diodo de protección
	01 =Der. IP40-PNP
	03=Der. IP40-PNP con diodo de protección
	11=Der. IP65-PNP
	13=Der. IP65-PNP con diodo de protección

Modulo para conexiones Nr.2 puestos



Peso gr.20

Conector puente IP65 - 37 polos

Código de pedido

2100.37.10



Peso gr. 120 - La protección IP65 se

Conector puente IP65 - 25 polos

Código de pedido

2100.25.10



Peso gr. 40 - La protección IP65 se

Tapón de cierre

Código de pedido

2100.00



Peso gr. 4

Placa de sostén multipolar

Código de pedido

2130.50



Peso gr. 5

Cable de asiento móvil con extremidad precableada, en linea, IP40

Código de pedido

2400.Ⓣ.Ⓛ.00

Ⓣ	CONECTOR
	25=25 polos
	37=37 polos
Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos, IP65

Código de pedido

2300.25.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONECTOR
	10=En línea
	90=a 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 37 Polos, IP65

Código de pedido

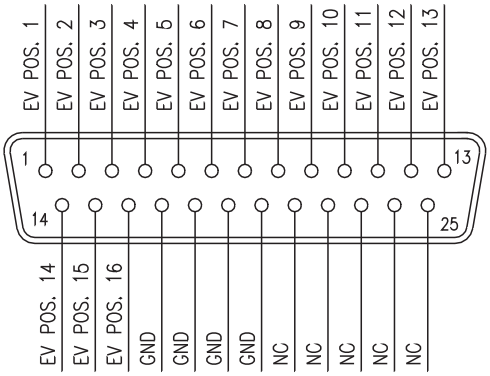
2400.37.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONECTOR
	10=En línea
	90=a 90°

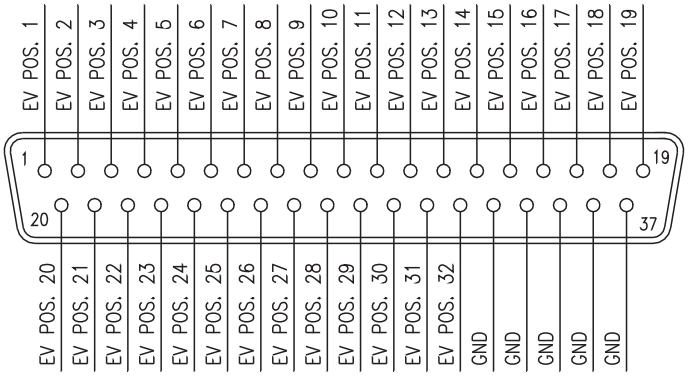


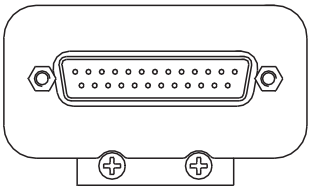
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

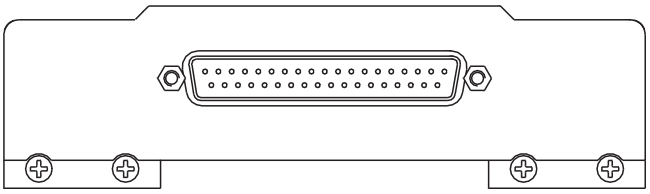
CONECTOR DE RANURA SUB-D 25 POLOS

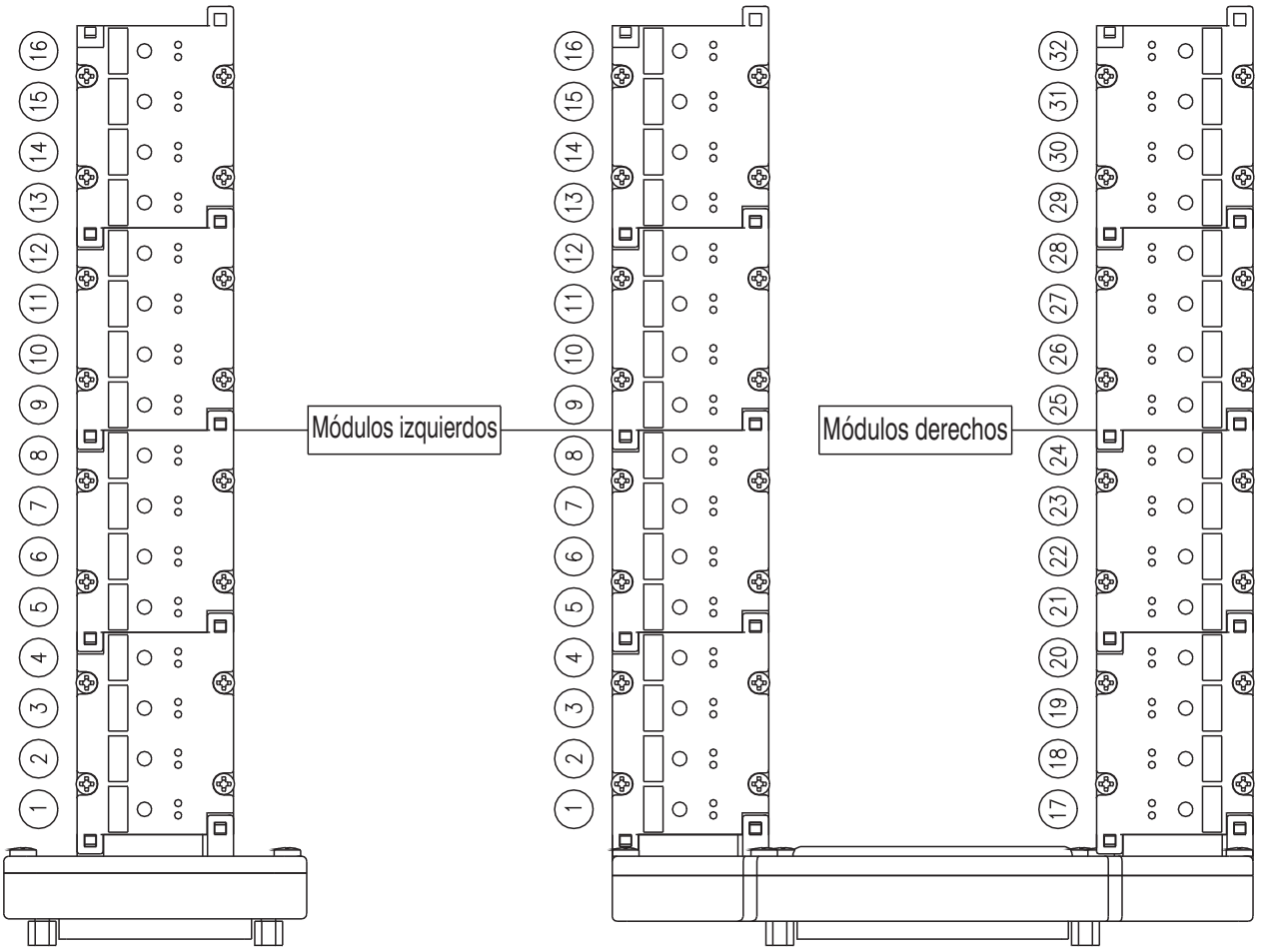


CONECTOR DE RANURA SUB-D 37 POLOS









2

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

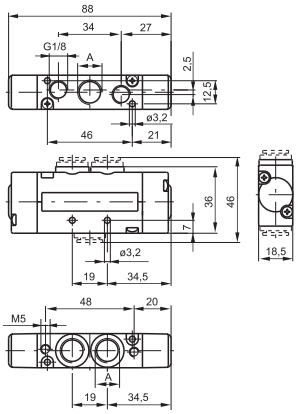
Neumático-Muelle

Código de pedido

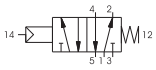
241Ⓐ.52.00.19

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8





Peso gr. 155
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

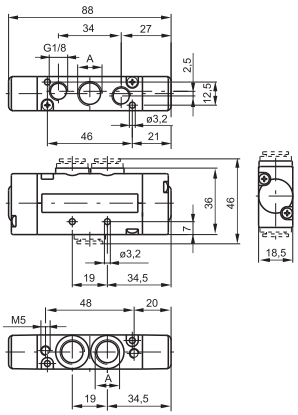
Neumático-Diferencial / Diferencial externo

Código de pedido

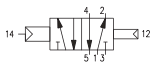
241Ⓐ.52.00.Ⓥ

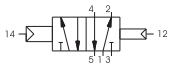
Ⓐ	CONEXIONES
	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
Ⓥ	VERSIÓN
	16=Neumático-Diferencial
	17=Neumático-Diferencial exter-no





Peso gr. 155
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

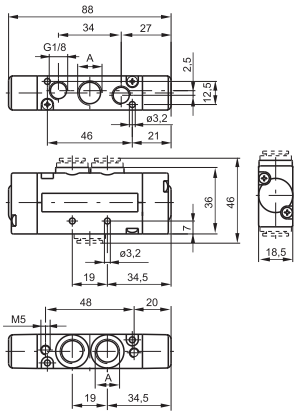
Neumático-Neumático

Código de pedido

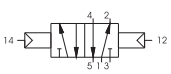
241Ⓐ.52.00.18

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8





Peso gr. 155
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

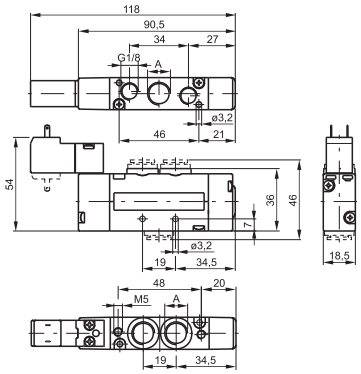
Microsolenoide-Muelle / Diferencial

Código de pedido

241Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	VERSIÓN
	39=Solenoide-Muelle
	29=Solenoide externo-Muelle
Ⓥ	36=Solenoide-Diferencial
	37=Solenoide-Difer. externo
	26=Solenoide ext.-Diferencial
	27=Solenoide ext.-Difer. ext.
	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
Ⓣ	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Para la cota "A" ver código de pedido Peso gr. 195 -Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

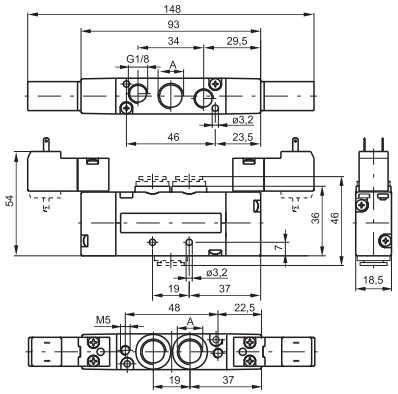
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

241Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

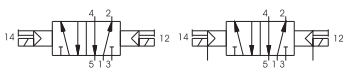
	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	VERSIÓN
Ⓥ	35=Solenoide-Solenoide
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
Ⓣ	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 225
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Para la cota "A" ver código de pedido



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

2

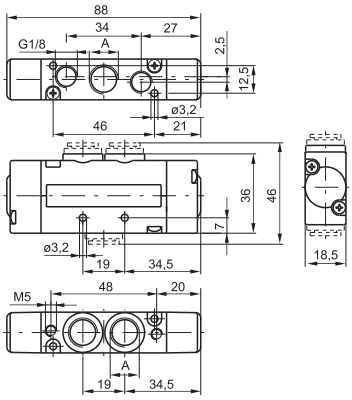
Neumático-Neumático

Código de pedido

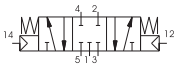
241Ⓐ.53.Ⓕ.18

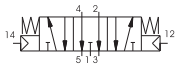
	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión

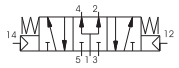




Peso gr. 165-Presión mínima de pilotaje 3 bar







Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	650	7	M5	-5 ÷ +50

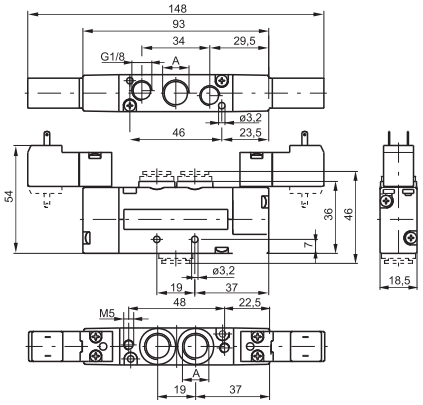
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

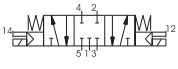
241Ⓐ.53.Ⓕ.Ⓥ.Ⓣ

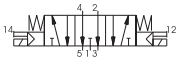
	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
	VERSIÓN
Ⓥ	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
	35=Solenoide-Solenoide
	TENSIÓN
Ⓣ	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida

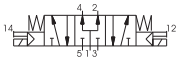




Peso gr. 235-Presión mínima de pilotaje 3 bar







Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	650	7	M5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

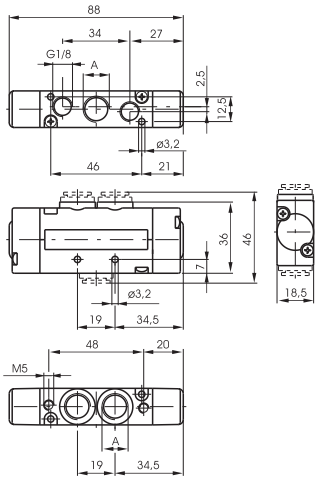
Neumático-Neumático

Código de pedido

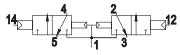
241Ⓐ.62.Ⓕ.18

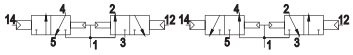
	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
	44=2 corredera 3/2 NC
Ⓕ	45=1 corredera 3/2 NC (14) + 1 corredera 3/2 NA (12)
	55=2 corredera 3/2 NA
	54=1 corredera 3/2 NA (14) + 1 corredera 3/2 NC (12)

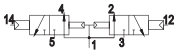




Peso gr. 170
Presión mínima de pilotaje 3 bar







Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	450	7	-5 ÷ +50

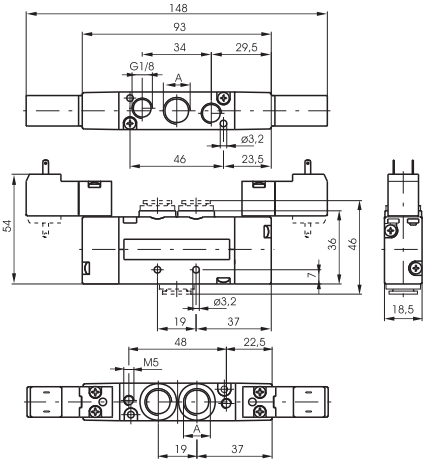
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

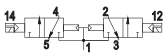
241Ⓐ.62.Ⓕ.35.Ⓣ

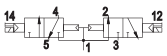
	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
	44=2 corredera 3/2 NC
Ⓕ	45=1 corredera 3/2 NC (14) + 1 corredera 3/2 NA (12)
	55=2 corredera 3/2 NA
	54=1 corredera 3/2 NA (14) + 1 corredera 3/2 NC (12)
Ⓥ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1 Watt
	09=24V DC Faston tierra
Ⓣ	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1 Watt invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida

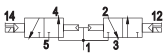


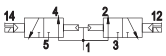


Peso gr. 250
Presión mínima de pilotaje 3 bar









Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	450	7	-5 ÷ +50

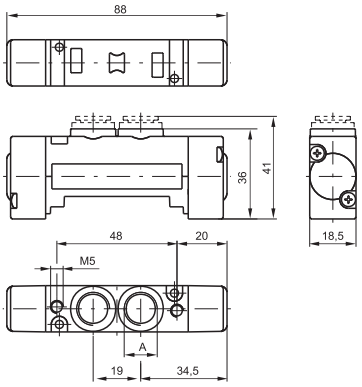
Neumático-Muelle

Código de pedido

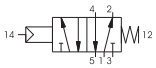
243Ⓐ.52.00.19

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8





Peso gr. 105
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

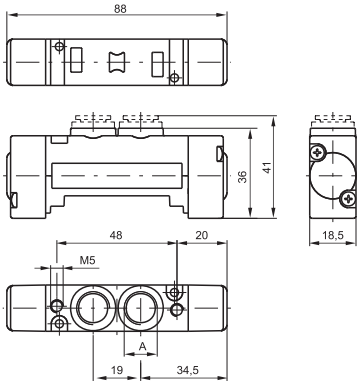
Neumático-Diferencial / Diferencial externo

Código de pedido

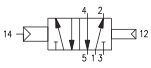
243Ⓐ.52.00.Ⓥ

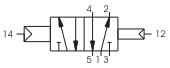
Ⓐ	CONEXIONES
	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
Ⓥ	VERSIÓN
	16=Neumático-Diferencial
	17=Neumático-Diferencial exter-no





Peso gr. 105
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

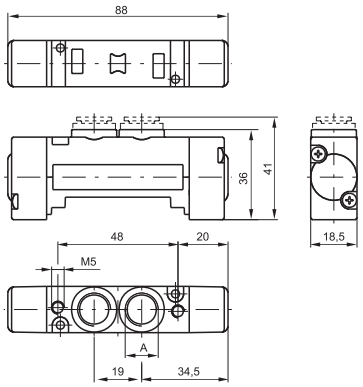
Neumático-Neumático

Código de pedido

243Ⓐ.52.00.18

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8





Peso gr. 105
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

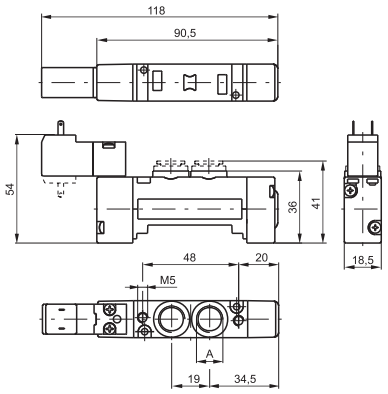
Microsolenoide-Muelle / Diferencial

Código de pedido

243Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	VERSIÓN
	39=Solenoide-Muelle
	29=Solenoide externo-Muelle
Ⓥ	36=Solenoide-Diferencial
	37=Solenoide-Difer. externo
	26=Solenoide ext.-Diferencial
	27=Solenoide ext.-Difer. ext.
	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
Ⓣ	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Para la cota "A" ver código de pedido Peso gr. 140-Presión mínima de funcionamiento 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

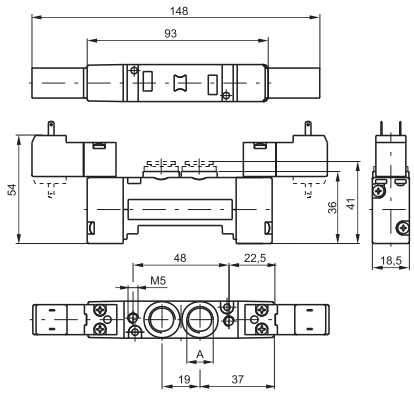
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

243Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

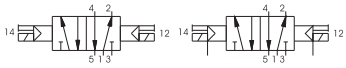
	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	VERSIÓN
	35=Solenoide-Solenoide
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
Ⓥ	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 175-Presión mínima de pilotaje 1,5 bar

Para la cota "A" ver código de pedido



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	800	7	M5	-5 ÷ +50

2

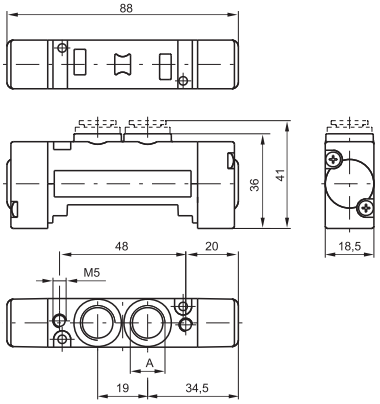
Neumático-Neumático

Código de pedido

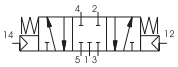
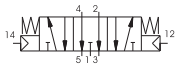
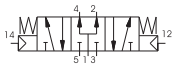
243Ⓐ.53.Ⓕ.18

	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 115-Presión mínima de pilotaje 3 bar

Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	650	7	M5	-5 ÷ +50

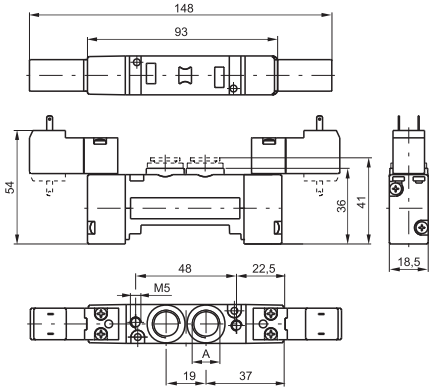
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

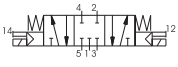
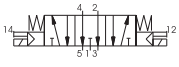
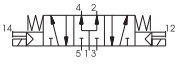
243Ⓐ.53.Ⓕ.Ⓥ.Ⓣ

	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
Ⓕ	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
	VERSIÓN
Ⓥ	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
	35=Solenoide-Solenoide
	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
Ⓣ	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 185-Presión mínima de pilotaje 3 bar

Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	650	7	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

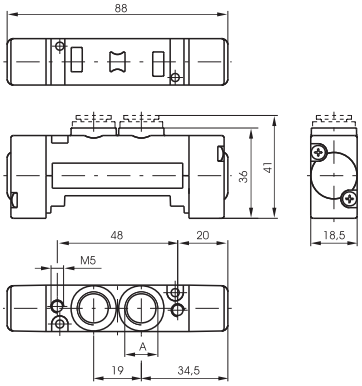
Neumático-Neumático

Código de pedido

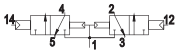
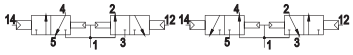
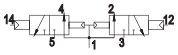
243Ⓐ.62.Ⓕ.18

	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
	44=2 corredera 3/2 NC
Ⓕ	45=1 corredera 3/2 NC (14) + 1 corredera 3/2 NA (12)
	55=2 corredera 3/2 NA
	54=1 corredera 3/2 NA (14) + 1 corredera 3/2 NC (12)





Peso gr. 110-Presión mínima de pilotaje 3 bar

Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	450	7	-5 ÷ +50

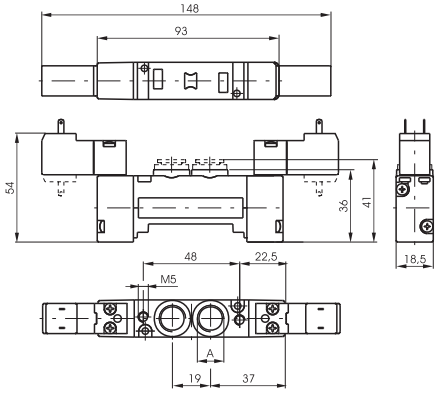
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

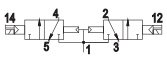
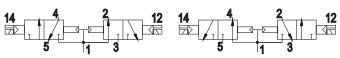
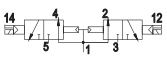
243Ⓐ.62.Ⓕ.35.Ⓣ

	CONEXIONES
Ⓐ	1=G1/4"
	5=G1/8"
	6=Racor rápido tubo Ø6
	8=Racor rápido tubo Ø8
	FUNCIÓN
	44=2 corredera 3/2 NC
Ⓕ	45=1 corredera 3/2 NC (14) + 1 corredera 3/2 NA (12)
	55=2 corredera 3/2 NA
	54=1 corredera 3/2 NA (14) + 1 corredera 3/2 NC (12)
	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1 Watt
Ⓣ	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1 Watt invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 190-Presión mínima de pilotaje 3 bar

Para la cota "A" ver código de pedido

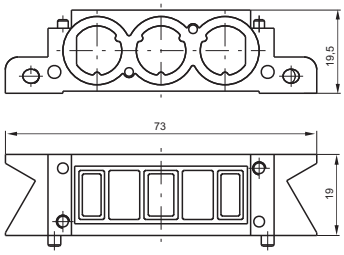
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	450	7	-5 ÷ +50

2

Base modular

Código de pedido	
2430.Ⓥ	
	VERSIÓN
	01=Base modular
Ⓥ	06=Alimentación y escapes tapados
	07=Alimentación tapada
	08=Escapes tapados

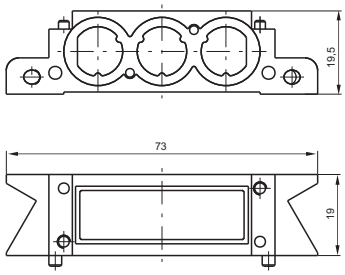




Peso gr. 85

Base ciega (prolongada)





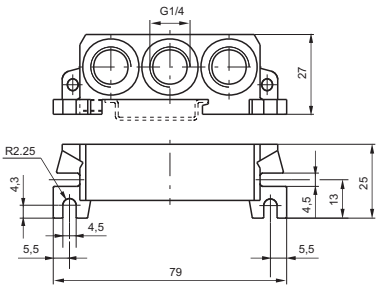
Código de pedido

2430.05

Peso gr. 85

Terminal de entrada derecho





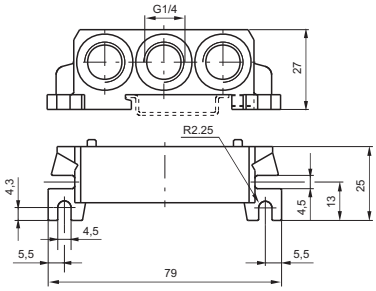
Código de pedido

2430.02

Peso gr. 120

Terminal de entrada izquierdo





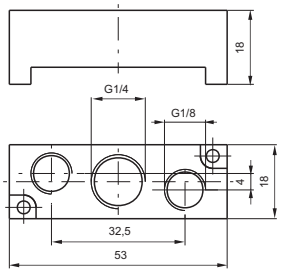
Código de pedido

2430.03

Peso gr. 125

Bloque de alimentación intermedio





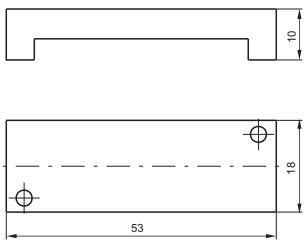
Código de pedido

2430.10

Peso gr. 30
de montar en el puesto de una válvula

Placa de cierre





Código de pedido

2430.00

Peso gr. 20

Peso gr. 20

Tapón diafragma



Código de pedido

2430.17

Peso gr. 5

Peso gr. 5

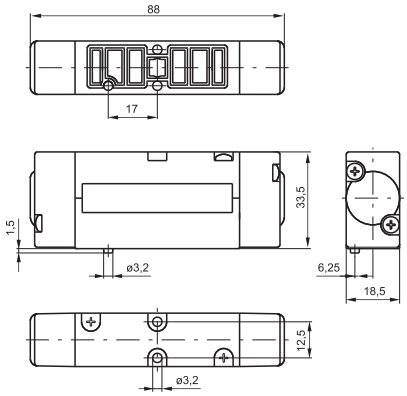
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático-Muelle

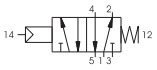
Código de pedido

2445.52.00.19





Peso gr. 155
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	550	5	-5 ÷ +50

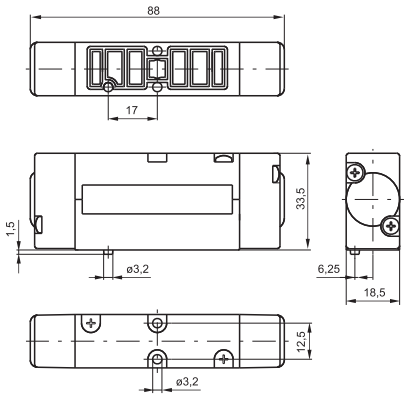
Neumático-Diferencial / Diferencial externo

Código de pedido

2445.52.00.Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	16=Neumático-Diferencial
	17=Neumático-Diferencial exter-no





Peso gr. 155
Presión mínima de pilotaje 2 bar



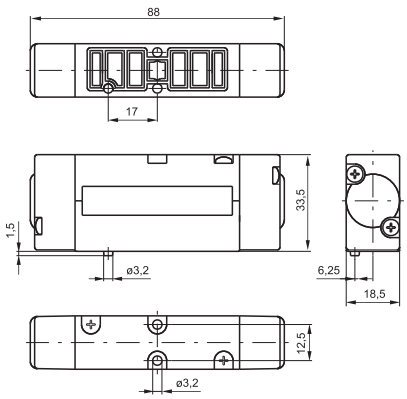
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	550	5	-5 ÷ +50

Neumático-Neumático

Código de pedido

2445.52.00.18





Peso gr. 155
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	550	5	-5 ÷ +50

2

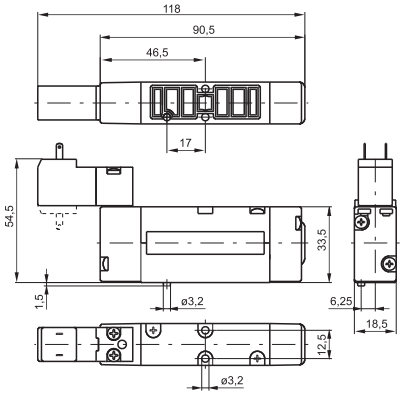
Microsolenoide-Muelle / Diferencial

Código de pedido

244Ⓒ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓥ	VERSIÓN
	39=Solenoide-Muelle
	29=Solenoide externo-Muelle
	36=Solenoide-Diferencial
	37=Solenoide-Difer. externo
	26=Solenoide ext.-Diferencial
	27=Solenoide ext.-Difer. ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Microsolenoide-Muelle / Diferencial: Peso gr. 190-Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	550	5	-5 ÷ +50

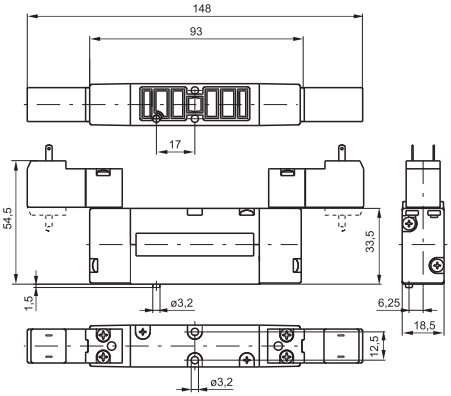
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

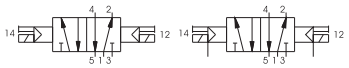
244Ⓒ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓥ	VERSIÓN
	35=Solenoide-Solenoide
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Microsolenoide-Microsolenoide:Peso gr. 225-Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	550	5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

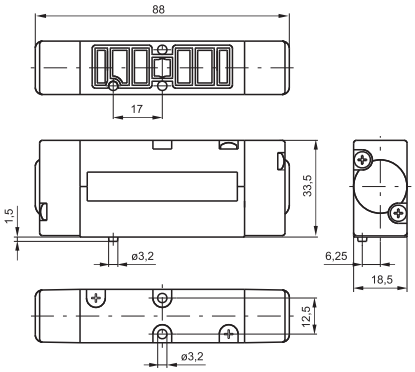
Neumático-Neumático

Código de pedido

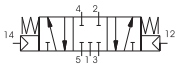
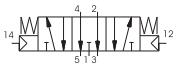
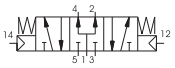
244Ⓒ.53.Ⓕ.18

Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 165-Presión mínima de funcionamiento 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	550	5	-5 ÷ +50

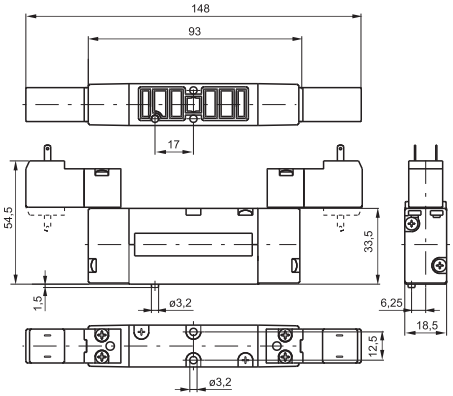
Solenoide-Solenoide

Código de pedido

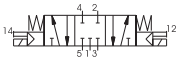
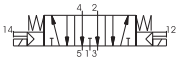
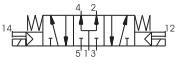
244Ⓒ.53.Ⓕ.Ⓥ.Ⓣ

Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	VERSIÓN
	35=Solenoide-Solenoide
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 165-Presión mínima de funcionamiento 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	550	5	-5 ÷ +50

2

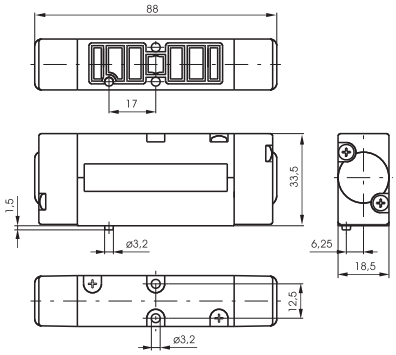
Neumático-Neumático

Código de pedido

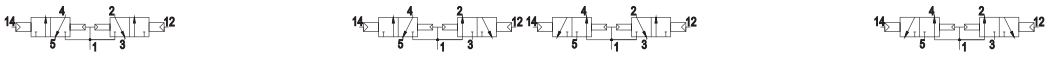
2445.62.Ⓕ.18

	FUNCIÓN
Ⓕ	44=2 corredera 3/2 NC
	45=1 corredera 3/2 NC (14) + 1 corredera 3/2 NA (12)
	55=2 corredera 3/2 NA
	54=1 corredera 3/2 NA (14) + 1 corredera 3/2 NC (12)





Peso gr. 170-Presión mínima de funcionamiento 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	450	5	-5 ÷ +50

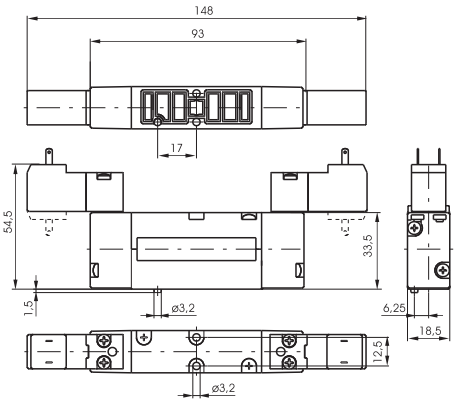
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

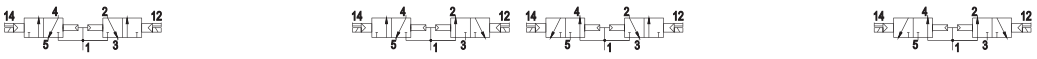
2445.62.Ⓕ.35.Ⓣ

	FUNCIÓN
Ⓕ	44=2 corredera 3/2 NC
	45=1 corredera 3/2 NC (14) + 1 corredera 3/2 NA (12)
	55=2 corredera 3/2 NA
	54=1 corredera 3/2 NA (14) + 1 corredera 3/2 NC (12)
	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1 Watt
Ⓣ	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1 Watt invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 250-Presión mínima de funcionamiento 3 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	450	5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

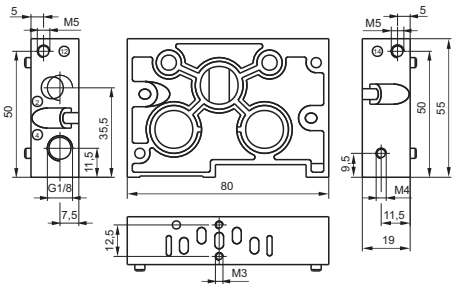
Base modular

Código de pedido
2440.Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	01 = Base estándar
	11 = base para alimentación externa

Peso gr. 110

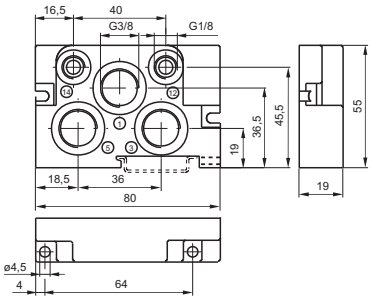




* A utilizar para el pilotaje de una válvula individual o electroválvula con alimentacion externa. Las conexiones roscadas 12 y 14 están en comunicación con los correspondientes canales del plano entrecaras, mientras que los orificios transversales 12 y 14 están tapados.

Terminal de entrada derecho



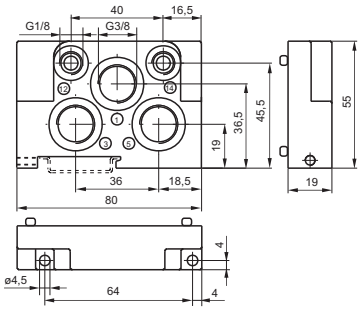


Código de pedido
2440.02

Peso gr. 110

Terminal de entrada izquierdo



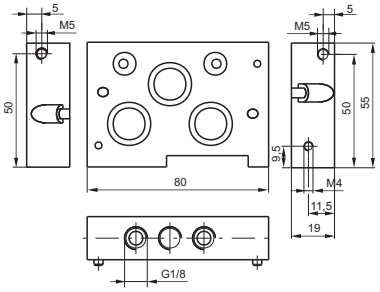


Código de pedido
2440.03

Peso gr. 110

Bloque de alimentación intermedio



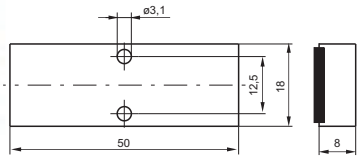


Código de pedido
2440.10

Peso gr. 185

Placa de cierre





Código de pedido
2440.00

Peso gr. 25

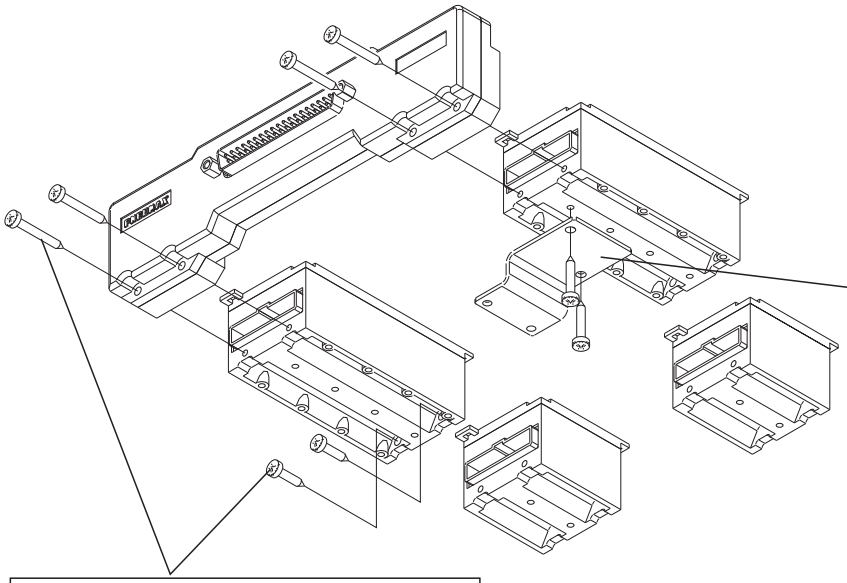
Tapón diafragma

Código de pedido
2440.17



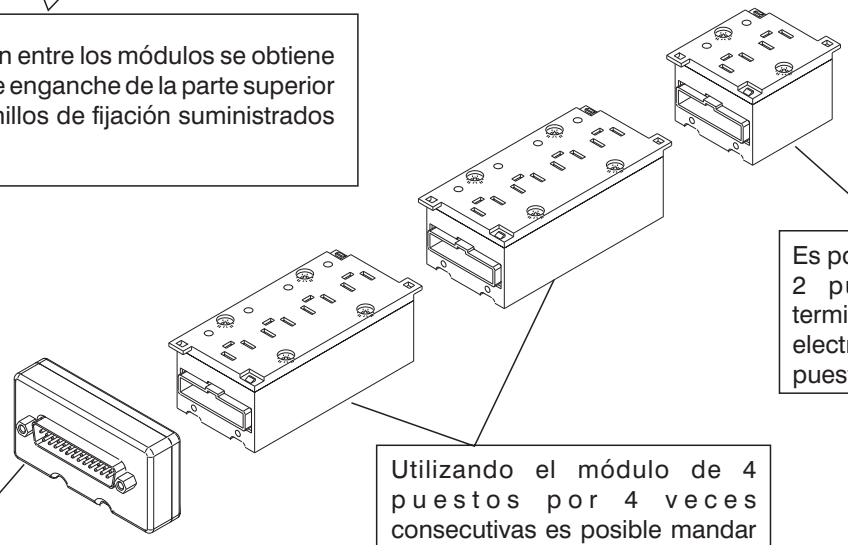
El sistema de conexión multipolar realizado para las electroválvulas de la serie 2400 es desde el punto de vista funcional extremadamente flexible, porque permite realizar islas de electroválvulas precableadas con un número de posiciones definidas por el mismo usuario en el momento de ensamblar los componentes. Los módulos de unión, que funcionan con una tensión de 24 VDC,12 VDC (equivalentes PNP) y 24 VAC*, están disponibles en 2 y 4 posiciones. El sistema está concebido para obtener un grado de protección IP40 después del ensamblaje; es posible de todos modos obtener el grado de protección IP65 pidiendo los módulos adecuados.

* Atención: En el caso de utilización de la tensión a 24 VAC no usar módulos con diodo de protección.



Mediante la ayuda de bridas de apoyo, es posible fijar sólidamente los componentes de la conexión multipolar a las bases modulares. Se puede desmontar la electroválvula, incluso después de la fijación de los elementos, para la conexión eléctrica. Es necesario el empleo de una brida de fijación por cada elemento de 2 ó 4 posiciones.

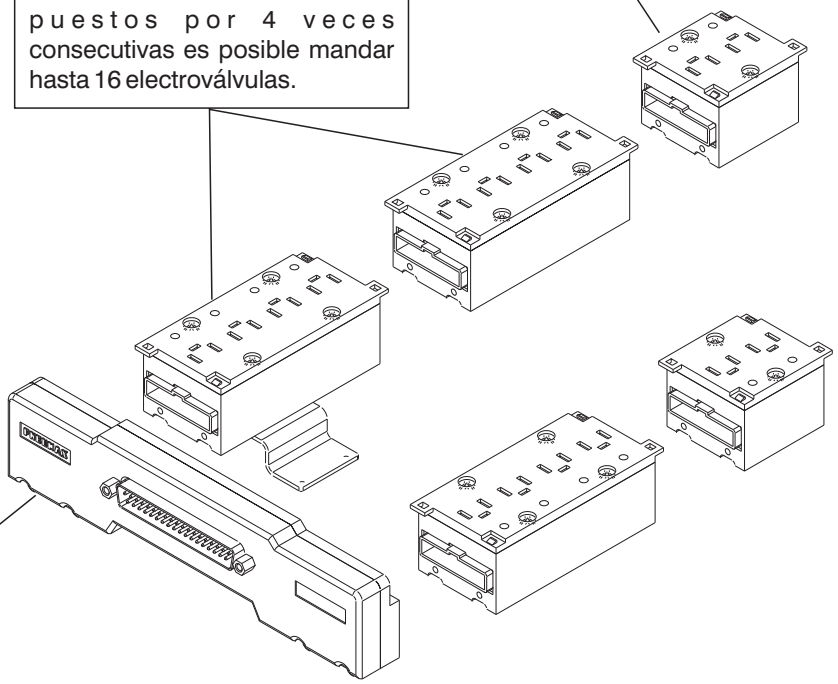
La fijación entre los módulos se obtiene mediante enganche de la parte superior y los tornillos de fijación suministrados de serie.



Es posible emplear el módulo de 2 puestos como elemento terminal en el caso de baterías de electroválvulas de 2, 6, 10, 14 puestos.

Utilizando el módulo de 4 puestos por 4 veces consecutivas es posible mandar hasta 16 electroválvulas.

Para baterías de electroválvula monoestables la conexión eléctrica se obtiene con un conector del tipo SUB-D 25 polos.



Para baterías de electroválvulas biestales la conexión eléctrica se obtiene con conector del Tipo SUB-D 37 polos.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Módulo para conexiones Nr.2 puestos

Código de pedido

2400.02.Ⓣ

	TIPOLOGÍA
	00=Izqdo. IP40-PNP
	02=Izqdo. IP40-PNP con diodo de protección*
	10=Izqdo. IP65-PNP
Ⓣ	12=Izqdo. IP65-PNP con diodo de protección*
	01=Der. IP40-PNP
	03=Der. IP40-PNP con diodo de protección*
	11=Der. IP65-PNP
	13=Der. IP65-PNP con diodo de protección*



Peso gr. 30
* solo para corriente continua (V DC)

Modulo para conexiones Nr.4 puestos

Código de pedido

2400.04.Ⓣ

	TIPOLOGÍA
	00=Izqdo. IP40-PNP
	02=Izqdo. IP40-PNP con diodo de protección*
	10=Izqdo. IP65-PNP
Ⓣ	12=Izqdo. IP65-PNP con diodo de protección*
	01=Der. IP40-PNP
	03=Der. IP40-PNP con diodo de protección*
	11=Der. IP65-PNP
	13=Der. IP65-PNP con diodo de protección*



Peso gr. 50
* solo para corriente continua (V DC)

Conector puente IP65 - 37 polos

Código de pedido

2400.37.10



Peso gr. 120 - La protección IP65 se obtiene con el cable IP 65 Pneumax

Conector puente IP65 - 25 polos

Código de pedido

2400.25.10



Peso gr. 40 - La protección IP65 se obtiene con el cable IP 65 Pneumax

Tapón de cierre

Código de pedido

2400.00

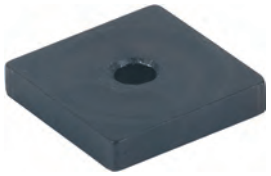


Peso gr. 5

Tapón de cierre

Código de pedido

2400.15.00



Peso gr. 2

2

2

Placa de apoyo VDMA

Código de pedido

2440.50

Peso gr. 20



Placa de apoyo FLAT

Código de pedido

2430.50

Peso gr. 20



Caja Nr.4 puestos con conector 25 polos

Código de pedido

2400.04.25

Peso gr. 65



Conector macho 15mm. con cable de 2 metros

Código de pedido

2400.15.02

Peso gr. 98



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, en linea, IP40

Código de pedido

2400.Ⓣ.Ⓛ.00

Ⓣ	TIPO CONECTOR
	25=25 polos
	37=37 polos
Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos, IP65

Código de pedido

2300.25.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONECTOR
	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 37 Polos, IP65

Código de pedido

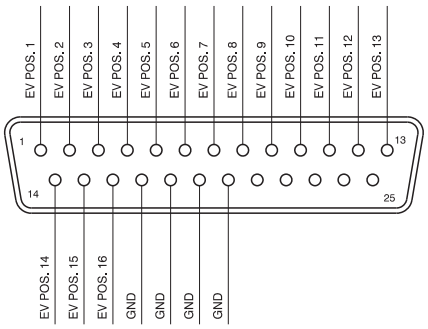
2400.37.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONECTOR
	10=En línea
	90=A 90°

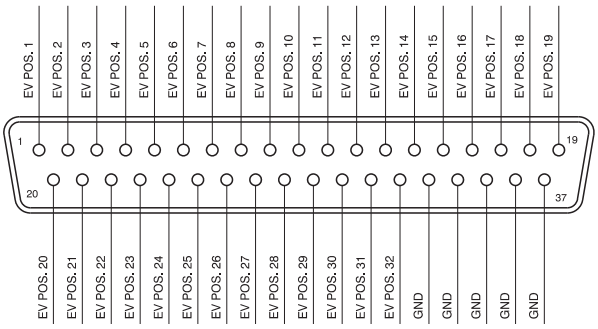


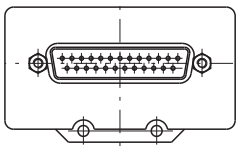
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

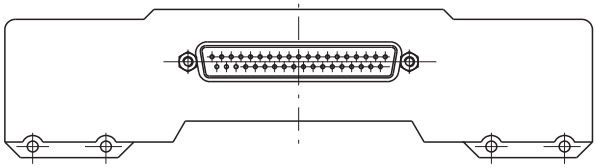
CONECTOR DE RANURA SUB-D 25 POLOS



CONECTOR DE RANURA SUB-D 37 POLOS









2

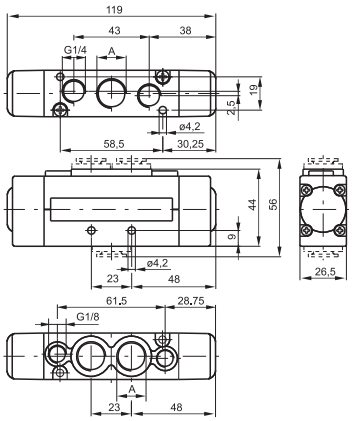
Neumático - Muelle

Código de pedido

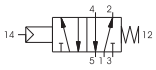
261Ⓐ.52.00.19

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	G1/8"	-5 ÷ +50

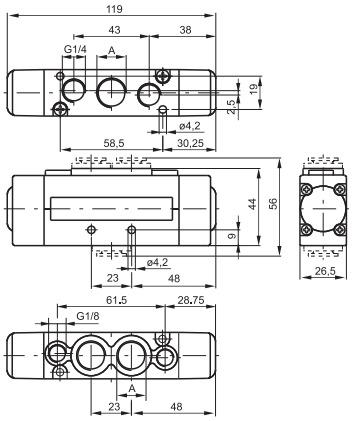
Neumático - Diferencial / Diferencial externo

Código de pedido

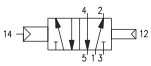
261Ⓐ.52.00.Ⓥ

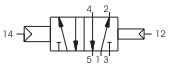
Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓥ	VERSIÓN
	16=Neumático - Diferencial
	17=Neumático - Diferencial externo





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	G1/8"	-5 ÷ +50

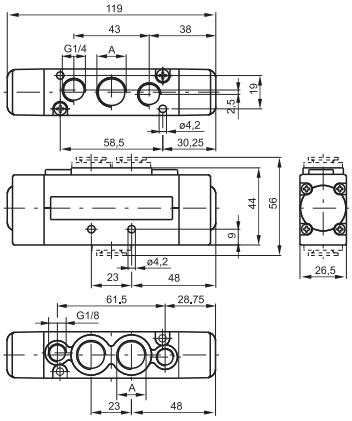
Neumático - Neumático

Código de pedido

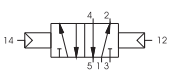
261Ⓐ.52.00.18

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	G1/8"	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

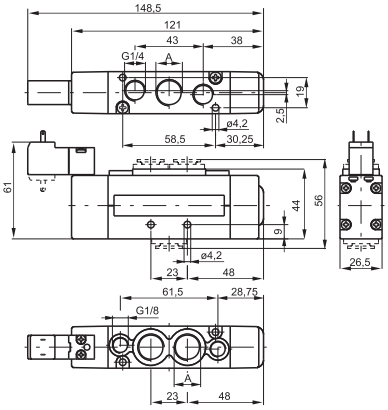
Microsolenoide - Muelle / Diferencial

Código de pedido

261Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓥ	VERSIÓN
	39=Solenoide - Muelle
	29=Solenoide externo - Muelle
	36=Solenoide - Diferencial
	37=Solenoide-Difer. externo
	26=Solenoide ext.-Diferencial
	27=Solenoide ext.-Difer. ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 275
Presión mínima de pilotaje 2 bar - Para la cota "A" ver código de pedido





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	-5 ÷ +50

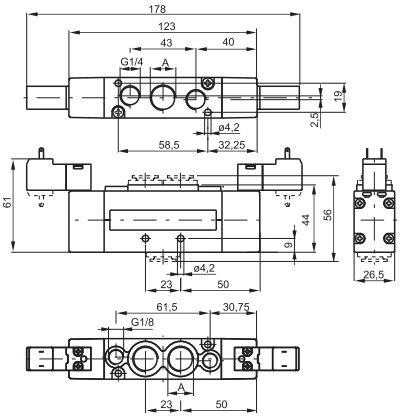
Microsolenoide - Microsolenoide

Código de pedido

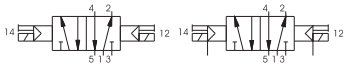
261Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓥ	VERSIÓN
	35=Solenoide - Solenoide
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 295
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar - Para la cota "A" ver código de pedido



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	-5 ÷ +50

2

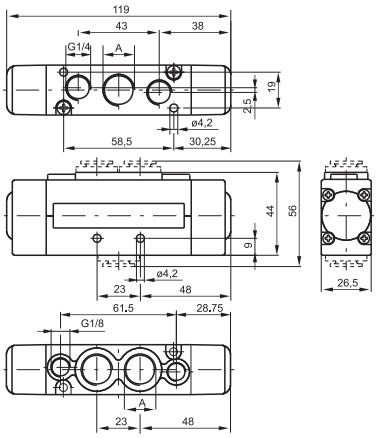
Neumático - Neumático

Código de pedido

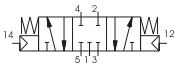
261Ⓐ.53.Ⓕ.18

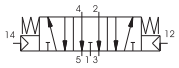
Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión

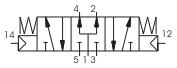




Peso gr. 245 - Presión mínima de pilotaje 3 bar







Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	M5	-5 ÷ +50

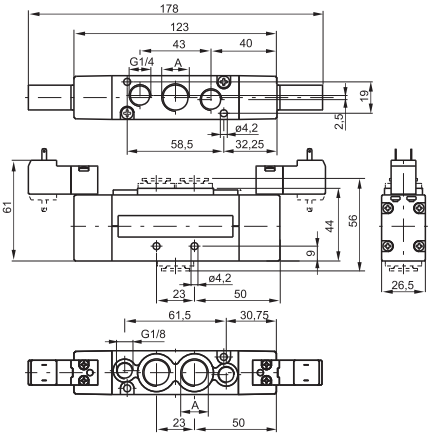
Microsolenoide - Microsolenoide

Código de pedido

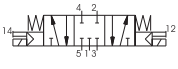
261Ⓐ.53.Ⓕ.Ⓥ.Ⓣ

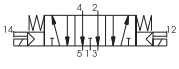
Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	VERSIÓN
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
	35=Solenoide - Solenoide
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida

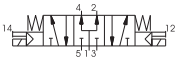




Peso gr. 245 - Presión mínima de pilotaje 3 bar







Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

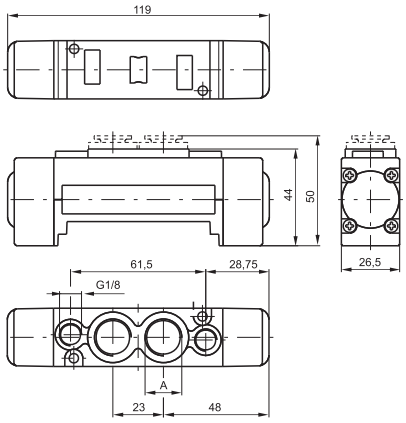
Neumático - Muelle

Código de pedido

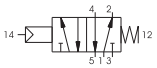
263Ⓐ.52.00.19

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10





Peso gr. 185
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	M5	-5 ÷ +50

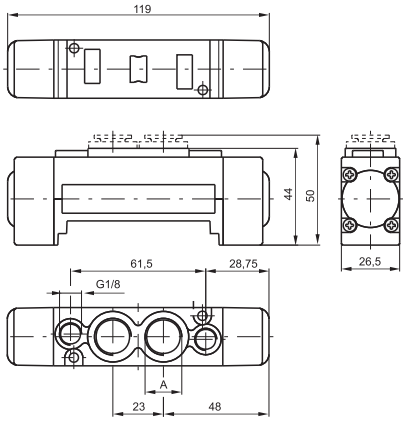
Neumático - Diferencial / Diferencial externo

Código de pedido

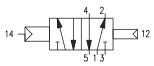
263Ⓐ.52.00.Ⓥ

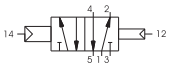
Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓥ	VERSIÓN
	16=Neumático - Diferencial
	17=Neumático - Diferencial externo





Peso gr. 185
Presión mínima de pilotaje 2 bar





Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	M5	-5 ÷ +50

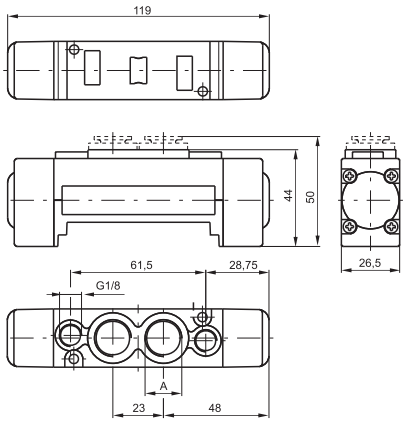
Neumático - Neumático

Código de pedido

263Ⓐ.52.00.18

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10





Peso gr. 185
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	M5	-5 ÷ +50

2

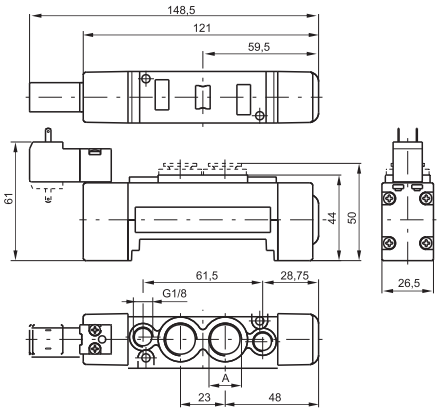
Microsolenoide - Muelle / Diferencial

Código de pedido

263Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

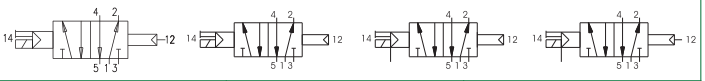
Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓥ	VERSIÓN
	39=Solenoide - Muelle
	29=Solenoide externo - Muelle
	36=Solenoide - Diferencial
	37=Solenoide-Difer. externo
	26=Solenoide ext.-Diferencial
	27=Solenoide ext.-Difer. ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 220
Presión mínima de pilotaje 2 bar - Para la cota "A" ver código de pedido





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	-5 ÷ +50

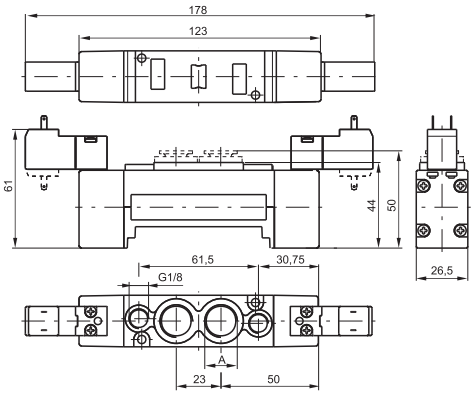
Microsolenoide - Microsolenoide

Código de pedido

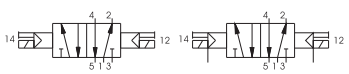
263Ⓐ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓥ	VERSIÓN
	35=Solenoide - Solenoide
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 250
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar - Para la cota "A" ver código de pedido



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1500	9	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

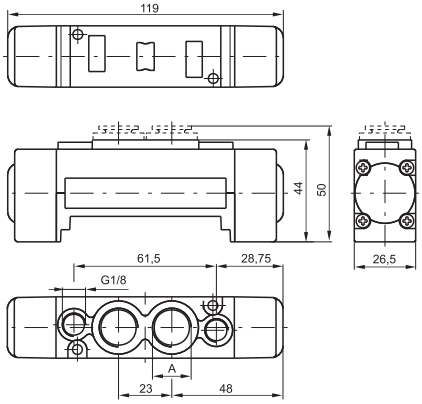
Neumático - Neumático

Código de pedido

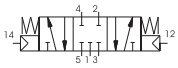
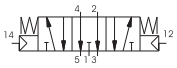
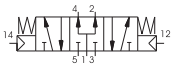
263Ⓐ.53.Ⓕ.18

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 195 - Presión mínima de pilotaje 3 bar

Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Conexiones de pilotaje	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1350	9	M5	-5 ÷ +50

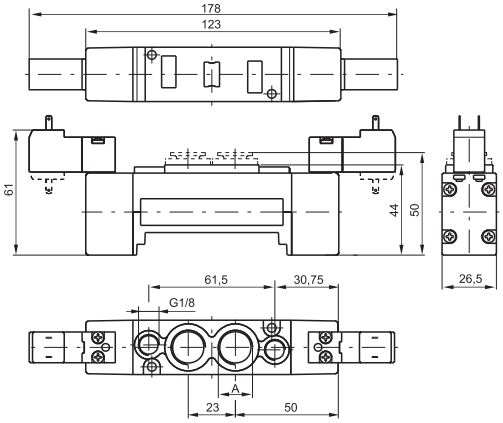
Microsolenoide - Microsolenoide

Código de pedido

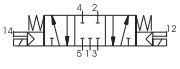
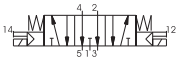
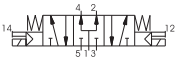
263Ⓐ.53.Ⓕ.Ⓥ.Ⓣ

Ⓐ	CONEXIONES
	1=G3/8"
	5=G1/4"
	8=Racor rápido tubo Ø10
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	VERSIÓN
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
	35=Solenoide - Solenoide
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 270 - Presión mínima de pilotaje 3 bar

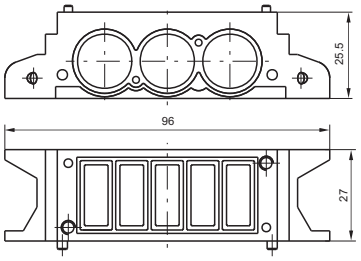
Para la cota "A" ver código de pedido

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1350	9	-5 ÷ +50

2

Base modular





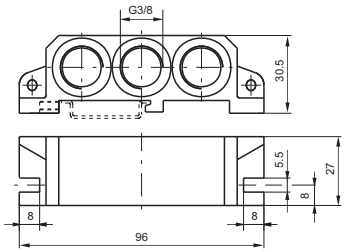
Código de pedido

2630.01

Peso gr. 80

Terminal de entrada derecho





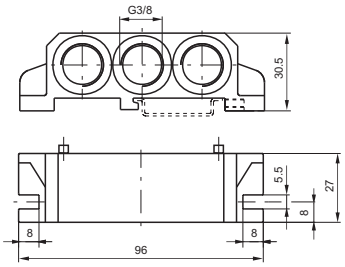
Código de pedido

2630.02

Peso gr. 80

Terminal de entrada izquierdo





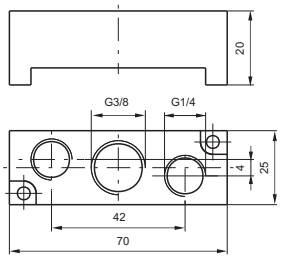
Código de pedido

2630.03

Peso gr. 100

Bloque de alimentación intermedio





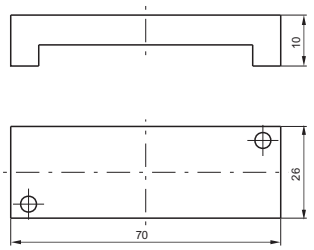
Código de pedido

2630.10

Peso gr. 60
de montar en el puesto de una válvula

Placa de cierre





Código de pedido

2630.00

Peso gr. 20

Tapón diafragma



Código de pedido

2630.17

Peso gr. 5

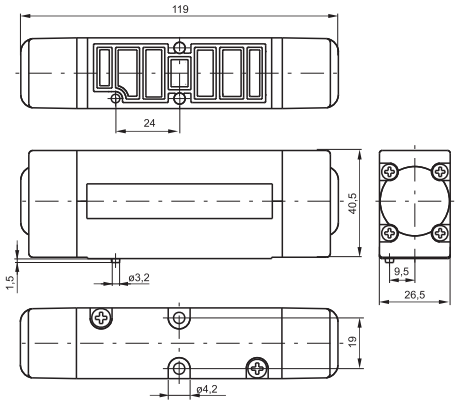
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Neumático - Muelle

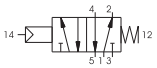
Código de pedido

2645.52.00.19





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1100	7,5	-5 ÷ +50

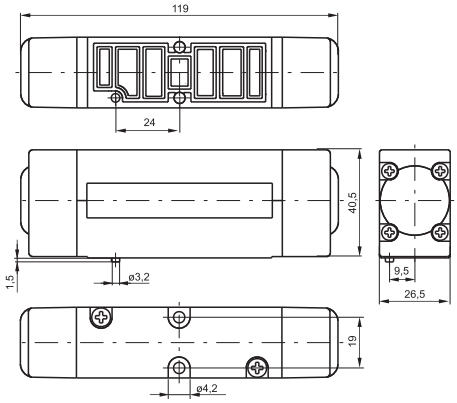
Neumático - Diferencial / Diferencial externo

Código de pedido

2645.52.00.Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	16=Neumático - Diferencial
	17=Neumático - Diferencial externo





Peso gr. 235
Presión mínima de pilotaje 2 bar



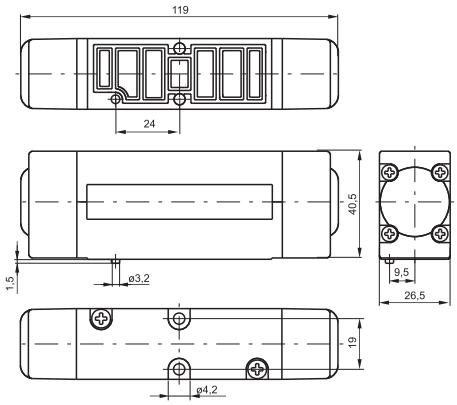
Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1100	7,5	-5 ÷ +50

Neumático - Neumático

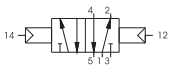
Código de pedido

2645.52.00.18





Peso gr. 255
Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1100	7,5	-5 ÷ +50

2

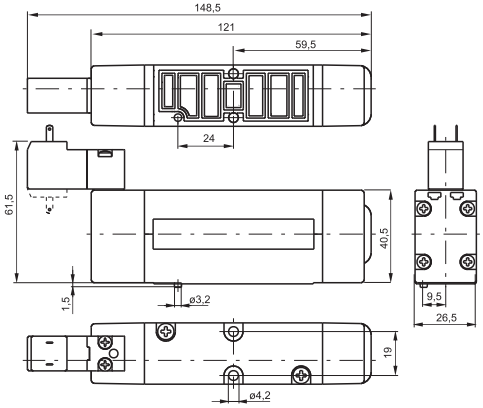
Microsolenoide - Muelle / Diferencial

Código de pedido

264Ⓒ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

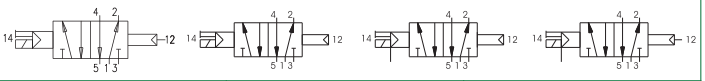
Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓥ	VERSIÓN
	39=Solenoide - Muelle
	29=Solenoide externo - Muelle
	36=Solenoide - Diferencial
	37=Solenoide-Difer. externo
	26=Solenoide ext.-Diferencial
	27=Solenoide ext.-Difer. ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Microsolenoide - Muelle / Diferencial: Peso gr. 270 - Presión mínima de pilotaje 2 bar





Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1100	7,5	-5 ÷ +50

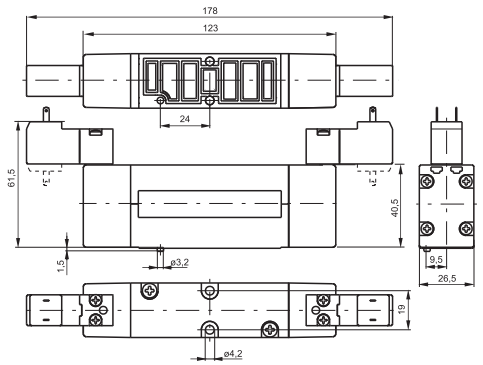
Microsolenoide - Microsolenoide

Código de pedido

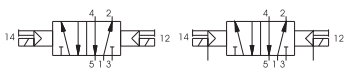
264Ⓒ.52.00.Ⓥ.Ⓣ

Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓥ	VERSIÓN
	35=Solenoide - Solenoide
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Microsolenoide - Microsolenoide:Peso gr. 305 - Presión mínima de pilotaje 1,5 bar



Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1100	7,5	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

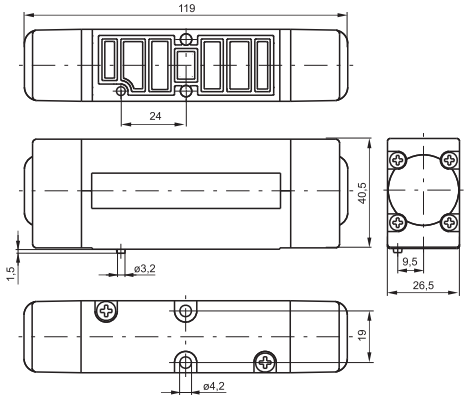
Neumático - Neumático

Código de pedido

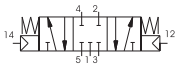
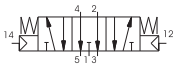
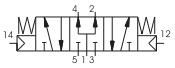
264Ⓒ.53.Ⓕ.18

Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión





Peso gr. 245 - Presión mínima de funcionamiento 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1100	7,5	-5 ÷ +50

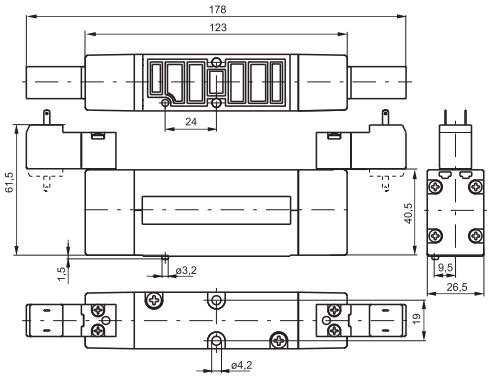
Microsolenoide - Microsolenoide

Código de pedido

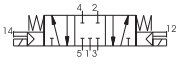
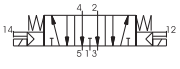
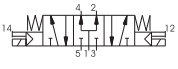
264Ⓒ.53.Ⓕ.Ⓥ.Ⓣ

Ⓒ	ESCAPE ELECTROPILOTADO
	1=sobre base (solo autoalimentadas)
	5=sobre operador (todas las versiónes)
Ⓕ	FUNCIÓN
	31=Centros cerrados
	32=Centros abiertos
	33=Centros en presión
Ⓥ	VERSIÓN
	24=Solenoide ext.-Solenoide ext.
	35=Solenoide - Solenoide
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	05=24V AC
	06=110V AC
	07=220V AC
	08=24V DC 1W
	09=24V DC Faston tierra
	11=12V DC invertida
	12=24V DC invertida
	15=24V AC invertida
	16=110V AC invertida
	17= 220V AC invertida
	18=24V DC 1W invertida
	19=24V DC Faston tierra invertida





Peso gr. 315 - Presión mínima de funcionamiento 3 bar

Características de funcionamiento	Fluido	Presión máx.de ejercicio (bar)	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Ø nominal de paso (mm)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	10	1100	5	-5 ÷ +50

2

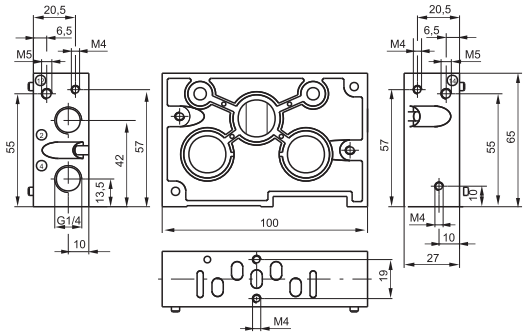
Base modular

Código de pedido
2640.Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	01 = Base estándar
	11 = base para alimentación externa

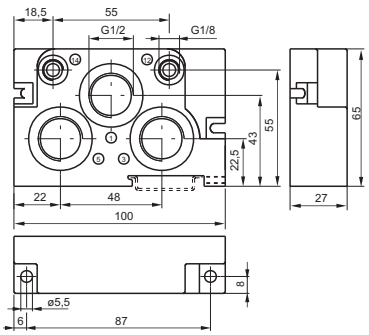
Peso gr. 220





Terminal de entrada derecho



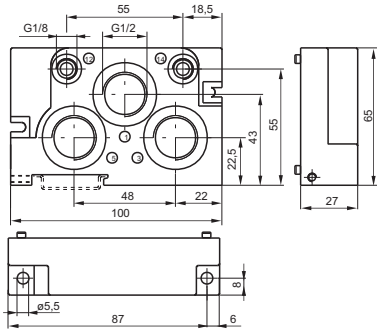


Código de pedido
2640.02

Peso gr. 200

Terminal de entrada izquierdo





Código de pedido
2640.03

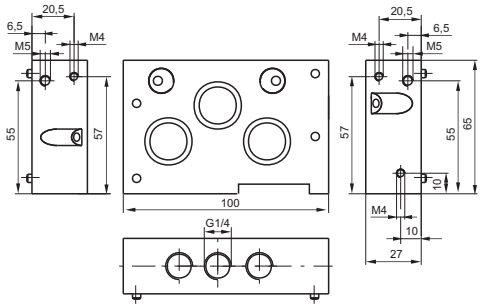
Peso gr. 200

Bloque de alimentación intermedio

Código de pedido
2640.10

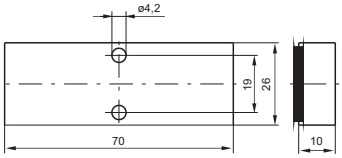
Peso gr. 380





Placa de cierre





Código de pedido
2640.00

Peso gr. 50

Tapón diafragma



Código de pedido
2640.17

Peso gr. 10

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

Nueva serie de electrodistribuidores conforme a la normativa ISO15407-2 que impone las dimensiones del plano de apoyo neumático y la posición, así como la situación de los pins de los contactos eléctricos.
Esta serie se presenta en la talla de 26 mm. para un caudal nominal de casi 1000 Nl/min.
Las electroválvulas se ensamblan sobre bases modulares de normativa dotadas de las conexiones neumáticas roscadas a G1/4".
Como posible plus funcional, sobre la serie 2700 es posible instalar los módulos bus y accesorios de la serie Optyma-T obteniendo así un producto extremadamente flexible y abierto a la integración en sistemas interconexionados con protocolos de comunicación estandarizados (CanOpen®, Profibus, Device-Net Ethernet-IP, Profiner, Ether-CAT®).
El producto puede ser obviamente utilizado con conexión multipolar (cuando no resulte necesaria la conexión con un bus de campo) mediante conector hembra (SUB-D) de 25 o 37 polos permitiendo gestionar hasta 32 señales eléctricas.

Principales características

Sistema de conexión eléctrica integrado y optimizado de serie,
Protección eléctrica IP65 estándar.
Talla única 26 mm. de ancho.
Idénticas dimensiones para electroválvulas monoestables y biestables.
Conexiones de utilización de G1/4".
Composición rápida con pocos elementos del grupo de electroválvulas.

Características constructivas	
Cuerpo válvula	Aluminio
Operadores	Tecnopolímero
Corredera	Alluminio
Paquete juntas	Goma nitrilica (HNBR 75-80 Shore A)
Juntas pistones	Goma nitrilica (NBR) antiaceite
Muelles	Acero inox AISI 302
Pistones	Tecnopolímero

Funciones disponibles
EV 5/2 MONOESTABLE SOLENOIDE-MUELLE
EV 5/2 MONOESTABLE SOLENOIDE-DIFERENCIAL
EV 5/2 BIESTABLE SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 5/3 CC SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NA SOLENOIDE-SOLENOIDE

Características de funcionamiento	
Tensión de alimentación	24 VDC ±10% PNP
Consumo electropilotos	1 Watt - 2,3 Watt
Presión de trabajo conducto válvulas [1]	Desde vacío a 10 bar
Temperatura de empleo	-5°C +50°C
Duración en número de ciclos (en condiciones de empleo estándar)	50.000.000
Fluido	Aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica la lubricación debe ser continua)

2

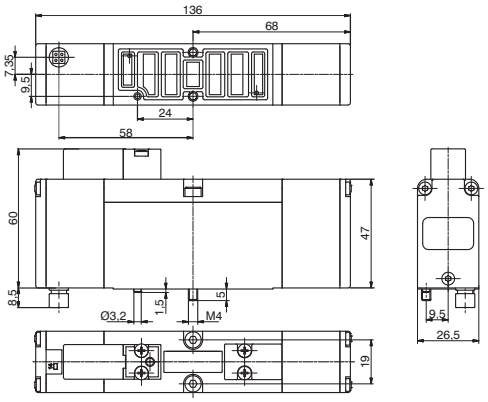
Microsolenoide - Muelle

Código de pedido

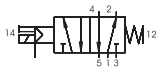
2741.52.00.Ⓟ.Ⓣ

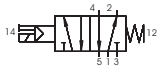
Ⓟ	PILOTAJE
	39=Autoalimentada
	29=Alimentación externa
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	08=24V DC 1W





CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Autoalimentada) "AA"
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Alimentación externa) "AE"





Nota: Los valores indicados para los "Tiempos de respuesta", son validos solo para la versión de 2,3 w

Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Desexcitación (ms)	Presión de funcionamiento (bar)	Presión mínima de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	1000	20	38	Desde vacío a 10	2	-5 ÷ +50	280

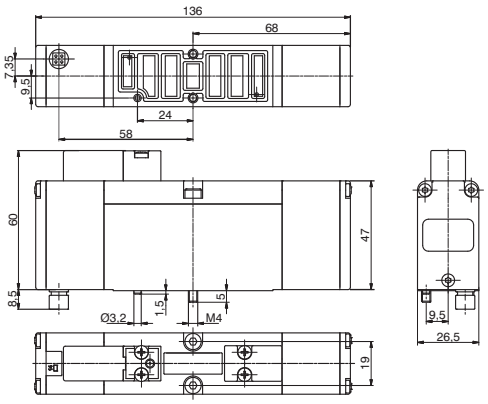
Microsolenoide-Diferencial

Código de pedido

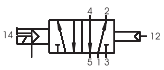
2741.52.00.Ⓟ.Ⓣ

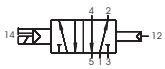
Ⓟ	PILOTAJE
	36=Autoalimentada
	26=Alimentación externa
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	08=24V DC 1W





CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Autoalimentada) "BA"
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Alimentación externa) "BE"





Nota: Los valores indicados para los "Tiempos de respuesta", son validos solo para la versión de 2,3 w

Características de funcionamiento

Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Desexcitación (ms)	Presión de funcionamiento (bar)	Presión mínima de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	1000	20	38	Desde vacío a 10	2	-5 ÷ +50	280

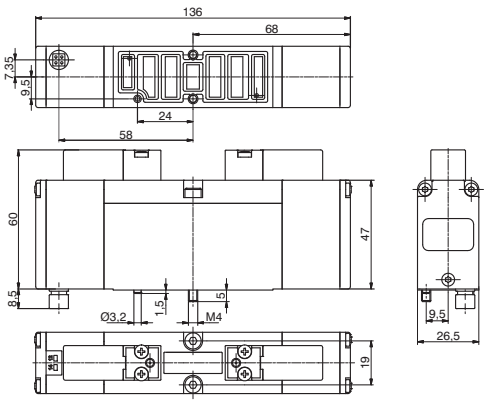
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

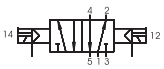
2741.52.00.Ⓟ.Ⓣ

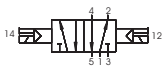
Ⓟ	PILOTAJE
	35=Autoalimentada
	24=Alimentación externa
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	08=24V DC 1W





CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Autoalimentada) "CA"
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Alimentación externa) "CE"





Nota: Los valores indicados para los "Tiempos de respuesta", son validos solo para la versión de 2,3 w

Características de funcionamiento

Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Desexcitación (ms)	Presión de funcionamiento (bar)	Presión mínima de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	1000	20	14	Desde vacío a 10	2	-5 ÷ +50	310

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

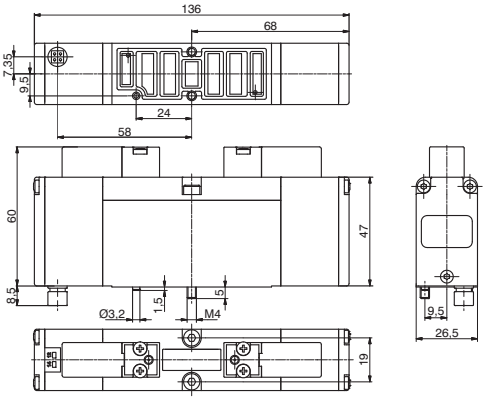
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

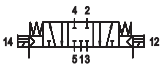
2741.53.31.Ⓟ.Ⓣ

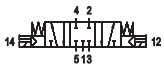
Ⓟ	PILOTAJE
	35=Autoalimentada
	24=Alimentación externa
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	08=24V DC 1W





CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Autoalimentada) "EA"
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN (Alimentación externa) "EE"





Nota: Los valores indicados para los "Tiempos de respuesta", son validos solo para la versión de 2,3 w

Características de funcionamiento

Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Desexcitación (ms)	Presión de funcionamiento (bar)	Presión mínima de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	660	12	60	Desde vacío a 10	3	-5 ÷ +50	310

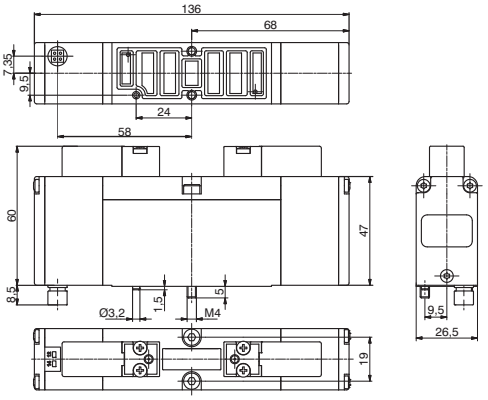
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

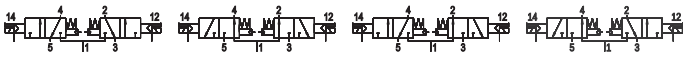
2741.62.Ⓕ.35.Ⓣ

Ⓕ	FUNCIÓN
	44=2 Vástagos 3/2 NC
	45=1 Vástago 3/2 NC (14) + 1 Vástago 3/2 NA (12)
	55=2 Vástagos 3/2 NA
	54=1 Vástago 3/2 NA (14) + 1 Vástago 3/2 NC (12)
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	08=24V DC 1 Watt





CÓDIGO BREVE FUNCIÓN:
2 3/2 NC="FA"
1 3/2 NC (14) + 1 3/2 NA (12)="HA"
2 3/2 NA="GA"
1 3/2 NA (14) + 1 3/2 NC (12)="IA"



Nota: Los valores indicados para los "Tiempos de respuesta", son validos solo para la versión de 2,3 w

Características de funcionamiento

Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Desexcitación (ms)	Presión de funcionamiento (bar)	Presión mínima de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	550	15	15	Desde vacío a 10	3	-5 ÷ +50	310

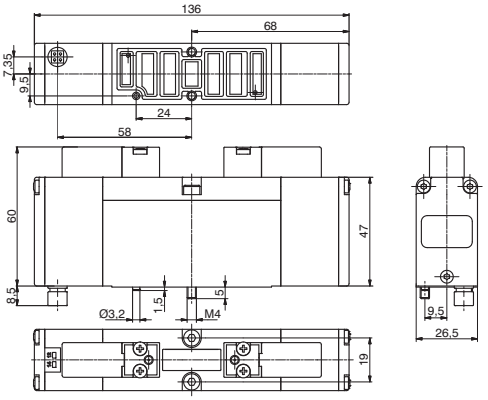
Microsolenoide-Microsolenoide

Código de pedido

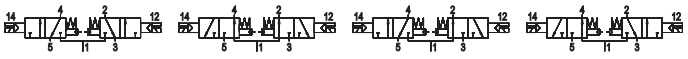
2741.62.Ⓕ.24.Ⓣ

Ⓕ	FUNCIÓN
	44=2 Vástagos 3/2 NC
	45=1 Vástago 3/2 NC (14) + 1 Vástago 3/2 NA (12)
	55=2 Vástagos 3/2 NA
	54=1 Vástago 3/2 NA (14) + 1 Vástago 3/2 NC (12)
Ⓣ	TENSIÓN
	01=12V DC
	02=24V DC
	08=24V DC 1 Watt





CÓDIGO BREVE FUNCIÓN:
2 3/2 NC="FE"
1 3/2 NC (14) + 1 3/2 NA (12)="HE"
2 3/2 NA="GE"
1 3/2 NA (14) + 1 3/2 NC (12)="IE"



Nota: Los valores indicados para los "Tiempos de respuesta", son validos solo para la versión de 2,3 w

Características de funcionamiento

Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO12238. Desexcitación (ms)	Presión de funcionamiento (bar)	Presión mínima de pilotaje (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	550	12	60	Desde vacío a 10	3	-5 ÷ +50	310

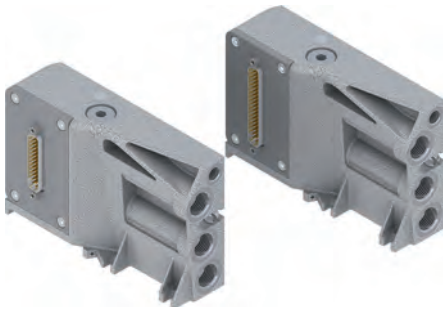
2

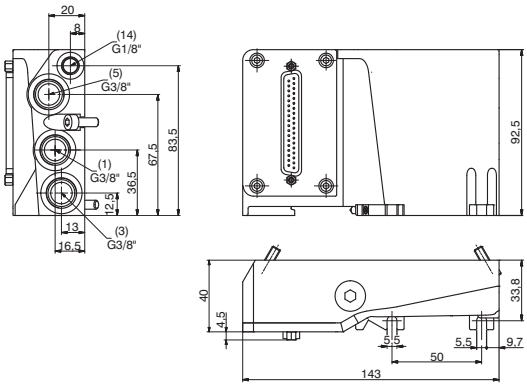
Terminal izquierdo

Código de pedido

2740.02.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	37P=Conector 37 polos PNP
	25P=Conector 25 polos PNP
	37N=Conector 37 polos NPN
	25N=Conector 25 polos NPN





Características de funcionamiento

Fluido	Presión de funcionamiento (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50	600

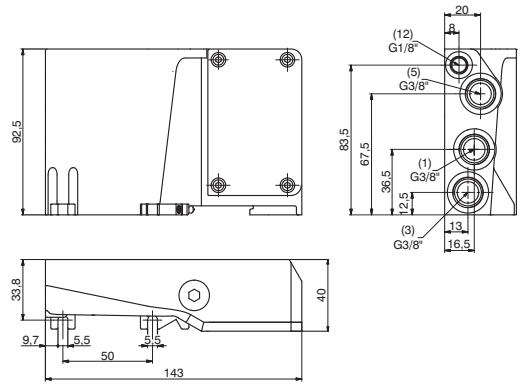
Terminal Derecho

Código de pedido

2740.03.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	00=Salida conexiones electricas cerrada
	25P=Conector 25 polos





Características de funcionamiento

Fluido	Presión de funcionamiento (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50	600

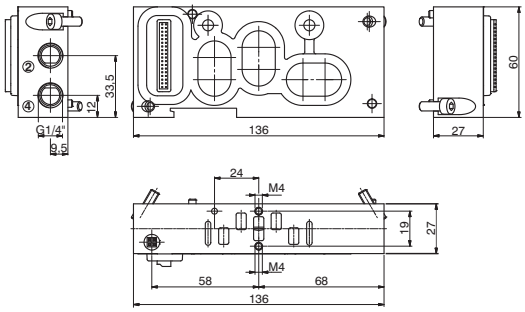
Base modular

Código de pedido

2740.01Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	M=para EV Monostabile
	B=para EV Bistabile





Características de funcionamiento

Fluido	Presión de funcionamiento (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50	330

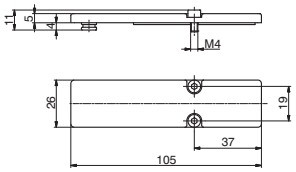
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Placa de cierre

Código de pedido

2740.00





CÓDIGO BREVE FUNCIÓN :="T"

Características de funcionamiento

Fluido	Presión de funcionamiento (bar)	Temperatura °C	Peso (gr.)
Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50	100

Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2300.25.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONETTOR
	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 37 Polos IP65

Código de pedido

2400.37.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	CONETTOR
	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2400.25.Ⓛ.25

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros



Tapón diafragma

Código de pedido

2740.17



Peso gr. 6,5

Características de funcionamiento

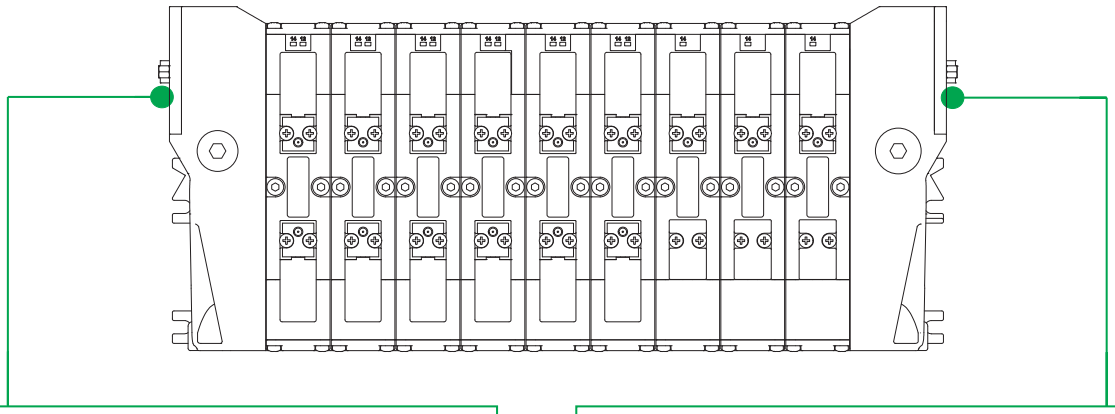
Peso (gr.)
6,5

2

La conexión multipolar se realiza mediante un conector hembra de 37 polos y es capaz de gestionar un número máximo de 32 electropilotos.
La distribución de las señales eléctricas entre los módulos individuales se realiza mediante un conector eléctrico colocado en la base que recibe las señales del módulo anterior, del cual toma 1, 2 ó ninguna en función de la tipología, para gestionar los electropilotos de la misma electroválvula y transmitir las restantes a valle.
La electroválvula biestable, las electroválvulas 5/3, 2x3/2, al tener en su interior 2 electropilotos, utilizan siempre 2 señales eléctricas. La primera señal se conecta con el electropiloto del lado 14 mientras que la segunda se conecta al electropiloto del lado 12. Las bases modulares están disponibles en 2 versiones; la versión para monoestable utiliza un conector eléctrico que toma una señal individual (que viene conectada al electropiloto del lado 14) y transfiere las restantes a valle. La versión biestable ocupa siempre 2 señales. Esto permite poder variar la configuración de la batería en cualquier momento sin necesidad de volver a configurar la correspondencia de las salidas del PLC. Esta solución limita, sin embargo, a 16 el número máximo de electroválvulas que pueden componer la batería (2 señales para cada posición).Utilizando un conector de entrada de 37 polos, el límite máximo de electroválvulas es de 16. Utilizando un conector de 25 polos, el límite desciende a 11 electroválvulas.
El módulo de alimentación y escape intermedio utiliza un conector eléctrico pasante que transfiere las señales al módulo siguiente directamente sin ninguna variación. Esto permite poder ensamblarle libremente en cualquier posición en la batería. Las señales eléctricas no utilizadas en la batería pueden estar nuevamente disponibles a través de un terminal con conexiones de salida de 25 polos.
El número de señales disponibles depende de la conexión de entrada y de las señales eléctricas empleadas según la regla siguiente::

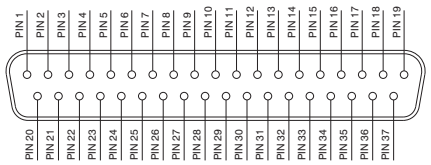
Conector de entrada 37 polos	Nout=32-Número de señales
Conector de entrada 25 polos	Nout=22-Número de señales

Seguidamente damos algunos ejemplos de configuración con la consiguiente correspondencia de los pin del conector de 37 polos.



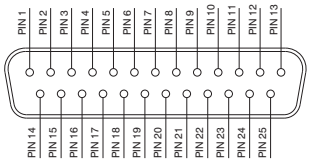
CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA

CONECTOR MACHO
SUB-D 37 POLOS



1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMÚN
36 - 37 = LINEA PASANTE

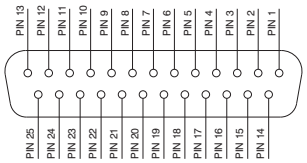
CONECTOR MACHO
SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE SALIDA (SI PROCEDE)

CONECTOR HEMBRA
SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

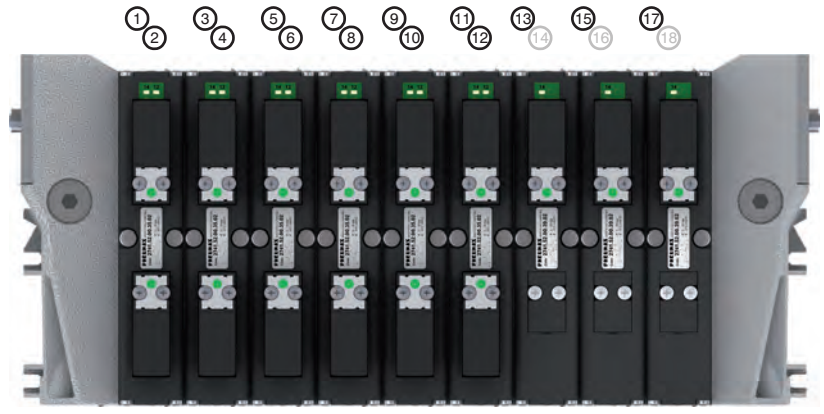
Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas sobre bases en configuración mixta.



PIN 1 = PILOTO 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTO 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTO 14 EV POS.2
PIN 4 = PILOTO 12 EV POS.2
PIN 5 = PILOTO 14 EV POS.3
PIN 6 = PILOTO 12 EV POS.3
PIN 7 = PILOTO 14 EV POS.4
PIN 8 = PILOTO 12 EV POS.4
PIN 9 = PILOTO 14 EV POS.5
PIN 10 = PILOTO 12 EV POS.5
PIN 11 = PILOTO 14 EV POS.6
PIN 12 = PILOTO 12 EV POS.6
PIN 13 = PILOTO 14 EV POS.7
PIN 14 = PILOTO 14 EV POS.8
PIN 15 = PILOTO 14 EV POS.9

POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas todas sobre bases para biestables.

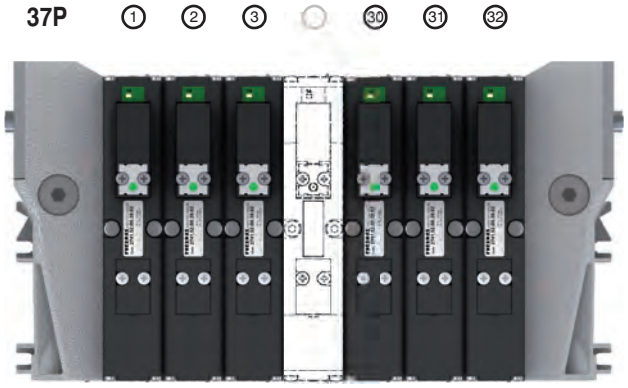


PIN 1 = PILOTO 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTO 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTO 14 EV POS.2
PIN 4 = PILOTO 12 EV POS.2
PIN 5 = PILOTO 14 EV POS.3
PIN 6 = PILOTO 12 EV POS.3
PIN 7 = PILOTO 14 EV POS.4
PIN 8 = PILOTO 12 EV POS.4
PIN 9 = PILOTO 14 EV POS.5
PIN 10 = PILOTO 12 EV POS.5
PIN 11 = PILOTO 14 EV POS.6
PIN 12 = PILOTO 12 EV POS.6
PIN 13 = PILOTO 14 EV POS.7
PIN 14 = NO CONECTADO
PIN 15 = PILOTO 14 EV POS.8
PIN 16 = NO CONECTADO
PIN 17 = PILOTO 14 EV POS.9
PIN 18 = NO CONECTADO

POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

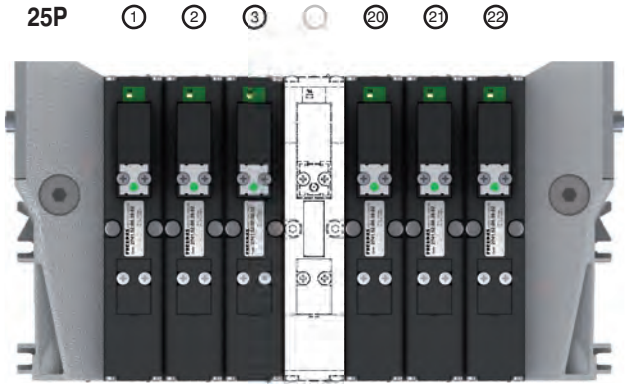
Correspondencia PIN para batería de solo electroválvulas monoestables montadas sobre bases para monoestables (entradas 37P y 25P)

37P



POS.	1	2	3	...	30	31	32

25P



POS.	1	2	3	...	20	21	22

2

Generalidades :

Las baterías de válvulas de la serie 2700 ofrecen la posibilidad de retirar las señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles (hasta un máximo de 22 señales) sobre un conector de 25 polos hembra posicionado sobre el terminal derecho (pidiendo el adecuado terminal de salida código 2740.03.25P). A este conector es posible conexionarle un cable multipolar que vendrá a su vez conectado a una batería de electroválvulas, o bien es posible conexionar uno o más módulos de I/O (máx 2) sobre los cuales se pueden llevar las señales de entrada o de salida (según vengan conectadas a la cabeza del cable principal de conexión).
Los módulos I/O tienen cada uno 8 conectores hembra de M8-3 polos.
Como hemos dicho, la decisión de cómo emplear cada conector corresponde al utilizador final (cada conector simple de M8 puede ser usado tanto de entrada como de salida).

Nota: si la conexión es controlada a través de una conexión multipolar cada conector puede ser utilizado como entrada o salida, mientras si la batería está conectada a un nodo serial, cada conector puede ser utilizado solo como salida.

El número máximo de Módulos I/O conexionables a la batería es de 2.

Cada módulo I/O contiene 8 LED de diagnóstico Entradas/Salidas.
Estos LED indican la presencia de una señal de Entrada/Salida conexionada al conector simple.

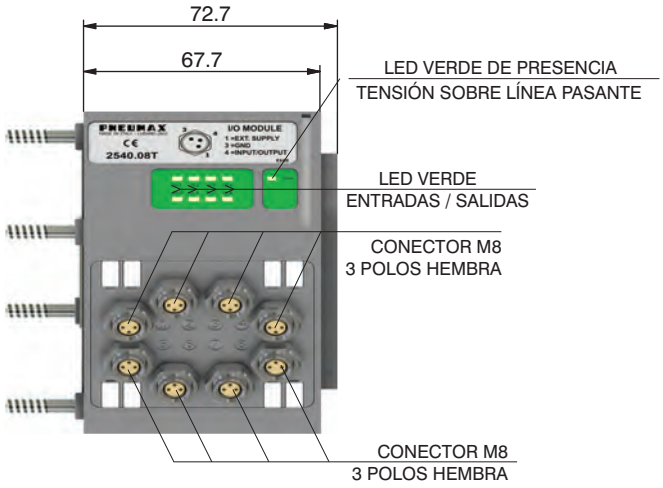
Nota: para que se encienda el LED de señalización de Entrada/Salida es necesario que haya una presencia de tensión de al menos +15VDC sobre el pin 4 del conector. La presencia de una señal más baja no afecta al normal funcionamiento de Entradas/Salidas.

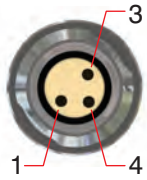
Código de pedido

2540.08T



Dimensiones / Connector :





PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADA/SALIDA
3	GND

Características Entradas :

A cada conector es posible conexionar tanto entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnético, presostatos, etc.) como entradas de 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos electrónicos, etc).
Si resulta útil tener una tensión de +24VDC en el pin 1 de cada conector es necesario suministrarla al pin pasante del conector multipolar. Especialmente:
Patilla 25 del conector multipolar de 25 pin (código de pedido del terminal de entrada: 2740.02.25P o bien 2740.12.25P).
Patilla 36-37 del conector multipolar de 37 pin (código de pedido del terminal de entrada: 2740.02.37P o bien 2740.12.37P).

Características Salidas :

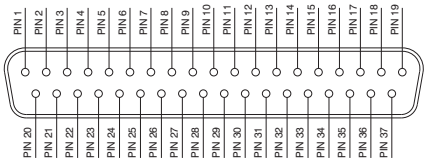
Atención: las salidas simples no están protegidas contra cortocircuitos, por lo que es necesario prestar atención a la conexión eléctrica (evitar que la patilla 4 del conector se conecte al pin 3 o al pin 1).

	Modelo	2540.08T
	Carcasa contenedora	Tecnopolímero
Características generales	Conector dei I/O	Conector M8 3 Polos Hembra (IEC 60947-5-2)
	Tensión patilla 1 (conector usado como entrada)	Provista por el usuario
	Diagnosis Tensión Pin 4	Led Verde
	Absorción nodo (excluidas salidas)	7 mA por cada LED con señal a +24VDC
	Tensión Salidas	+23,3 VDC (serial) / Provista por el usuario (multipolar)
	Tensión Entradas	Depende de la utilización
	Máx. Corriente por cada salida	100 mA (serial) / 400 mA (multipolar)
	N.máx. Salidas / Entradas	8 por módulo
	Máx. Coriente Patilla 1 conector	100 mA
	Conexión a la batería	Conexión directa con conector de 25 polos
	Número máx. Módulos	2
	Grado de protección	IP65 cuando ensamblado
	Temperatura Ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

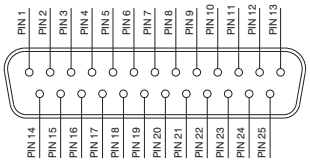
CORRESPONDENCIA SEÑALES MULTIPOLAR / CONECTOR

CONECTOR MACHO SUB-D 37 POLOS

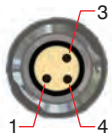


1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMUNES
36 - 37 = LINEA PASANTE

CONECTOR MACHO SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMUNES
25 = LINEA PASANTE



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LINEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

Modalidades de conexión :

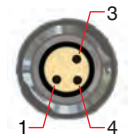
Las características del Módulo I / O varían en función de como se controle la batería. En particular existen dos modalidades de funcionamiento:

A) Control mediante conexión multipolar
B) Control con Bus de Campo

A) Control mediante conexión multipolar :

Conector M8 utilizado como Entrada:

Atención: La tensión aplicada al conector simple M8 se lleva al PIN correspondiente del conector multipolar.



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LINEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

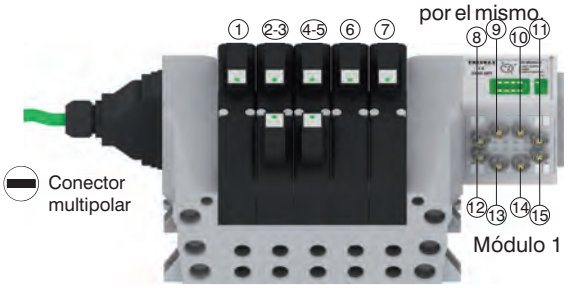
Para utilizar los módulos I / O es necesario pedir el terminal derecho provisto de conector de 25 polos hembra.
(código 2740.03.25P).



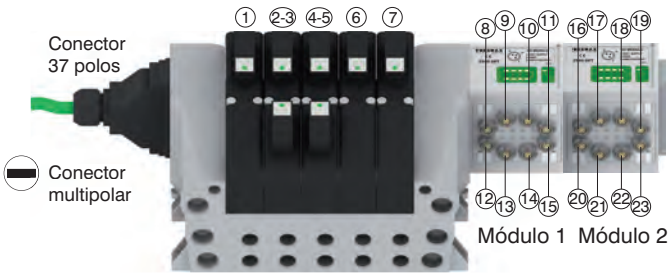
Conector M8 utilizado como salida:

La tensión de salida será la aplicada al contacto simple del conector multipolar.
La máxima corriente de salida depende de la alimentación utilizada, pero se recomienda no superar los 250 mA.

Atención: Puesto que cualquier cable constituye una pequeña resistencia distribuida, tener siempre presente una caída de tensión en la cabeza del cable, dependiendo de la longitud y sección del cable y de la corriente que pasa por el mismo.

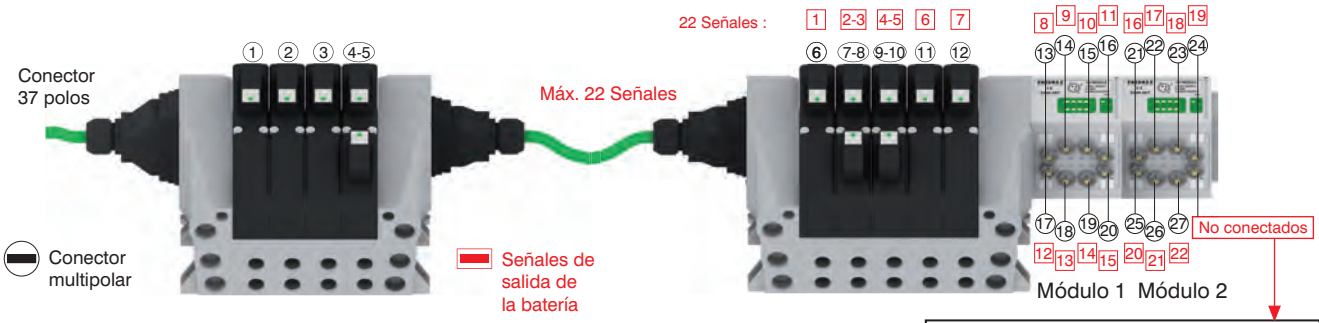


Atención:
Es posible añadir un solo módulo I / O



Atención:
Ninguna expansión posible

Nota : Las baterías de válvulas Optyma 32 - T, ofrecen la posibilidad de retirar hasta 22 señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles: todas las señales pueden ser gestionadas desde otra batería y / o desde los módulos de I / O.
El módulo I / O gestionará estas señales retiradas. Los conectores que no gestiones señales útiles permanecerán no conectados.

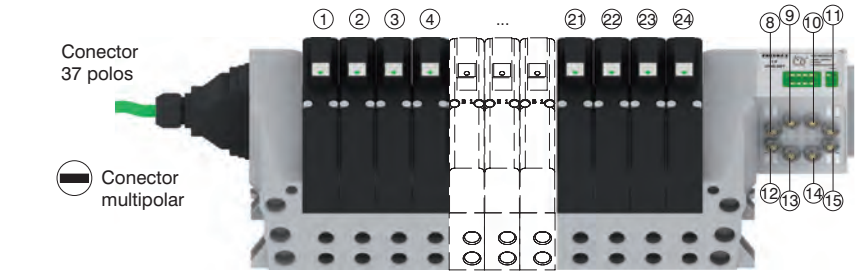


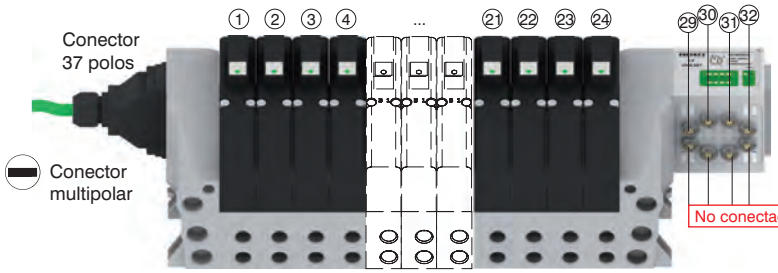
Nota : El ejemplo considera un conector multipolar de 37 polos.
La misma configuración gestionada por un conector de 25 polos si fuera pasada en el número 22 del conector multipolar y 17 de la batería. 22 17

Atención:
Señal no conectada
Común conectado
Linea pasante conectada

2

Nota : La batería de válvulas de la serie 2700, gestionan hasta 32 señales: si de ellas se utilizan más de 24 en la misma batería, el módulo I / O gestionará todas las señales que quedan. Los conectores que no gestionan señales útiles permanecerán no conexionados.

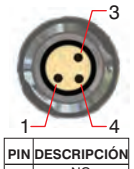




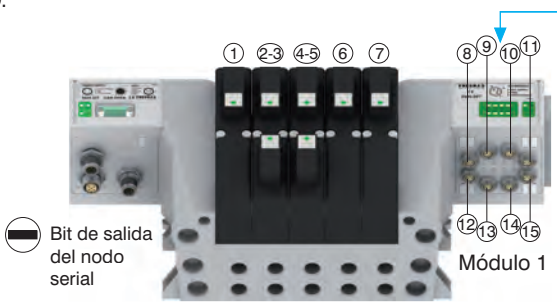
Atención:
Señal no conectada
Común conectado
Linea pasante conectada

B) Control con Bus de Campo :

Con este tipo de control los módulos I / O pueden ser utilizados solamente como salidas. El Pin de cada conector resulta no conectado. La tensión de salida será inferior en casi 0,7 V a la aplicada al PIN 4 del conector de alimentación. La corriente máxima de salida es de 100 mA por cada salida. La correspondencia entre el byte de control y salida simple depende de las señales eléctricas utilizadas desde la isla de válvulas y de la posición correspondiente del módulo I / O.

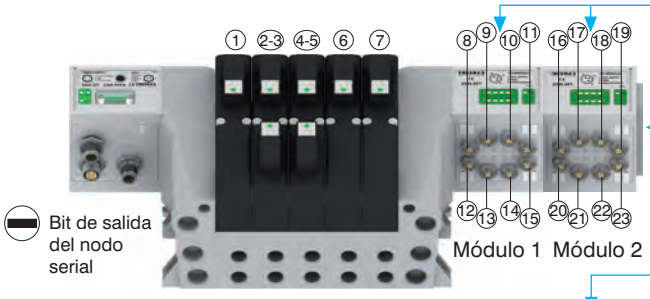


PIN	DESCRIPCIÓN
1	NO CONECTADO
4	SEÑAL
3	COMÚN



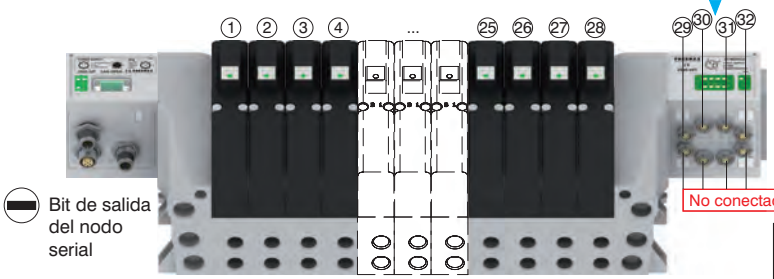
Atención:
Solo salidas

Atención:
Es posible
añadir un solo
módulo I / O



Atención:
Solo salidas

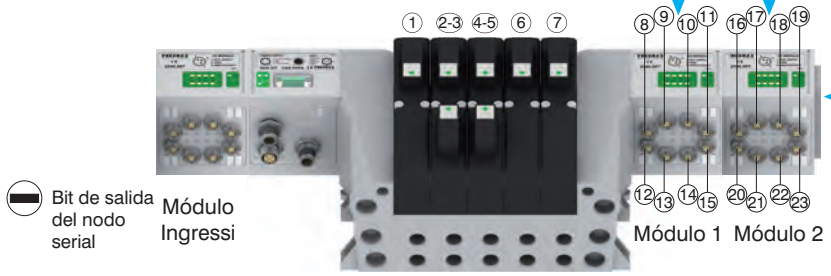
Atención:
Ninguna expansión
posible



Atención:
Solo Salidas

Atención:
Señal no conectada
Común conectado

Nota : Los módulos I / O no permiten conectar detrás de ellos otras baterías de válvulas.

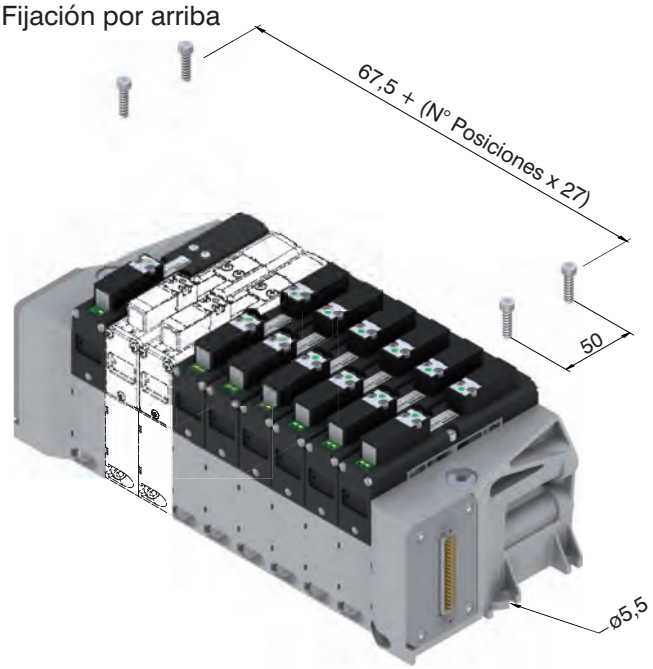


Atención:
Solo salidas

Atención:
Ninguna expansión
posible

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

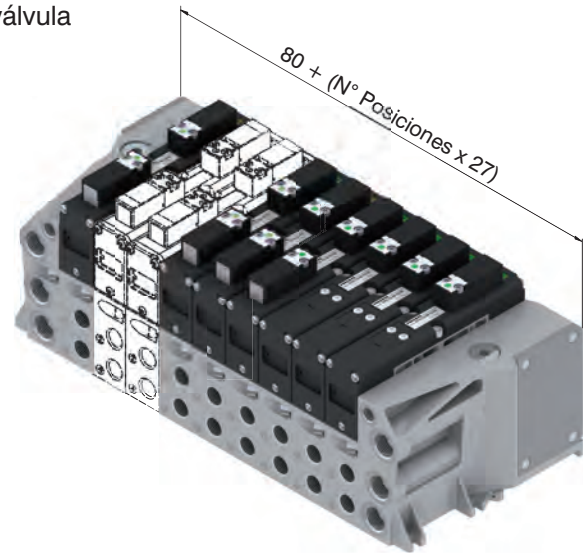
Fijación por arriba

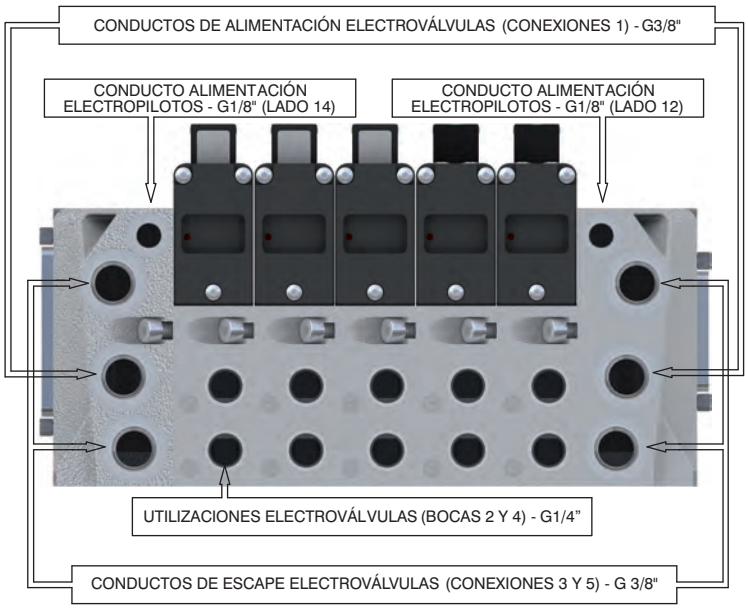


Fijación sobre guía DIN



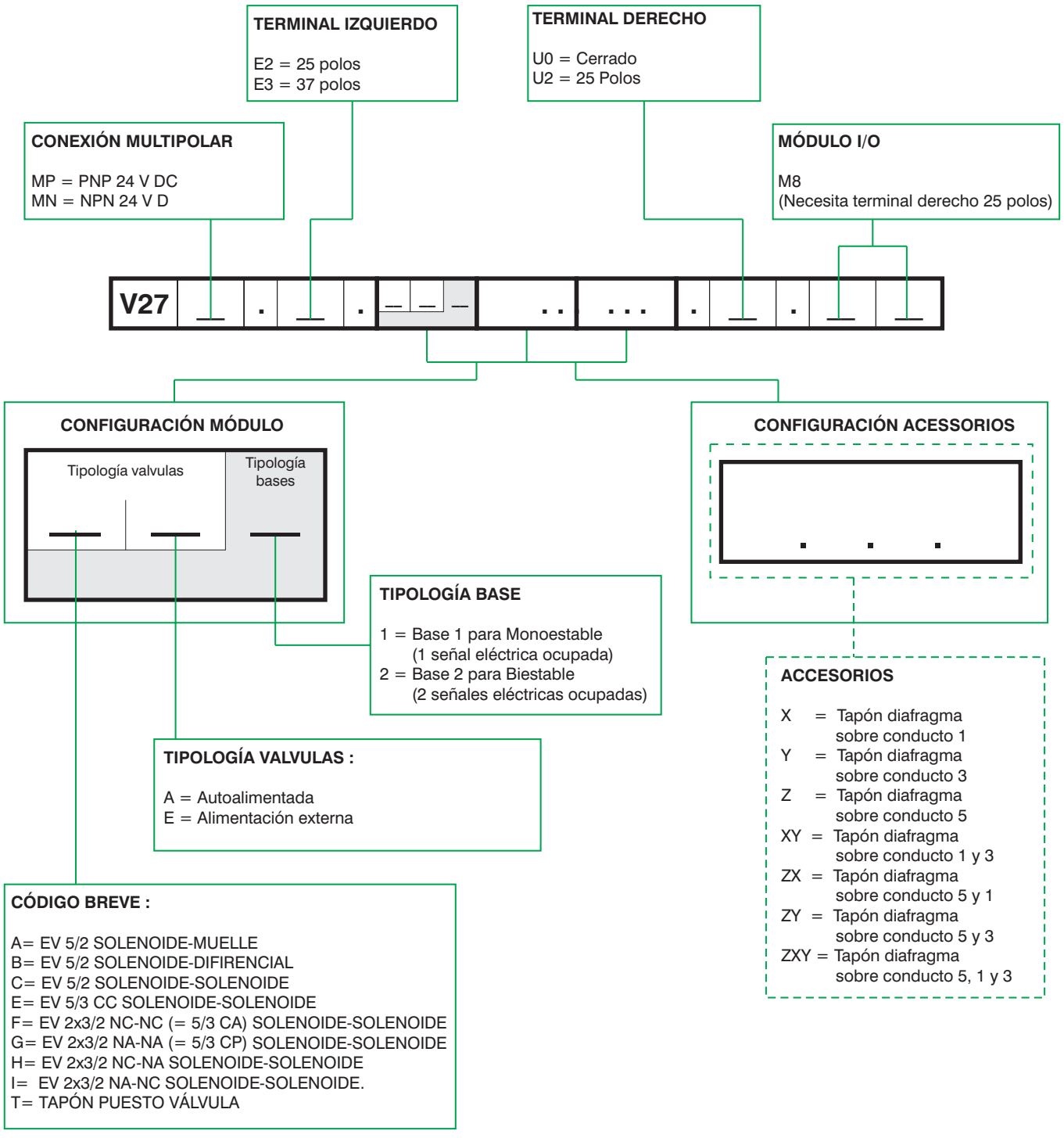
Longitud máxima en
función de los puestos de válvula





2

Configuración batería



NOTE:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número máximo de señales eléctricas disponibles es igual:
32 si se utiliza un terminal de entradas de 37 polos.
22 si se utiliza un terminal de entradas de 25 polos.
En el caso de que se utilice una válvula monoestable sobre una base de tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica. Esto, sin embargo, permite poder sustituir en la misma posición una válvula monoestable por una biestable.
Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de las bases. Si es necesario interrumpir contemporáneamente más de un conducto, poner en secuencia las letras identifican la posición de los mismos (por ejemplo si es necesario interceptar los conductos 3 y 5 se deberán meter las letras Y Z)
En caso de que uno o más conductos deban interceptarse más de una vez, es necesario prever la inclusión del módulo intermedio de alimentación / escape suplementario

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

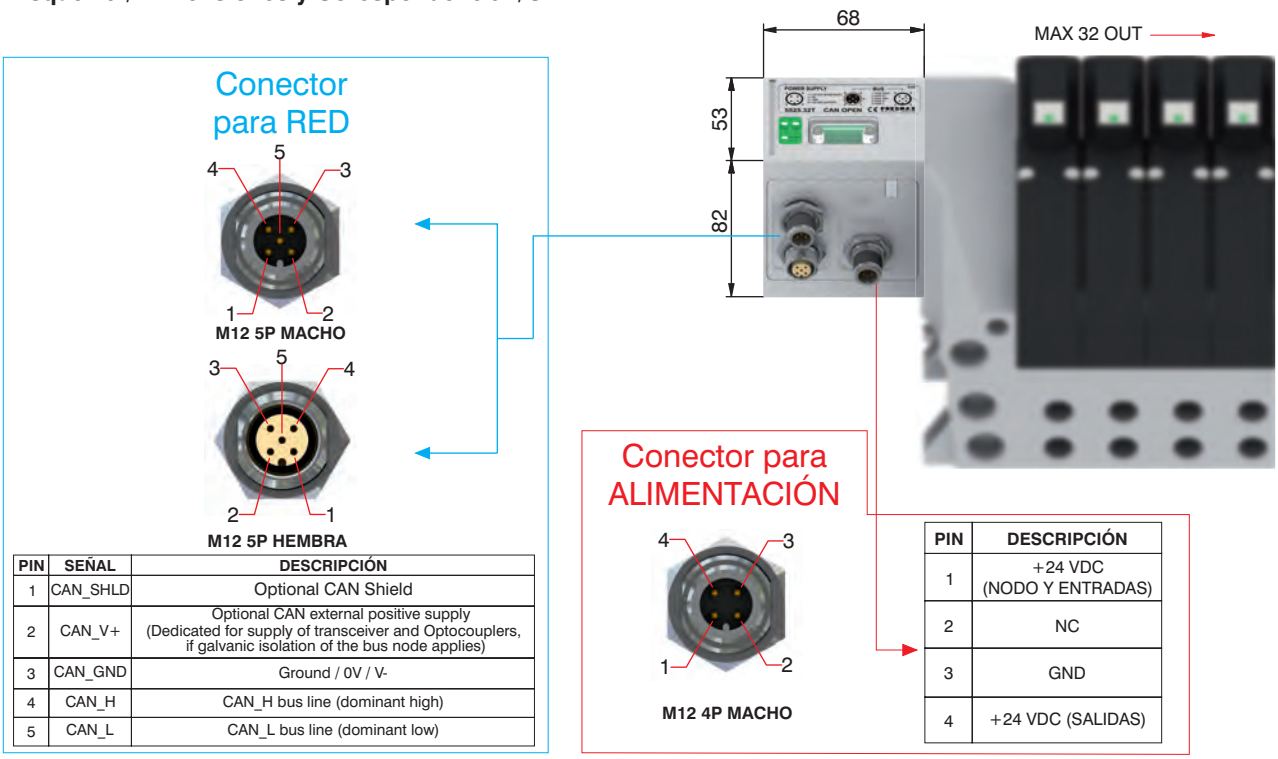
El módulo CANopen® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie 2700 mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas de la serie 2700 conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo CANopen® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red CANopen® se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones CiA Draft Recommendation 303-1 (V. 1.3 : 30 December 2004).
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5525.32T



Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Módelo	5525.32T
	Especifica	CiA Draft Standard Proposal 301 V 4.10 (15 August 2006)
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 5 Polos macho - hembra Tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	10 - 20 - 50 - 125 - 250 - 500 - 800 - 1000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De -0° a +50° C

2

Generalidades :

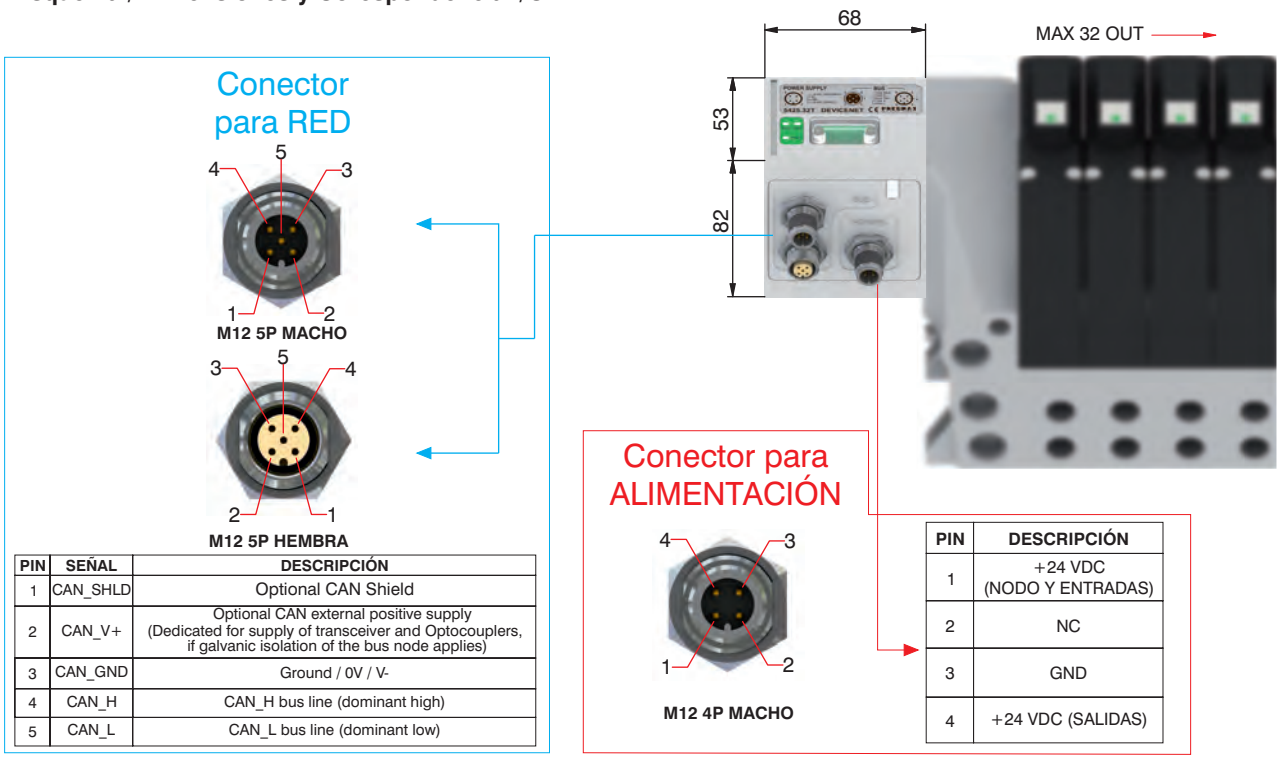
El módulo DeviceNet se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie 2700 mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas de la serie 2700 conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo DeviceNet reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red DeviceNet se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
El módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5425.32T



Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Módelo	5425.32T
	Especifica	DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 5 Polos macho - hembra Tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	125 - 250 - 500 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

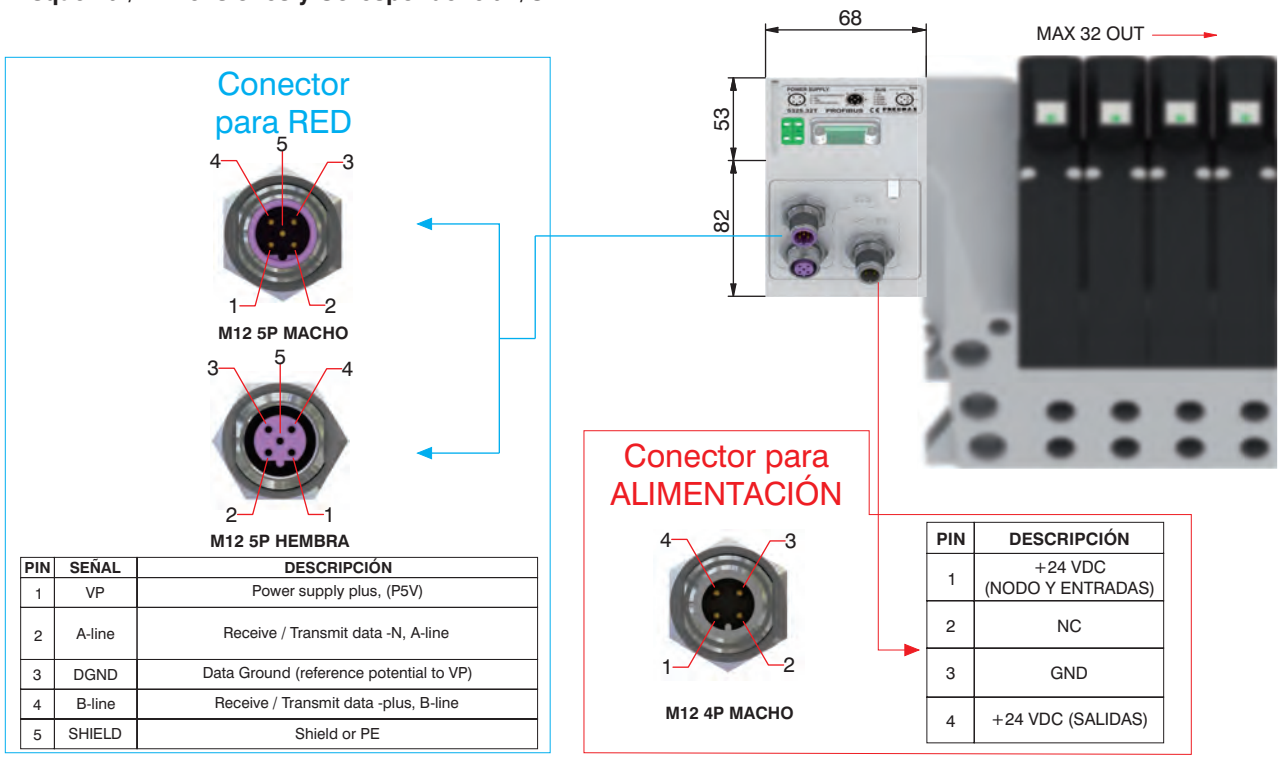
El módulo PROFIBUS DP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie 2700 mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas de la serie 2700 conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido). El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 8 módulos de entradas 5225.12T y máximo 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo PROFIBUS DP reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender. Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red PROFIBUS DP se realiza a través de 2 conectores circulares macho hembra M12 5 polos tipo B, los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones PROFIBUS Interconnection Technology (Version 1.1 August 2001).
La dirección del nodo es programable utilizando la codificación BCD: 4 dip-switch para las unidades y 4 dip-switch para las decenas.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a dos dip-switch.

Código de pedido

5325.32T



Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	VP	Power supply plus, (P5V)
2	A-line	Receive / Transmit data -N, A-line
3	DGND	Data Ground (reference potential to VP)
4	B-line	Receive / Transmit data -plus, B-line
5	SHIELD	Shield or PE

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Módelo	5325.32T
	Especifica	PROFIBUS DP
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	50 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led Verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 Polos macho - hembra tipo B
	Velocidad de transmisión	9,6 - 19,2 - 93,75 - 187,5 - 500 - 1500 - 30000 - 6000 - 12000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 99
	Numero máx. nodos	100 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 12 Mbit/s - 1200 m a 9,6 Kbits/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De -0° a +50° C

2

Generalidades :

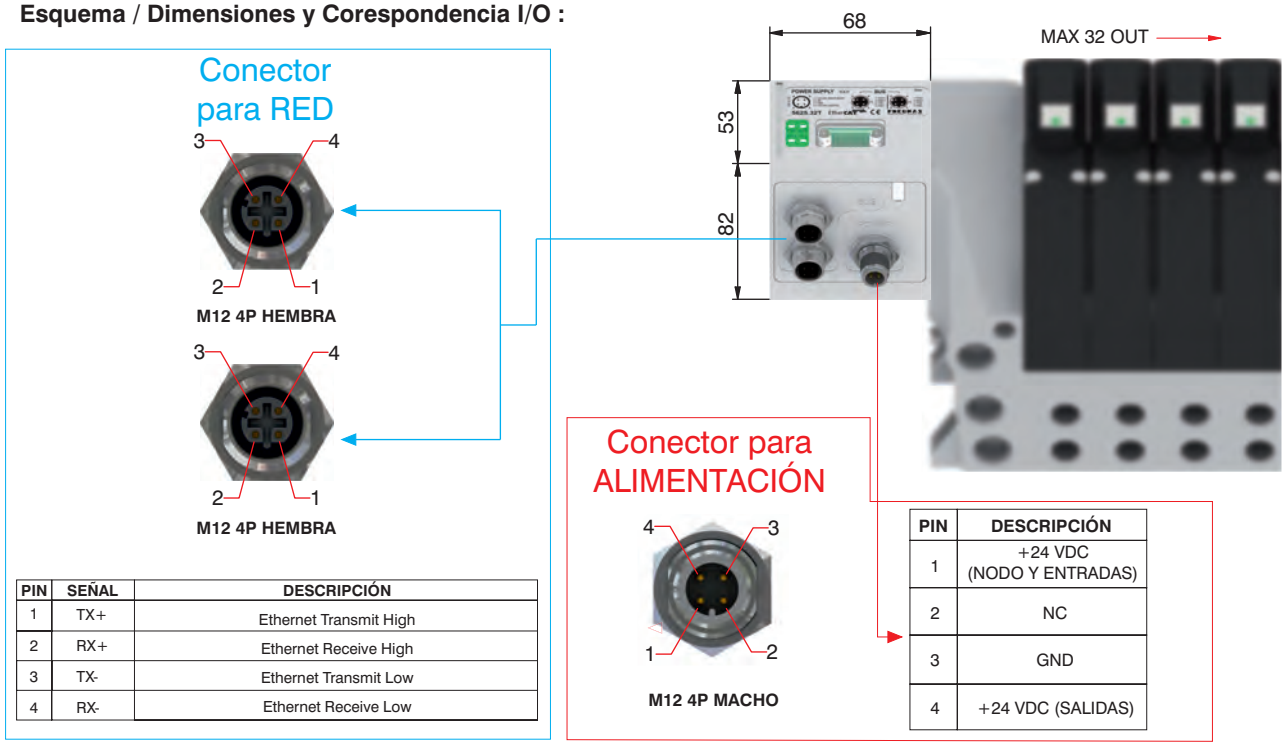
El módulo EtherCAT® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie 2700 mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas de la serie 2700 conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo EtherCAT® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherCAT® se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen la señal a dos diferentes puertas de comunicación, por lo cual no están en paralelo entre ellas; los pin del conector son conformes a la específica EtherCAT® Specifications ETG.1000 series.
La especifica preve la asignación automática de la dirección del nodo cuando se codifica la red, pero es posible poner la dirección de forma manual a través de 6 dip-swich presentes sobre el módulo utilizando la numeración binaría.

Código de pedido

5625.32T



Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Módelo	5625.32T
	Especifica	EtherCAT® Specifications ETG.1000 series
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	310 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 Polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	De 0 a 65535 (de 1 a 63 con los dip-switch)
	Numero máx. nodos	65536 (master + slave)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde de estado + 2 led verde de actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalità :

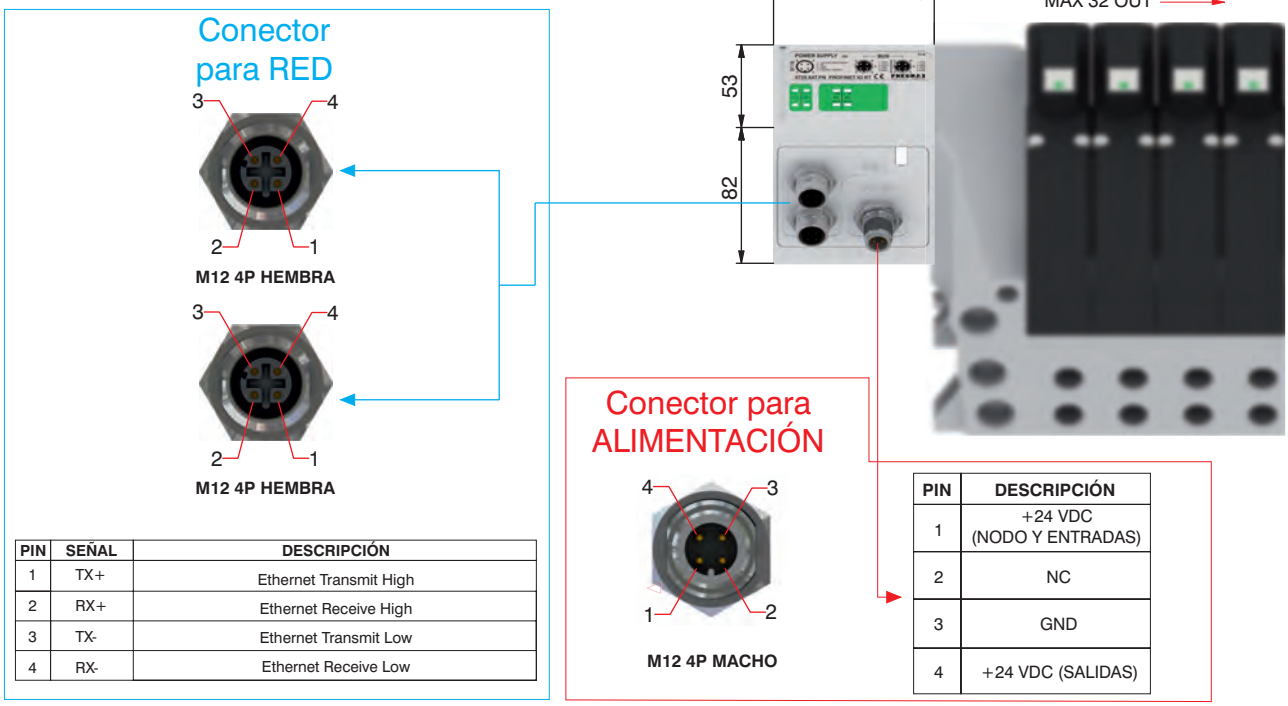
El módulo PROFINET IO RT/IRT se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie 2700 mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas de la serie 2700 conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 8 módulos de entradas 5225.12T y máximo 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo PROFINET IO RT/IRT, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red PROFINET IO RT/IRT se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5725.32T.PN



Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Módelo	5725.32T.PN
	Especifica	PROFINET IO RT/IRT
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led Verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 Polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

2

Generalidades :

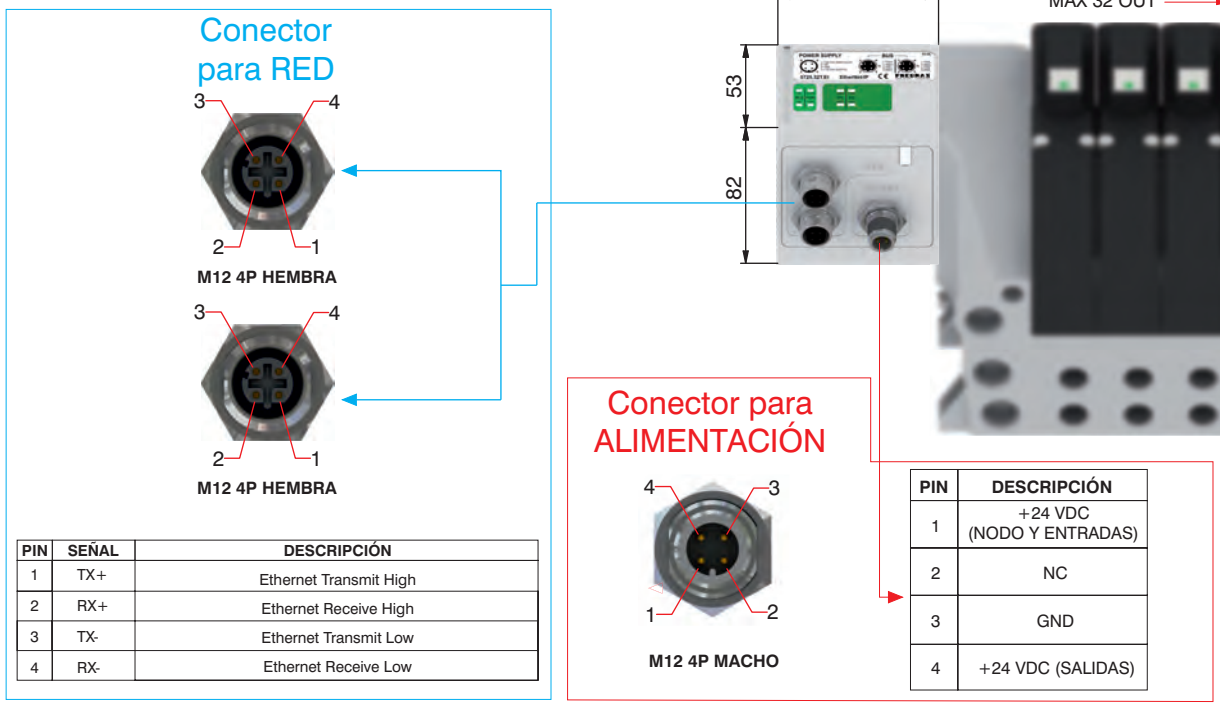
El módulo EtherNet/IP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie 2700 mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas de la serie 2700 conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo EtherNet/IP, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherNet/IP se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5725.32T.EI



Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Módelo	5725.32T.EI
	Especifica	The EtherNet/IP Specification
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led Verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 Polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

Los módulos prevén 8 conectores M8 3 polos hembra:

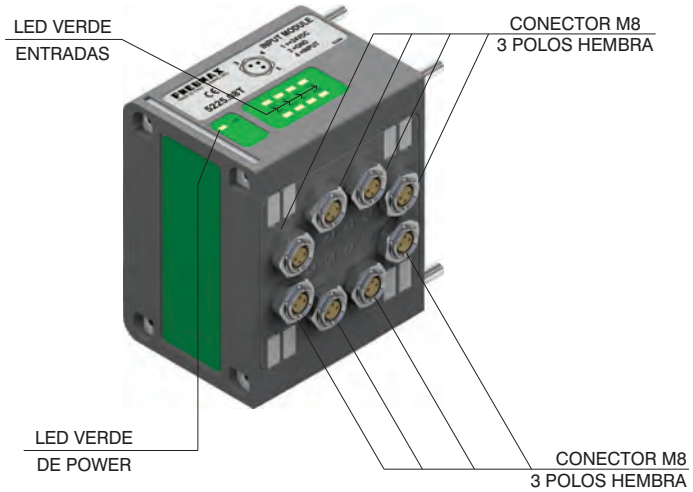
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%.
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.)
La máxima corriente disponible para las 8 entradas es de 200 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 200 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 200 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
El número máximo de módulos de entradas soportables es igual a 4.

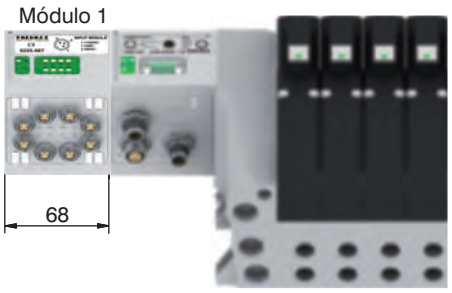
Código de pedido

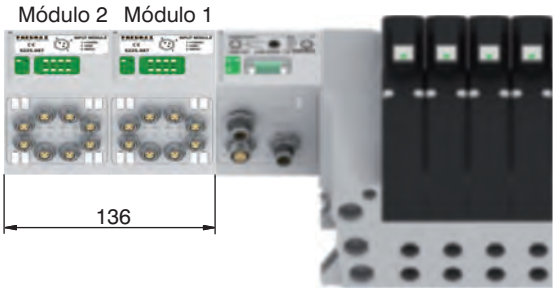
5225.08T

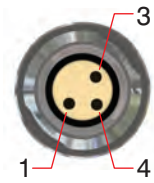


Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :

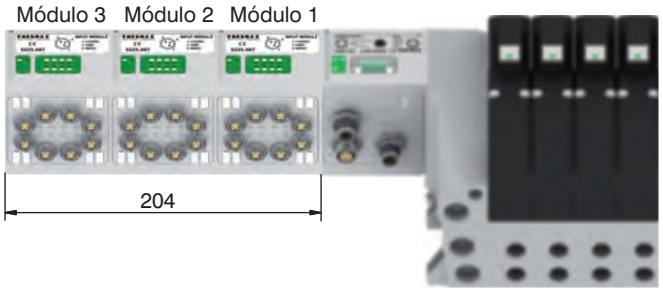


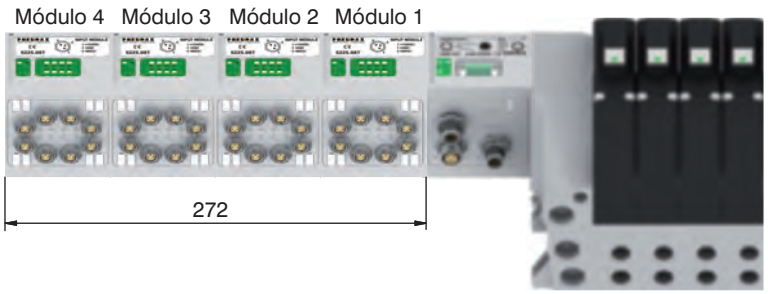






PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND





2

Generalidades :

Los módulos prevén 4 conectores M12 5 polos hembra:

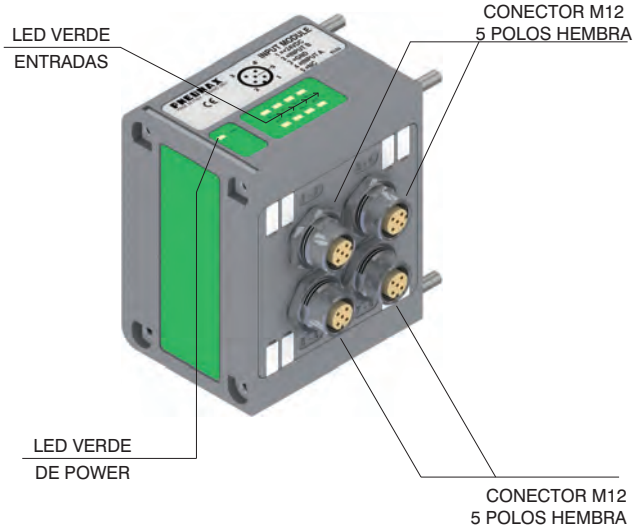
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.) o entradas de 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos electrónicos, etc.).
La máxima corriente disponible para las 8 entradas es de 200 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 200 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 200 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M12 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente.
Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
El número máximo de módulos de entradas soportadas es igual a 4 pare los módulos CANopen®, DeviceNet e EtherCAT®.
El número máximo de módulos de entradas soportadas es igual a 8 pare los módulos PROFIBUS DP e PROFINET IO RT/IRT.

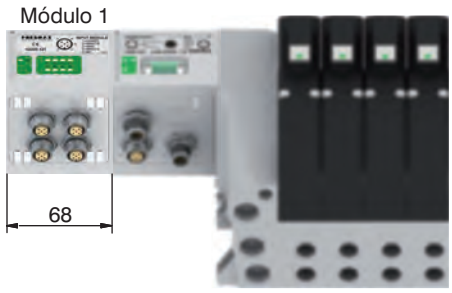
Código de pedido

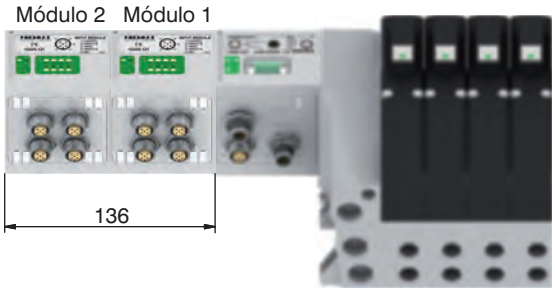
5225.12T

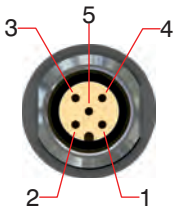


Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :

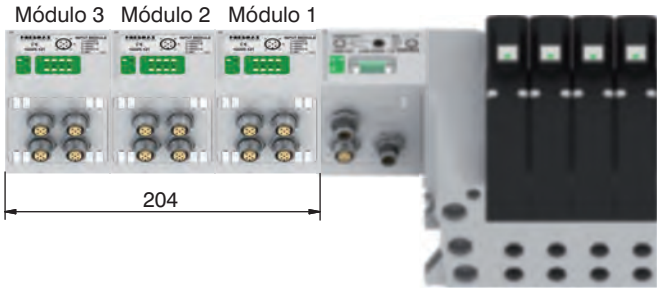


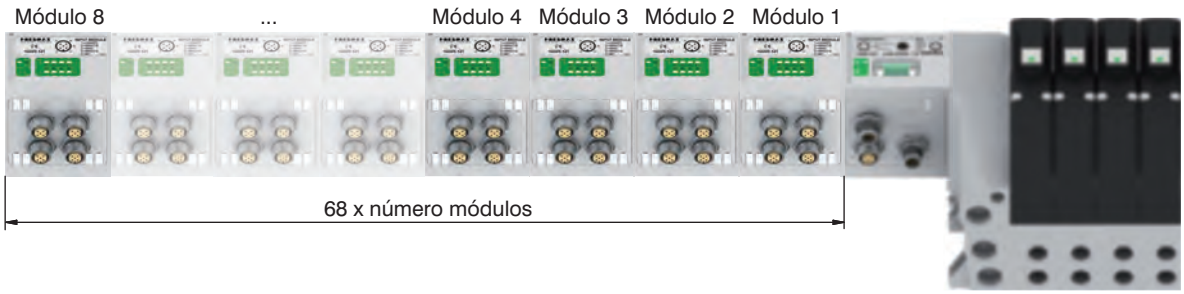






PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
2	ENTRADAS B
3	GND
4	ENTRADAS A
5	NC





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalità :

Los módulos prevén 2 conectores M8 3 polos hembra:

Este módulo permite la lectura de dos entradas analogicós (en tensión o corriente).
Las entradas son mostradas a 12 bit.
En la practica el valor mostrado es transmitido sobre 16 bit, de los cuales los cuatro menos significativos son siempre a cero.

Al hacer el pedido especificar el modelo:
5225.2T.00T (señale en tensión 0 -10V);
5225.2T.01T (señale en tensión 0 -5V);
5225.2C.00T (señale en corriente 4-20mA);
5225.2C.01T (señale en corriente 0-20mA).

Cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 300 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 300 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.

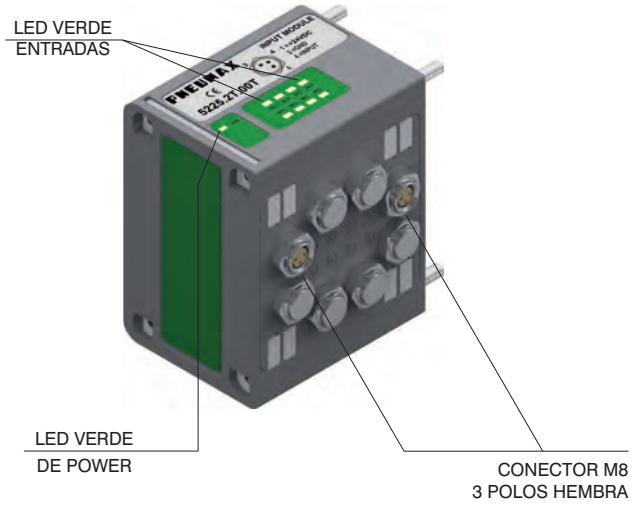
Este módulo vine conectado como 4 módulos de 8 entradas digitales.

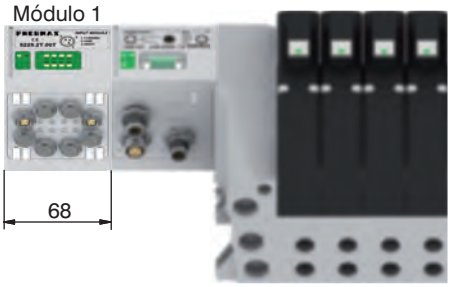
Código de pedido

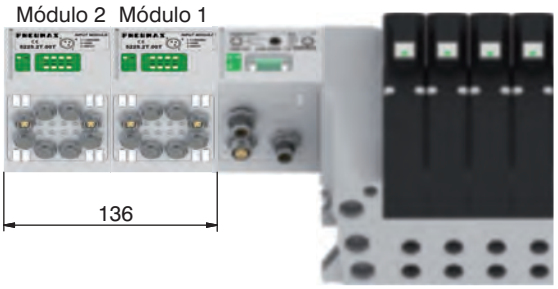
5225.2 _ . _ _T

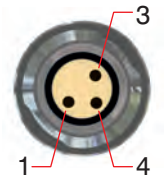


Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :









PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND

2

Generalidades :

Los módulos prevén 2 conectores M8 3 polos hembra:

Este módulo permite la lectura de dos sondas Pt100.
Las entradas son mostradas a12 bit.
En la practica el valor mostrado es transmitido sobre 16 bit, de los cuales los cuatro menos significativos son siempre a cero.

Es posible conectar sondas de tres y de dos hilos.
La temperatura viene mostrada en décimas de grado.
El rango de temperatura es de 0 ÷ 250º, fuera del cual no se enciende el led verde de presencia de sonda.
Cuando la sonda no está conectada se muestra el valor correspondiente a 250ºC.

Al hacer el pedido especificar el modelo:
5225.2P.00T (sonda de 2 hilos);
5225.2P.01T (sonda de 3 hilos).

Cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 300 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 300 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.

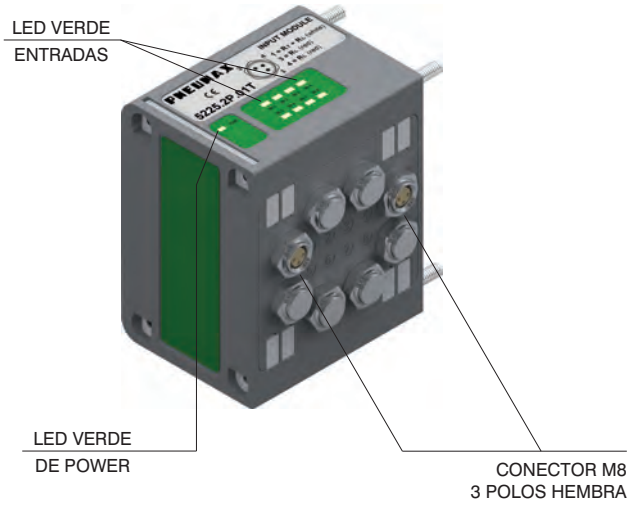
Este módulo vine conectado como 4 módulos de 8 entradas digitales.

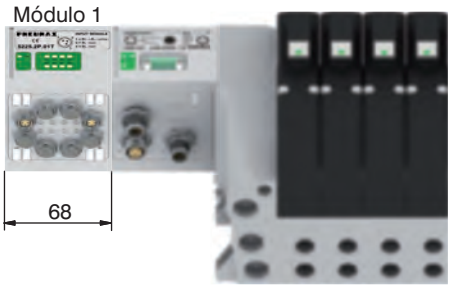
Código de pedido

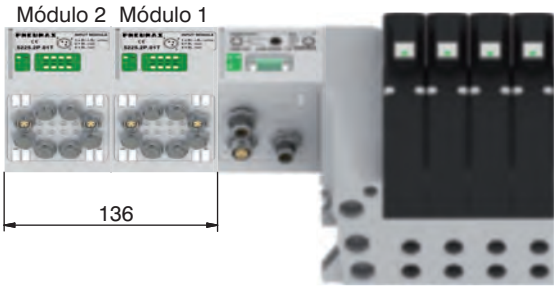
5225.2P . _ _T



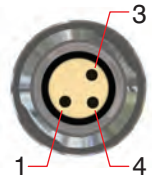
Esquema / Dimensiones y Corespondencia I/O :





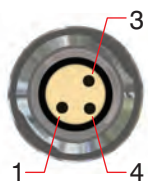


3 HILOS



PIN	DESCRIPCIÓN
1	RT (blanco)
4	RL (rojo)
3	RL (rojo)

2 HILOS



PIN	DESCRIPCIÓN
1	RT (blanco)
4	NC
3	RL (rojo)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Toma M12A 4P hembra

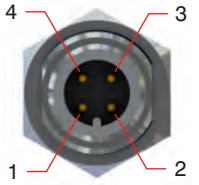
Código de pedido

5312A.F04.00

Conector recto para alimentación.



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC Nodo
2	
3	0 V
4	+24 VDC Salidas

Clavija M8 3P macho

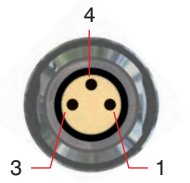
Código de pedido

5308A.M03.00

Conector recto para entradas.



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND

Toma M12A 5P hembra

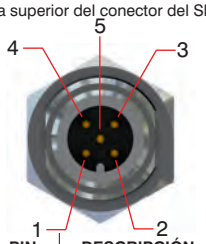
Código de pedido

5312A.F05.00

Conector recto para Red: para BUS CANOpen®, DeviceNet.



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Clavija M12A 5P maschio

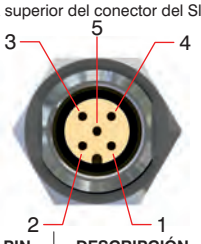
Código de pedido

5312A.M05.00

Conector recto para Red: para BUS CANOpen®, DeviceNet.



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Toma M12B 5P hembra

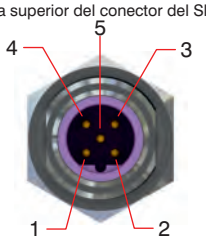
Código de pedido

5312B.F05.00

Conector recto para Red: para BUS PROFIBUS DP.



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	Power Supply
2	A-line
3	DGND
4	B-line
5	SHIELD

Clavija M12B 5P macho

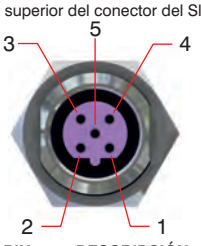
Código de pedido

5312B.M05.00

Conector recto para Red: para BUS PROFIBUS DP.Vista superior del conector del Slave



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	Power Supply
2	A-line
3	DGND
4	B-line
5	SHIELD

Toma M12D 4P macho

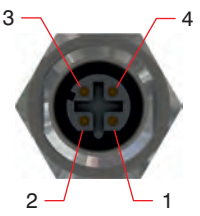
Código de pedido

5312D.M04.00

Conector recto para Red: para EtherCAT®, PROFINET IO RT/IRT, EtherNet/Ip.



Vista superior del conector del Slave



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

Clavija M12 5P macho

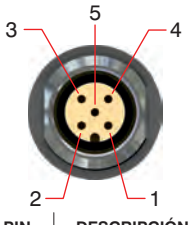
Código de pedido

5312A.M05.00

Conector recto para entradas.



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
2	ENTRADAS B
3	GND
4	ENTRADAS A
5	NC

Tapón M12

Código de pedido

5300.T12



Tapón M8

Código de pedido

5300.T08



2

Configuración batería

SISTEMA 32 OUT

C3 = CANopen® 32OUT - 32IN
D3 = DeviceNet 32OUT - 32IN
P3 = PROFIBUS 32OUT - 64IN
E3 = EtherCAT® 32OUT - 32IN
I3 = EtherNet / IP 32OUT - 64IN
N3 = PROFINET IO RT/IRT 32OUT - 64IN

ENTRADAS

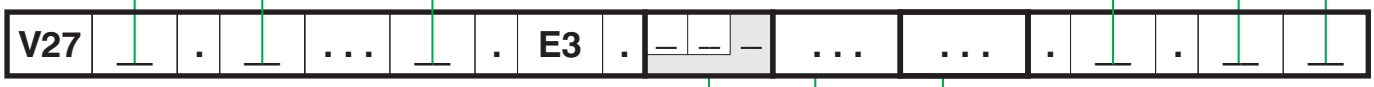
A = Ninguna entrada
D1= Módulo 8IN digital M8
D2= Módulo 8IN digital M12
T1= Módulo 2IN analógicos 0-5V
T2= Módulo 2IN analógicos 0-10V
C1= Módulo 2IN analógicos 0-20mA
C2= Módulo 2IN analógicos 4-20mA
P1= Módulo 2IN PT 100 2 hilos
P2= Módulo 2IN PT 100 3 hilos

TERMINAL DERECHO

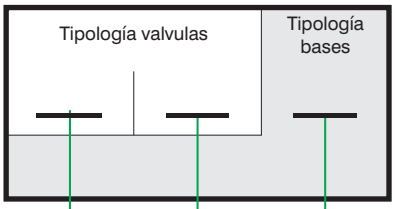
U0 = Cerrado
U2 = 25 Polos

MÓDULO I/O

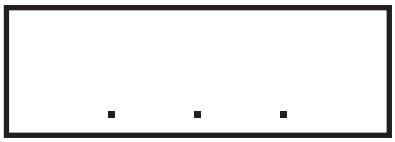
M8
(Necesita terminal derecho 25 polos)



CONFIGURACIÓN MÓDULO



CONFIGURACIÓN ACESSORIOS



TIPOLOGÍA BASE

1 = Base 1 para Monoestable
(1 señal eléctrica ocupada)
2 = Base 2 para Biestable
(2 señales eléctricas ocupadas)

TIPOLOGÍA VALVULAS :

A = Autoalimentada
E = Alimentación externa

ACCESORIOS

X = Tapón diafragma sobre conducto 1
Y = Tapón diafragma sobre conducto 3
Z = Tapón diafragma sobre conducto 5
XY = Tapón diafragma sobre conducto 1 y 3
ZX = Tapón diafragma sobre conducto 5 y 1
ZY = Tapón diafragma sobre conducto 5 y 3
ZXY = Tapón diafragma sobre conducto 5, 1 y 3

CÓDIGO BREVE :

A= EV 5/2 SOLENOIDE-MUELLE
B= EV 5/2 SOLENOIDE-DIFIRENCIAL
C= EV 5/2 SOLENOIDE-SOLENOIDE
E= EV 5/3 CC SOLENOIDE-SOLENOIDE
F= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOLENOIDE-SOLENOIDE
G= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOLENOIDE-SOLENOIDE
H= EV 2x3/2 NC-NA SOLENOIDE-SOLENOIDE
I= EV 2x3/2 NA-NC SOLENOIDE-SOLENOIDE.
T= TAPÓN PUESTO VÁLVULA

NOTA:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número máximo de señales eléctricas disponibles es igual a 32. En el caso de que se utilice una válvula monoestable sobre una base de tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica.
Esto, sin embargo, permite poder sustituir en la misma posición una válvula monoestable por una biestable.
Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de las bases.
Si es necesario interrumpir contemporáneamente más de un conducto, poner en secuencia las letras identifican la posición de los mismos (por ejemplo si es necesario interceptar los conductos 3 y 5 se deberán meter las letras Y Z).
En caso de que uno o más conductos deban interceptarse más de una vez, es necesario prever la inclusión del módulo intermedio de alimentación / escape suplementario.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

ENOVA®

Generalidades

Electroválvulas monoestables 5/2

Electroválvulas biestables 5/2

Electroválvulas 5/3 centros cerrados

Electroválvulas 2x3/2 - 5/3

Electroválvulas 2x2/2

Terminal izquierdo 5 bocas

Terminal izquierdo 3 bocas

Terminal derecho cerrado

Módulo de alimentación / Escape suplementario

Accesorios

Conexión multipolar

Fijaciones

Accionamientos / Enganches

Configuración estructura batería

Sistemas seriales
- Canopen®
- DEVICENET
- PROFIBUS
- I/O módulo
- Conectores

Generalidades

Innovación, racionalidad, diseño, elevadas prestaciones en dimensiones extremadamente compactas, éstas son las características con las que la nueva serie de válvulas ENOVA® se presenta en el mercado. La serie ENOVA® representa uno de los resultados de la investigación y desarrollo de Pneumax, S.p.A. en los últimos años.
En el desarrollo de la nueva serie se ha tenido en cuenta cual ha sido en los últimos años la evolución del mercado: cada válvula individual incorpora todas las funciones, tanto eléctricas como neumáticas, necesarias para componer un grupo de electroválvulas. No existen límites al componer la configuración de la isla de electroválvulas, dejando efectivamente espacio a cualquiera que sean las exigencias del utilizador final. El aumento ó la anulación de los módulos se realiza de forma extremadamente simple y veloz.
Las conexiones eléctricas se llevan a cabo mediante un conector de 25 polos que puede gestionar un total de 22 solenoides.
Tanto las conexiones eléctricas como las neumáticas están colocadas sobre un único módulo en el extremo de la isla. Siempre con la misma facilidad es posible integrar un nodo serial disponible en los protocolos de comunicación más comunes.
La suma de un módulo especifico sobre la conexión eléctrica permite la implementación del sistema con la integración directa de nodos seriales basados en los protocolos de comunicación más comunes (PROFIBUS DP, Can-Open®, DeviceNet) manteniendo el grado de protección IP65 y las utilidades en línea con las bocas de utilización y alimentación. Está prevista también la gestión de las señales de entrada insertando uno ó más módulos de expansión que se unen al módulo serial.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES :
- línea limpia sin zonas de estancamiento
- dimensiones reducidas: 12,5 mm. de espesor para cada módulo individual
- conexiones de utilización: Ø4 , Ø6 , Ø8 mm.
- grado de protección Ip65
- conector eléctrico que permite un sistema optimizado de transmisión de las señales eléctricas
- entrada y salida de las señales eléctricas y neumáticas de un solo lado
- sistema de enganche rápido con visualización de la posición abierto / cerrado
- elementos simples que pueden unirse entre sí sin ningún límite

FUNCIONES DISPONIBLES:
- 5/2 monoestable
- 5/2 biestable
- 5/3 centros cerrados
- 2x3/2 NC/NC (5/3 centros abiertos)
- 2x3/2 NA/NA (5/3 centros en presión)
- 2x3/2 NC/NA
- 2x2/2 NC/NC
- 2x2/2 NA/NA
- 2x2/2 NC/NA

Características constructivas

Cuerpo central	Tecnopolímero reforzado
Operadores	Tecnopolímero reforzado
Terminales	Tecnopolímero reforzado
Corredera	Aluminio 2011
Juntas corredera	PUR
Juntas pistón	Nitrilo antiaceite - NBR
Muelle	Acero Inox. Protegido

Características técnicas

Voltaje	24 VDC ± 10% PNP (NPN bajo pedido)
Potencia absorbida en regimen	0,9 Watt
Presión de ejercicio válvula (1-11)	desde vacío a 10 bar max.
Presión de ejercicio pilotajes (12-14)	desde 2,5 a 7 bar max.
Temperatura de ejercicio	-5°C +50°C
Grado de protección	IP 65
Ciclos (en condiciones normales de empleo)	50.000.000
Fluído	Aire filtrado y lubricado o no (si se opta por lubricación esta no puede ser interumpida)

Atención : para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Solenoide-Diferencial (Monoestable)

5/2

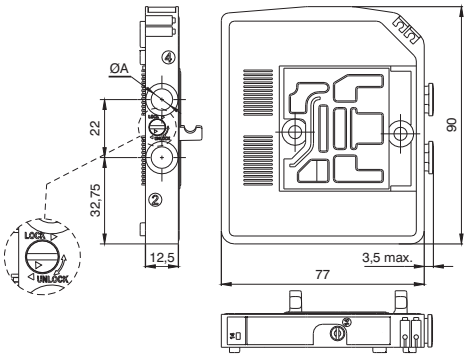
Código de pedido

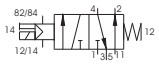
23ⒺⒸ.52.00.36.Ⓥ

Ⓔ	CONTACTO ELÉCTRICO
	0=STANDARD-Ocupa una sola señal eléctrica
	1=CEB (Contacto eléctrico para biestables)-(ocupa dos señales eléctricas)
Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN

Peso gr. 115
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN B4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN B6







CÓDIGO CORTO FUNCIÓN B8
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN R4 (CEB)
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN R6 (CEB)
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN R8 (CEB)

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	12	15	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

Solenoide-Muelle (Monoestable)

5/2

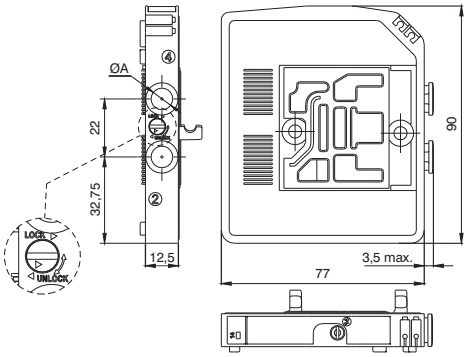
Código de pedido

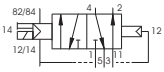
23ⒺⒸ.52.00.39.Ⓥ

Ⓔ	CONTACTO ELÉCTRICO
	0=STANDARD-Ocupa una sola señal eléctrica
	1=CEB (Contacto eléctrico para biestables)-(ocupa dos señales eléctricas)
Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN

Peso gr. 115
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN A4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN A6







CÓDIGO CORTO FUNCIÓN A8
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN P4 (CEB)
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN P6 (CEB)
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN P8 (CEB)

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	9	30	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

Solenoide-Solenoide (Biestable)

5/2

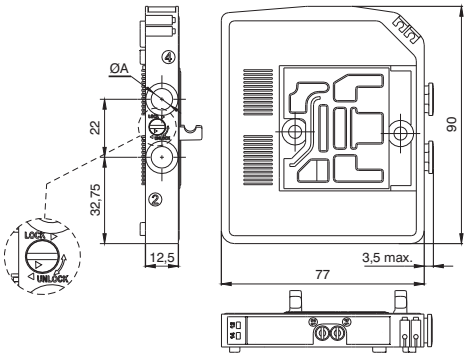
Código de pedido

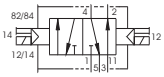
23ⒺⒸ.52.00.35.Ⓥ

Ⓔ	CONTACTO ELÉCTRICO
	0=STANDARD-Ocupa una sola señal eléctrica
	1=CEB (Contacto eléctrico para biestables)-(ocupa dos señales eléctricas)
Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN

Peso gr. 115







CÓDIGO CORTO FUNCIÓN C4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN C6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN C8

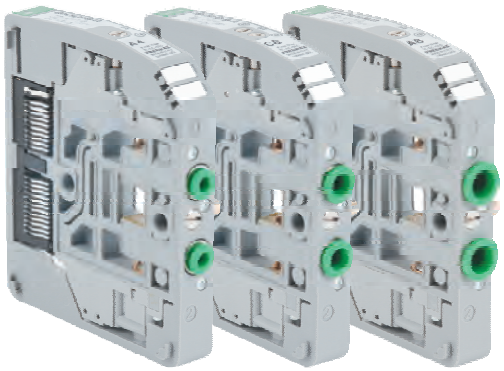
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	7	7	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

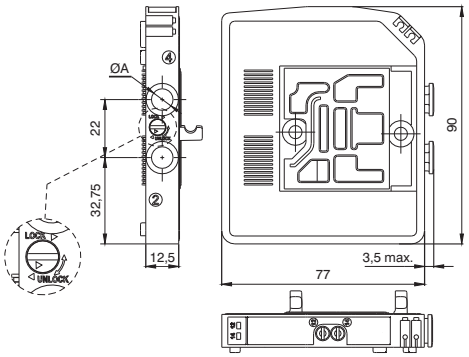
Solenoide-Solenoide (Biestable-Centros cerrados)

Código de pedido

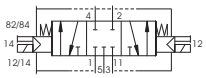
230Ⓒ.53.31.35.Ⓥ

Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN





Peso gr. 130



CÓDIGO CORTO FUNCIÓN E4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN E6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN E8

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	550	15	15	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

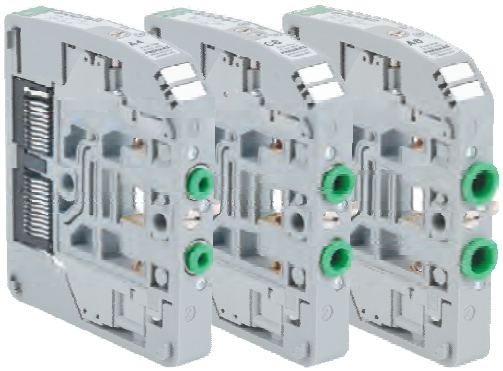
Solenoide-Solenoide 2x3/2 Biestable-Normalmente Cerrada-Normalmente Cerrada (=5/3 Centros Abiertos)

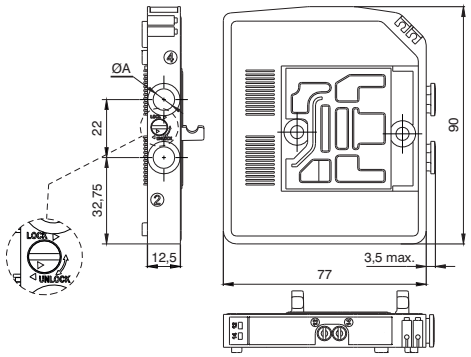
6/2

Código de pedido

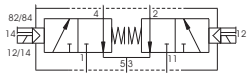
230Ⓒ.62.44.35.Ⓥ

Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN





Peso gr. 130
*5/3 Centros Abiertos: se obtiene utilizando la electroválvula con función 2x3/2 NC-NC
*5/3 Centri in Pressione: utilizzare elettrovalvole con funzione 2x3/2 NA-NA



CÓDIGO CORTO FUNCIÓN F4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN F6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN F8

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	9	30	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

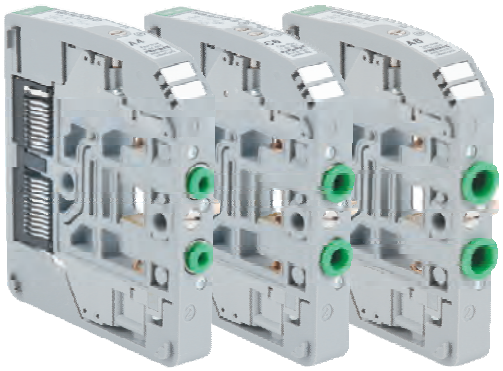
Solenoide-Solenoide 2x3/2 Biestable-Normalmente Cerrada-Normalmente Abierta

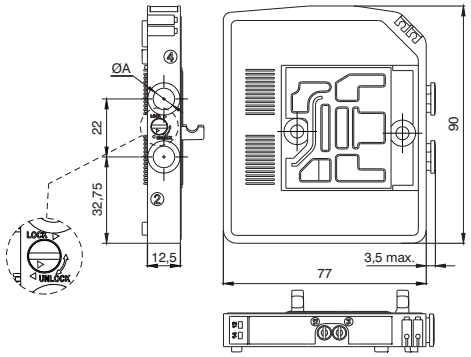
6/2

Código de pedido

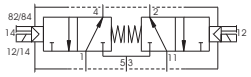
230Ⓒ.62.45.35.Ⓥ

Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN





Peso gr. 130
*5/3 Centros Abiertos: se obtiene utilizando la electroválvula con función 2x3/2 NC-NC
*5/3 Centri in Pressione: utilizzare elettrovalvole con funzione 2x3/2 NA-NA



CÓDIGO CORTO FUNCIÓN G4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN G6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN G8

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	9	30	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

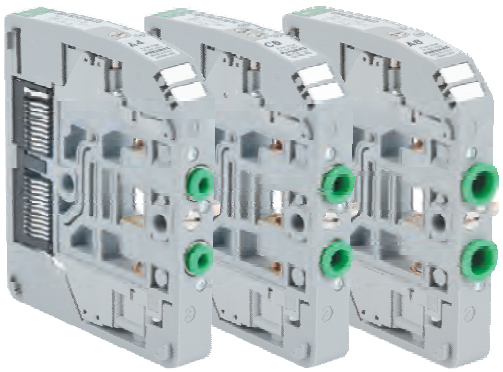
Solenoide-Solenoide 2x3/2 Biestable-Normalmente Abierta-Normalmente Abierta (=5/3 Centros en Presión)

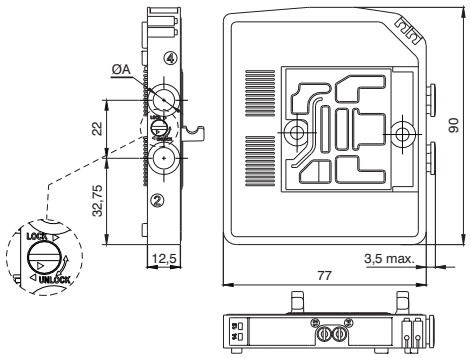
6/2

Código de pedido

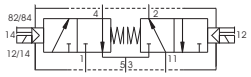
230Ⓒ.62.55.35.Ⓥ

Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN





Peso gr. 130
*5/3 Centros Abiertos: se obtiene utilizando la electroválvula con función 2x3/2 NC-NC
*5/3 Centri in Pressione: utilizzare elettrovalvole con funzione 2x3/2 NA-NA



CÓDIGO CORTO FUNCIÓN H4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN H6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN H8

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	9	30	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

2

2

Solenoide-Solenoide 2x2/2 Biestable-Normalmente Cerrada-Normalmente Cerrada

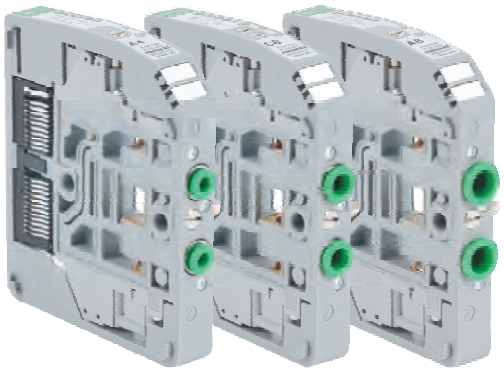
4/2

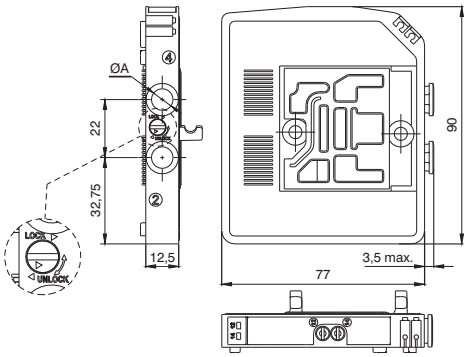
Código de pedido

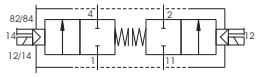
230Ⓒ.42.44.35.Ⓥ

Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN

Peso gr. 130







CÓDIGO CORTO FUNCIÓN L4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN L6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN L8

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	9	30	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

Solenoide-Solenoide 2x2/2 Biestable-Normalmente Cerrada-Normalmente Abierta

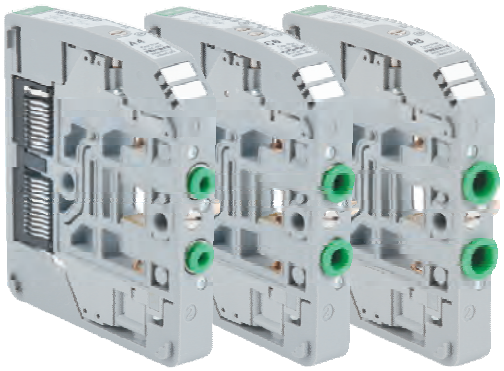
4/2

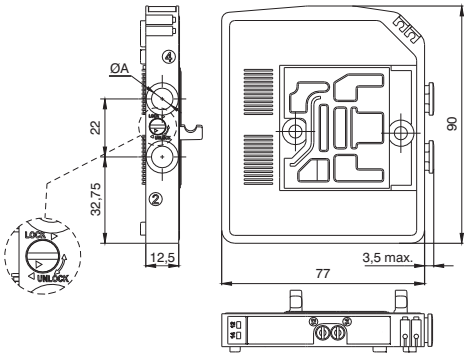
Código de pedido

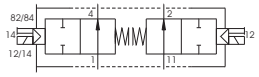
230Ⓒ.42.45.35.Ⓥ

Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN

Peso gr. 130







CÓDIGO CORTO FUNCIÓN M4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN M6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN M8

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	9	30	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

Solenoide-Solenoide 2x2/2 Biestabie-Normalmente Abierta-Normalmente Abierta

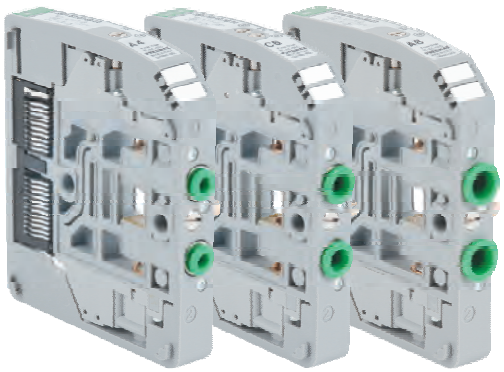
4/2

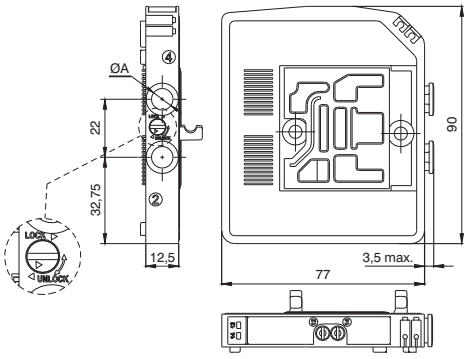
Código de pedido

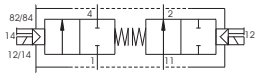
230Ⓒ.42.55.35.Ⓥ

Ⓒ	CONEXIONES ØA
	4=Racor rápido para tubo Ø4
	6=Racor rápido para tubo Ø6
	8=Racor rápido para tubo Ø8
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN

Peso gr. 130







CÓDIGO CORTO FUNCIÓN N4
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN N6
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN N8

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238 en desesexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	9	30	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

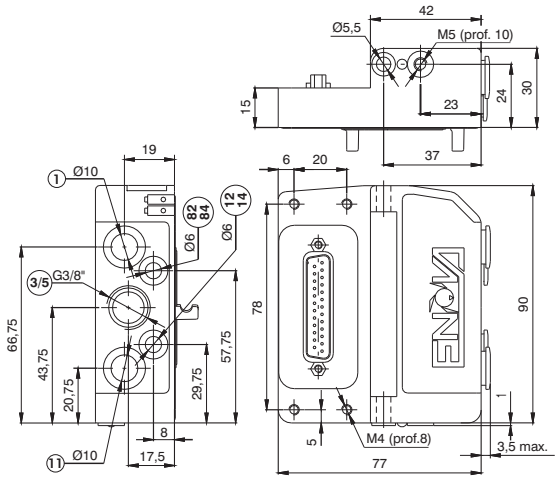
Terminal izquierdo 5 bocas

Código de pedido

2311.05Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES
	P=Conexión eléctrica PNP
	N=Conexión eléctrica NPN





Conducto 1/11 (tubo Ø10): Alimentación principal electroválvulas (presión desde vacío hasta máx. 10 bar)
Conducto 3/5 (G 3/8"): Escape principal electroválvulas

Conducto 12/14 (tubo Ø6): Alimentación electropilotos (presión de 2,5 a 7 bar)
Conducto 82/84 (tubo Ø6): Escapes electropilotos

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Peso (gr.)
	Aire filtrado y lubricado o no	-5 ÷ +50	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	190

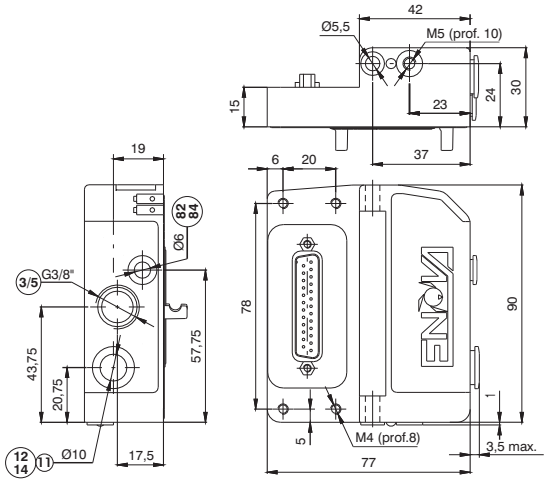
Terminal izquierdo 3 bocas

Código de pedido

2311.03Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES
	P=Conexión eléctrica PNP
	N=Conexión eléctrica NPN





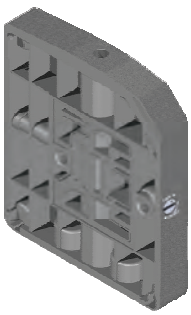
Conducto 1/11 - 12/14 (tubo Ø10): Alimentación principal electroválvulas - electropilotos (presión de 2,5 a 7 bar)
Conducto 3/5 (G 3/8"): Escape principal electoválvulas
Conducto 82/84 (tubo Ø6): Escape electropilotos

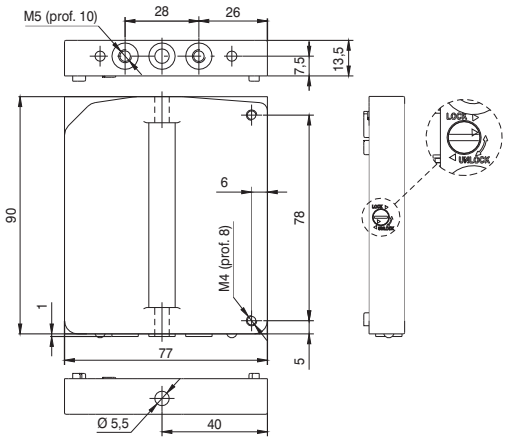
Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Presión de ejercicio (bar)	Pressione di pilotaggio (bar)	Peso (gr.)
	Aire filtrado y lubricado o no	-5 ÷ +50	Desde vacío a 10	2,5 ÷ 7	185

Terminal derecho cerrado

Código de pedido

2312.00





Peso gr. 100

2

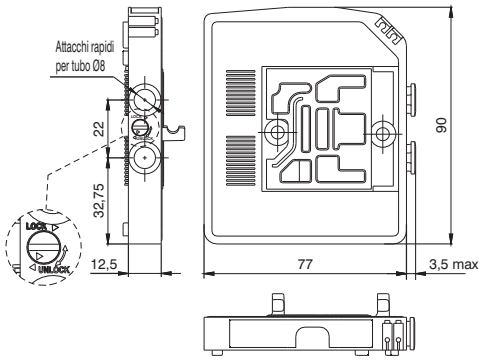
Módulo de alimentación/Escape suplementario

Código de pedido

2308.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	08=Módulo de Escape
	12=Módulo de Alimentación
	20=Módulo de Alimentación-Escape





CÓDIGO CORTO FUNCIÓN J
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN K
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN W

Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Peso (gr.)
	Aire filtrado y lubricado o no	-5 ÷ +50	90

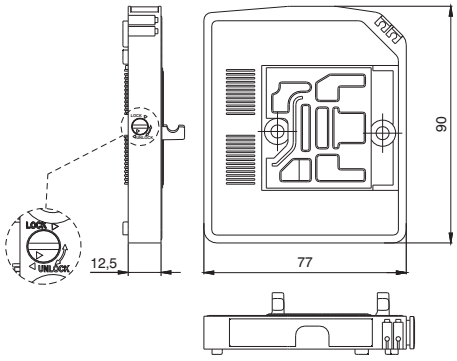
Módulo pasante

Código de pedido

2300.Ⓕ

Ⓕ	FUNCIÓN
	01=Módulo ad 1 señal eléctrico
	02=Módulo ad 2 señales eléctri-





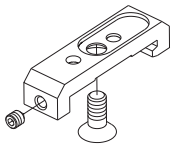
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN T1
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN T2

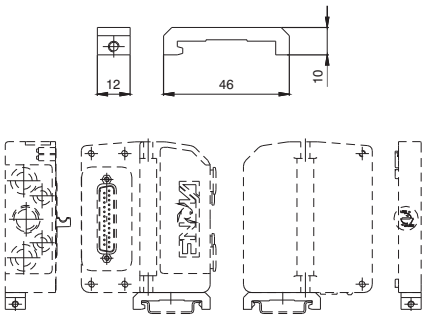
Características de funcionamiento	Fluido	Temperatura °C	Peso (gr.)
	Aire filtrado y lubricado o no	-5 ÷ +50	90

Adaptador para guía DIN

Código de pedido

2300.16



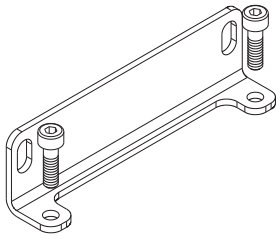


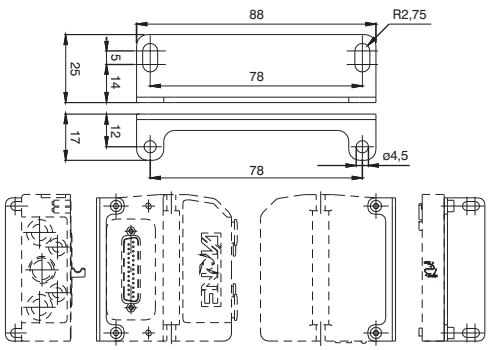
Peso gr. 12

Escuadra de fijación

Código de pedido

2300.50





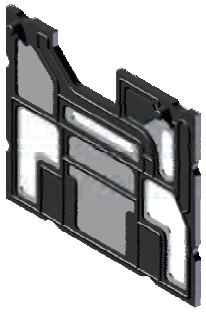
Peso gr. 45
Para los planos de fijación ver Terminal izquierdo 3 y 5 bocas

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Diafragma de separación Escape

Código de pedido

2317.08



Peso gr. 5
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN Y

Diafragma de separación Alimentación

Código de pedido

2317.12

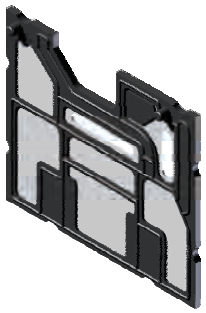


Peso gr. 5
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN X

Diafragma de separación Alimentación y Escape

Código de pedido

2317.20



Peso gr. 5
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN Z

Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

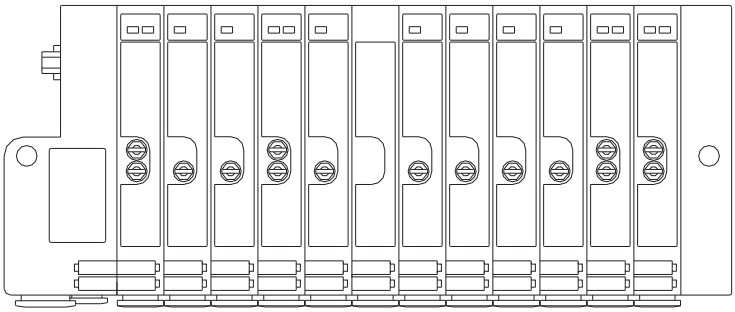
Código de pedido

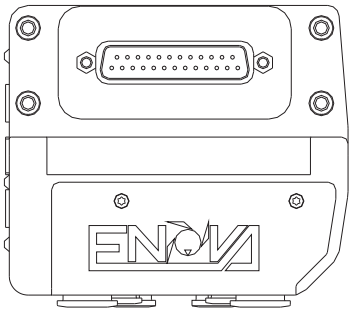
2300.25.Ⓛ.Ⓒ

	LONGITUD CABLE
Ⓛ	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
	CONECTOR
Ⓒ	10=En linea
	90=A 90°

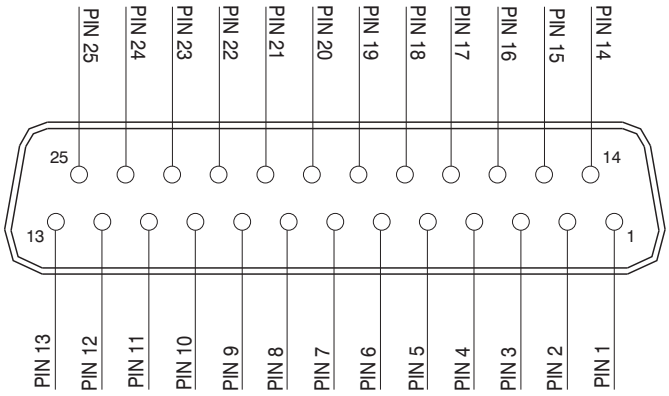


La conexión multipolar se realiza mediante un conector de 25 polos capaz de gestionar un número máximo de 22 electropilotos.
La distribución de las señales eléctricas entre los módulos individuales se realiza mediante un conector eléctrico miniaturizado que recibe las señales del módulo precedente, recoge de él 1, 2 o ninguna en función de la tipología para gestionar los electropilotos de la misma electroválvula y transmite las restantes a valle.
La electroválvula biestable, las electroválvulas 5/3, 2x3/2 y 2x2/2, al tener en su interior 2 electropilotos, utilizan siempre dos señales eléctricas. La primera señal se conecta con el electropiloto del lado 14 mientras que la segunda se conecta al electropiloto del lado 12.
Para la electroválvula monoestable están disponibles dos versiones; la primera utiliza un conector eléctrico que recoge una señal simple (que se conexionan al electropiloto del lado 14) y trasfiere las restantes a valle.
La segunda versión por el contrario denominada CEB (Contacto eléctrico biestable) ocupa siempre dos señales, incluso cuando la segunda señal no se conexiona a nada. Esta segunda versión permite poder variar la configuración de la batería en cualquier momento sin necesidad de reconfigurar la correspondencia de las salidas del PLC. Esta solución limita sin embargo el número máximo de electroválvulas que pueden componer la batería a 11 puestos (2 señales para cada posición).
Los módulos intermedios de alimentación o escape utilizan un conector eléctrico pasante que transfiere directamente las señales al módulo siguiente sin ninguna variación. Esto permite poderlos ensamblar libremente en cualquier posición en la batería.
Damos seguidamente algunos ejemplos de configuraciones con la consiguiente correspondencia de los PIN del conector de 25 polos.





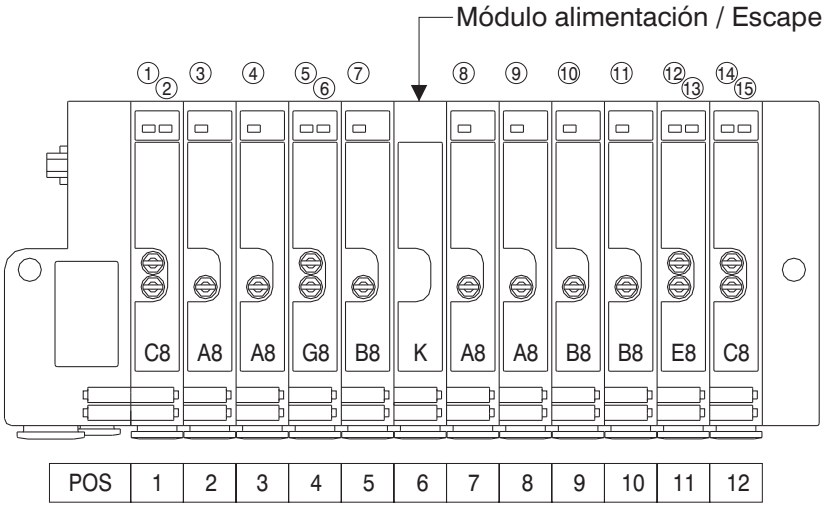
CONECTOR ELÉCTRICO
TIPO SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = Señales para electroválvulas
23 - 24 - 25 = Común

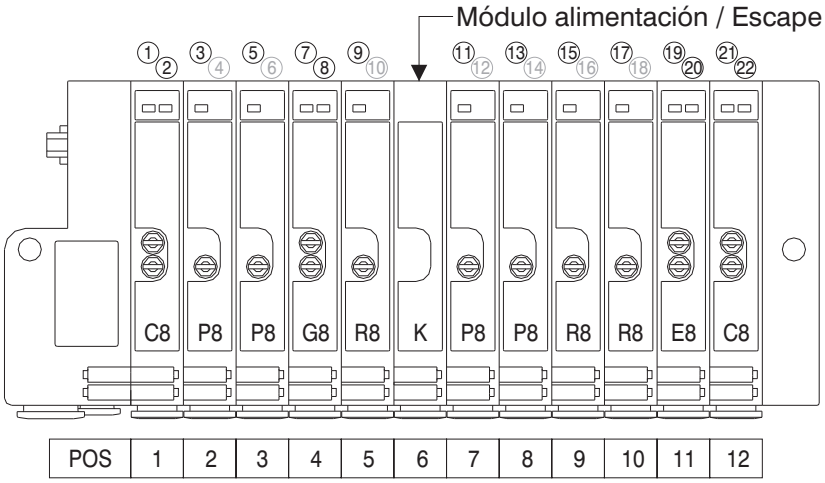
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Correspondencia PIN conector 25 polos para batería de electroválvulas con monoestables estándar



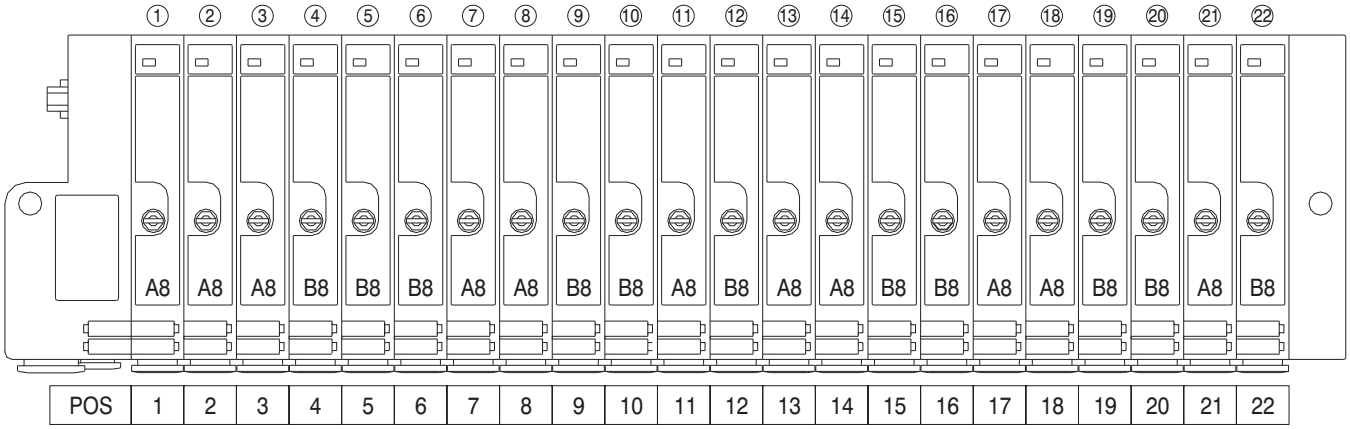
PIN 1 = PILOT 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOT 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOT 14 EV POS.2
PIN 4 = PILOT 14 EV POS.3
PIN 5 = PILOT 14 EV POS.4
PIN 6 = PILOT 12 EV POS.4
PIN 7 = PILOT 14 EV POS.5
PIN 8 = PILOT 14 EV POS.7
PIN 9 = PILOT 14 EV POS.8
PIN 10 = PILOT 14 EV POS.9
PIN 11 = PILOT 14 EV POS.10
PIN 12 = PILOT 14 EV POS.11
PIN 13 = PILOT 12 EV POS.11
PIN 14 = PILOT 14 EV POS.12
PIN 15 = PILOT 12 EV POS.12

Correspondencia PIN conector 25 polos para batería de electroválvulas con monoestables CEB (Conector eléctrico biestable)



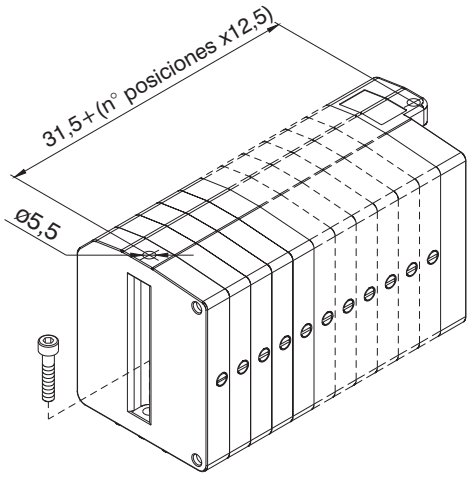
PIN 1 = PILOT 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOT 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOT 14 EV POS.2
PIN 4 = NO CONEXIONADO
PIN 5 = PILOT 14 EV POS.3
PIN 6 = NO CONEXIONADO
PIN 7 = PILOT 14 EV POS.4
PIN 8 = PILOT 12 EV POS.4
PIN 9 = PILOT 14 EV POS.5
PIN 10 = NO CONEXIONADO
PIN 11 = PILOT 14 EV POS.7
PIN 12 = NO CONEXIONADO
PIN 13 = PILOT 14 EV POS.8
PIN 14 = NO CONEXIONADO
PIN 15 = PILOT 14 EV POS.9
PIN 16 = NO CONEXIONADO
PIN 17 = PILOT 14 EV POS.10
PIN 18 = NO CONEXIONADO
PIN 19 = PILOT 14 EV POS.11
PIN 20 = PILOT 12 EV POS.11
PIN 21 = PILOT 14 EV POS.12
PIN 22 = PILOT 12 EV POS.12

Correspondencia PIN conector 25 polos para batería de electroválvulas monoestables estándar

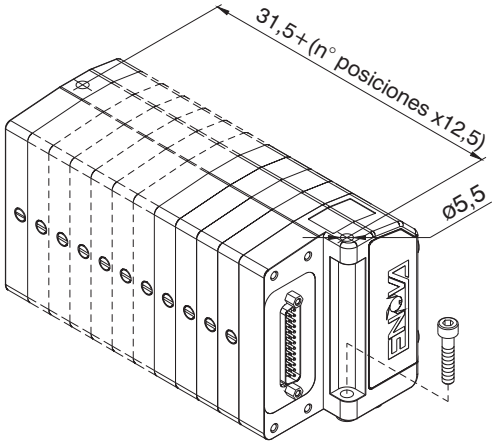


2

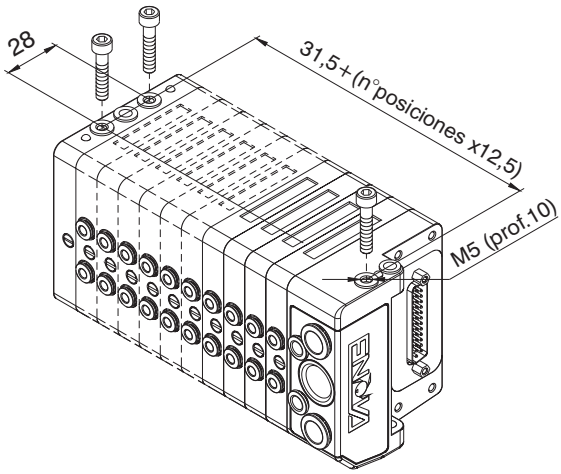
Fijaciones



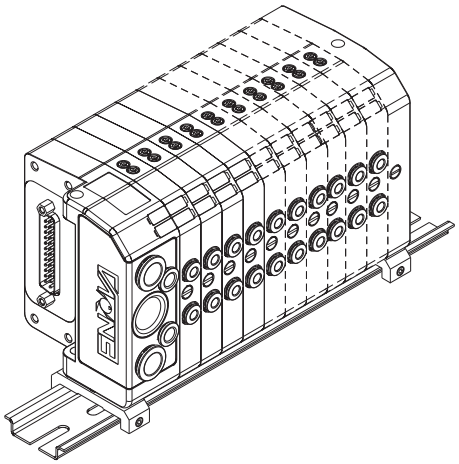
Fijación por arriba



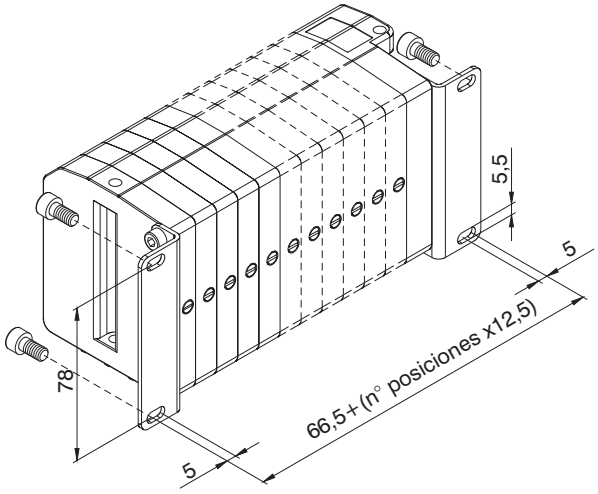
Fijación por abajo



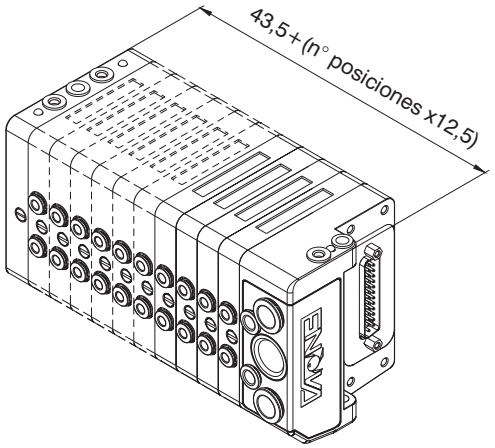
Fijación sobre guía DIN



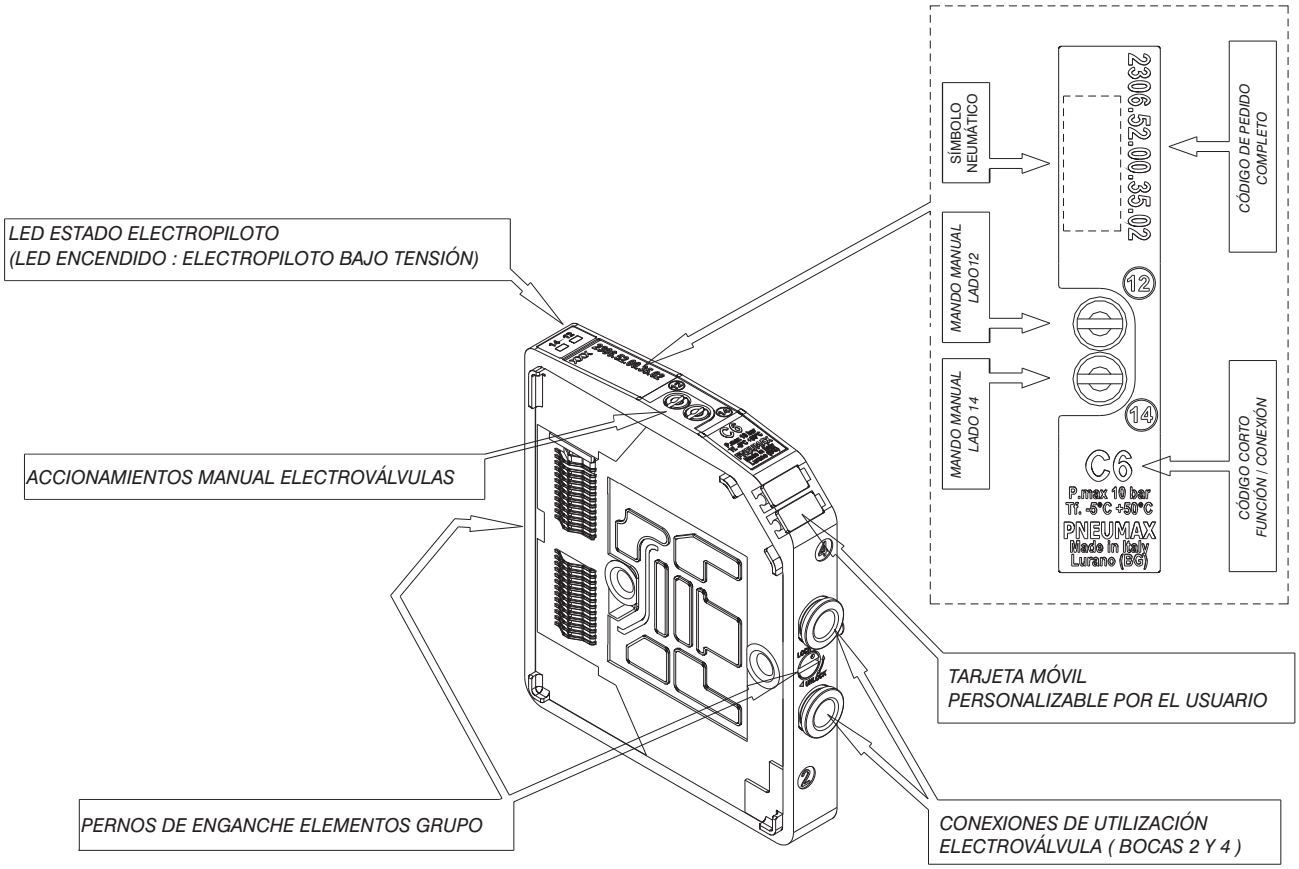
Fijación por escuadra a 90°

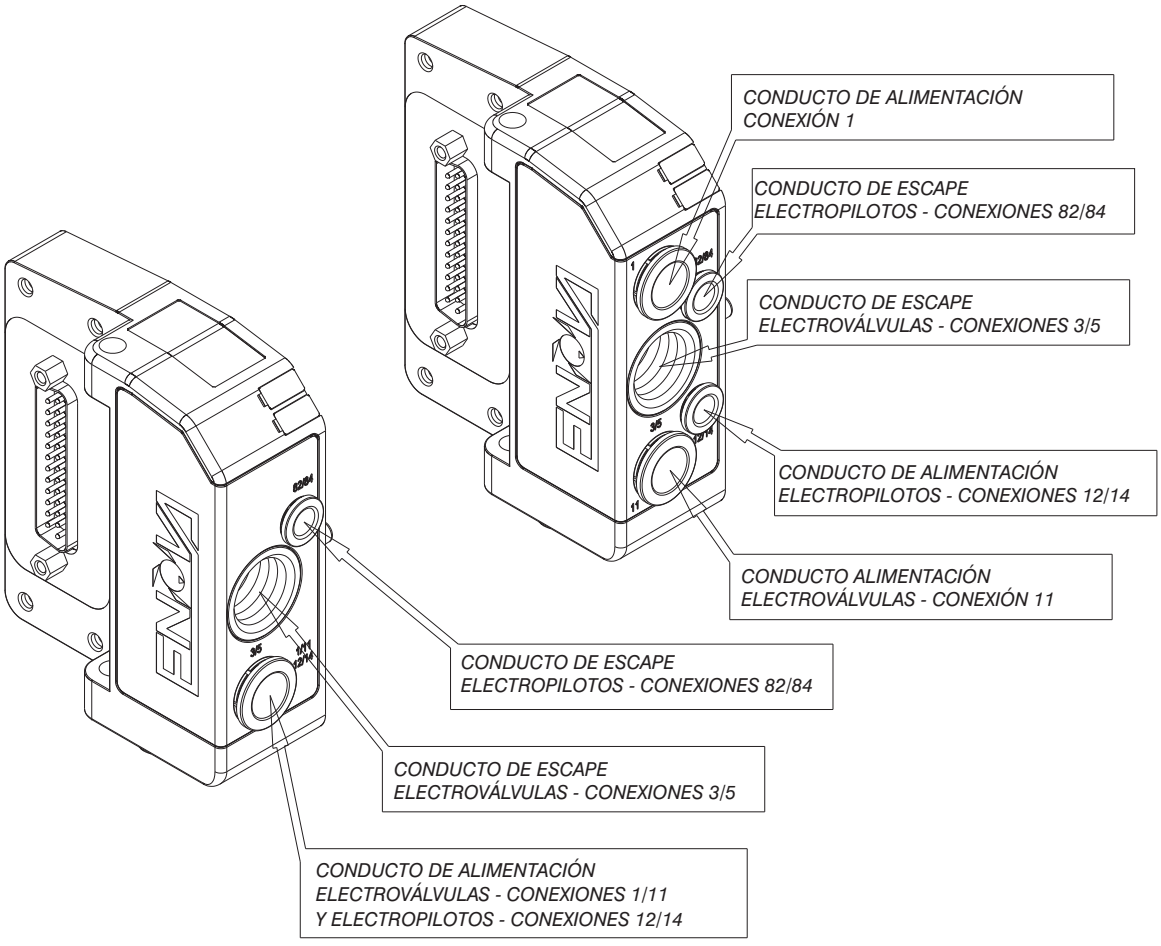


Dimensiones máximas en
función de los puestos de válvulas



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

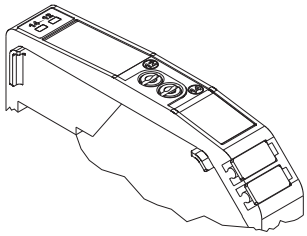

LED ESTADO ELECTROPILOTO
(LED ENCENDIDO : ELECTROPILOTO BAJO TENSIÓN)
ACCIONAMIENTOS MANUAL ELECTROVÁLVULAS
PERNOS DE ENGANCHE ELEMENTOS GRUPO
SÍMBOLO NEUMÁTICO
MANDO MANUAL LADO12
MANDO MANUAL LADO 14
2306.52.00.35.02
CÓDIGO DE PEDIDO COMPLETO
12
14
C6
P.max 10 bar
Tf. -5°C +50°C
PNEUMAX
Made in Italy
Lurano (BG)
CÓDIGO CORTO FUNCIÓN / CONEXIÓN
TARJETA MÓVIL
PERSONALIZABLE POR EL USUARIO
CONEXIONES DE UTILIZACIÓN
ELECTROVÁLVULA (BOCAS 2 Y 4)

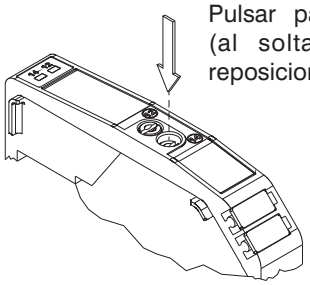

CONDUCTO DE ALIMENTACIÓN
CONEXIÓN 1
CONDUCTO DE ESCAPE
ELECTROPILOTOS - CONEXIONES 82/84
CONDUCTO DE ESCAPE
ELECTROVÁLVULAS - CONEXIONES 3/5
CONDUCTO DE ALIMENTACIÓN
ELECTROPILOTOS - CONEXIONES 12/14
CONDUCTO ALIMENTACIÓN
ELECTROVÁLVULAS - CONEXIÓN 11
CONDUCTO DE ESCAPE
ELECTROPILOTOS - CONEXIONES 82/84
CONDUCTO DE ESCAPE
ELECTROVÁLVULAS - CONEXIONES 3/5
CONDUCTO DE ALIMENTACIÓN
ELECTROVÁLVULAS - CONEXIONES 1/11
Y ELECTROPILOTOS - CONEXIONES 12/14

2

Accionamiento mando manual

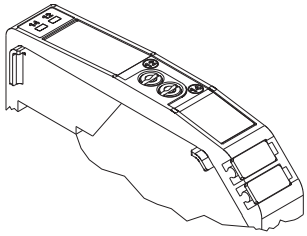
Función inestable

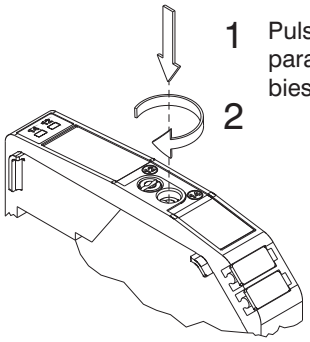




Pulsar para accionamiento (al soltar el manual se reposiciona)

Función biestable





1 Pulsar y después girar para obtener la función biestable

2

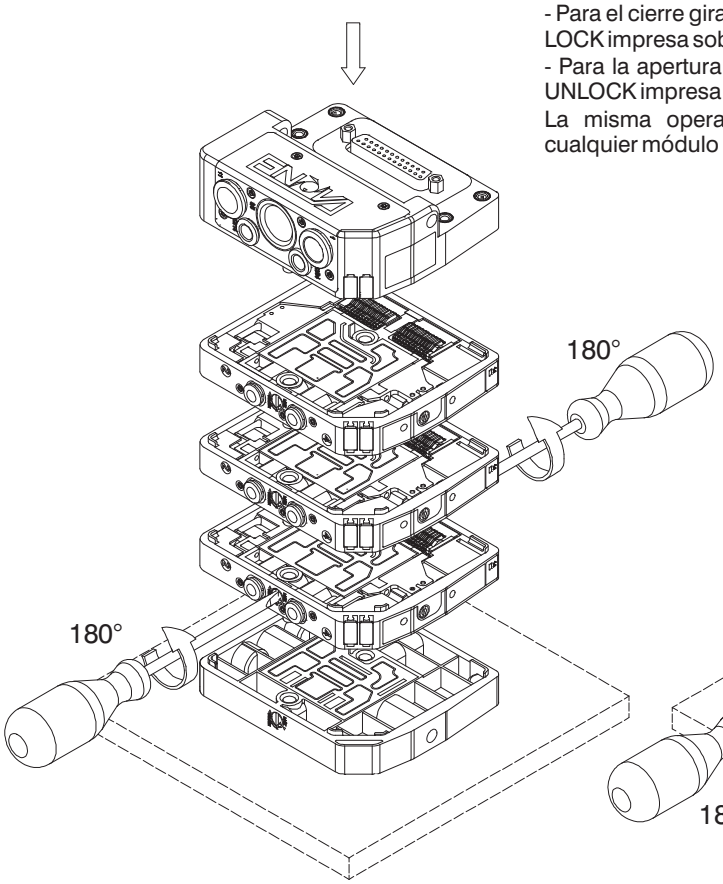
NOTA: Se aconseja volver a la posición original después de cada utilización

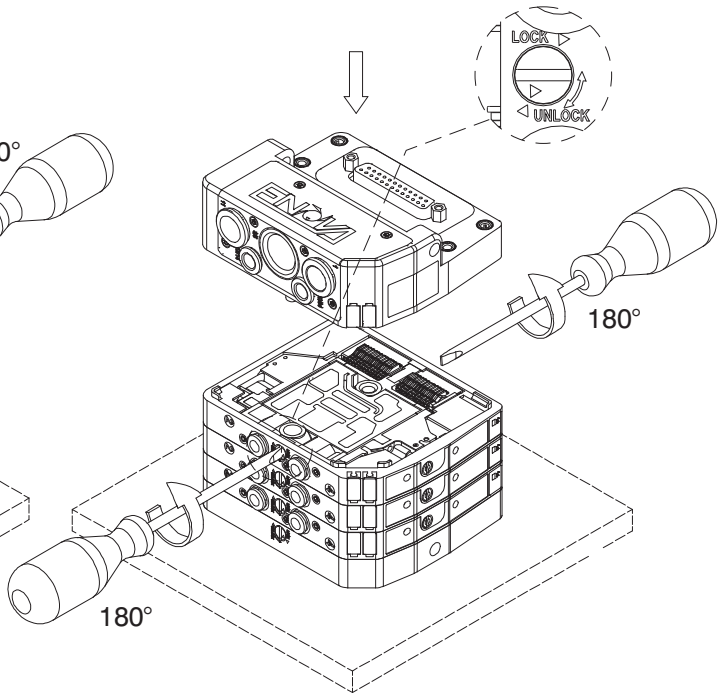
Enganche módulos

Para mayor estabilidad de la ejecución del enganche entre los módulos, se aconseja partir desde el terminal de cierre, apoyándolo si es posible sobre una superficie plana, añadir los módulos requeridos y ejecutar la operación de cerrado de los pernos abre/cierra girándolos 180º utilizando un destornillador de punta plana 1x5,5, dejando como último módulo el terminal de alimentación /escape.

Sentido de rotación de los pernos:
- Para el cierre girar en el sentido antihorario hacia la leyenda LOCK impresa sobre el estuche.
- Para la apertura girar en sentido horario hacia la leyenda UNLOCK impresa sobre el estuche.

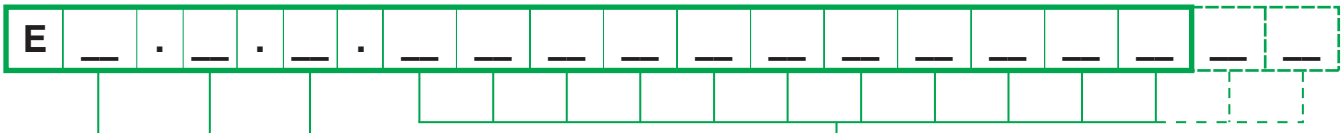
La misma operación es válida para añadir o sustituir cualquier módulo





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración estructura batería



ACCESORIOS :
0= ninguno
D= adaptadores para perfil DIN
S= escuadras de fijación 90°

TIPOLOGÍA TERMINALES :
A= terminal 5 bocas lado IZQ.
tapón lado DCH.
B= terminal 5 bocas lado IZQ.
tapón lado DCH.

CONEXIÓN ELÉCTRICA :
MP= MULTIPOLAR PNP (estándar)
MN= MULTIPOLAR NPN
CA= CANopen® 22 OUT
CB= CANopen® 22 OUT + 8 IN
CC= CANopen® 22 OUT + 16 IN
CD= CANopen® 22 OUT + 24 IN
DA = DeviceNet 22 OUT
DB = DeviceNet 22 OUT + 8 IN
DC = DeviceNet 22 OUT + 16 IN
DD = DeviceNet 22 OUT + 24 IN
PA= PROFIBUS 22 OUT
PB= PROFIBUS 22 OUT + 8 IN
PC= PROFIBUS 16 OUT + 16 IN

CÓDIGO CORTO
FUNCIÓN / CONEXIÓN:
A4= EV 5/2 MONOEST. SOL.-MUELLE Ø4
A6= EV 5/2 MONOEST. SOL.-MUELLE Ø6
A8= EV 5/2 MONOEST. SOL.-MUELLE Ø8
B4= EV 5/2 MONOEST. SOL.-DIFERENCIAL Ø4
B6= EV 5/2 MONOEST. SOL.-DIFERENCIAL Ø6
B8= EV 5/2 MONOEST. SOL.-DIFERENCIAL Ø8
C4= EV 5/2 BIESTABLE SOL.-SOL. Ø4
C6= EV 5/2 BIESTABLE SOL.-SOL. Ø6
C8= EV 5/2 BIESTABLE SOL.-SOL. Ø8
E4= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø4
E6= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø6
E8= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø8
F4= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 OC) SOL.-SOL. Ø4
F6= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 OC) SOL.-SOL. Ø6
F8= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 OC) SOL.-SOL. Ø8
G4= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 PC) SOL.-SOL. Ø4
G6= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 PC) SOL.-SOL. Ø6
G8= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 PC) SOL.-SOL. Ø8
H4= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
H6= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
H8= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
L4= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø4
L6= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø6
L8= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø8
M4= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø4
M6= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø6
M8= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø8
N4= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
N6= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
N8= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
P4= EV 5/2 MONOEST. SOL.-MUELLE CEB Ø4
P6= EV 5/2 MONOEST. SOL.-MUELLE CEB Ø6
P8= EV 5/2 MONOEST. SOL.-MUELLE CEB Ø8
R4= EV 5/2 MONOEST. SOL.-DIF. CEB Ø4
R6= EV 5/2 MONOEST. SOL.-DIF. CEB Ø6
R8= EV 5/2 MONOEST. SOL.-DIF. CEB Ø8
T1 = MÓDULO PASANTE A 1 SEÑALE ELÉCTRICA
T2 = MÓDULO PASANTE A 2 SEÑALES ELÉCTRICAS

J= MÓDULO DE ESCAPE INTERMEDIO Ø8
K= MÓDULO DE ALIMENTACIÓN INTERMEDIO Ø8
W = MÓDULO DE ALIMENTACIÓN ESCAPE Ø8

X= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN ALIMENTACIÓN
Y= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN ESCAPE
Z= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN ALIM. + ESCAPE

NOTA: Al componer la configuración tener siempre presente que el número máximo de las señales eléctricas disponibles es igual a 22.
N.B. CEB = Contacto eléctrico para biestables (ocupa dos señales eléctricas) los módulos de alimentación y de escape intermedio ocupan un puesto de válvula pero al utilizar un contacto eléctrico pasante, no ocupan señales eléctricas.
Los diafragmas de separación se colocan en el lugar de una junta estándar y no ocupan por tanto ningún puesto. Se recuerda que es necesario añadir un módulo de alimentación o de escape (en función del tipo de diafragma utilizado) en una posición cualquiera entre el mismo diafragma y la tapa de extremidad.

2

Generalidades:

El módulo CANopen® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Enova mediante el conector de 25 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Enova® conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 22 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 3 módulos de entradas 5200.08.
El módulo CANopen® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender. Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 22.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red CANopen® se realiza a través de 2 conectores circulares macho-hembra M12 5 polos, los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conformes a las especificas CiA Draft Standard Proposal 301 V 4.10 (15 August 2006).
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
El módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5523.22



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

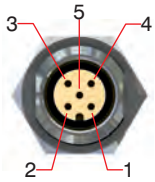
Conector para ALIMENTACIÓN



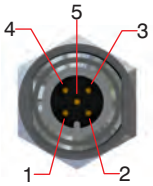
M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Conectores para RED

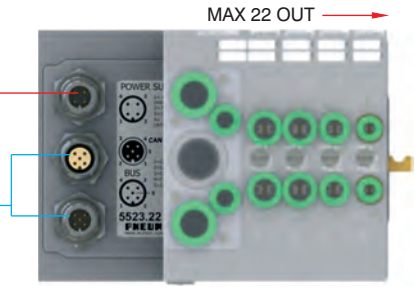


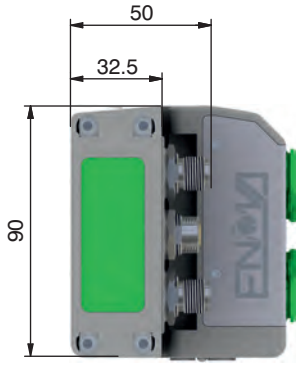
M12 5P HEMBRA

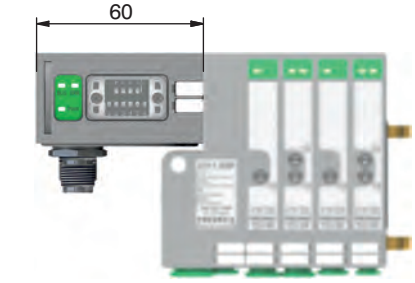


M12 5P MACHO

PIN	SEÑALES	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)







Características eléctricas

	Módelo	5523.22
	Especificaciones	CiA Draft Standard Proposal 301 V 4.10 (15 August 2006)
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	25 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	22
	N. máx. salidas accionables a la vez	22
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 5 Polos macho-hembra (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	10 - 20 - 50 - 125 - 250 - 500 - 800 - 1000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración batería con nodo CANopen®

E __ . __ . __ . __ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __

ACCESORIOS:
0= ninguno
D= Adaptador guía DIN
S= Brida se fijación a 90°

TIPOLOGÍA TERMINALES:
A= terminal 5 bocas lado IZQ
+ placa cierre lado DCH
B= terminal 3 bocas lado IZQ
+ placa cierre lado DCH

CONFIGURACIÓN BUS:
CA = CANopen® 22 OUT
CB = CANopen® 22 OUT + 8 ENTRADAS
CC = CANopen® 22 OUT + 16 ENTRADAS
CD = CANopen® 22 OUT + 24 ENTRADAS

CÓDIGO BREVE
FUNCIONES / CONESIONES :
A4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø4
A6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø6
A8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø8
B4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø4
B6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø6
B8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø8
C4= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø4
C6= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø6
C8= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø8
E4= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø4
E6= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø6
E8= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø8
F4= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø4
F6= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø6
F8= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø8
G4= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø4
G6= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø6
G8= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø8
H4= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
H6= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
H8= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
L4= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø4
L6= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø6
L8= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø8
M4= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø4
M6= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø6
M8= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø8
N4= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
N6= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
N8= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
P4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø4
P6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø6
P8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø8
R4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø4
R6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø6
R8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø8
T1 = MÓDULO PASANTE A 1 SEÑAL ELÉCTRICA
T2 = MÓDULO PASANTE A 2 SEÑALES ELÉCTRICAS

J= MÓDULO DE ESCAPE INTERMEDIO Ø8
K= MÓDULO INTERMEDIO DE ALIMENTACIÓN Ø8
W= MÓDULO DE ALIMENTACIÓN Y ESCAPE Ø8

X= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN DE ALIMENTACIÓN
Y= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN DE ESCAPE
Z= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN
DE ALIMENTACIÓN + ESCAPE

NOTAS:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número de señales eléctricas disponibles es igual a 22..
N.B. CEB = Contacto eléctrica pare biestable (2 señales eléctricas ocupadas).
Los módulos de alimentación y de escape intermedio ocupan un puesto de válvula pero, utilizando un contacto eléctrico pasante, no ocupan señal eléctrica.
Los diafragmas de separación se colocan en lugar de una junta estándar y en consecuencia no ocupa ningún puesto. Se recuerda que es necesario añadir un módulo de alimentación o de escape (en función del tipo de diafragma utilizado) en una posición cualquiera entre el mismo diafragma y la tapa de extremidad.

2

Generalidades:

El módulo DeviceNet se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Enova mediante el conector de 25 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Enova® conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 22 electroválvulas; al mismo nodo de pueden conexionar directamente hasta un máximo de 3 módulos de entradas 5200.08.
El módulo DeviceNet reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 22.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red DeviceNet se realiza a través de 2 conectores circulares macho-hembra M12 5 polos, los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conformes a las especificas DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5423.22



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

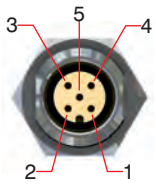
Conector para ALIMENTACIÓN



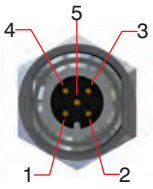
M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Conectores para RED

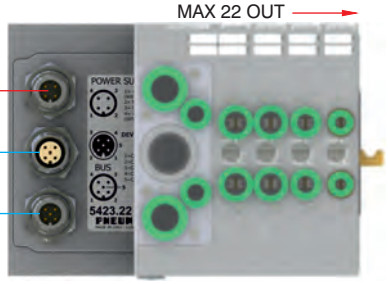


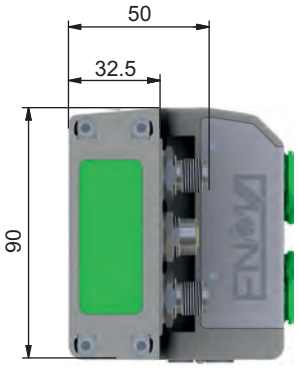
M12 5P HEMBRA

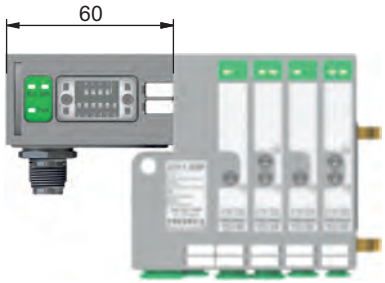


M12 5P MACHO

PIN	SEÑALES	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)





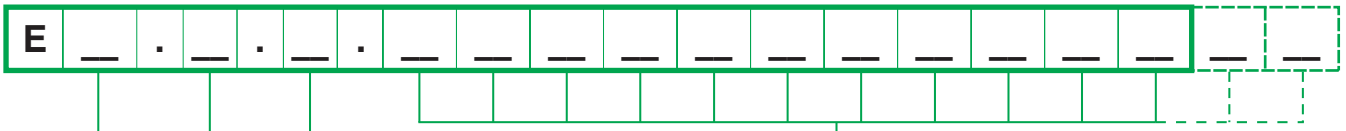


Características eléctricas

	Módelo	5423.22
	Especificaciones	DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	25 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	22
	N. máx. salidas accionables a la vez	22
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 5 Polos macho-hembra (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	125 - 250 - 500 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración batería con nodo DeviceNet



ACCESORIOS:
0= ninguno
D= Adaptador guía DIN
S= Brida se fijación a 90°

TIPOLOGÍA TERMINALES:
A= terminal 5 bocas lado IZQ
+ placa cierre lado DCH
B= terminal 3 bocas lado IZQ
+ placa cierre lado DCH

CONFIGURACIÓN BUS:
DA = DeviceNet 22 OUT
DB = DeviceNet 22 OUT + 8 IN
DC = DeviceNet 22 OUT + 16 IN
DD = DeviceNet 22 OUT + 24 IN

CÓDIGO BREVE
FUNCIONES / CONESIONES :
A4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø4
A6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø6
A8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø8
B4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø4
B6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø6
B8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø8
C4= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø4
C6= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø6
C8= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø8
E4= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø4
E6= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø6
E8= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø8
F4= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø4
F6= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø6
F8= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø8
G4= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø4
G6= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø6
G8= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø8
H4= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
H6= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
H8= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
L4= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø4
L6= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø6
L8= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø8
M4= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø4
M6= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø6
M8= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø8
N4= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
N6= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
N8= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
P4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø4
P6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø6
P8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø8
R4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø4
R6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø6
R8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø8
T1 = MÓDULO PASANTE A 1 SEÑAL ELÉCTRICA
T2 = MÓDULO PASANTE A 2 SEÑALES ELÉCTRICAS

J= MÓDULO DE ESCAPE INTERMEDIO Ø8
K= MÓDULO INTERMEDIO DE ALIMENTACIÓN Ø8
W= MÓDULO DE ALIMENTACIÓN Y ESCAPE Ø8

X= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN DE ALIMENTACIÓN
Y= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN DE ESCAPE
Z= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN
DE ALIMENTACIÓN + ESCAPE

NOTAS:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número de señales eléctricas disponibles es igual a 22..
N.B. CEB = Contacto eléctrica pare biestable (2 señales eléctricas ocupadas).
Los módulos de alimentación y de escape intermedio ocupan un puesto de válvula pero, utilizando un contacto eléctrico pasante, no ocupan señal eléctrica.
Los diafragmas de separación se colocan en lugar de una junta estándar y en consecuencia no ocupa ningún puesto. Se recuerda que es necesario añadir un módulo de alimentación o de escape (en función del tipo de diafragma utilizado) en una posición cualquiera entre el mismo diafragma y la tapa de extremidad.

2

Generalidades:

El módulo PROFIBUS DP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Enova mediante el conector de 25 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Enova conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre una instalación..
El módulo puede gestionar hasta 22 electroválvulas si se conectaran 0 ó 1 módulo de entradas, o bien hasta 16 si se conectaran 2 módulos de entrada al mismo nodo pudiendo ser conexionados directamente hasta un máximo de 2 módulo de entrada 5200.08.
El módulo PROFIBUS DP reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 22.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red PROFIBUS DP se realiza a través de 2 conectores circulares macho-hembra M12 5 polos tipo B, los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conformes a las especificas PROFIBUS Interconnection Technology (Version 1.1 August 2001).
La dirección del nodo es programable utilizando la codificación BCD: 4 dip-switch para las unidades y 4 dip switch para las decenas.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5323.22



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

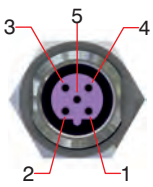
Conector para ALIMENTACIÓN



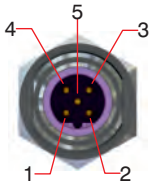
M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Conectores para RED

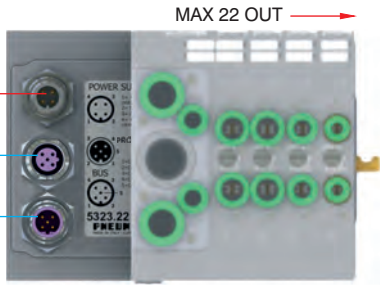


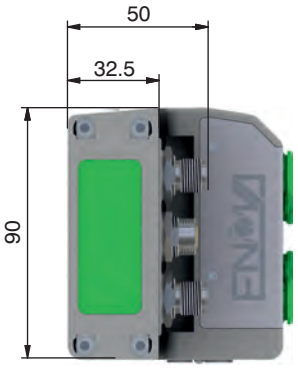
M12 5P HEMBRA

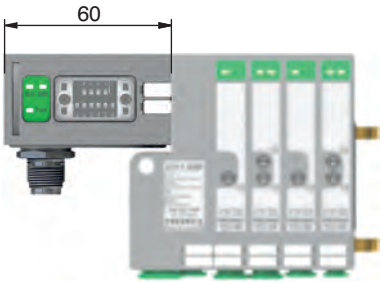


M12 5P MACHO

PIN	SEÑALES	DESCRIPCIÓN
1	VP	Power supply plus, (P5V)
2	A-line	Receive / Transmit data -N, A-line
3	DGND	Data Ground (reference potential to VP)
4	B-line	Receive / Transmit data -plus, B-line
5	SHIELD	Shield or PE





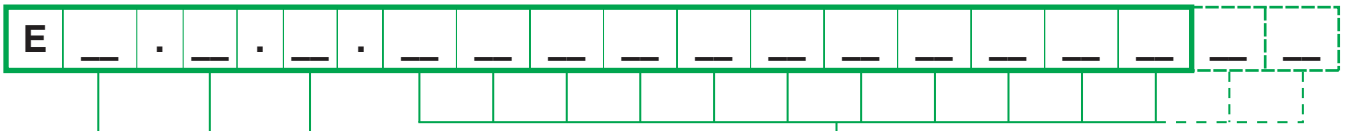


Características eléctricas

	Módelo	5323.22
	Especificaciones	PROFIBUS DP
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	50 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	22 o 16 si se instalan dos módulos de entradas
	N. máx. salidas accionables a la vez	22
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 Polos macho - hembra (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	125 - 250 - 500 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración batería con nodo PROFIBUS



ACCESORIOS:
0= ninguno
D= Adaptador guía DIN
S= Brida de fijación a 90°

TIPOLOGÍA TERMINALES:
A= terminal 5 bocas lado IZQ.
+ placa cierre lado DCH.
B= terminal 3 bocas lado IZQ.
+ placa cierre lado DCH.

CONFIGURACIÓN BUS:
PA= PROFIBUS 22 OUT
PB= PROFIBUS 22 OUT + 8 IN
PC= PROFIBUS 16 OUT + 16 IN

CÓDIGO BREVE
FUNCIONES / CONESIONES :
A4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø4
A6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø6
A8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE Ø8
B4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø4
B6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø6
B8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL Ø8
C4= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø4
C6= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø6
C8= EV 5/2 BISTABILE SOL.-SOL. Ø8
E4= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø4
E6= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø6
E8= EV 5/3 CC SOL.-SOL. Ø8
F4= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø4
F6= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø6
F8= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. Ø8
G4= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø4
G6= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø6
G8= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. Ø8
H4= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
H6= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
H8= EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
L4= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø4
L6= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø6
L8= EV 2x2/2 NC-NC SOL.-SOL. Ø8
M4= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø4
M6= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø6
M8= EV 2x2/2 NA-NA SOL.-SOL. Ø8
N4= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø4
N6= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø6
N8= EV 2x2/2 NC-NA SOL.-SOL. Ø8
P4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø4
P6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø6
P8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-MUELLE CEB Ø8
R4= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø4
R6= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø6
R8= EV 5/2 MONOESTABLE SOL.-DIFERENCIAL CEB Ø8
T1 = MÓDULO PASANTE A 1 SEÑAL ELÉCTRICA
T2 = MÓDULO PASANTE A 2 SEÑALES ELÉCTRICAS

J= MÓDULO DE ESCAPE INTERMEDIO Ø8
K= MÓDULO INTERMEDIO DE ALIMENTACIÓN Ø8
W= MÓDULO DE ALIMENTACIÓN Y ESCAPE Ø8

X= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN DE ALIMENTACIÓN
Y= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN DE ESCAPE
Z= DIAFRAGMA DE SEPARACIÓN
DE ALIMENTACIÓN + ESCAPE

NOTAS:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número de señales eléctricas disponibles es igual a 22..
N.B. CEB = Contacto eléctrica pare biestable (2 señales eléctricas ocupadas).
Los módulos de alimentación y de escape intermedio ocupan un puesto de válvula pero, utilizando un contacto eléctrico pasante, no ocupan señal eléctrica.
Los diafragmas de separación se colocan en lugar de una junta estándar y en consecuencia no ocupa ningún puesto. Se recuerda que es necesario añadir un módulo de alimentación o de escape (en función del tipo de diafragma utilizado) en una posición cualquiera entre el mismo diafragma y la tapa de extremidad.

2

Generalidades:

Los módulos prevén 8 conectores M8 3 polos hembra:

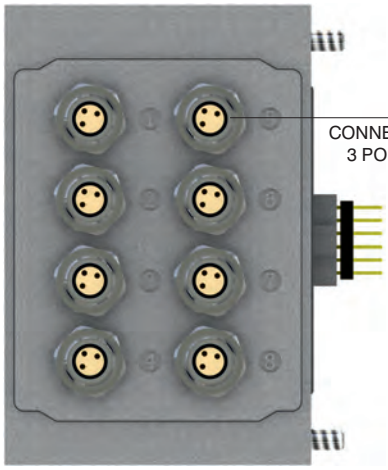
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%.
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.) como entradas de 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos, etc).
La máxima corriente disponible para las 8 entradas es de 200 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 200 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 200 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente.
Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
El número máximo de módulos de entradas soportables es igual a 3 para CANopen® y Devicenet, y 2 para PROFIBUS DP.

Código de pedido

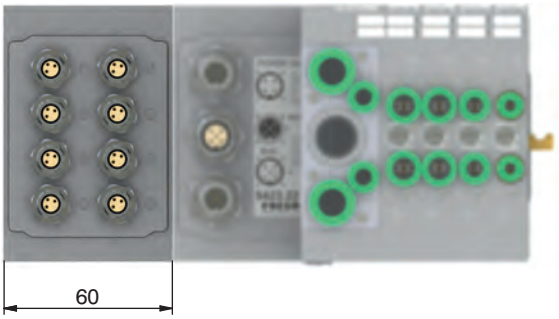
5200.08

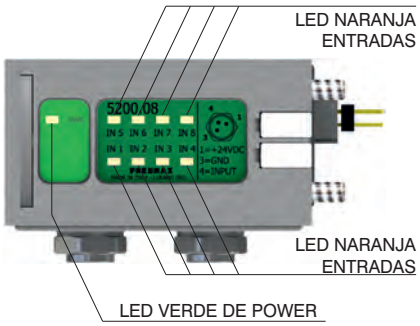


Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

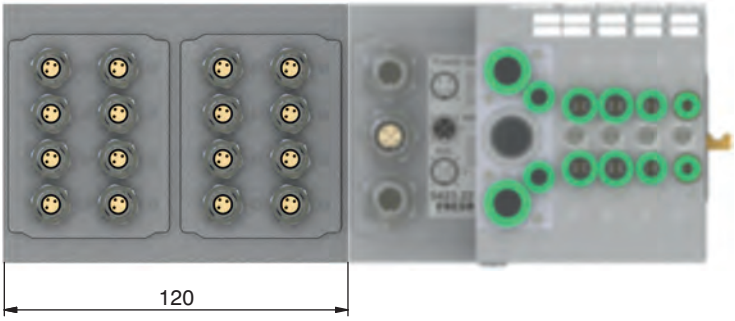


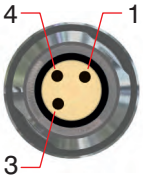
Módulo 1





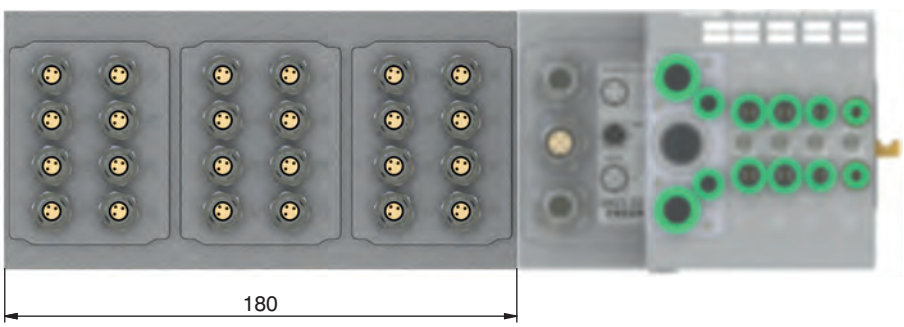
Módulo 2 Módulo 1





PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	INPUT
3	GND

Módulo 3 Módulo 2 Módulo 1



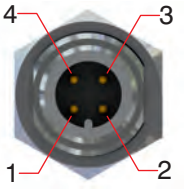
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Toma para alimentación, M12A 4P hembra

Código de pedido
5312A.F04.00

Conector recto para Alimentación
Vista superior del conector del Slave





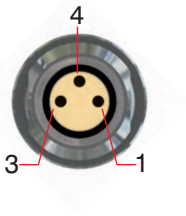
1	+24 VDC (Node & Inputs)
2	
3	0 V
4	+24 VDC (Outputs)

Clavija para módulo entradas, M8 3P macho

Código de pedido
5308A.M03.00

Conector recto para Entradas
Vista superior del conector del Slave





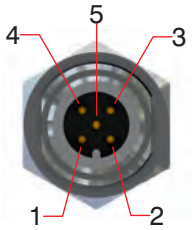
1	+24 VDC
4	INPUT
3	GND

Toma para BUS CANOpen, DeviceNet, M12A 5P hembra

Código de pedido
5312A.F05.00

Conector recto para Red
Vista dall'alto del connettore dello Slave





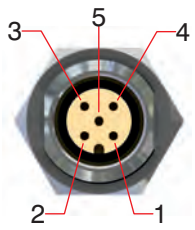
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Clavija para BUS CANOpen, DeviceNet, M12A 5P maschio

Código de pedido
5312A.M05.00

Conector recto para Red
Vista superior del conector del Slave





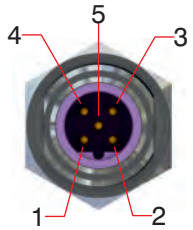
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Toma para BUS PROFIBUS DP, M12B 5P hembra

Código de pedido
5312B.F05.00

Conector recto para Red
Vista dall'alto del connettore dello Slave





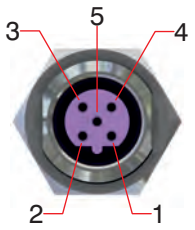
1	Power Supply
2	A-line
3	DGND
4	B-line
5	SHIELD

Clavija para BUS PROFIBUS DP, M12B 5P macho

Código de pedido
5312B.M05.00

Conector recto para Red
Vista superior del conector del Slave





1	Power Supply
2	A-line
3	DGND
4	B-line
5	SHIELD

Tapón M12

Código de pedido
5300.T12



Tapón M8

Código de pedido
5300.T08



OPTYMA 32 -S

Generalidades

Optyma32- S representa la ampliación de la gama Optyma hacia las tallas inferiores de 12,5 mm. caracterizadas siempre por el ensamblaje sobre placa modular que integra en su interior la gestión completa de las señales eléctricas de mando.
Optyma32-S reúne en su talla de 12,5 mm. todas las mejores característica de la generación de electroválvulas Optyma.
- Caudal nominal maximizado : Hasta 550 [Nl/min] con Base modular Ø8
- Disponible con Base modular, con conexión rápida Ø4, Ø6 y Ø8
- Electro-pilotos de bajo consumo energético colocados ambos sobre el mismo lado de la electroválvula.
- Las mismas dimensiones para las electroválvulas monoestables y biestables.
- Montaje rápido de las electroválvulas sobre la base mediante un único tornillo.
- Posibilidad de sustituir las válvulas sin desconectar las conexiones neumáticas.
- Conexiones rápidas de alimentación, utilización y escape colocados sobre el mismo lado.
- Posibilidad de funcionamiento con presiones diferentes y vacío.
- Gestión de 32 señales eléctricas (16 biestables, 32 monoestables o cualquier otra combinación que tenga un máximo de 32 señales eléctricas). La conexión se realiza mediante un conector de 37 polos. En alternativa está disponible un conector de 25 polos que es capaz de gestionar un número máximo de 22 señales eléctricas.
- Grado de protección IP65 integrado directamente en los elementos individuales de la batería.
- Prevista la integración directa con bus de campo en los protocolos de comunicación más difundidos.

Características principales

Talla única 12,5 mm. de espesor.
Idénticas dimensiones para E.V. monoestables y biestables.
Base modular de puesto doble.
Montaje en bases modulares mediante kit tirantes.
Conexiones de utilización de enchufe rápido colocados en la base modular.
Sistema de conexión eléctrica integrado y optimizado de serie.
Protección IP65 integrada estándar.

Características constructivas

Cuerpo válvula	Tecnopolímero
Operadores	Tecnopolímero
Vástago	Acero niquelado / Tecnopolímero
Distanciales	Tecnopolímero
Juntas corredera	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Juntas pistón	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Muelle	Acero Inox AISI 302
Pistones	Tecnopolímero

Funciones disponibles

EV 5/2 MONOSTABLE SOLENOIDE-MUELLE
EV 5/2 MONOSTABLE SOLENOIDE-DIFERENCIAL
EV 5/2 BISTABLE SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 5/3 CC SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NA SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NA-NC SOLENOIDE-SOLENOIDE

Características funcionales

Tensión de alimentación	24 VDC ±10% PNP (NPN y AC bajo pedido)
Consumo electropilotos	0,5 Watt
Presión de trabajo conductos válvula [1]	desde vacío hasta 10 bar
Presión de trabajo conductos electropilotos[12-14]	de 2,5 hasta 7 bar
Temperatura de empleo	de -5°C a +50°C
Grado de protección	IP65
Ciclos (en condiciones normales de empleo)	50.000.000
Fluido	Aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica la lubrificación debe ser continua)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

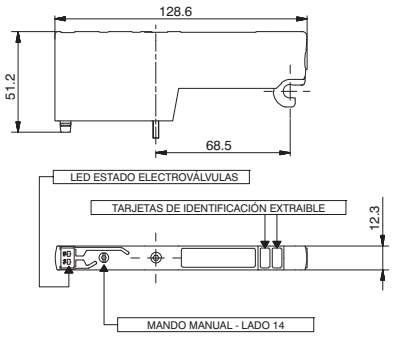
Solenoide - Muelle

Código de pedido

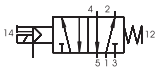
2241.52.00.39.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 67
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2244.01Ⓥ tubo Ø4= 140
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø6= 400
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø8= 550



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "A"

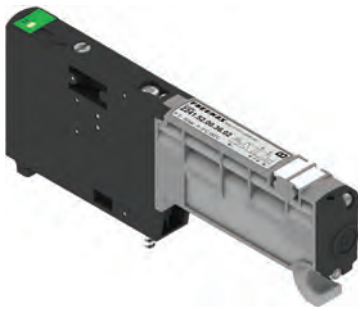
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	550	12	20	Desde vacío a 10	2,5-7	-5 ÷ +50

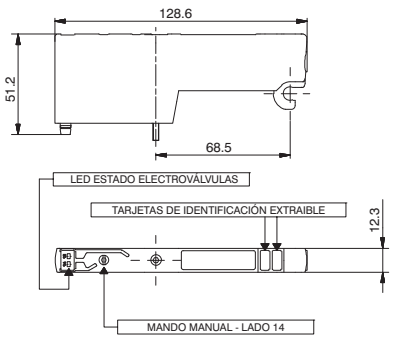
Solenoide-Diferencial

Código de pedido

2241.52.00.36.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 67
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2244.01Ⓥ tubo Ø4= 140
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø6= 400
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø8= 550



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "B"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	550	20	25	Desde vacío a 10	2,5-7	-5 ÷ +50

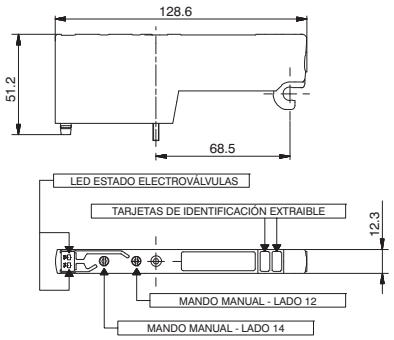
Solenoide-Solenoide

Código de pedido

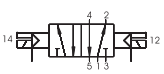
2241.52.00.35.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 67
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2244.01Ⓥ tubo Ø4= 140
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø6= 400
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø8= 550



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "C"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	550	10	10	Desde vacío a 10	2,5-7	-5 ÷ +50

2

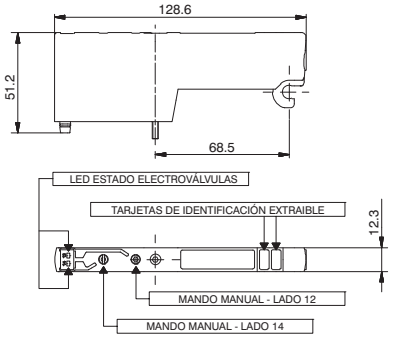
Solenoide-Solenoide-(5/3 Centros cerrados)

Código de pedido

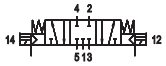
2241.53.31.35.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 83
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2244.01Ⓥ tubo Ø4= 140
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø6= 300
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø8= 400



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "E"

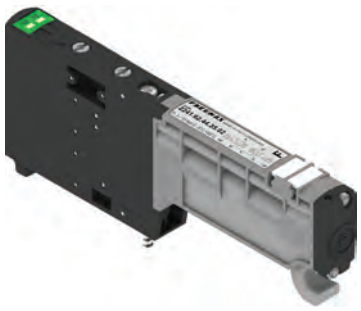
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	400	15	20	Desde vacío a 10	2,5-7	-5 ÷ +50

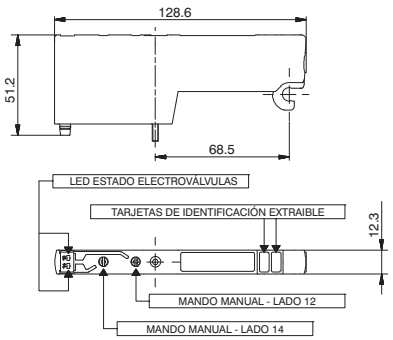
Solenoide-Solenoide 2x3/2

Código de pedido

2241.62.Ⓕ.35.Ⓥ

Ⓕ	FUNCIÓN
	44=NC-NC (5/3 Centros abier-
	55=NA-NA (5/3 Centros en pre-sión)
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 75
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2244.01Ⓥ tubo Ø4= 140
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø6= 360
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø8= 420



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN:
NC-NC (5/3 Centros abiertos)="F"
NA-NA (5/3 Centros en presión)="G"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	420	15	25	Desde vacío a 10	2,5-7	-5 ÷ +50

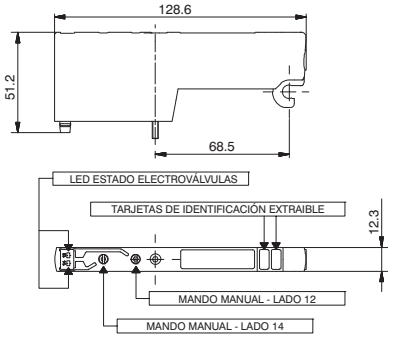
Solenoide-Solenoide 2x3/2

Código de pedido

2241.62.Ⓕ.35.Ⓥ

Ⓕ	FUNCIÓN
	45=NC-NA (Normalmente Cerra-da-Normalmente Abierta)
	54=NA-NC (Normalmente Abier-ta-Normalmente Cerrada)
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 75
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2244.01Ⓥ tubo Ø4= 140
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø6= 360
Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min) con Base cod. 2246.01Ⓥ tubo Ø8= 420



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN:
NC-NA="H"
NA-NC="I"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	420	15	25	Desde vacío a 10	2,5-7	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

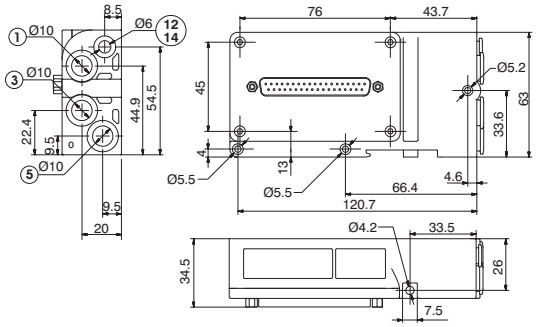
Terminal izquierdo-alimentación externa

Código de pedido

2240.02.C

	CONEXIONES ELECTRICAS
	37P=Conector 37 polos PNP
	25P=Conector 25 polos PNP
C	37N=Conector 37 polos NPN
	25N=Conector 25 polos NPN
	37A=Conector 37 polos AC
	25A=Conector 25 polos AC





Peso gr. 174
Conductos 12/14 separados del conducto 1

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	2,5-7	-5 ÷ +50

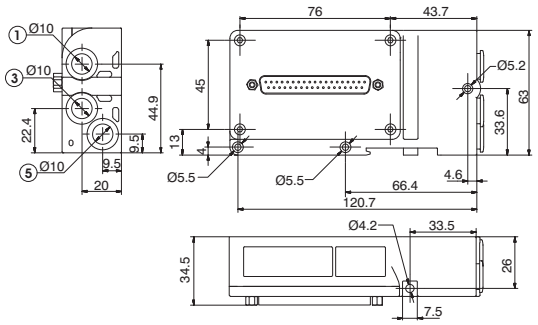
Terminal izquierdo-autoalimentado

Código de pedido

2240.12.C

	CONEXIONES ELECTRICAS
	37P=Conector 37 polos PNP
	25P=Conector 25 polos PNP
C	37N=Conector 37 polos NPN
	25N=Conector 25 polos NPN
	37A=Conector 37 polos AC
	25A=Conector 25 polos AC





Peso gr. 174
Conductos 12/14 en conexion con el conducto 1

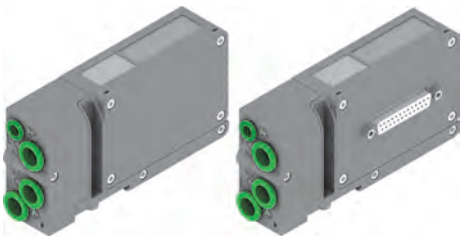
Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio y pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	2,5-7	-5 ÷ +50

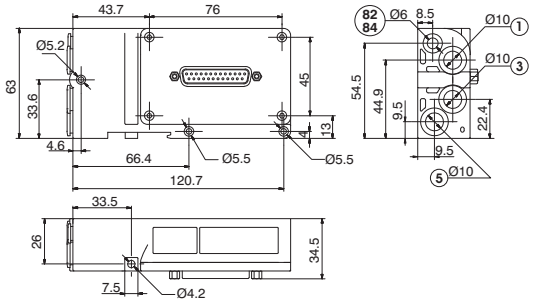
Terminal Derecho

Código de pedido

2240.03.C

	CONEXIONES ELECTRICAS
C	00 = Salida conexión eléctrica cerrada
	25P=Conector 25 polos





Peso gr. 147

Conducto 82/84=NO PRESURIZAR. DESCARGA ELECTROPILOTOS

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

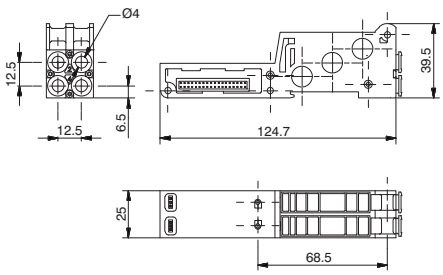
Base modular (2 puestos) Conexiones Ø4

Código de pedido

2244.01V

	VERSIÓN
V	M=para EV Monoestable
	B=para EV Biestable





Peso gr. 75
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "3" (Monoestables)
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "4" (Biestables)

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	140	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

2

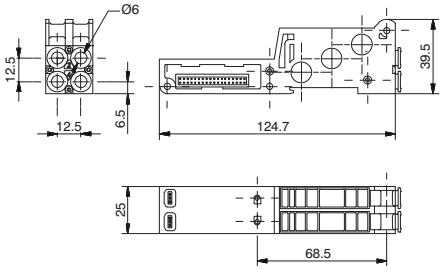
Base modular (2 puestos) Conexiones Ø6

Código de pedido

2246.01Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	M=para EV Monoestable
	B=para EV Biestable





Peso gr. 75
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "5" (Monoestables)
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "6" (Biestables)

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	400	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

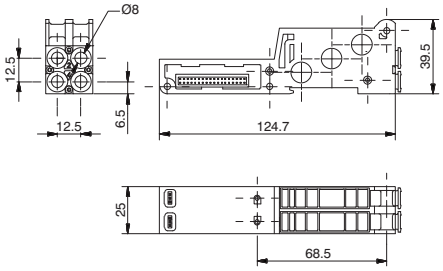
Base modular (2 puestos) Conexiones Ø8

Código de pedido

2248.01Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	M=para EV Monoestable
	B=para EV Biestable





Peso gr. 75
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "7" (Monoestables)
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "8" (Biestables)

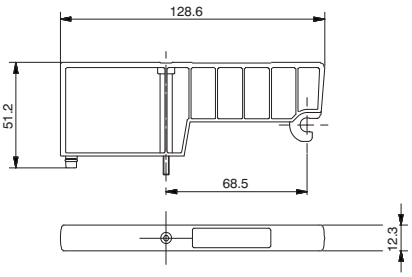
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	550	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

Placa de cierre

Código de pedido

2240.00





Peso gr. 30

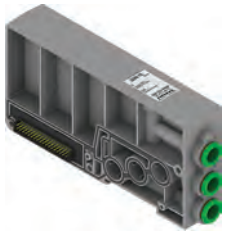
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "T"

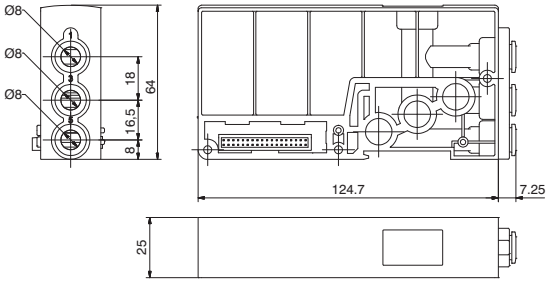
Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

Módulo intermedio de alimentación y escape

Código de pedido

2240.10





Peso gr. 105
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "W"

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2300.25.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	Conector
	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 37 Polos IP65

Código de pedido

2400.37.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	Conector
	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2400.25.Ⓛ.25

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros



Silenciador en polosetileno Serie SPL-P

Código de pedido

SPLR.Ⓕ

Ⓕ	**DIÁMETRO ROSCA**
	6=6 mm
	10=10 mm



Tapón diafragma

Código de pedido

2230.17



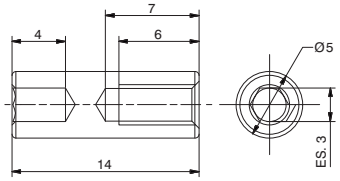
Peso gr. 6,5

Tuerca para tirante M3

Código de pedido

2240.KD.00





El Kit comprende 6 elementos

2

Kit Tirantes M3

Código de pedido

2240.KT.Ⓟ

	N. PUESTOS
	02=Nr. 2 puestos
	04=Nr. 4 puestos
	06=Nr. 6 puestos
	08=Nr. 8 puestos
	10=Nr. 10 puestos
	12=Nr. 12 puestos
	14=Nr. 14 puestos
Ⓟ	16=Nr. 16 puestos
	18=Nr. 18 puestos
	20=Nr. 20 puestos
	22=Nr. 22 puestos
	24=Nr. 24 puestos
	26=Nr. 26 puestos
	28=Nr. 28 puestos
	30=Nr. 30 puestos
	32=Nr. 32 puestos





LISTA DE LOS CODIGOS

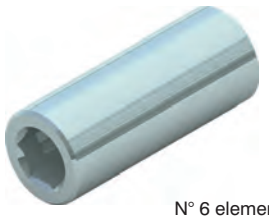
Descripción	Dimensión "L"
2240.KT.02	68 mm
2240.KT.04	93mm
2240.KT.06	118mm
2240.KT.08	143mm
2240.KT.10	168mm
2240.KT.12	193mm
2240.KT.14	218mm
2240.KT.16	243mm
2240.KT.18	268mm
2240.KT.20	293mm
2240.KT.22	318mm
2240.KT.24	343mm
2240.KT.26	368mm
2240.KT.28	393mm
2240.KT.30	418mm
2240.KT.32	443mm

El Kit comprende 3 elementos

Tabla de accesorios para la composición de los grupos de válvula

Conjunto de N ° posiciones	Descrizione
2	2240.KD.00 + 2240.KT.02
4	2240.KD.00 + 2240.KT.04
6	2240.KD.00 + 2240.KT.06
8	2240.KD.00 + 2240.KT.08
10	2240.KD.00 + 2240.KT.10
12	2240.KD.00 + 2240.KT.12
14	2240.KD.00 + 2240.KT.14
16	2240.KD.00 + 2240.KT.16
18	2240.KD.00 + 2240.KT.18
20	2240.KD.00 + 2240.KT.20
22	2240.KD.00 + 2240.KT.22
24	2240.KD.00 + 2240.KT.24
26	2240.KD.00 + 2240.KT.26
28	2240.KD.00 + 2240.KT.28
30	2240.KD.00 + 2240.KT.30
32	2240.KD.00 + 2240.KT.32

2240.KD.00



N° 6 elementos

2240.KT.XX



N° 3 elementos

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

Las baterías de válvulas OPTYMA 32 - S ofrecen la posibilidad de retirar las señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles (hasta un máximo de 22 señales) sobre un conector de 25 polos hembra posicionado sobre el terminal derecho (pidiendo el adecuado terminal de salida código 2240.08.S). A este conector es posible conexionarle un cable multipolar que vendrá a su vez conectado a una batería de electroválvulas, o bien es posible conexionar uno o más módulos de I/O (máx 2) sobre los cuales se pueden llevar las señales de entrada o de salida (según vengan conectadas a la cabeza del cable principal de conexión).
Los módulos I/O tienen cada uno 8 conectores hembra de M8-3 polos.
Como hemos dicho, la decisión de cómo emplear cada conector corresponde al utilizador final (cada conector simple de M8 puede ser usado tanto de entrada como de salida).

Nota : Si la batería es controlada por una conexión multipolar cada conector puede ser utilizado como entrada o salida, mientras si la batería está conectada a un nodo serial cada conector puede ser sólo utilizado como salida.

El número máximo de Módulos I / O conectados a la batería es de 2.

Cada Módulo I/O contiene 8 LED de diagnóstico Entrada / Salida. Los LED indican la presencia de una señal de Entrada / Salida conectada al conector individual.

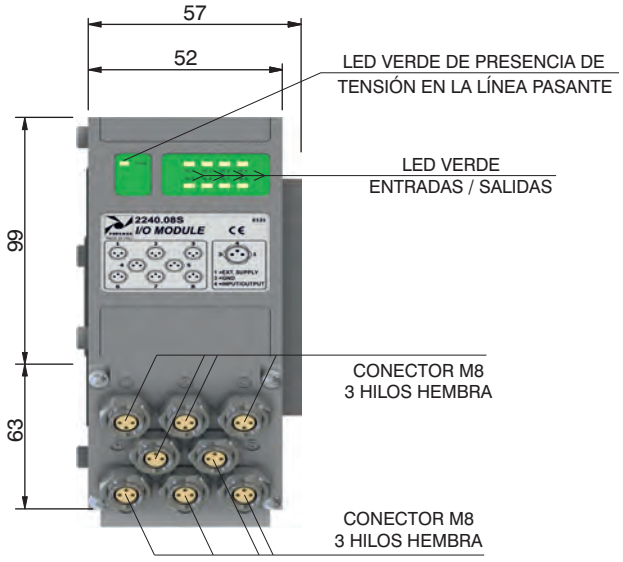
Nota : Para que se encienda el LED de señal Entrada / Salida es necesario que esté presente una tensión de al menos +15 VDC sobre la conexión 4 del conector. La presencia de una señal más baja no compromete el normal funcionamiento de Entradas / Salidas.

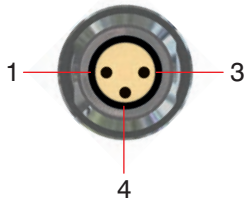
Código de pedido

2240.08S



Dimensiones





PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADA/SALIDA
3	GND

Características Entradas :

A cada conector es posible conectar sea entradas a 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.) sea entradas a 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos electrónicos, etc.).
Si se necesitaría tener una tensión de +24VDC en la conexión 1 de cada conector es necesario proveerlo en la línea pasante del conector multipolar. En particular:
Conexión 25 del conector multipolar de 25 pin (código de pedido de la terminal de entrada: 2240.02.25P o bien 2240.12.25P);
Conexión 36 - 37 del conector multipolar de 37 pin (código de pedido de la terminal de entrada: 2240.02.37P o bien 2240.12.37P).

Características Salidas :

Atención: Las salidas individuales no están protegidas contra el cortocircuito, por lo que hay que tenes especial cuidado en el conexionado (evitar que la conexión 4 sea conectada a la 3 o bien a la 1).

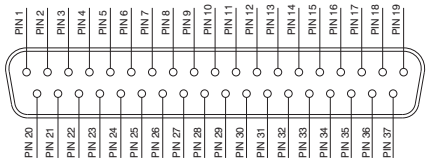
	Modelo	2240.08S
	Carcasa contenedora	Tecnopolímero
Caracteísticas generales	Conector dei I/O	Conector M8 3 polos hembra (IEC 60947-5-2)
	Tensión patilla 1 (conector usado como entrada)	Provista por el usuario
	Diagnosis tensión pin 4	Led verde
	Absorción nodo (excluidas salidas)	7 mA por cada LED con señal a +24VDC
	Tensión salidas	+23,3 VDC (serial) / Provista por el usuario (multipolar)
	Tensión entradas	Depende de la utilización
	Máx. corriente por cada salida	100 mA (serial) / 400 mA (multipolar)
	N.máx. salidas / entradas	8 por módulo
	Máx. corriente patilla 1 conector	100 mA
	Conexión a la batería	Conexión directa con conector de 25 polos
	Número máx. módulos	2
	Grado de protección	IP65 totalmente ensamblado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

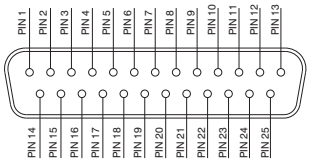
CORRESPONDENCIA SEÑALES MULTIPOLAR / CONECTORES

CONECTOR MACHO SUB-D 37 POLOS

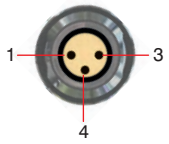


1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMÚN
36 - 37 = LÍNEA PASANTE

CONECTOR MACHO SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LÍNEA PASANTE



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LÍNEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

Modalidad de conexión :

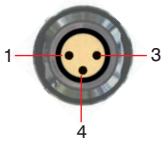
Las características del Módulo I/O varían en función de como es controlada la batería. En particular hay dos modalidades de funcionamiento:

A) Control a través de conexión multipolar
B) Control con Bus de Campo

A) Control mediante conexión multipolar:

Conector M8 utilizado como Entrada:

Atención : La tensión aplicada al conector simple M8 es conducida a la conexión del conector multipolar.



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LÍNEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

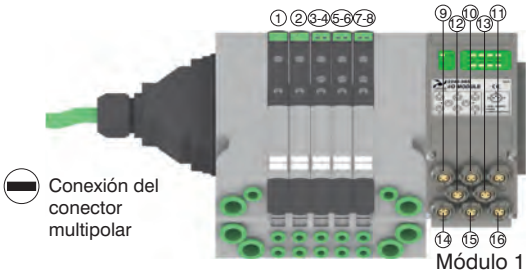
Para poder utilizar los módulos I / O es necesario pedir el terminal derecho con conector de 25 polos hembra de salida
(código 2240.03.25P).



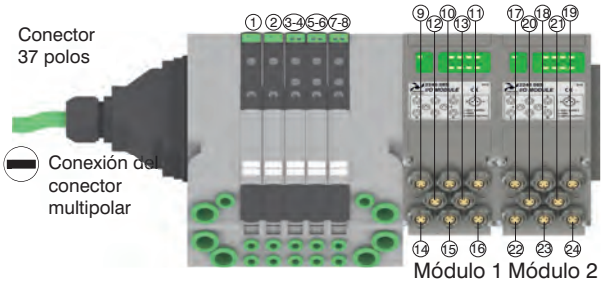
Conector M8 utilizado como Salida:

La tensión de salida será aquella aplicada al contacto simple del conector multipolar.
la máxima corriente de salida depende del alimentador utilizado, pero se recomienda no superar los 250 mA.

Atención: Puesto que cualquier cable constituye una pequeña resistencia distribuida, tener siempre presente una caída de tensión en la cabeza del cable, dependiendo de la longitud y sección del cable y de la corriente que pasa por el mismo.

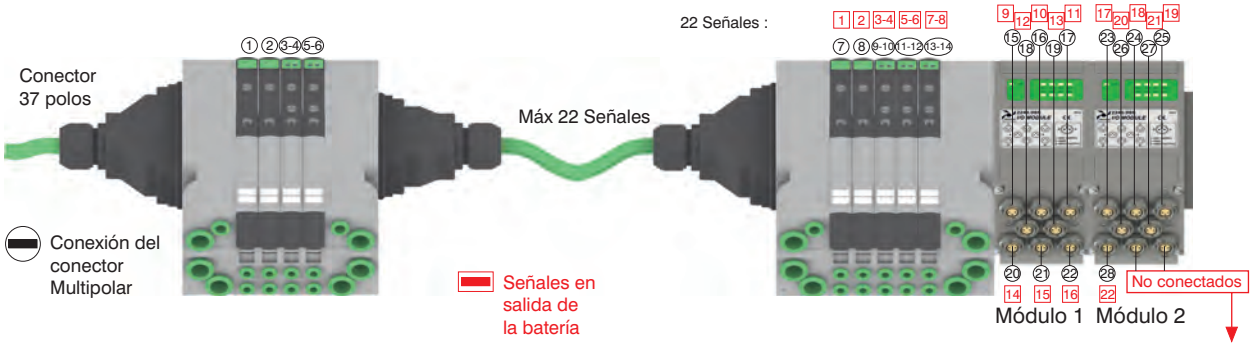


Atención :
Es posible añadir solo un módulo I / O más



Atención:
No se puede añadir ningún módulo más

Nota : Las baterías de válvulas Optyma 32 - S, ofrecen la posibilidad de retirar hasta 22 señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles: todas las señales pueden ser gestionadas desde otra batería y / o desde los módulos de I / O.
El módulo I / O gestionará estas señales retiradas. Los conectores que no gestiones señales útiles permanecerán no conectados.

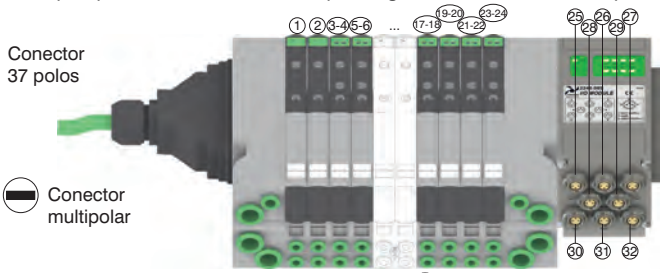


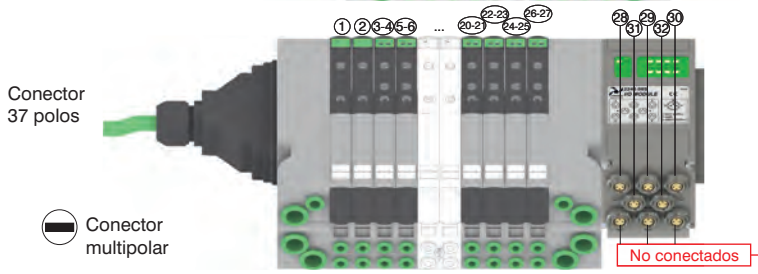
Nota : El ejemplo considera un conector multipolar de 37 polos.
La misma configuración gestionada por un conector de 25 polos si fuera pasada en el número 22 del conector multipolar y 17 de la batería. (22) [17]

Atención :
Señal no conectada
Común conectado
Línea pasante conectada

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Nota : La batería de válvulas Optyma 32 - S, gestionan hasta 32 señales: si de ellas se utilizan más de 24 en la misma batería, el módulo I / O gestionará todas las señales que quedan. Los conectores que no gestionan señales útiles permanecerán no conexionados.

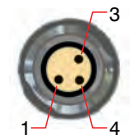




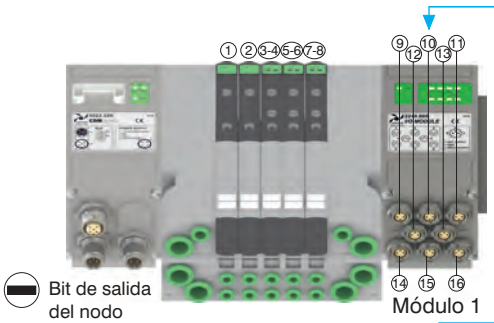
Atención:
Señal no conectada
Común conectado
Linea pasante conectada

B) Control con Bus de Campo:

Con este tipo de control los módulos I / O pueden ser utilizados solamente como salidas. El Pin de cada conector resulta no conectado. La tensión de salida será inferior en casi 0,7 V a la aplicada al PIN 4 del conector de alimentación. La corriente máxima de salida es de 100 mA por cada salida. La correspondencia entre el byte de control y salida simple depende de las señales eléctricas utilizadas desde la isla de válvulas y de la posición correspondiente del módulo I / O.

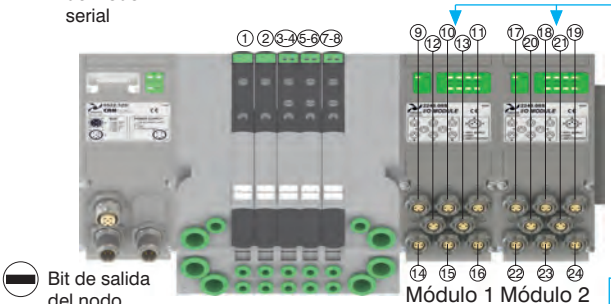


PIN	DESCRIPCIÓN
1	LÍNEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN



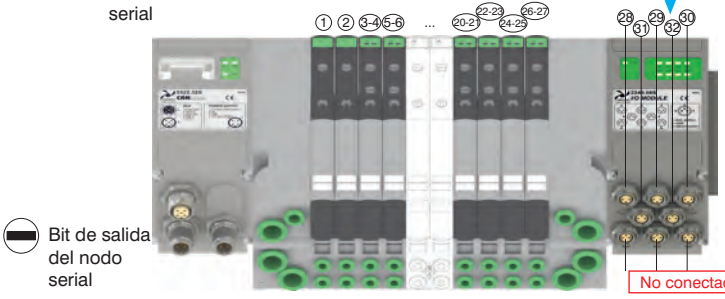
Atención:
Solo salidas

Atención:
Es posible
añadir solo un
módulo I/O



Atención:
Solo salidas

Atención:
Ninguna
expansión posible



Atención:
Solo salidas

Atención:
Señales no conectadas
Común conectado

Nota : Los módulos I / O no permiten conectar detrás de ellos otras baterías de válvulas.



Atención:
Solo salidas

Atención:
Ninguna
expansión posible

La conexión multipolar se realiza mediante un conector de 37 polos que es capaz de gestionar un número máximo de 32 señales eléctricas. En alternativa está disponible un conector de 25 polos capaz de gestionar un número máximo de 22 señales eléctricas.
Las distribución de las señales eléctricas entre los módulos individuales se realiza mediante una tarjeta eléctrica colocada en la base, que recibe las señales del módulo precedente, retira las necesarias en función de la tipología para gestionar los electropilotos de las correspondiente electroválvula y lea las que quedan a valle.
Las bases modulares de la Optyma 32-S son de doble puesto de válvulas y disponibles en las siguientes tipologías:

Tipo de base	Señales ocupadas desde la posición individual	Total señales ocupadas
Base modular para dos	2 señales ocupadas desde la posición 1	**4**
posiciones biestables	2 señales ocupadas desde la posición 2	
Base modular para dos	1 señal ocupada desde la posición 1	**2**
posiciones monoestables	1 señal ocupada desde la posición 2	

Base de 2 posiciones biestables

En la base de 2 posiciones biestables la primera señal se conecta con el electropiloto lado 14 de la primera posición. La configuración se repite para las dos señales siguientes, con la tercera señal conectada con el electropiloto lado 14 de la segunda posición y la cuarta conectada con el electropiloto lado 12 de la segunda posición. Las restantes señales se transmiten a valle. Sobre una base biestable es posible instalar tanto electroválvulas monoestables (se pierde una señal eléctrica por cada electroválvula) como obviamente electroválvulas biestables; esto permite poder variar la configuración de la batería en cualquier momento sin necesidad de reconfigurar la correspondencia de las salidas del PLC. La utilización de la base biestable limita sin embargo el número máximo de electroválvulas que pueden componer la batería: utilizando un conector de entradas de 37 polos el límite máximo es de 16 electroválvulas, utilizando un conector de entradas de 25 polos el límite máximo desciende a 10 electroválvulas.

Base de 2 posiciones monoestables

En la base de dos posiciones monoestables la primera señal se conecta con el electropiloto lado 14 de la primera posición y la segunda siempre con el electropiloto lado 12 de la segunda posición; las restantes señales se transfieren a valle. Cada base emplea por tanto 2 señales eléctricas. Sobre una base monoestable es posible instalar solamente electroválvulas monoestables (si se instala una electroválvula de dos solenoides no será posible accionar el electropiloto lado 12). La utilización de bases monoestables permiten optimizar al máximo las señales eléctricas disponibles. En el caso de una batería de sólo electroválvulas monoestables el número máximo de electroválvulas es:

32 electroválvulas - utilizando un conector de entadas de 37 polos
22 electroválvulas - utilizando un conector de entradas de 25 polos



Nota :
Las electroválvulas monoestables, al tener en su interior un solo electropiloto, utilizan solo una señal eléctrica y pueden ser montadas sobre base de posiciones monoestables o biestables.
La electroválvulas biestable, las 5/3, 2x3/2 y 2x2/2, al tener en su interior 2 electropilotos, utilizan siempre 2 señales eléctricas y deben ser siempre montadas sobre una base para biestables..

Módulo de alimentación y escape intermedio

El módulo de alimentación y escape intermedio utiliza un conector eléctrico pasante que transfiere las señales directamente al módulo siguiente sin ninguna variación. Esto permite poderlas montar libremente cualquier posición en la batería.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

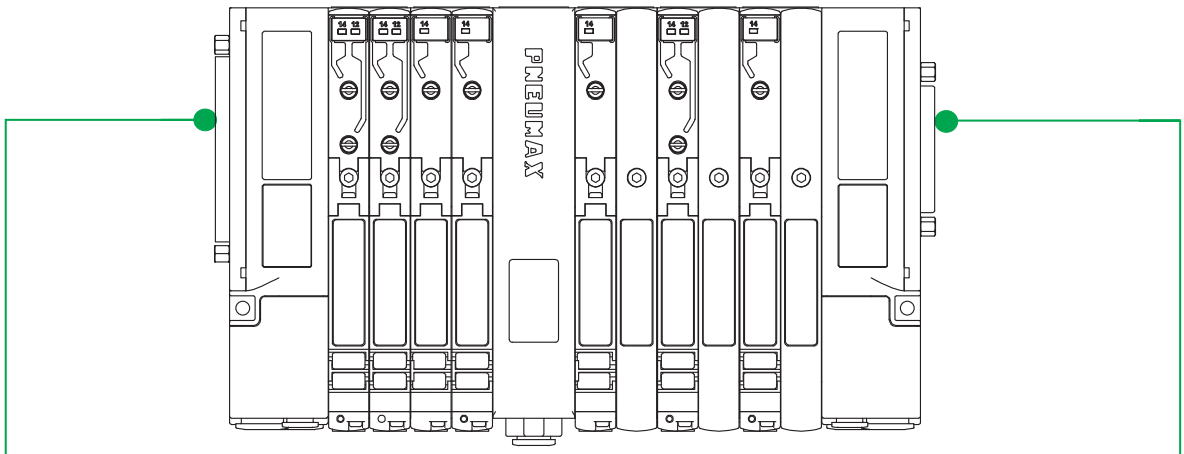
Señales eléctricas no empleadas

Las señales eléctricas no empleadas en la configuración de la batería pueden quedar nuevamente disponibles por medio de un terminal con conexión de salida 25 polos.

El número de señales disponibles depende de la conexión de entrada y de las señales eléctricas empleadas según la regla siguiente:

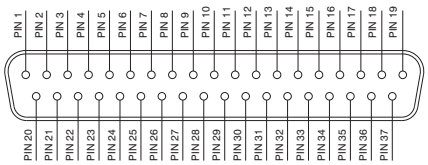
Conector entrada 37 polos = Nº Out = 32 Número de señales
Conector entrada 25 polos = Nº Out = 22 Número de señales

Reseñamos seguidamente algunos ejemplos de configuración con la consiguiente correspondencia de la pinatura de los conectores de entrada o salida.



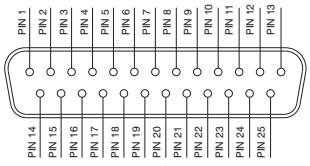
CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA

CONECTOR MACHO
SUB-D 37 POLOS



1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMÚN
36 - 37 = LÍNEA PASANTE

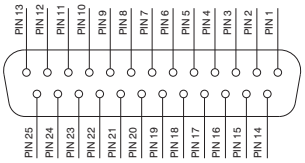
CONECTOR MACHO
SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE SALIDA (SE ESTÁ PRESENTE)

CONECTOR HEMBRA
SUB-D 25 POLOS

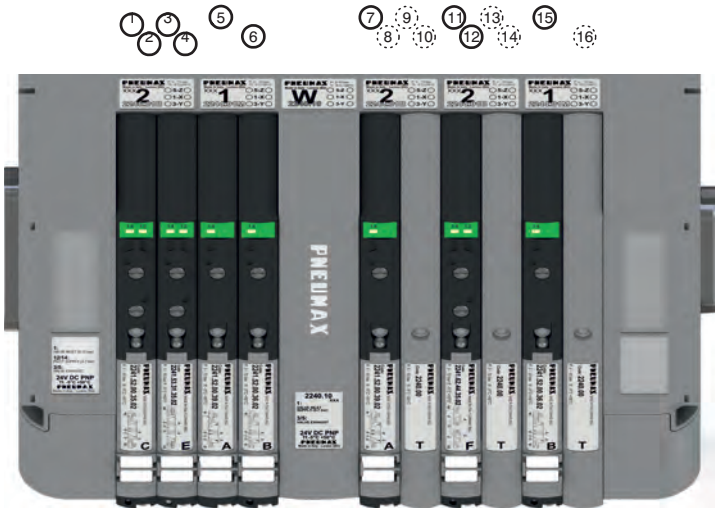


1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

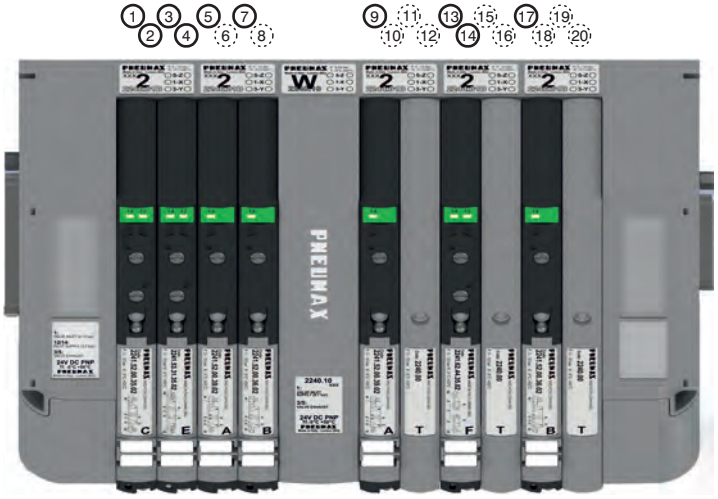
Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas sobre bases en configuración mixta.



POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

PIN 1 = PILOTO 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTO 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTO 14 EV POS.2
PIN 4 = PILOTO 12 EV POS.2
PIN 5 = PILOTO 14 EV POS.3
PIN 6 = PILOTO 14 EV POS.4
PIN 7 = PILOTO 14 EV POS.6
PIN 8 = NO CONECTADO
PIN 9 = NO CONECTADO
PIN 10 = NO CONECTADO
PIN 11 = PILOTO 14 EV POS.8
PIN 12 = PILOTO 12 EV POS.8
PIN 13 = NO CONECTADO
PIN 14 = NO CONECTADO
PIN 15 = PILOTO 14 EV POS.10
PIN 16 = NO CONECTADO

Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas todas sobre bases dobles para biestables.

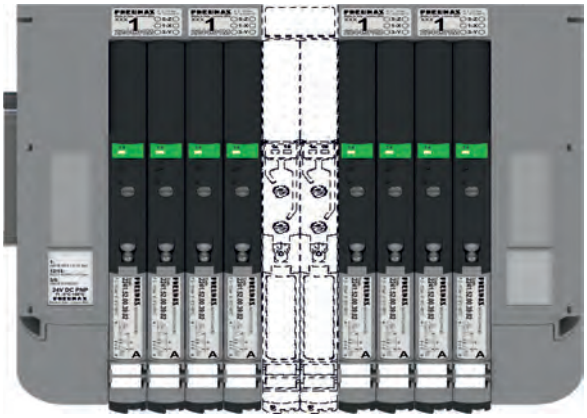


POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

PIN 1 = PILOTO 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTO 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTO 14 EV POS.2
PIN 4 = PILOTO 12 EV POS.2
PIN 5 = PILOTO 14 EV POS.3
PIN 6 = NO CONECTADO
PIN 7 = PILOTO 14 EV POS.4
PIN 8 = NO CONECTADO
PIN 9 = PILOTO 14 EV POS.6
PIN 10 = NO CONECTADO
PIN 11 = NO CONECTADO
PIN 12 = NO CONECTADO
PIN 13 = PILOTO 14 EV POS.8
PIN 14 = PILOTO 12 EV POS.8
PIN 15 = NO CONECTADO
PIN 16 = NO CONECTADO
PIN 17 = PILOTO 14 EV POS.10
PIN 18 = NO CONECTADO
PIN 19 = NO CONECTADO
PIN 20 = NO CONECTADO

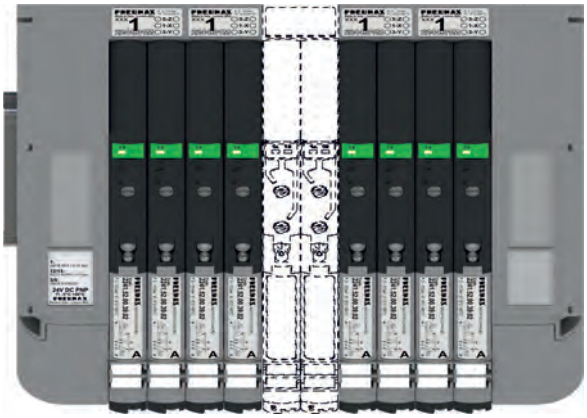
Correspondencia PIN para batería de solo E.V. monoestables montadas sobre bases dobles para monoestables (entrada 37 P y 25 P).

37P



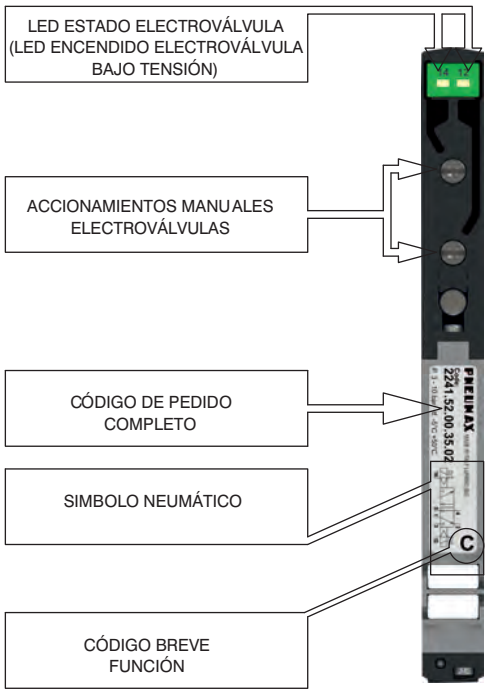
POS.	1	2	3	4	...	29	30	31	32

25P



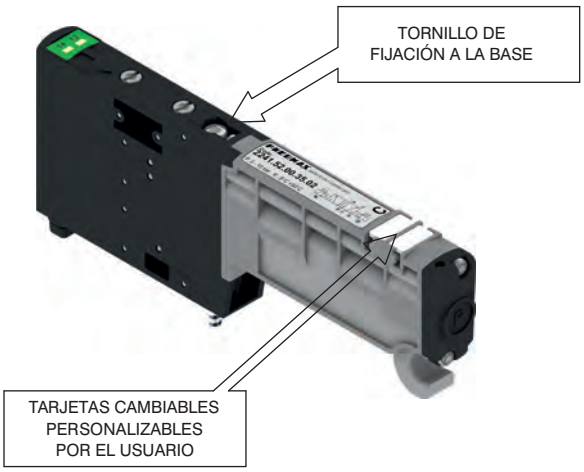
POS.	1	2	3	4	...	19	20	21	22

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

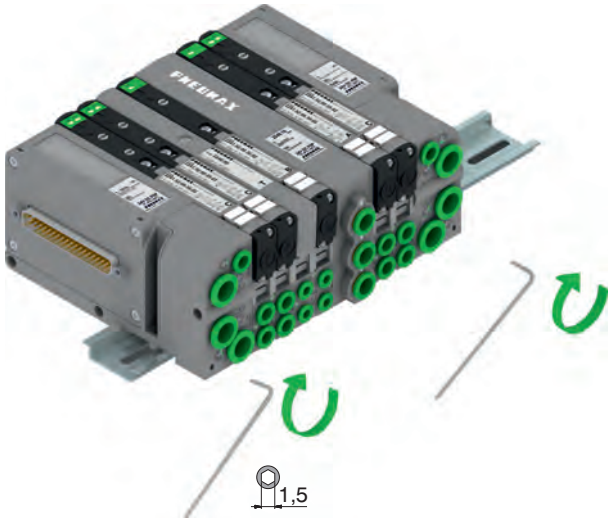


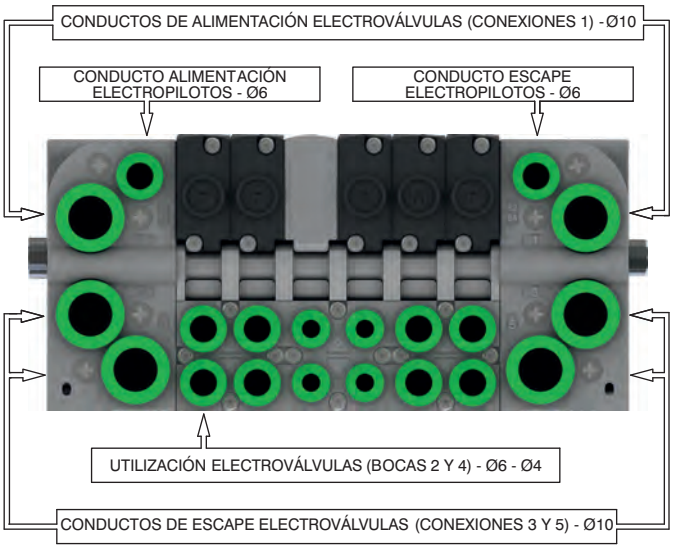
Fijación por arriba



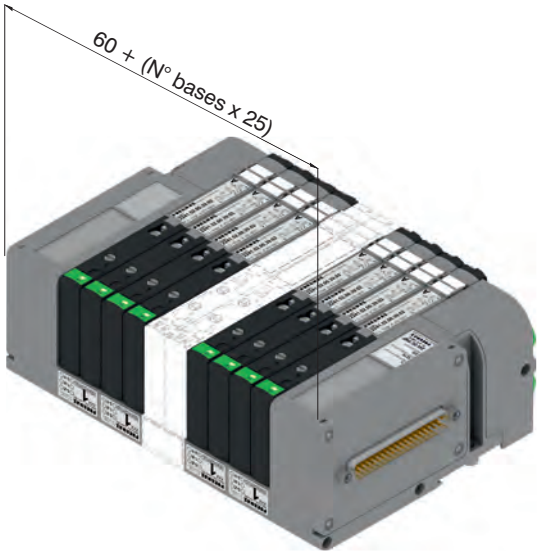


Fijación sobre guía DIN





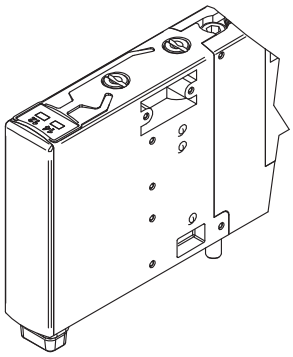
Dimensiones máximas en función de los puestos de válvulas

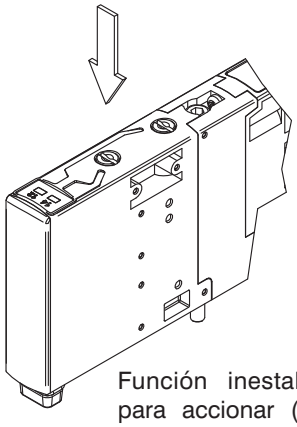


Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

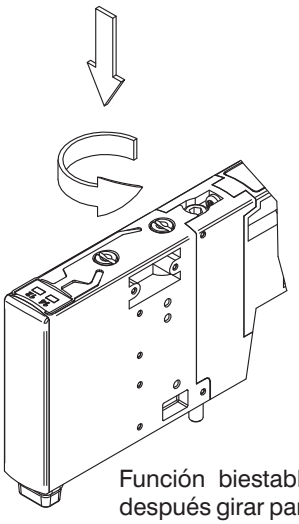
2

Accionamiento mando manual





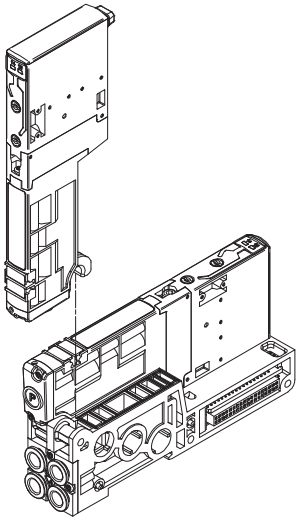
Función inestable: Pulsar para accionar (al soltar el manual se reposiciona)

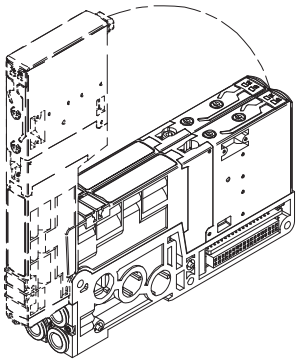


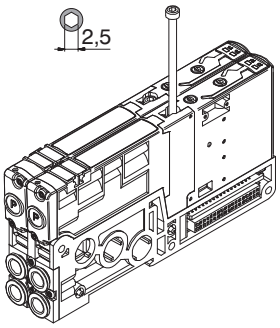
Función biestable: Pulsar y después girar para obtener la función biestable

NOTA : Se recomienda llevar el mando manual a su posición inicial después de cada utilización.

Instalación electroválvulas

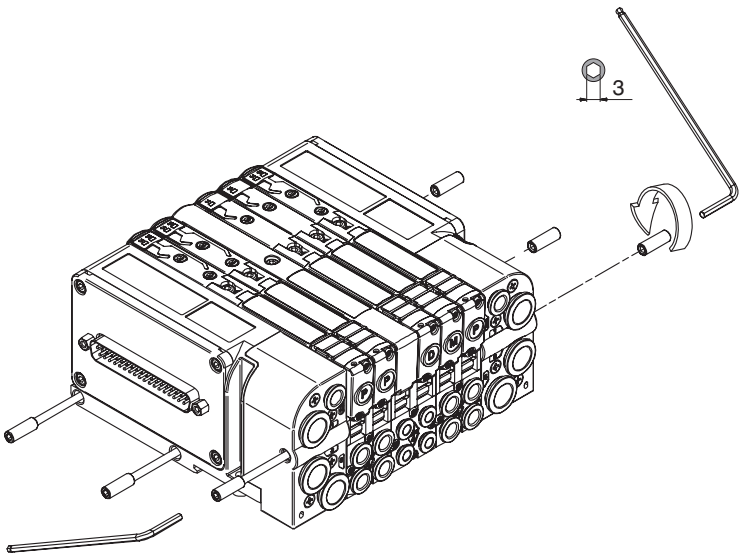






Nota: Par max de apriete 0,8Nm

Montaje bases



Par mín. de apriete: 2 Nm
Par max. de apriete: 2,5 Nm

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración batería

TERMINALES DE ENTRADAS

A2 = Autoalimentado 25 poli
A3 = Autoalimentado 37 poli
E2 = Alimentación externa 25 poli
E3 = Alimentación externa 37 poli

TERMINALES DE SALIDAS

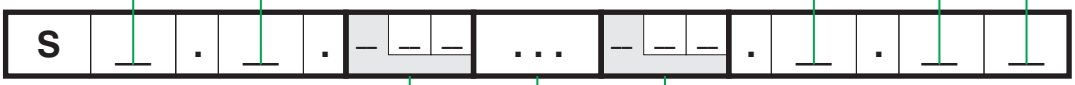
U0 = Cerrado
U2 = 25 Polos
U3 = 37 Polos

CONEXIÓN MULTIPOLAR

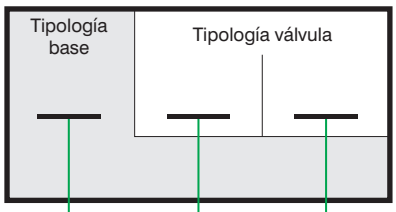
MP = PNP 24 VD C
MN = NPN 24 VD C
MA = 24 V AC

MÓDULO I/O

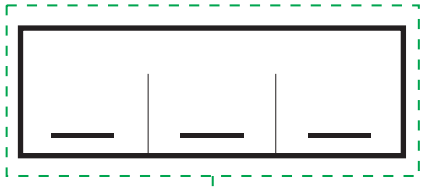
M8
(Necesita terminal derecho 25 polos)



CONFIGURACIÓN MÓDULO



CONFIGURACIÓN ACESSORIOS



TIPOLOGÍA BASES

3 = Base de 2 Posiciones Monoestables ø4
(2 señales eléctricas ocupadas)
4 = Base de 2 Posiciones Biestables ø4
(4 señales eléctricas ocupadas)
5 = Base de 2 Posiciones Monoestables ø6
(2 señales eléctricas ocupadas)
6 = Base de 2 Posiciones Biestables ø6
(4 señales eléctricas ocupadas)
7 = Base de 2 Posiciones Monoestables ø8
(2 señales eléctricas ocupadas)
8 = Base de 2 Posiciones Biestables ø8
(4 señales eléctricas ocupadas)

TIPOLOGÍA VÁLVULA

A = E.V. 5/2 Solenoide - Muelle
B = E.V. 5/2 Solenoide - Diferencial
C = E.V. 5/2 Solenoide - Solenoide
E = E.V. 5/3 C.C. Solenoide - Solenoide

F = E.V. 2X3/2 NC-NC (=5/3 CA)
Solenoide - Solenoide
G= E.V. 2X3/2 NA-NA (=5/3 CP)
Solenoide - Solenoide
H= E.V. 2X3/2 NC-NA
Solenoide - Solenoide
I = E.V. 2X3/2 NA-NC
Solenoide - Solenoide

T = Tapón puesto válvula

ACCESORIOS

W00 = Módulo intermedio
de alimentación y escape

0X0 = Tapón diafragma
sobre conducto 1
00Y = Tapón diafragma
sobre conducto 3
Z00 = Tapón diafragma
sobre conducto 5

0XY = Tapón diafragma
sobre conducto 1 y 3
ZX0 = Tapón diafragma
sobre conducto 5 y 1
Z0Y = Tapón diafragma
sobre conducto 5 y 3
ZXY = Tapón diafragma
sobre conducto 5, 1 y 3

NOTAS:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número de señales eléctricas disponibles es igual a 32.
En el caso de utilizar una válvula monoestable sobre una base tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica.
Esto permite sin embargo, poder sustituir en la misma posición la válvula monoestable por una válvula biestable.
Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de la base.
En caso de que uno o más conductos deban ser interrumpidos más de una vez, es necesario prever la inclusión del módulo intermedio de alimentación/escape suplementario.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Generalidades :

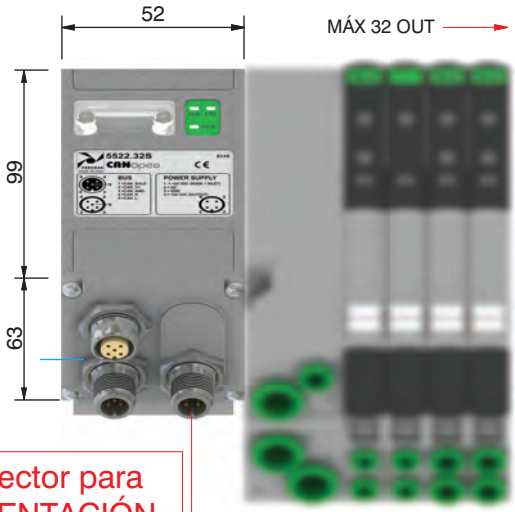
El módulo CANopen® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-S mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-S conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5222.08S.
El módulo CANopen® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red CANopen® se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos, los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones CiA Draft Recommendation 303-1 (V.1.3 del 30 December 2004).
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

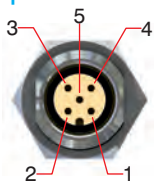
5522.32S



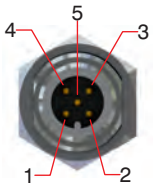
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



Conectores para RED



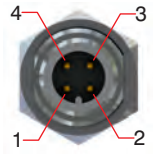
M12 5P HEMBRA



M12 5P MACHO

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

Conector para ALIMENTACIÓN



M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5522.32S
	Especifica	CiA Draft Standard Proposal 301 V 4.10 (15 August 2006)
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 Polos macho - hembra Tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	10 - 20 - 50 - 125 - 250 - 500 - 800 - 1000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades :

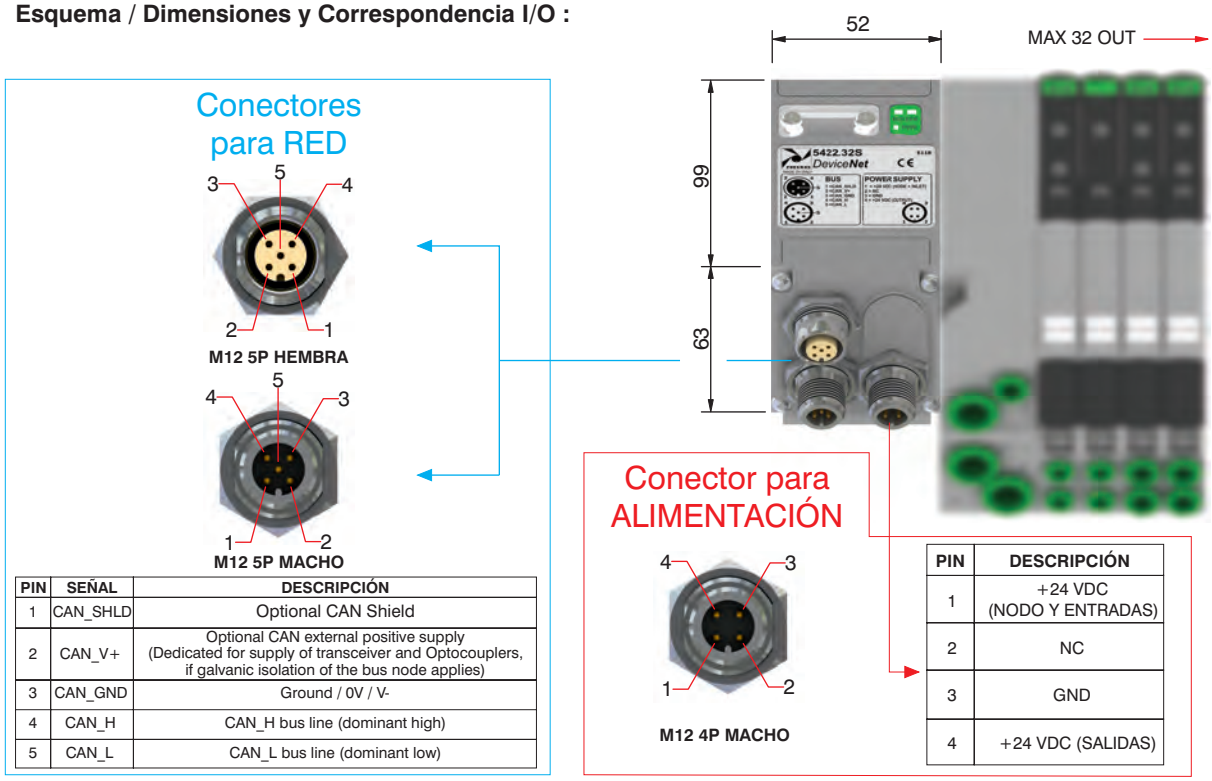
El módulo DeviceNet se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-S mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-S conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5222.08S.
El módulo DeviceNet reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red DeviceNet se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos, los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
El módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5422.32S



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5422.32S
	Especifica	DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 Polos macho - hembra Tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	125 - 250 - 500 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

2

Generalidades :

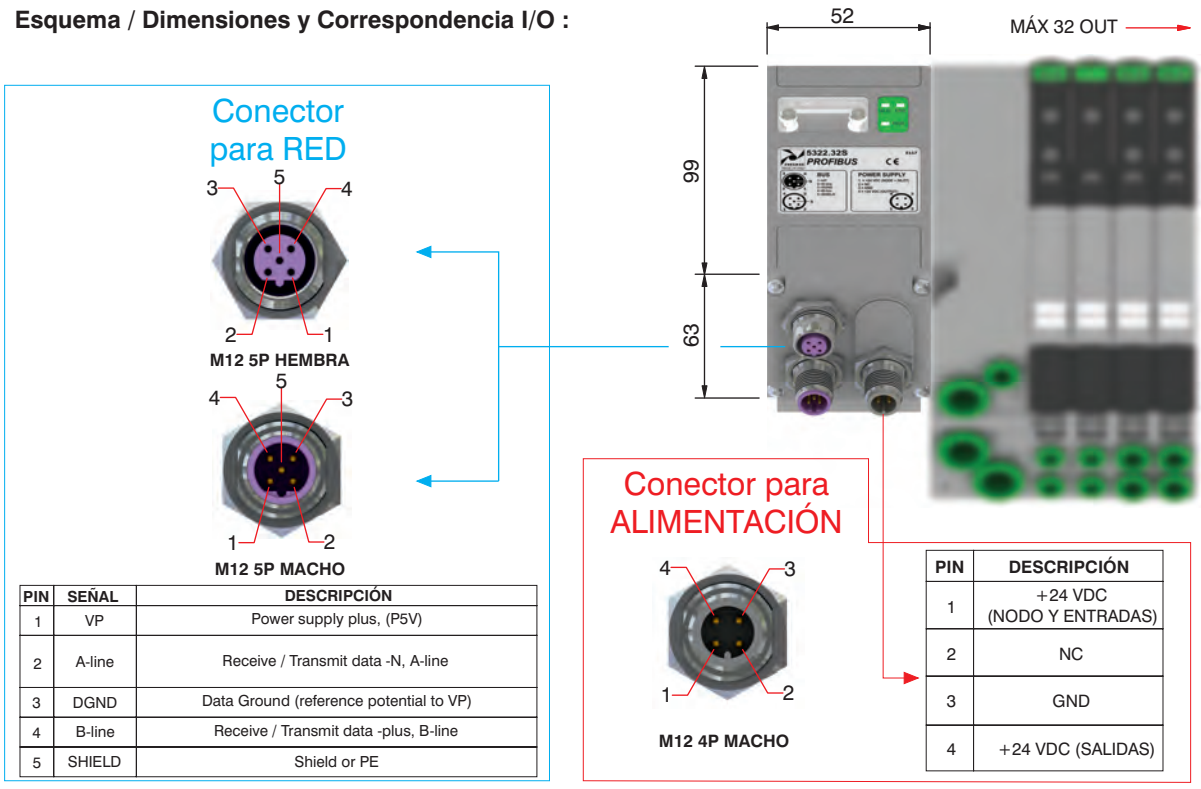
El módulo PROFIBUS DP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-S mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-S conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5222.08S.
El módulo PROFIBUS DP reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red PROFIBUS DP se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones PROFIBUS Interconnection Technology (Version 1.1 August 2001).
La dirección del nodo es programable utilizando la codificación BCD: 4 dip-switch para las unidades y 4 dip-switch para las decenas.
El módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5322.32S



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	VP	Power supply plus, (P5V)
2	A-line	Receive / Transmit data -N, A-line
3	DGND	Data Ground (reference potential to VP)
4	B-line	Receive / Transmit data -plus, B-line
5	SHIELD	Shield or PE

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5322.32S
	Especifica	PROFIBUS DP
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	50 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 Polos macho - hembra Tipo B
	Velocidad de transmisión	9,6 - 19,2 - 93,75 - 187,5 - 500 - 1500 - 30000 - 6000 - 12000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 99
	Numero máx. nodos	100 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 12 Mbit/s - 1200 m a 9,6 Kbits/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades :

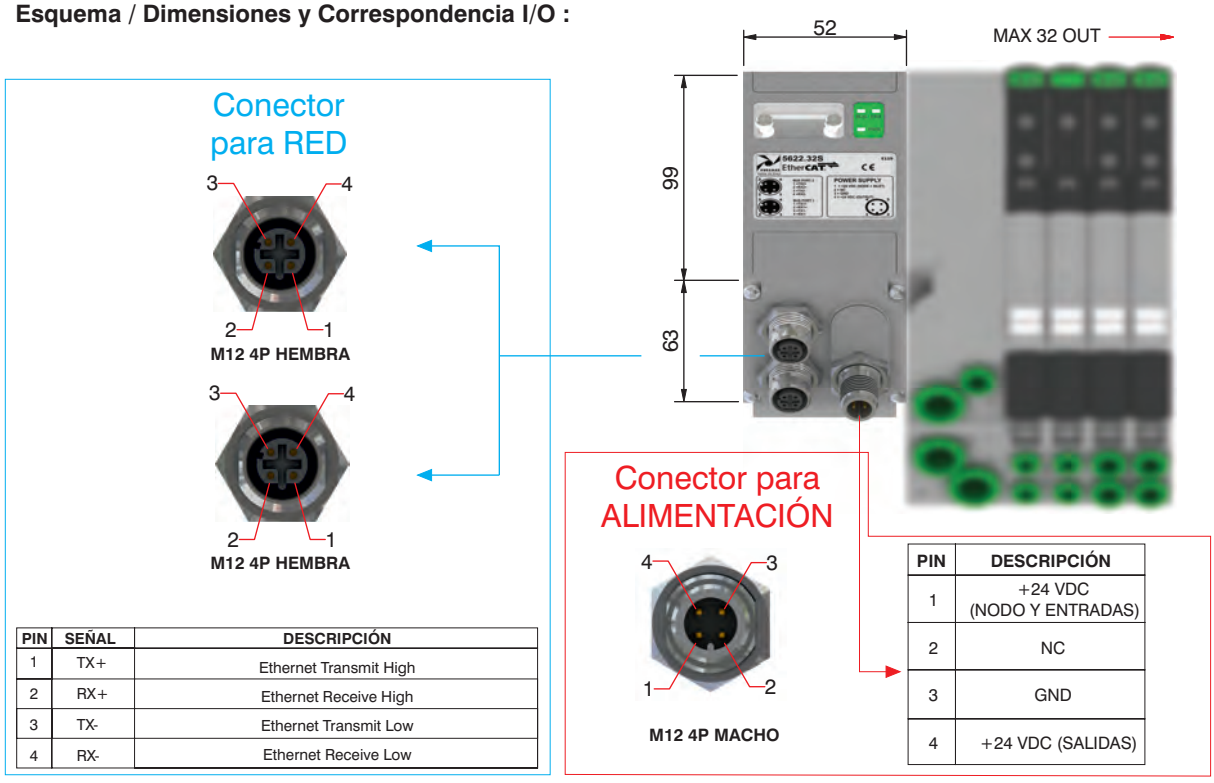
El módulo EtherCAT® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-S mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-S conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5222.08S.
El módulo EtherCAT® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherCAT® se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen la señal a dos diferentes puertas de comunicación, por lo cual no están en paralelo entre ellas; los pin del conector son conformes a la específica EtherCAT® Specifications ETG.1000 series.

Código de pedido

5622.32S



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5622.32S
	Especifica	EtherCAT® Specifications ETG. 1000 series
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	310 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 Polos hembra Tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	De 0 a 65535 De 1 a 63 con los dip-switch)
	Numero máx. nodos	65536 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 LED verde de estado + 2 LED verde de actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

2

Generalidades :

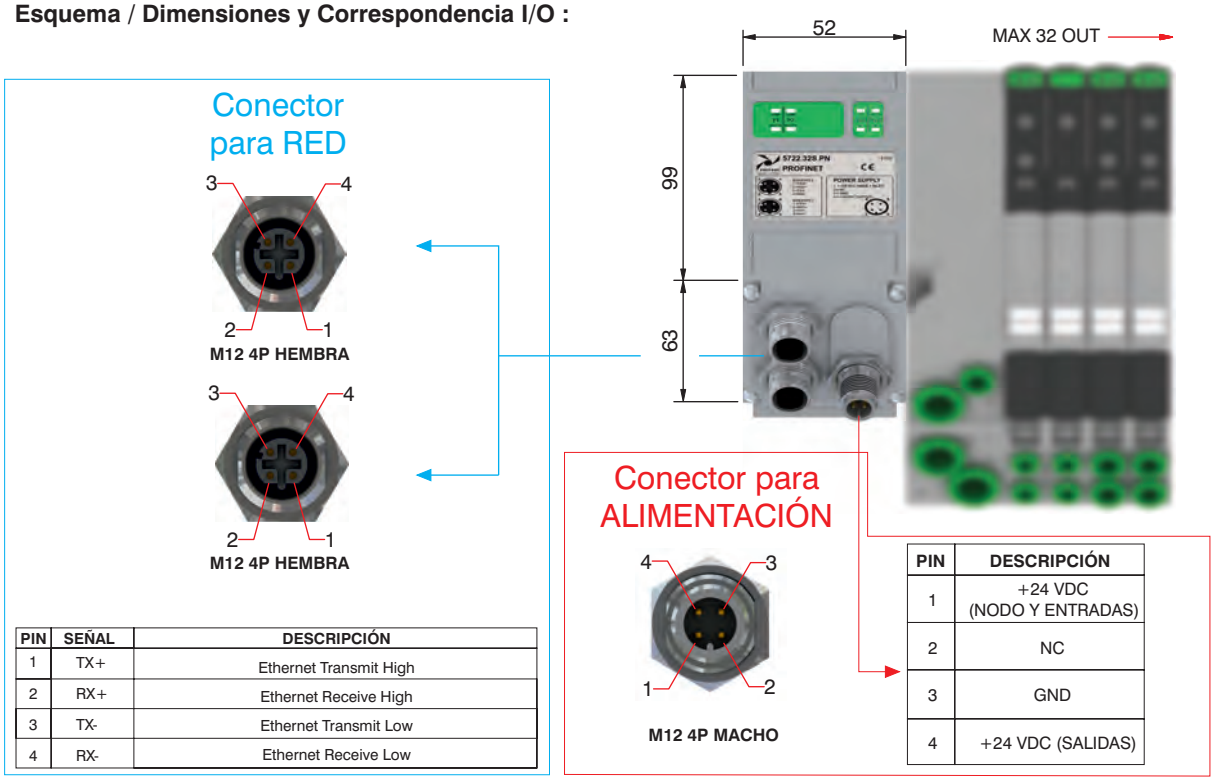
El módulo PROFINET IO RT/IRT se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-S mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-S conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5222.08S.
El módulo PROFINET IO RT/IRT, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red PROFINET IO RT/IRT se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5722.32S.PN



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5722.32S.PN
	Especifica	PROFINET IO RT/IRT
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led Verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 Polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	Da 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

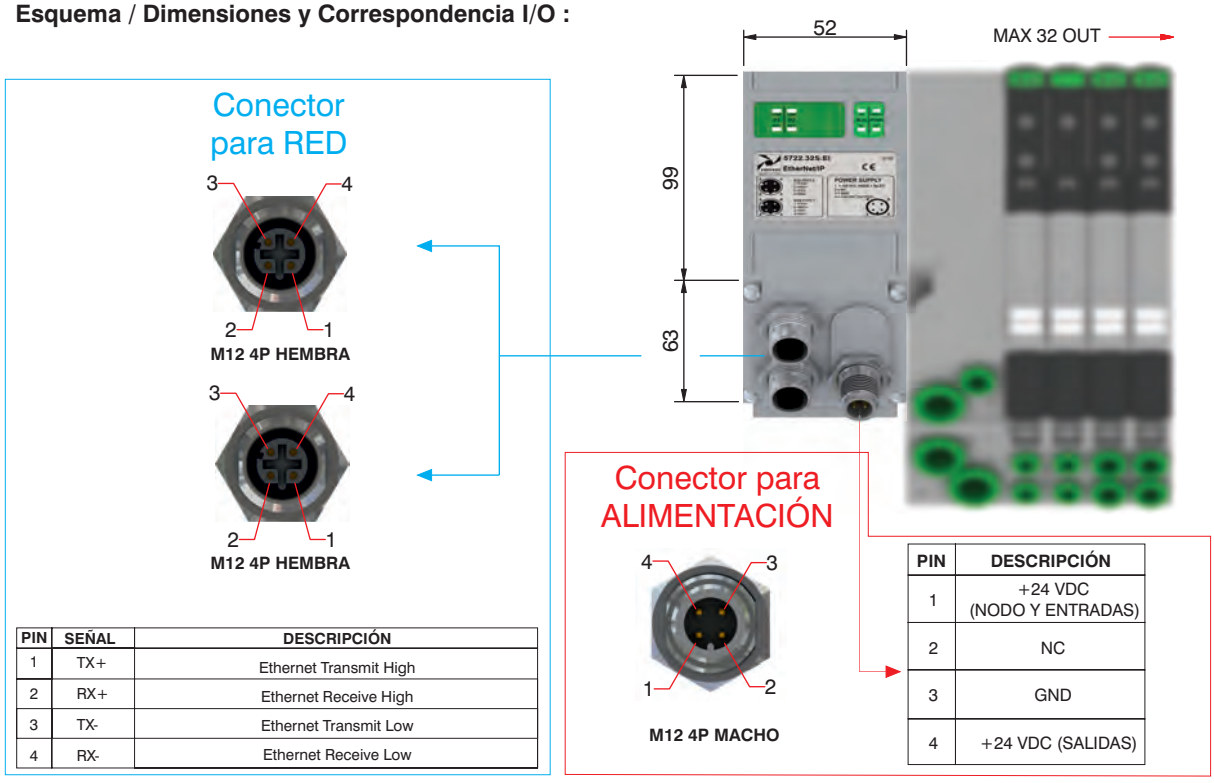
El módulo EtherNet/IP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-S mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-S conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5222.08S.
El módulo EtherNet/IP, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherNet/IP se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5722.32S.EI



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5722.32S.EI
	Especifica	The EtherNet/IP Specification
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión Alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión Alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led Verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. Salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 Polos hembra Tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura Ambiente	De 0° a +50° C

2

Generalidades :

Los módulos prevén 8 conectores M8 3 polos hembra:

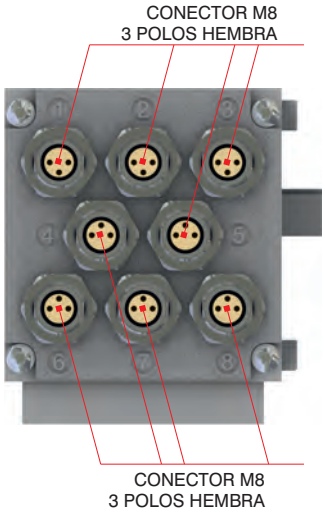
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%.
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.)
La máxima corriente disponible para las 8 entradas es de 300 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 300 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 300 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
El número máximo de módulos de entradas soportables es igual a 4.

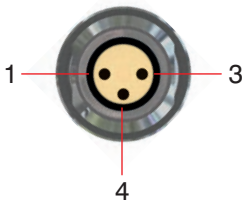
Código de pedido

5222.08S



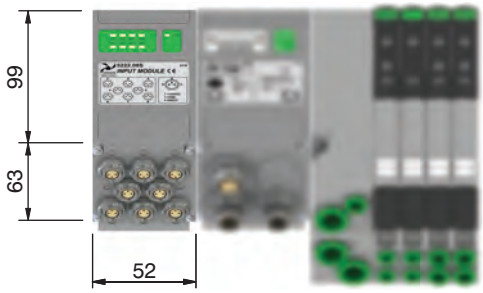
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



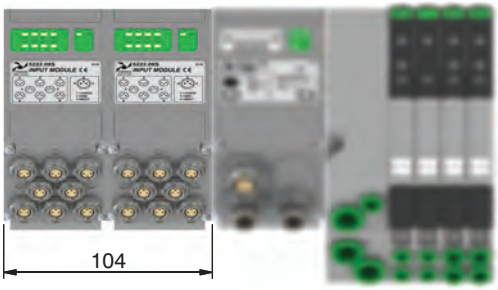


PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	INPUT
3	GND

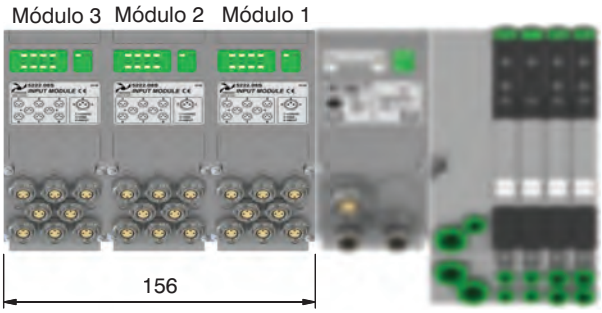
Módulo 1



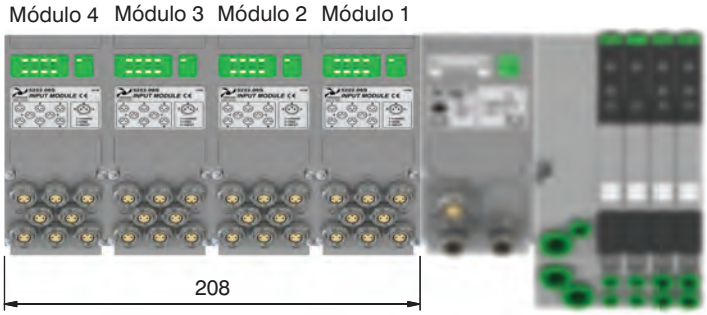
Módulo 2 Módulo 1



Módulo 3 Módulo 2 Módulo 1



Módulo 4 Módulo 3 Módulo 2 Módulo 1



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Conector para ALIMENTACIÓN

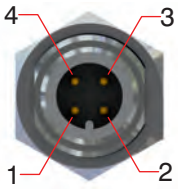
Toma para alimentación
CONECTOR RECTO
M12A 4P HEMBRA

Código de pedido

5312A.F04.00



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC Nodo
2	
3	0 V
4	+24 VDC Salida

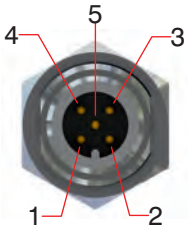
Conectores para RED

Toma para Bus CANopen®/DeviceNet
CONECTOR RECTO
M12A 5P HEMBRA

Código de pedido

5312A.F05.00





PIN	DESCRIPCIÓN
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

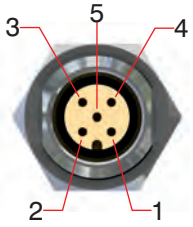
Vista superior del conector del Slave

Toma para Bus CANopen®/DeviceNet
CONECTOR RECTO
M12A 5P MACHO

Código de pedido

5312A.M05.00





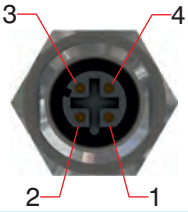
Clavija para Bus EtherCAT®/
PROFINET IO RT/IRT / EtherNet/IP
CONECTOR RECTO
M12D 4P MACHO

Código de pedido

5312D.M04.00



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low



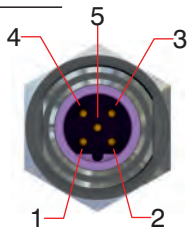
Vista superior del conector del Slave

Toma para Bus PROFIBUS DP
CONECTOR MACHO
M12B 5P HEMBRA

Código de pedido

5312B.F05.00





PIN	DESCRIPCIÓN
1	Power Supply
2	A-line
3	DGND
4	B-line
5	SHIELD

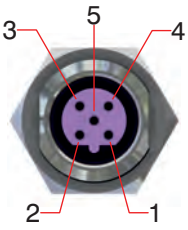
Vista superior del conector del Slave

Clavija para Bus PROFIBUS DP
CONECTOR RECTO
M12B 5P MACHO

Código de pedido

5312B.M05.00





Conector para ENTRADAS

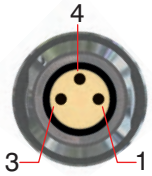
Clavija para módulo de entradas
CONECTOR RECTO
M8 3P macho

Código de pedido

5308A.M03.00



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	INPUT
3	GND

Tapones

Tapón M12

Código de pedido

5300.T12



Tapón M8

Código de pedido

5300.T08



Trademarks: EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

2

Configuración batería

TERMINALES DE ENTRADAS

A3 = Autoalimentado 37 polos
E3 = Alimentación externa 37 polos

TERMINALES DE SALIDAS

U0 = Cerrado
U2 = 25 Polos
U3 = 37 Polos

SISTEMA 32 OUT

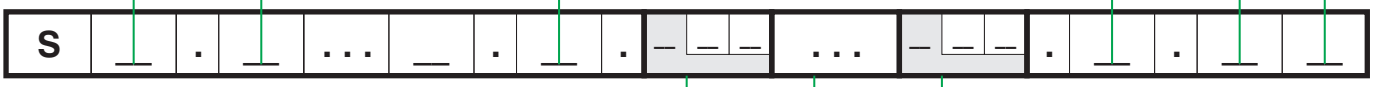
C3 = CANopen® 32OUT - 32IN
D3 = DeviceNet 32OUT - 32IN
P3 = PROFIBUS 32OUT - 32IN
E3 = EtherCAT® 32OUT - 32IN
I3 = EtherNet / IP 32OUT - 32IN
N3 = PROFINET IO RT/IRT 32OUT - 32IN

ENTRADAS

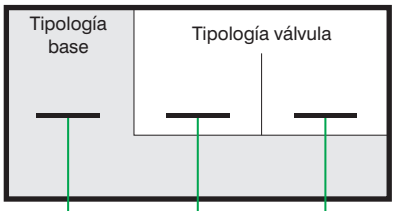
A = Ninguna entrada
D1= Módulo 8IN digital M8

MÓDULO I/O

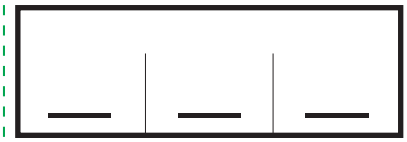
M8
(Necesita terminal derecho 25 polos)



CONFIGURACIÓN MÓDULO



CONFIGURACIÓN ACCESORIOS



TIPOLOGÍA BASES

3 = Base a 2 Posiciones Monoestables ø4
(2 señales eléctricas ocupados)
4 = Base a 2 Posiciones Biestables ø4
(4 señales eléctricas ocupados)
5 = Base a 2 Posiciones Monoestables ø6
(2 señales eléctricas ocupados)
6 = Base a 2 Posiciones Biestables ø6
(4 señales eléctricas ocupados)
7 = Base a 2 Posiciones Monoestables ø8
(2 señales eléctricas ocupados)
8 = Base a 2 Posiciones Biestables ø8
(4 señales eléctricas ocupados)

TIPOLOGÍA VÁLVULA

A = E.V. 5/2 Solenoide - Muelle
B = E.V. 5/2 Solenoide - Diferencial
C = E.V. 5/2 Solenoide - Solenoide
E = E.V. 5/3 C.C. Solenoide - Solenoide

F = E.V. 2X3/2 NC-NC (=5/3 CA)
Solenoide - Solenoide
G= E.V. 2X3/2 NA-NA (=5/3 CP)
Solenoide - Solenoide
H= E.V. 2X3/2 NC-NA
Solenoide - Solenoide
I = E.V. 2X3/2 NA-NC
Solenoide - Solenoide

T = Placa cierre puesto válvula

ACCESORIOS

W00 = Módulo Intermedio
de Alimentación y Descarga

0X0 = Tapón Diafragma
En el conducto 1
00Y = Tapón Diafragma
En el conducto 3
Z00 = Tapón Diafragma
En el conducto 5

0XY = Tapón Diafragma
En el conducto 1 y 3
ZX0 = Tapón Diafragma
En el conducto 5 y 1
Z0Y = Tapón Diafragma
En el conducto 5 y 3
ZXY = Tapón Diafragma
En el conducto 5, 1 y 3

NOTAS:

Al componer la configuración tener siempre presente que el número de señales eléctricas disponibles es igual a 32.
En el caso de utilizar una válvula monoestable sobre una base tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica. Esto permite sin embargo, poder sustituir en la misma posición la válvula monoestable por una válvula biestable.
Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de la base.
En caso de que uno o más conductos deban ser interrumpidos más de una vez, es necesario prever la inclusión del módulo intermedio de alimentación/escape suplementario.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

OPTYMA 32 -F

Generalidades

Nace la evolución de la serie 2400, una nueva familia de electroválvulas para el ensamblaje sobre base modular que incluye la conexión eléctrica.
Estas son las características técnicas que hacen a este producto extremadamente interesante:
- Caudal nominal de 1.000 Nl/min.
- Electropilotos de bajo consumo energético situados en el mismo lado.
- Ensamblaje rápido de las bases mediante tornillo giratorio (180°).
- Conexiones rápidas de alimentación, escape y utilización colocadas sobre el mismo lado.
- Instalación rápida de las electroválvulas mediante un único tornillo.
- Posibilidad de sustituir las electroválvulas sin necesidad de desconectar las conexiones neumáticas.
- Posibilidad de funcionamiento a distintas presiones y con vacío.
- Conexión multipolar con grado de protección IP65 integrada directamente en la base.
- Gestión de 32 señales eléctricas (16 biestables, 32 monoestables o cualquier composición libre que no exceda de un número máximo de 32).

La conexión eléctrica se realiza, mediante un conector hembra de 37 polos.
Está prevista la integración directa con bus de campo (están previstos los protocolos de comunicación más difundidos).
Es posible gestionar señales de entrada mediante módulos que pueden ser ensamblados incluso en baterías que no utilizan bus de campo. El amplio uso del tecnopolímero permite reducir el peso total.

Características principales

Sistema de conexión eléctrica integrado y optimizado de serie.
Protección eléctrica IP65 estándar.
Talla única 19 mm. de espesor.
Electropilotos en un solo lado
Idénticas dimensiones para electroválvulas monoestables y biestables.
Ensamblaje de bases modulares mediante kit de tirantes (están previstos kit para la posible expansión de la batería).
Conexiones de utilización de enchufe rápido situadas en la base modular.
Composición rápida y con pocos elementos del grupo de electroválvulas

Características constructivas

Cuerpo válvula	Tecnopolímero
Operadores	Tecnopolímero
Vástago	Acero niquelado
Separadores	Tecnopolímero
Junta corredera	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Junta pistón	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Muelle	Acero Inox AISI 302
Pistón	Aluminio aleación 2011

Funciones disponibles

EV 5/2 MONOESTABLE SOLENOIDE-MUELLE
EV 5/2 MONOESTABLE SOLENOIDE-DIFERENCIAL
EV 5/2 BIESTABLE SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 5/3 CC SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NA SOLENOIDE-SOLENOIDE

Características funcionales

Tensión de alimentación	24 VDC ±10% PNP
Consumo electropilotos	1,2 W
Presión de trabajo en vía de válvula [1]	de vacío hasta 10 bar
Presión de trabajo en vía electropilotos [12-14]	de 3 a 7 bar
Temperatura de empleo	-5°C +50°C
Grado de protección	IP65
Ciclos (en condiciones normales de empleo)	50.000.000
Fluido	Aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica la lubricación debe ser continua)

2

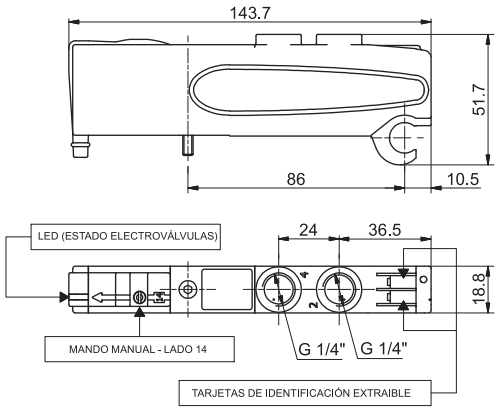
Solenoide - Muelle

Código de pedido

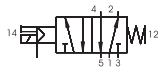
2531.52.00.39.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 123



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "A"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	1000	14	40	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

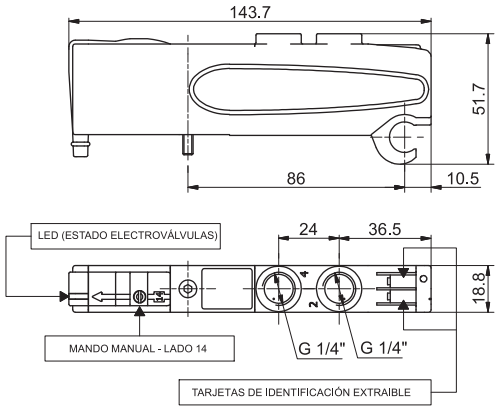
Solenoide-Diferencial

Código de pedido

2531.52.00.36.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 120



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "B"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	1000	20	29	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

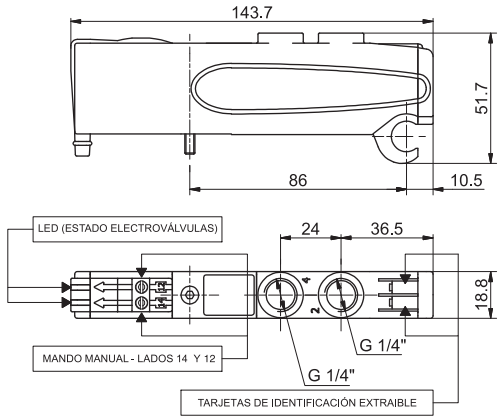
Solenoide-Solenoide

Código de pedido

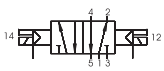
2531.52.00.35.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 128



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "C"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	1000	10	14	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

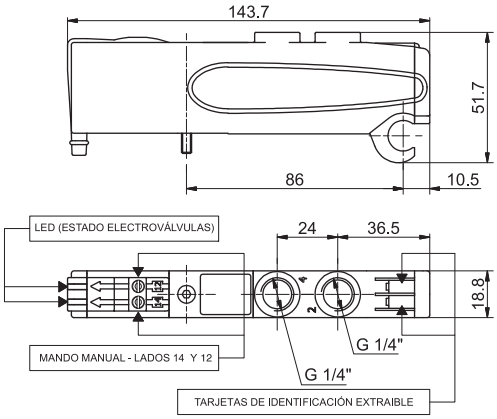
Solenoide-Solenoide-(5/3 Centros cerrados)

Código de pedido

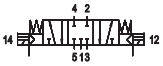
2531.53.31.35.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 126



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "E"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	600	15	20	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

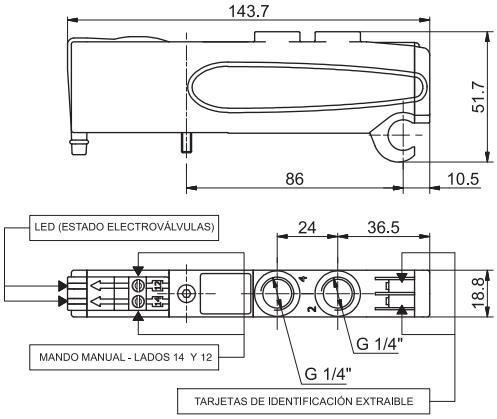
Solenoide-Solenoide 2x3/2

Código de pedido

2531.62.Ⓕ.35.Ⓥ

Ⓕ	FUNCIÓN
	44=NC-NC (5/3 Centros abier-
	55=NA-NA (5/3 Centros en presión)
	45=NC-NA (Normalmente Cerrada-Normalmente Abierta)
	54=NA-NC (Normalmente Abierta-Normalmente Cerrada)
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 115,5



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN:
NC-NC (5/3 Centros abiertos)="F"
NA-NA (5/3 Centros en presión)="G"
NC-NA="H"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	15	25	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

2

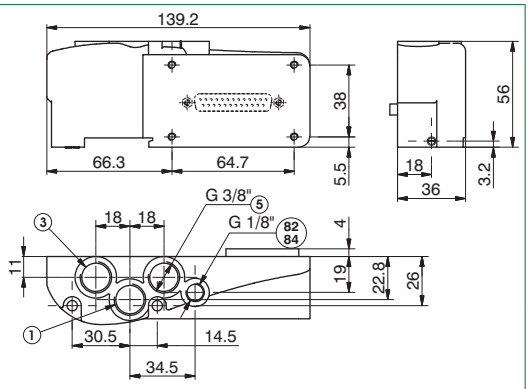
Terminal Derecho

Código de pedido

2530.03.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	00 = Salida conexión eléctrica cerrada
	25P=Conector 25 polos





Peso gr. 181,5

Conducto 82/84=NO PRESURIZAR. DESCARGA ELECTROPILOTOS

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

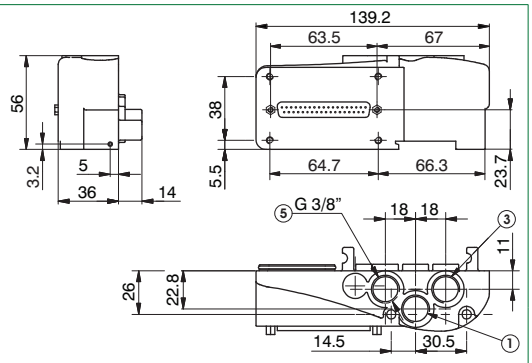
Terminal izquierdo-alimentación externa

Código de pedido

2530.02.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	37P=Conector 37 polos PNP
	25P=Conector 25 polos PNP
	37N=Conector 37 polos NPN
	25N=Conector 25 polos NPN
	37A=Conector 37 polos AC
	25A=Conector 25 polos AC





Peso gr. 206

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

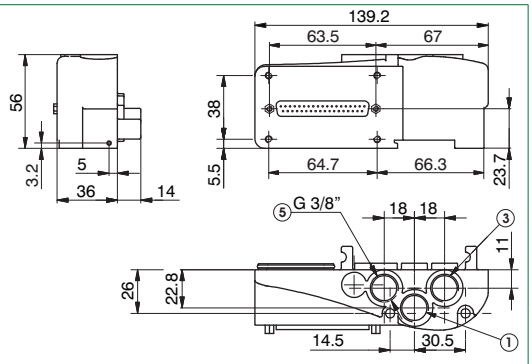
Terminal izquierdo-autoalimentada

Código de pedido

2530.12.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	37P=Conector 37 polos PNP
	25P=Conector 25 polos PNP
	37N=Conector 37 polos NPN
	25N=Conector 25 polos NPN
	37A=Conector 37 polos AC
	25A=Conector 25 polos AC





Peso gr. 206

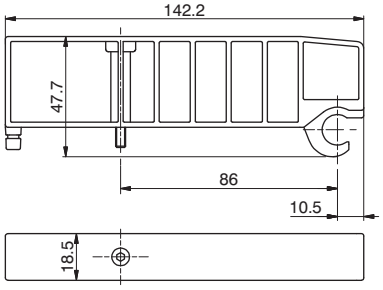
Características de funcionamiento	Fluido	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	3 - 7	-5 ÷ +50

Placa de cierre

Código de pedido

2530.00





Peso gr. 53,5
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "T"

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

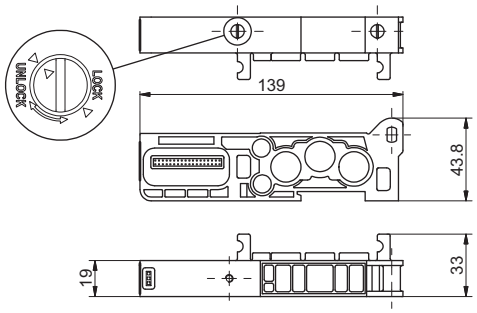
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Base modular

Código de pedido
2530.01Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	M=para EV Monoestable
	B=para EV Biestable





Peso gr. 91,5

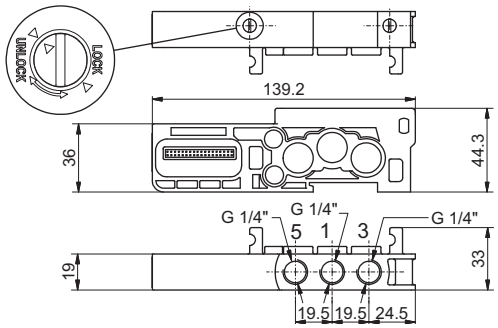
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "1" (para EV Monoestable)
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "2" (para EV Biestable)

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

Módulo intermedio de alimentación y escape

Código de pedido
2530.10





Peso gr. 110
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "W"

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

2

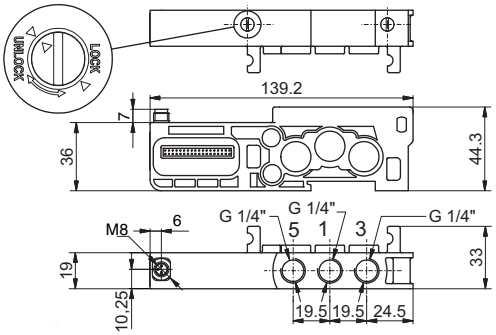
Generalidades :

Cada batería Optyma-F permite gesionar 32 señales de mando para las electroválvulas. Los nodos seriales Optyma-F (CAN Open, DeviceNet y PROFIBUSDP) tienen un único PIN para la alimentación de las electroválvulas. Esto significa que si se quiere interrumpir la alimentación de una válvula es necesario interrumpir todas.
El módulo de alimentación eléctrica adicional permite interrumpir contemporáneamente las primeras 4 señales disponibles inmediatamente después del mismo módulo de mando para las válvulas. El módulo de alimentación eléctrica adicional resulta especialmente útil incluso cuando se utilizan señales de control que deben mandar las válvulas en bloque. Esta aplicación es eficaz tanto con la gestión serial como con la conexión multipolar de la batería.
Este módulo se inserta directamente en las islas de electroválvulas de la serie Optyma-F.

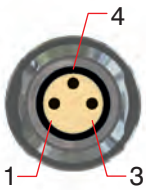
Código de pedido

2530.10.2A





El módulo está dotado de un conector M8 de tres contactos: +24V, no conectado, GND.



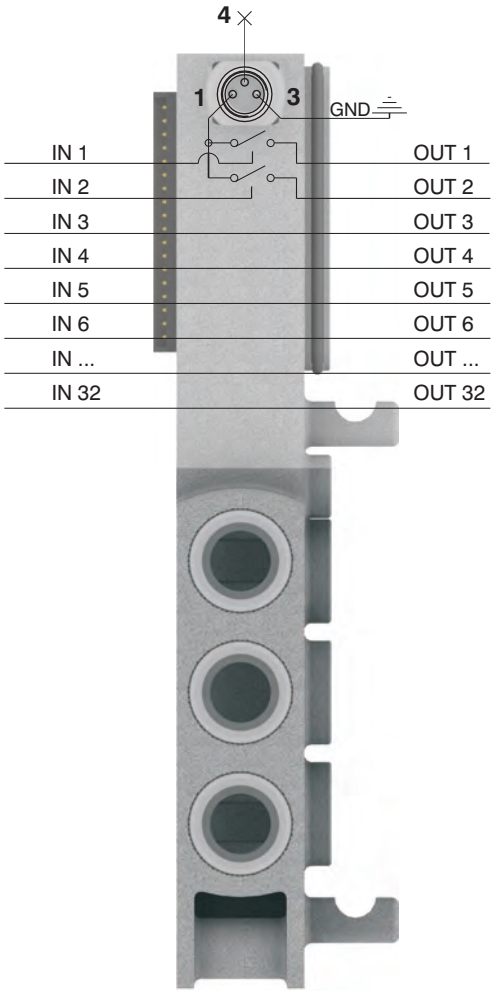
PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	NO CONECTADO
3	GND

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO / ESQUEMA FUNCIONAL SIMPLIFICADO

El módulo utiliza una alimentación externa (+24VDC) para accionar las electroválvulas.

La señal de salida del nodo serial es utilizada como señal de mando: cuando ésta es elevada en la salida del módulo estará presente el +24VDC.

Si se quiere interrumpir la alimentación de un grupo de 4 válvulas es suficiente por tanto quitar el +24VDC suministrado



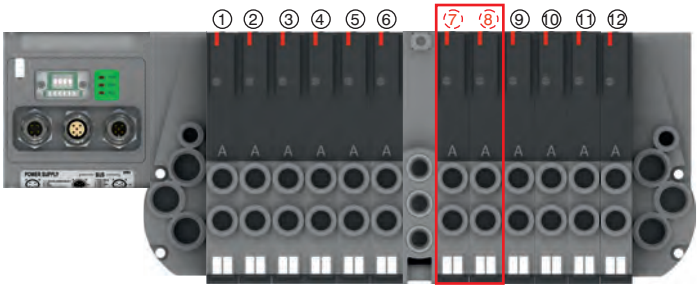
Nota: Es posible utilizar más de un módulo para poder interrumpir las señales de mando, teniendo la precaución de instalarlo antes de las señales a interrumpir y después de las señales ya interrumpidas.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Ejemplos de utilización:

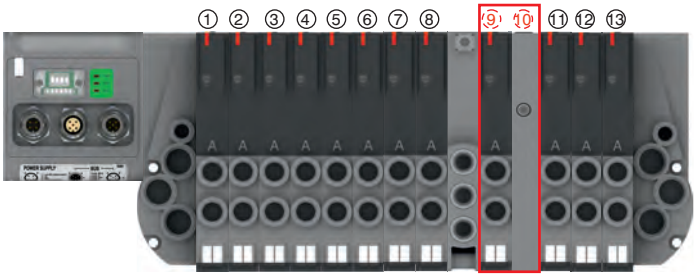
EJEMPLO 1:
Batería de 12 monoestables sobre la que se quiere interrumpir las señales 7-8.

Ensamblaje:
- 6 monoestables (no interrumpibles porque están antes del módulo)
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional
- 6 monoestables. Nota: de estas 6 monoestables las 2 primeras serán interrumpibles desde el módulo, las 4 siguientes funcionarán correctamente gestionadas directamente por la señal de mando prevista.



EJEMPLO 2:
Batería de 12 monoestables sobre la que se quiere interrumpir la señal 9.

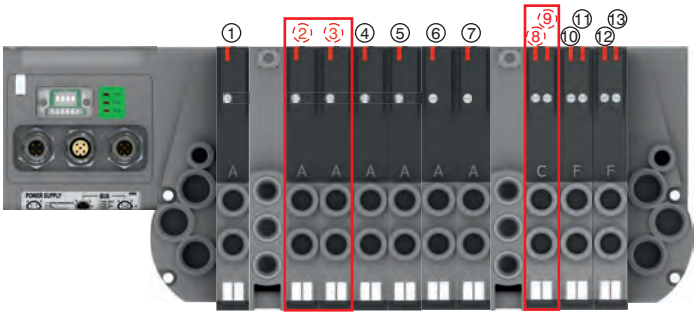
Ensamblaje:
- 8 monoestables (no interrumpibles porque están antes del módulo)
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional
- 1 monoestable (interrumpible)
- 1 placa de cierre montada sobre base monoestable
- 3 monoestables (funcionando correctamente gestionadas directamente por la señal de mando prevista).



Nota: cada módulo de alimentación suplementario interrumpe siempre 2 señales eléctricas.
Si resulta necesario interrumpir menos de 2 señales, es posible:
- Montar las válvulas a interrumpir en las últimas posiciones de la batería de modo que no tengamos que preocuparnos de las válvulas excedentes interrumpidas.
- Utilizar una base biestable y montar una válvula monoestable (para cada señal de menos respecto a las 2 estándar).

EJEMPLO 3:
Batería de 7 monoestables y 3 biestables sobre la que se quiere interrumpir las señales 2-3 y 8-9.

Montaje:
- una monoestable (no interrumpible porque es anterior al módulo)
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional
- 6 monoestables
Nota: de estas 6 monoestables las 2 primeras serán interrumpibles desde el módulo, las 4 siguientes funcionarán correctamente gestionadas por la señal de mando prevista.
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional.
- 3 biestables.
Nota: de estas 3 biestables la primera será interrumpible desde el módulo, las 2 siguientes funcionarán correctamente gestionadas por las señales de mando previstas.



2

Generalidades :

Cada batería Optyma-F permite gesionar 32 señales de mando para las electroválvulas. Los nodos seriales Optyma-F (CAN Open, DeviceNet y PROFIBUSDP) tienen un único PIN para la alimentación de las electroválvulas. Esto significa que si se quiere interrumpir la alimentación de una válvula es necesario interrumpir todas.

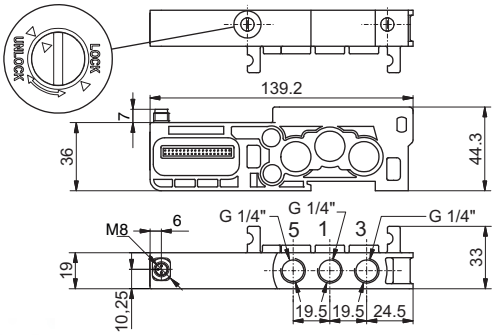
El módulo de alimentación eléctrica adicional permite interrumpir contemporáneamente las primeras 4 señales disponibles inmediatamente después del mismo módulo de mando para las válvulas. El módulo de alimentación eléctrica adicional resulta especialmente útil incluso cuando se utilizan señales de control que deben mandar las válvulas en bloque. Esta aplicación es eficaz tanto con la gestión serial como con la conexión multipolar de la batería.

Este módulo se inserta directamente en las islas de electroválvulas de la serie Optyma-F.

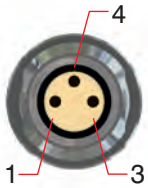
Código de pedido

2530.10.4A





El módulo está dotado de un conector M8 de tres contactos: +24V, no conectado, GND.



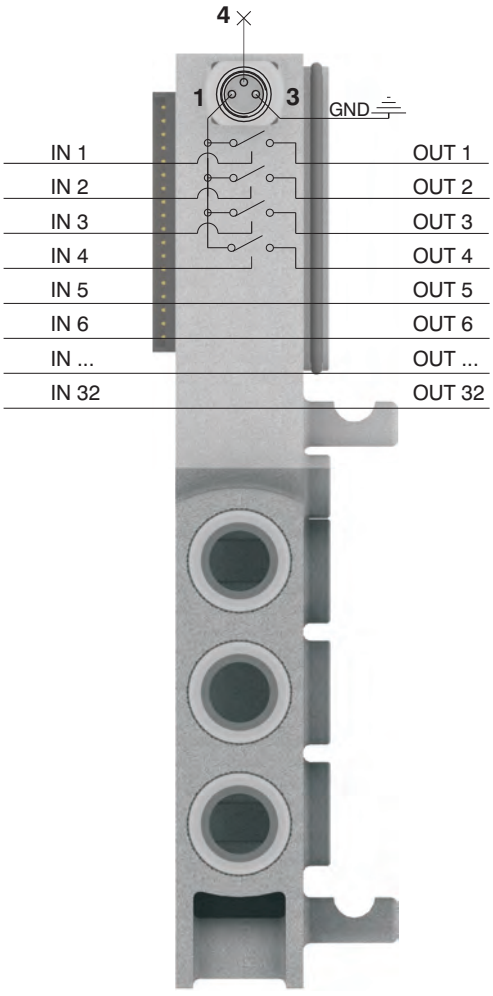
PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	NO CONECTADO
3	GND

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO / ESQUEMA FUNCIONAL SIMPLIFICADO

El módulo utiliza una alimentación externa (+24VDC) para accionar las electroválvulas.

La señal de salida del nodo serial es utilizada como señal de mando: cuando ésta es elevada en la salida del módulo estará presente el +24VDC.

Si se quiere interrumpir la alimentación de un grupo de 4 válvulas es suficiente por tanto quitar el +24VDC suministrado



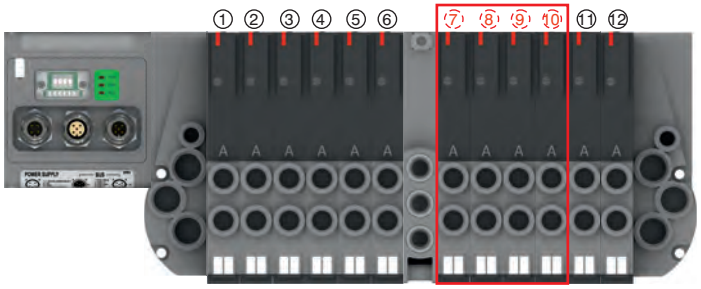
Nota: Es posible utilizar más de un módulo para poder interrumpir las señales de mando, teniendo la precaución de instalarlo antes de las señales a interrumpir y después de las señales ya interrumpidas.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Ejemplos de utilización:

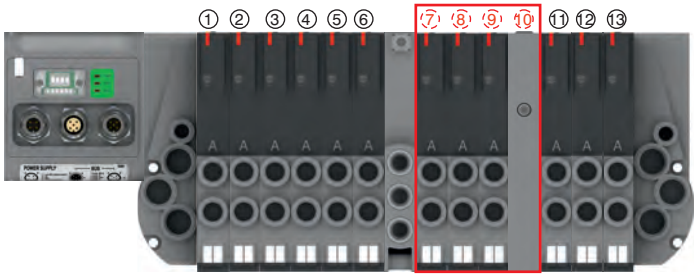
EJEMPLO 1:
Batería de 12 monoestables sobre la que se quiere interrumpir las señales 7-8-9-10.

Ensamblaje:
- 6 monoestables (no interrumpibles porque están antes del módulo)
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional
- 6 monoestables. Nota: de estas 6 monoestables las 4 primeras serán interrumpibles desde el módulo, las 2 siguientes funcionarán correctamente gestionadas directamente por la señal de accionamiento prevista.



EJEMPLO 2:
Batería de 12 monoestables sobre la que se quiere interrumpir las señales 7-8-9.

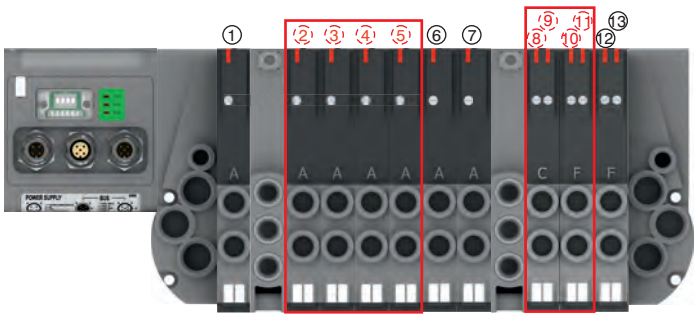
Ensamblaje:
- 6 monoestables (no interrumpibles porque están antes del módulo)
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional
- 3 monoestables (las tres interrumpibles)
- 1 placa de cierre montada sobre base monoestable
- 3 monoestables (funcionando correctamente gestionadas directamente por la señal de accionamiento prevista).



Nota: cada módulo de alimentación suplementario interrumpe siempre 4 señales eléctricas.
Si resulta necesario interrumpir menos de 4 señales, es posible:
- Montar válvulas a interrumpir en las últimas posiciones de la batería de modo que no tengamos que preocuparnos de las válvulas excedentes interrumpidas.
- Utilizar una base biestable y montar una válvula monoestable (para cada señal de menos respecto a las 4 estándar).

EJEMPLO 3:
Batería de 7 monoestables y 3 biestables sobre la que se quiere interrumpir las señales 2-3-4-5 y 8-9-10-11.

Montaje:
- una monoestable (no interrumpible porque es anterior al módulo)
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional.
- 6 monoestables.
Nota: de estas 6 monoestables las primeras 4 serán interrumpibles desde el módulo, las 2 siguientes funcionarán correctamente gestionadas por la señal de mando prevista.
- 1 módulo de alimentación eléctrica adicional.
- 3 biestables.
Nota: de estas 3 biestables las 2 primeras serán interrumpibles desde el módulo, las 2 siguientes funcionarán correctamente gestionadas



Silenciador en polosetileno Serie SPL-P

Código de pedido

SPLP.Ⓕ

Ⓕ	DIÁMETRO ROSCA
	18=1/8"
	14=1/4"
	38=3/8"



Tapón diafragma

Código de pedido

2530.17



Peso gr. 6,5

Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2300.25.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	Conector
	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 37 Polos IP65

Código de pedido

2400.37.Ⓛ.Ⓒ

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
Ⓒ	Conector
	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2400.25.Ⓛ.25

Ⓛ	LONGITUD CABLE
	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros

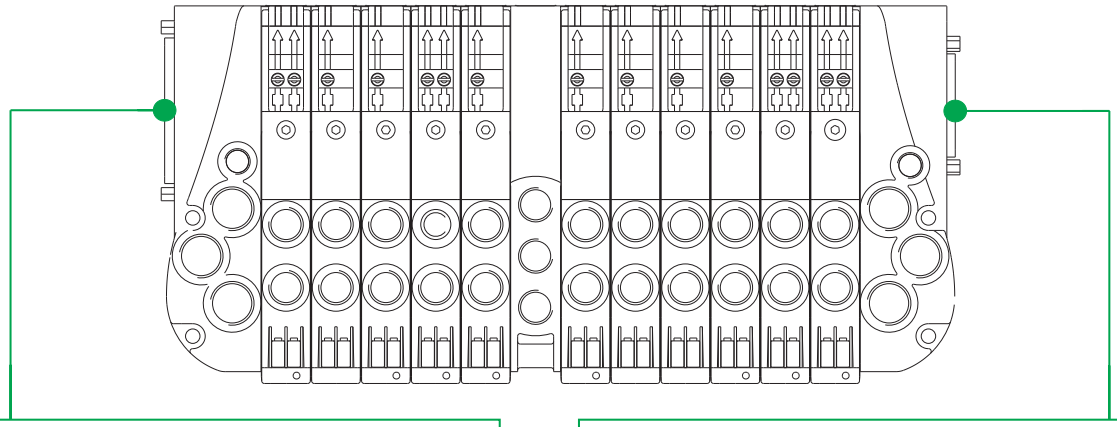


Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

La conexión multipolar se realiza mediante un conector hembra de 37 polos y es capaz de gestionar un número máximo de 32 electropilotos.
La distribución de las señales eléctricas entre los módulos individuales se realiza mediante un conector eléctrico colocado en la base que recibe las señales del módulo anterior, del cual toma 1, 2 ó ninguna en función de la tipología, para gestionar los electropilotos de la misma electroválvula y transmitir las restantes a valle.
La electroválvula biestable, las electroválvulas 5/3, 2x3/2, al tener en su interior 2 electropilotos, utilizan siempre 2 señales eléctricas. La primera señal se conecta con el electropiloto del lado 14 mientras que la segunda se conecta al electropiloto del lado 12. Las bases modulares están disponibles en 2 versiones; la versión para monoestable utiliza un conector eléctrico que toma una señal individual (que viene conectada al electropiloto del lado 14) y transfiere las restantes a valle. La versión biestable ocupa siempre 2 señales. Esto permite poder variar la configuración de la batería en cualquier momento sin necesidad de volver a configurar la correspondencia de las salidas del PLC. Esta solución limita, sin embargo, a 16 el número máximo de electroválvulas que pueden componer la batería (2 señales para cada posición).Utilizando un conector de entrada de 37 polos, el límite máximo de electroválvulas es de 16. Utilizando un conector de 25 polos, el límite desciende a 11 electroválvulas.
El módulo de alimentación y escape intermedio utiliza un conector eléctrico pasante que transfiere las señales al módulo siguiente directamente sin ninguna variación. Esto permite poder ensamblarle libremente en cualquier posición en la batería. Las señales eléctricas no utilizadas en la batería pueden estar nuevamente disponibles a través de un terminal con conexiones de salida de 25 polos.
El número de señales disponibles depende de la conexión de entrada y de las señales eléctricas empleadas según la regla siguiente::

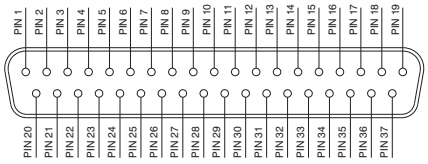
Conector de entrada 37 polos	Nout=32-Número de señales
Conector de entrada 25 polos	Nout=22-Número de señales

Seguidamente damos algunos ejemplos de configuración con la consiguiente correspondencia de los pin del conector de 37 polos.



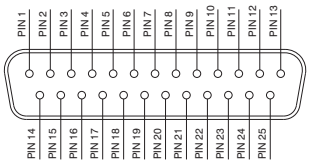
CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA

CONECTOR MACHO
SUB-D 37 POLOS



1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMÚN
36 - 37 = LINEA PASANTE

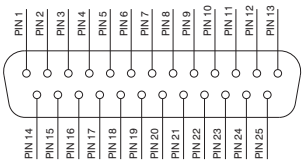
CONECTOR MACHO
SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE SALIDA (SI PROCEDE)

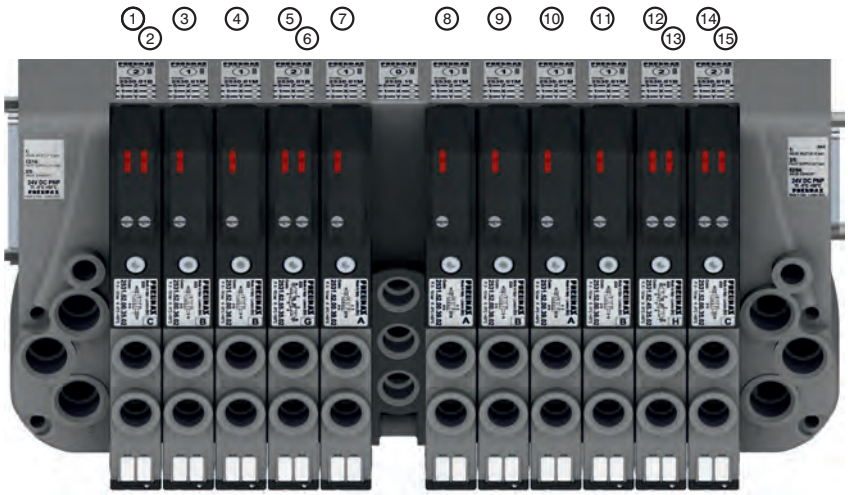
CONECTOR HEMBRA
SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

2

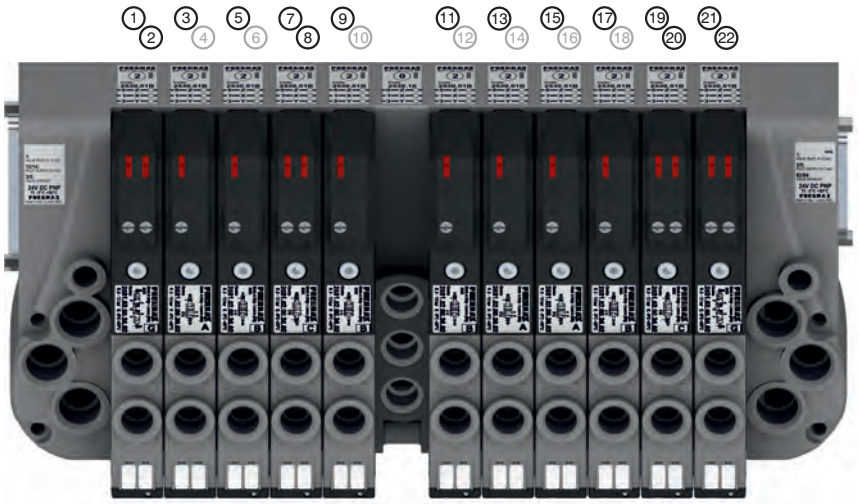
Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas sobre base en configuración mixta.



PIN 1 = PILOTAJE 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTAJE 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTAJE 14 EV POS.2
PIN 4 = PILOTAJE 14 EV POS.3
PIN 5 = PILOTAJE 14 EV POS.4
PIN 6 = PILOTAJE 12 EV POS.4
PIN 7 = PILOTAJE 14 EV POS.5
PIN 8 = PILOTAJE 14 EV POS.7
PIN 9 = PILOTAJE 14 EV POS.8
PIN 10 = PILOTAJE 14 EV POS.9
PIN 11 = PILOTAJE 14 EV POS.10
PIN 12 = PILOTAJE 14 EV POS.11
PIN 13 = PILOTAJE 12 EV POS.11
PIN 14 = PILOTAJE 14 EV POS.12
PIN 15 = PILOTAJE 12 EV POS.12

POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

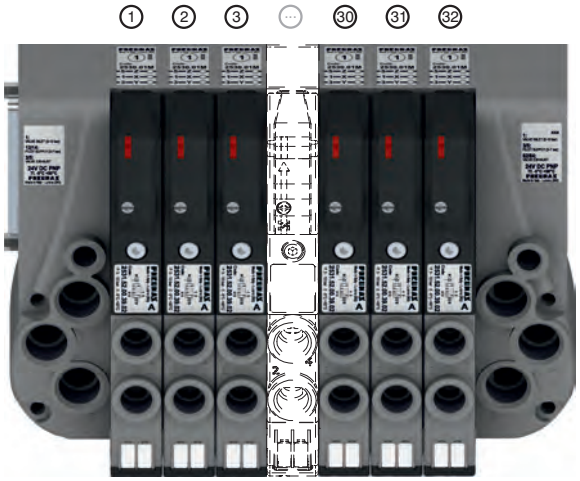
Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas todas sobre base para biestable.



PIN 1 = PILOTAJE 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTAJE 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTAJE 14 EV POS.2
PIN 4 = NO CONECTADO
PIN 5 = PILOTAJE 14 EV POS.3
PIN 6 = NO CONECTADO
PIN 7 = PILOTAJE 14 EV POS.4
PIN 8 = PILOTAJE 12 EV POS.4
PIN 9 = PILOTAJE 14 EV POS.5
PIN 10 = NO CONECTADO
PIN 11 = PILOTAJE 14 EV POS.7
PIN 12 = NO CONECTADO
PIN 13 = PILOTAJE 14 EV POS.8
PIN 14 = NO CONECTADO
PIN 15 = PILOTAJE 14 EV POS.9
PIN 16 = NO CONECTADO
PIN 17 = PILOTAJE 14 EV POS.10
PIN 18 = NO CONECTADO
PIN 19 = PILOTAJE 14 EV POS.11
PIN 20 = PILOTAJE 12 EV POS.11
PIN 21 = PILOTAJE 14 EV POS.12
PIN 22 = PILOTAJE 12 EV POS.12

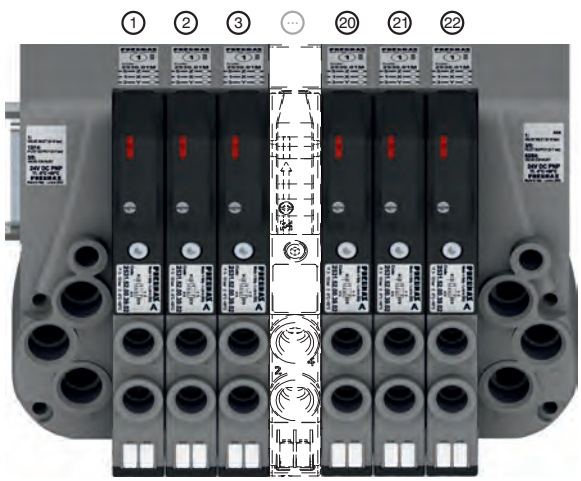
POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Corespondencia PIN conector entradas 37 polos para batería de 32 EV monoestables montadas sobre base para monoestables.



POS.	1	2	3	...	30	31	32

Correspondencia PIN conector entradas 25 polos para batería de 22 EV monoestabes montadas sobre base para monoestables.



POS.	1	2	3	...	20	21	22

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

Las baterías de válvulas OPTYMA32-F ofrecen la posibilidad de retirar las señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles (hasta un máximo de 22 señales) sobre un conector de 25 polos hembra posicionado sobre el terminal derecho (pidiendo el adecuado terminal de salida código 2530.03.25P). A este conector es posible conexionarle un cable multipolar que vendrá a su vez conectado a una batería de electroválvulas, o bien es posible conexionar uno o más módulos de I/O (máx 2) sobre los cuales se pueden llevar las señales de entrada o de salida (según vengan conectadas a la cabeza del cable principal de conexión).
Los módulos I/O tienen cada uno 8 conectores hembra de M8-3 polos.
Como hemos dicho, la decisión de cómo emplear cada conector corresponde al utilizador final (cada conector simple de M8 puede ser usado tanto de entrada como de salida).

Nota: si la conexión es controlada a través de una conexión multipolar cada conector puede ser utilizado como entrada o salida, mientras si la batería está conectada a un nodo serial, cada conector puede ser utilizado solo como salida.

El número máximo de Módulos I/O conexionables a la batería es de 2.

Cada módulo I/O contiene 8 LED de diagnóstico Entradas/Salidas.
Estos LED indican la presencia de una señal de Entrada/Salida conexionada al conector simple.

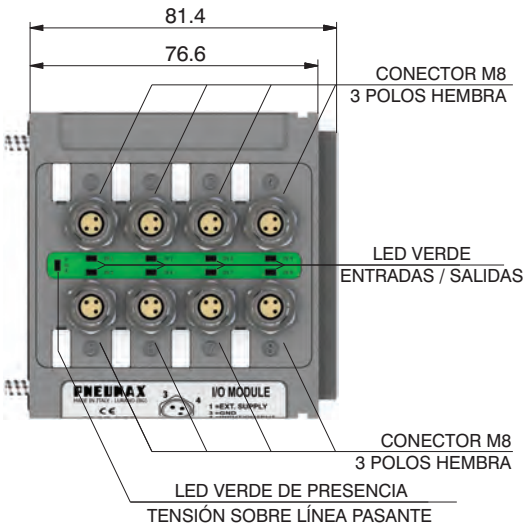
Nota: para que se encienda el LED de señalización de Entrada/Salida es necesario que haya una presencia de tensión de al menos +15VDC sobre el pin 4 del conector. La presencia de una señal más baja no afecta al normal funcionamiento de Entradas/Salidas.

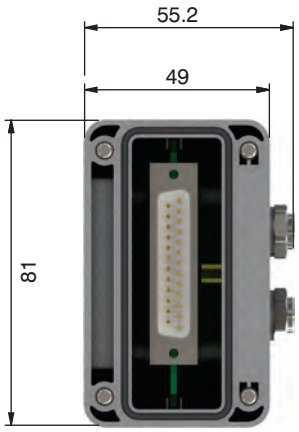
Código de pedido

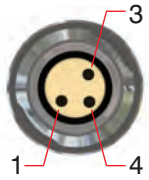
2530.08F



Dimensiones / Conector :







PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADA/SALIDA
3	GND

Características Entradas :

A cada conector es posible conexionar tanto entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnético, presostatos, etc.) como entradas de 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos electrónicos, etc).
Si resulta útil tener una tensión de +24VDC en el pin 1 de cada conector es necesario suministrarla al pin pasante del conector multipolar. Especialmente:
Patilla 25 del conector multipolar de 25 pin (código de pedido del terminal de entrada: 2530.02.25P o bien 2530.12.25P).
Patilla 36-37 del conector multipolar de 37 pin (código de pedido del terminal de entrada: 2530.02.37P o bien 2530.12.37P).

Características Salidas :

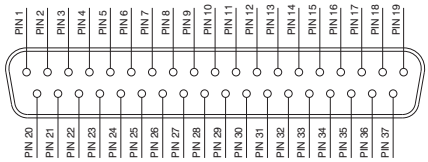
Atención: las salidas simples no están protegidas contra cortocircuitos, por lo que es necesario prestar atención a la conexión eléctrica (evitar que la patilla 4 del conector se conecte al pin 3 o al pin 1).

Características generales	Modelo	2530.08F
	Carcasa contenedora	Tecnopolímero
	Conector dei I/O	Conector M8 3 polos hembra (IEC 60947-5-2)
	Tensión patilla 1 (conector usado como entrada)	Provista por el usuario
	Diagnosis tensión pin 4	Led verde
	Absorción nodo (excluidas salidas)	7 mA por cada LED con señal a +24VDC
	Tensión salidas	+23,3 VDC (serial) / Provista por el usuario (multipolar)
	Tensión entradas	Depende de la utilización
	Máx. corriente por cada salida	100 mA (serial) / 400 mA (multipolar)
	N.máx. salidas / entradas	8 por módulo
	Máx. corriente patilla 1 conector	100 mA
	Conexión a la batería	Conexión directa con conector de 25 polos
	Número máx. módulos	2
	Grado de protección	IP65 cuando ensamblado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

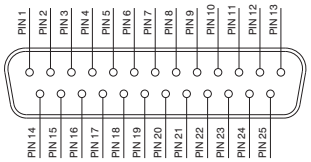
CORRESPONDENCIA SEÑALES MULTIPOLAR / CONECTOR

CONECTOR MACHO SUB-D 37 POLOS

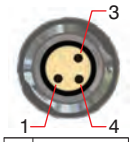


1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMUNES
36 - 37 = LINEA PASANTE

CONECTOR MACHO SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMUNES
25 = LINEA PASANTE



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LINEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

Modalidades de conexión :

Las características del Módulo I / O varían en función de como se controle la batería. En particular existen dos modalidades de funcionamiento:

A) Control mediante conexión multipolar
B) Control con Bus de Campo

A) Control mediante conexión multipolar :

Conector M8 utilizado como Entrada:

Atención: La tensión aplicada al conector simple M8 se lleva al PIN correspondiente del conector multipolar.

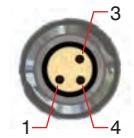
Para utilizar los módulos I / O es necesario pedir el terminal derecho provisto de conector de 25 polos hembra.
(código 2530.03.25P).



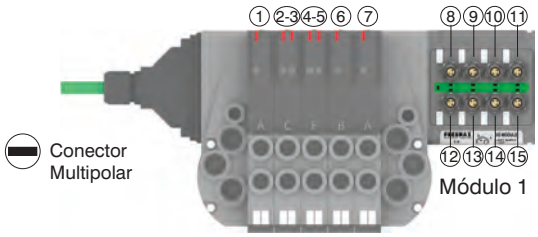
Conector M8 utilizado como salida:

La tensión de salida será la aplicada al contacto simple del conector multipolar.
La máxima corriente de salida depende de la alimentación utilizada, pero se recomienda no superar los 250 mA.

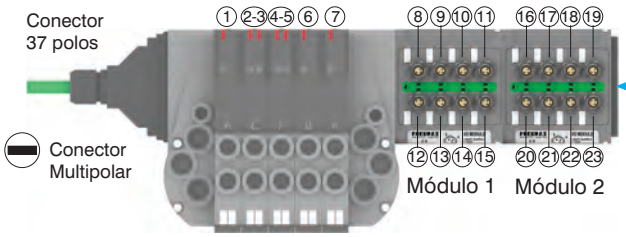
Atención: Puesto que cualquier cable constituye una pequeña resistencia distribuida, tener siempre presente una caída de tensión en la cabeza del cable, dependiendo de la longitud y sección del cable y de la corriente que pasa por el mismo.



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LINEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

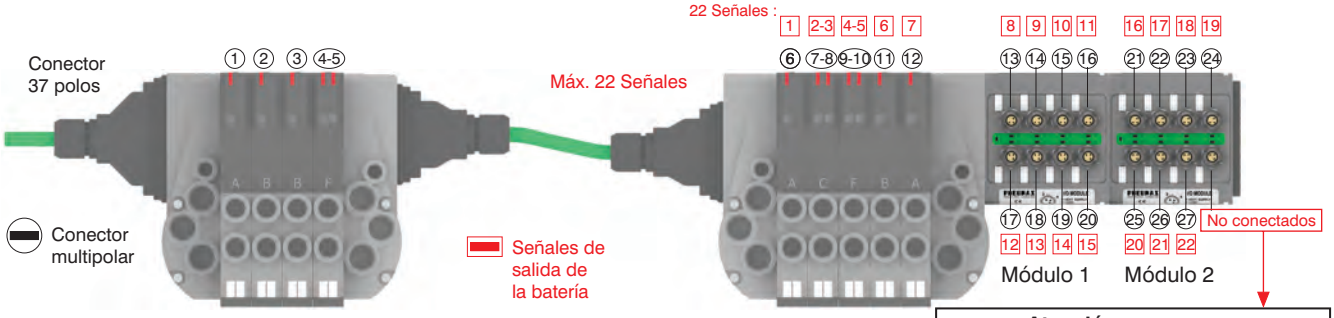


Atención:
Es posible añadir un solo módulo I / O



Atención:
Ninguna expansión posible

Nota : Las baterías de válvulas Optyma 32 - T, ofrecen la posibilidad de retirar hasta 22 señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles: todas las señales pueden ser gestionadas desde otra batería y / o desde los módulos de I / O.
El módulo I / O gestionará estas señales retiradas. Los conectores que no gestiones señales útiles permanecerán no conectados.

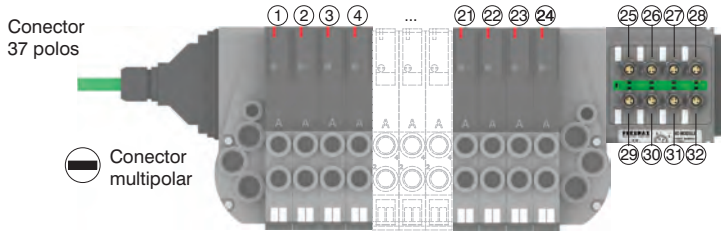


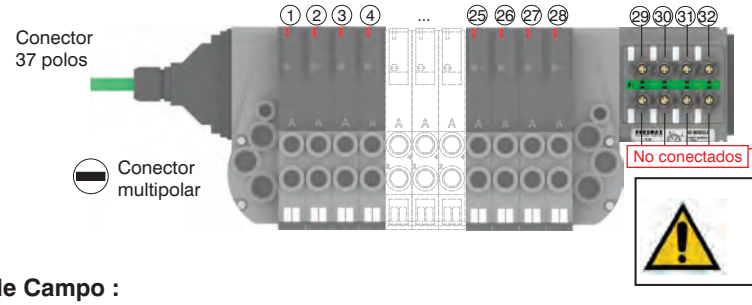
Nota : El ejemplo considera un conector multipolar de 37 polos.
La misma configuración gestionada por un conector de 25 polos si fuera pasada en el número 22 del conector multipolar y 17 de la batería. 22 17

Atención:
Señal no conectada
Común conectado
Linea pasante conectada

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

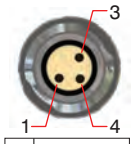
Nota : La batería de válvulas Optyma 32 - F, gestionan hasta 32 señales: si de ellas se utilizan más de 24 en la misma batería, el módulo I / O gestionará todas las señales que quedan. Los conectores que no gestionan señales útiles permanecerán no conexionados.



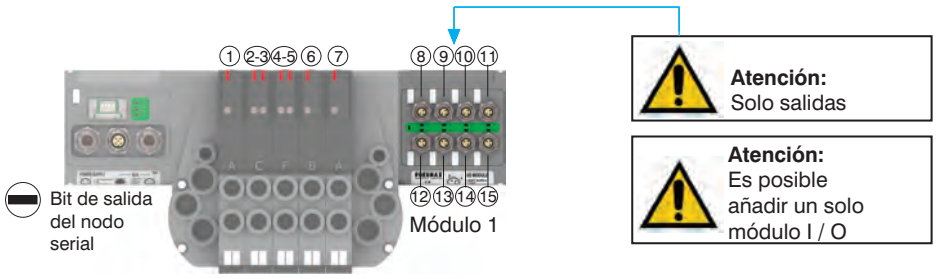


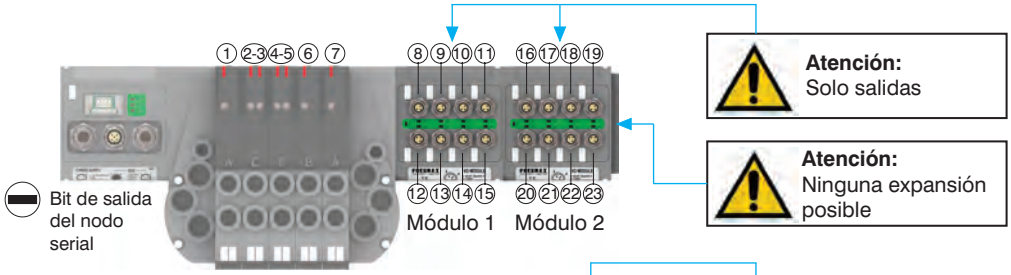
B) Control con Bus de Campo :

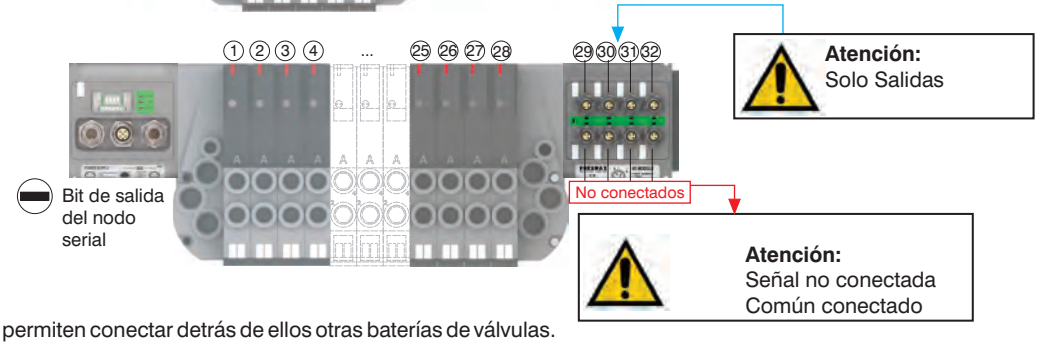
Con este tipo de control los módulos I / O pueden ser utilizados solamente como salidas. El Pin de cada conector resulta no conectado. La tensión de salida será inferior en casi 0,7 V a la aplicada al PIN 4 del conector de alimentación. La corriente máxima de salida es de 100 mA por cada salida. La correspondencia entre el byte de control y salida simple depende de las señales eléctricas utilizadas desde la isla de válvulas y de la posición correspondiente del módulo I / O.



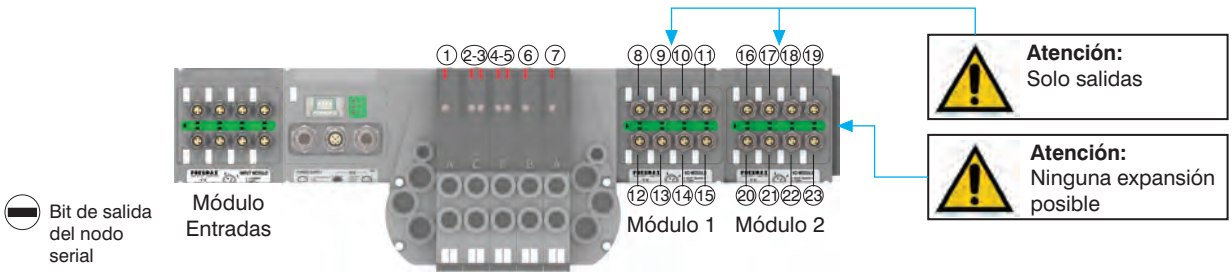
PIN	DESCRIPCIÓN
1	NO CONECTADO
4	SEÑAL
3	COMÚN





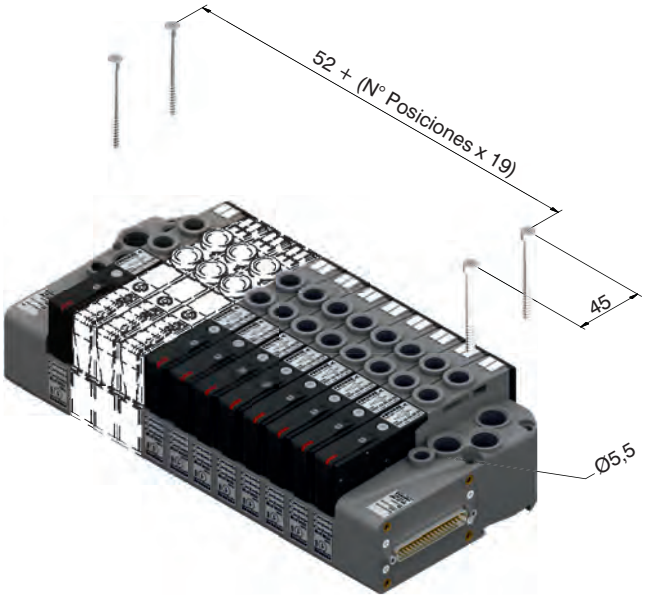


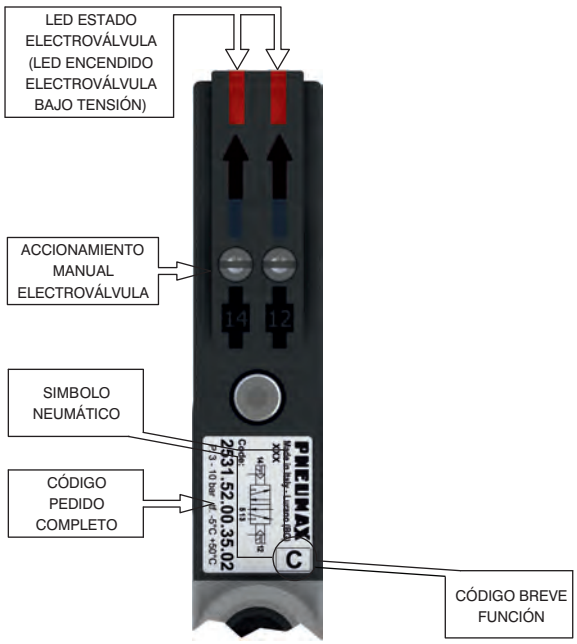
Nota : Los módulos I / O no permiten conectar detrás de ellos otras baterías de válvulas.



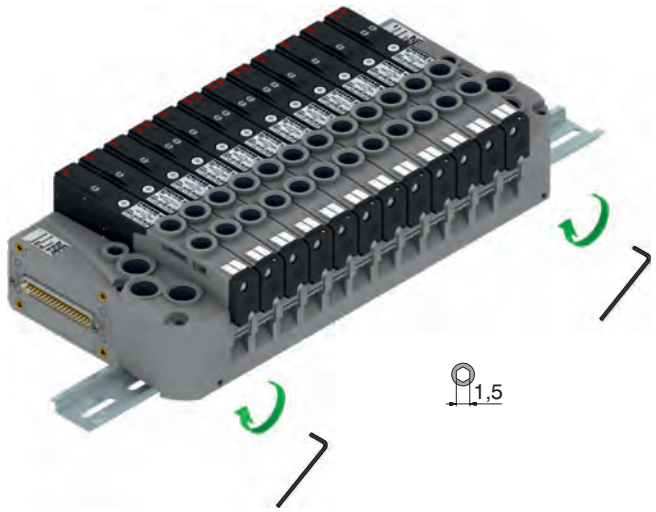
2

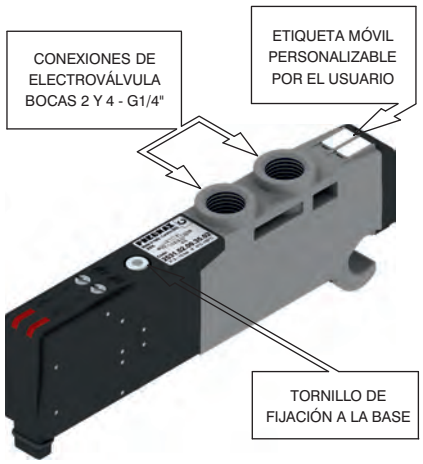
Fijación desde arriba



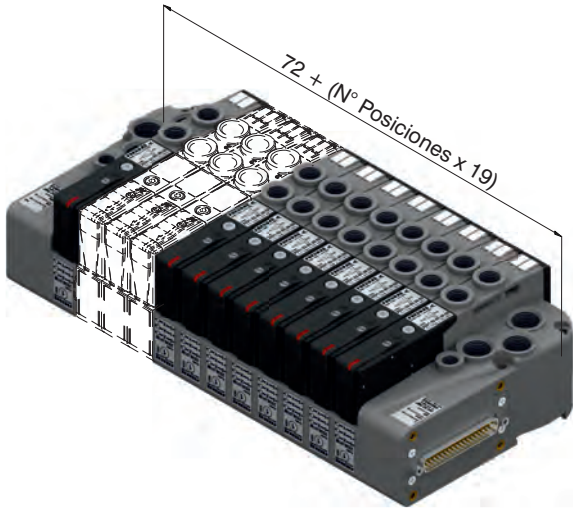


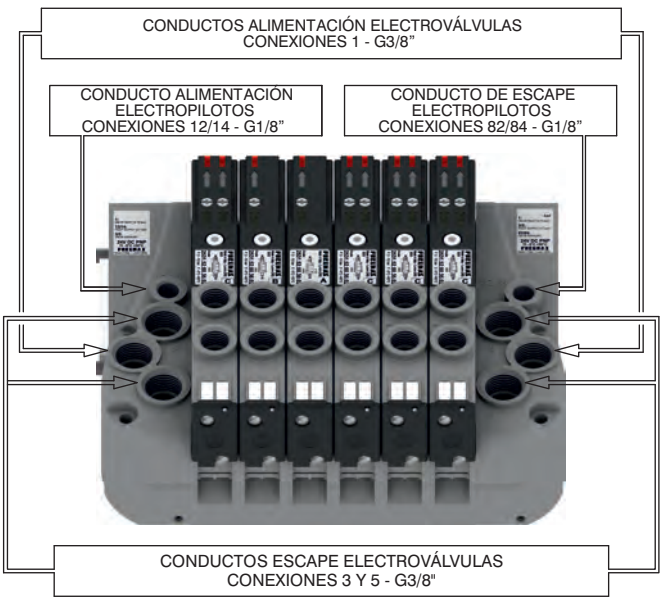
Fijación sobre guía DIN



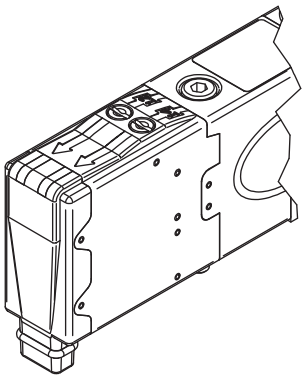


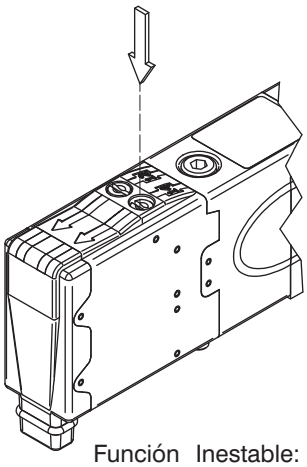
Medidas máximas en función del número de válvulas



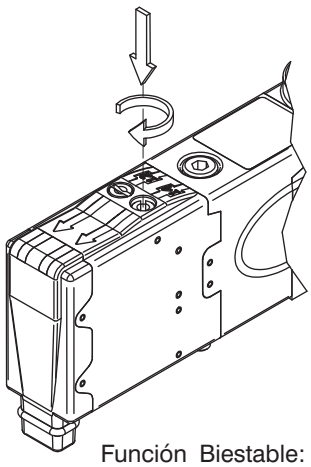


Accionamiento mando manual





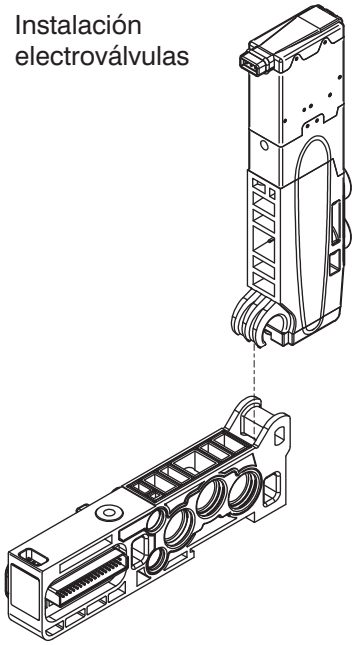
Función Inestable: Pulsar para accionar (al soltar el manual se reposiciona)

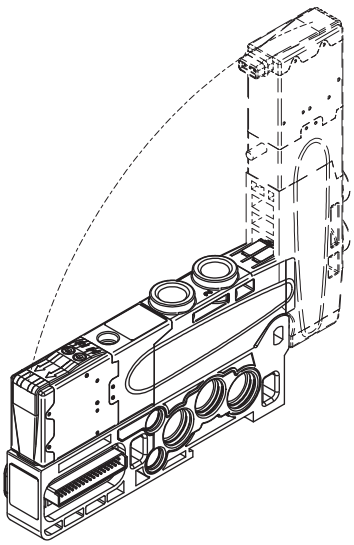


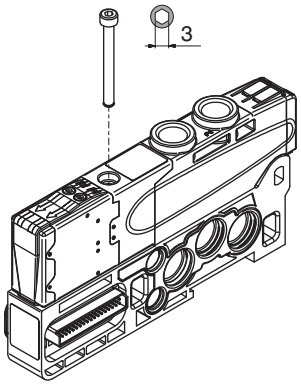
Función Biestable: Pulsar y después girar para obtener la función biestable

NOTA: Se aconseja volver a la posición original después del uso

Instalación electroválvulas

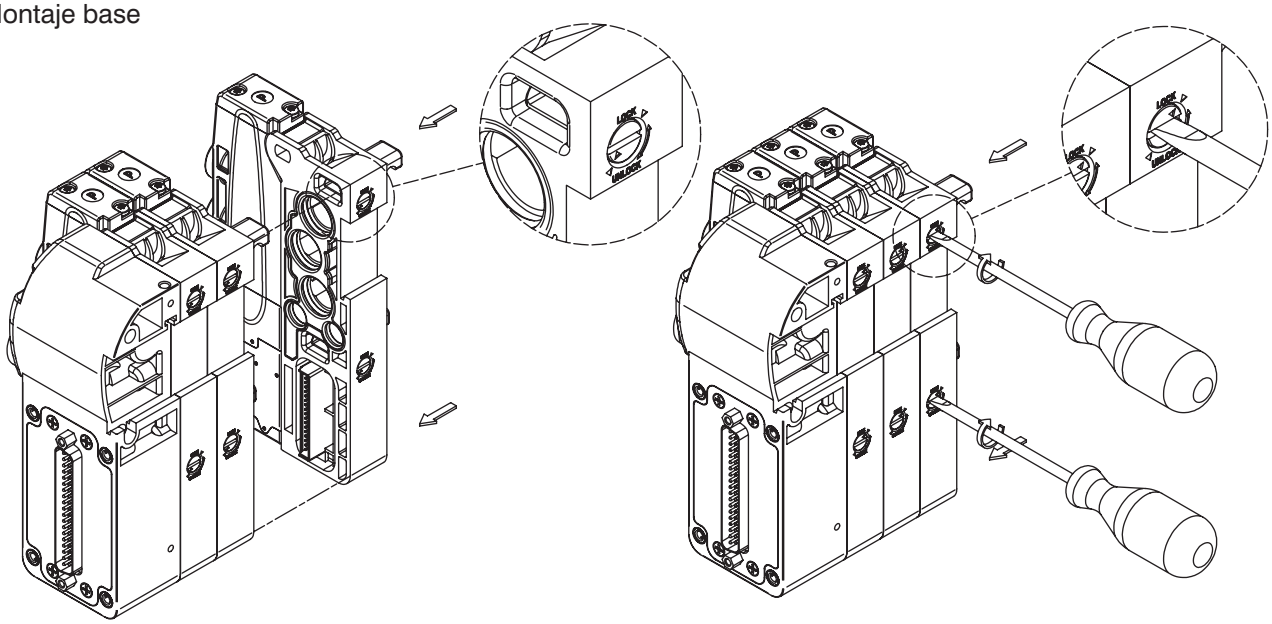






NOTA: Par max de apriete 1 Nm

Montaje base



2

Configuración batería

TERMINALES DE ENTRADAS

A2 = Autoalimentado 25 poli
A3 = Autoalimentado 37 poli
E2 = Alimentación externa 25 poli
E3 = Alimentación externa 37 poli

TERMINALES DE SALIDAS

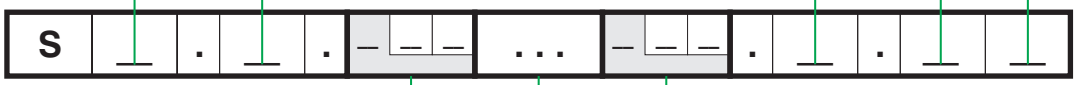
U0 = Cerrado
U2 = 25 Polos
U3 = 37 Polos

CONEXIÓN MULTIPOLAR

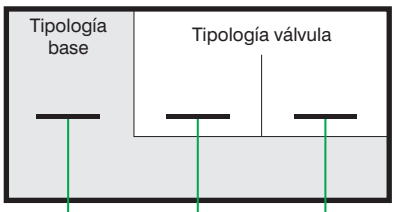
MP = PNP 24 VD C
MN = NPN 24 VD C
MA = 24 V AC

MÓDULO I/O

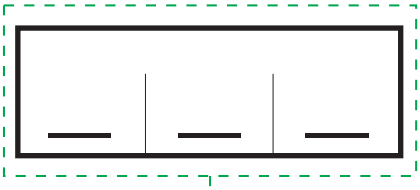
M8
(Necesita terminal derecho 25 polos)



CONFIGURACIÓN MÓDULO



CONFIGURACIÓN ACESSORIOS



TIPOLOGÍA BASES

3 = Base de 2 Posiciones Monoestables ø4
(2 señales eléctricas ocupadas)
4 = Base de 2 Posiciones Biestables ø4
(4 señales eléctricas ocupadas)
5 = Base de 2 Posiciones Monoestables ø6
(2 señales eléctricas ocupadas)
6 = Base de 2 Posiciones Biestables ø6
(4 señales eléctricas ocupadas)
7 = Base de 2 Posiciones Monoestables ø8
(2 señales eléctricas ocupadas)
8 = Base de 2 Posiciones Biestables ø8
(4 señales eléctricas ocupadas)

TIPOLOGÍA VÁLVULA

A = E.V. 5/2 Solenoide - Muelle
B = E.V. 5/2 Solenoide - Diferencial
C = E.V. 5/2 Solenoide - Solenoide
E = E.V. 5/3 C.C. Solenoide - Solenoide

F = E.V. 2X3/2 NC-NC (=5/3 CA)
Solenoide - Solenoide
G= E.V. 2X3/2 NA-NA (=5/3 CP)
Solenoide - Solenoide
H= E.V. 2X3/2 NC-NA
Solenoide - Solenoide
I = E.V. 2X3/2 NA-NC
Solenoide - Solenoide

T = Tapón puesto válvula

ACCESORIOS

W00 = Módulo intermedio
de alimentación y escape

0X0 = Tapón diafragma
sobre conducto 1
00Y = Tapón diafragma
sobre conducto 3
Z00 = Tapón diafragma
sobre conducto 5

0XY = Tapón diafragma
sobre conducto 1 y 3
ZX0 = Tapón diafragma
sobre conducto 5 y 1
Z0Y = Tapón diafragma
sobre conducto 5 y 3
ZXY = Tapón diafragma
sobre conducto 5, 1 y 3

NOTAS:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número de señales eléctricas disponibles es igual a 32.
En el caso de utilizar una válvula monoestable sobre una base tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica.
Esto permite sin embargo, poder sustituir en la misma posición la válvula monoestable por una válvula biestable.
Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de la base.
En caso de que uno o más conductos deban ser interrumpidos más de una vez, es necesario prever la inclusión del módulo intermedio de alimentación/escape suplementario.

2

Generalidades :

El módulo CANopen® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-F mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-F conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08F.
El módulo CANopen® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red CANopen® se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones CiA Draft Recommendation 303-1 (V. 1.3 : 30 December 2004).
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

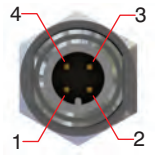
Código de pedido

5525.32F



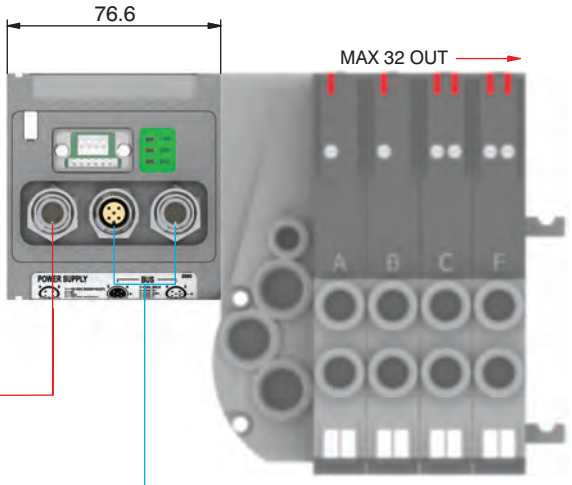
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

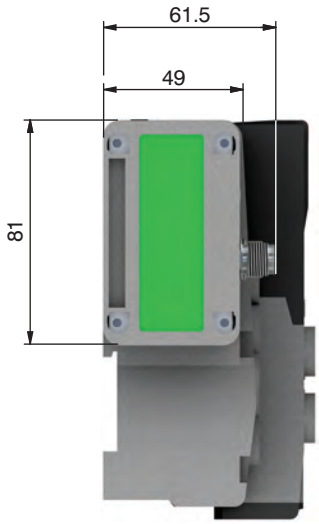
Conector para ALIMENTACIÓN



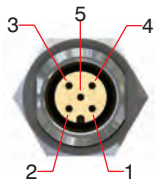
M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

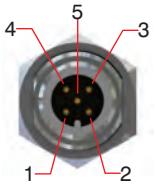




Conector para RED



M12 5P HEMBRA



M12 5P MACHO

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

Características eléctricas

	Modelo	5525.32F
	Especifica	CiA Draft Standard Proposal 301 V 4.10 (15 August 2006)
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 polos macho - hembra tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	10 - 20 - 50 - 125 - 250 - 500 - 800 - 1000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

2

Generalidades :

El módulo DeviceNet se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-F mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-F conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08F.
El módulo DeviceNet reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red DeviceNet® se realiza a través de 2 conectores circulares macho-hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
El módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5425.32F



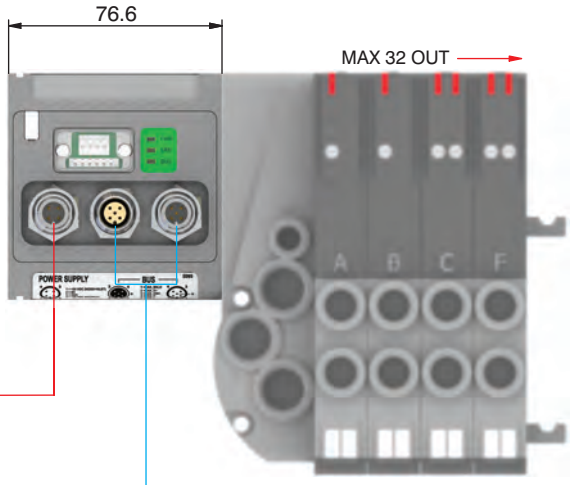
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

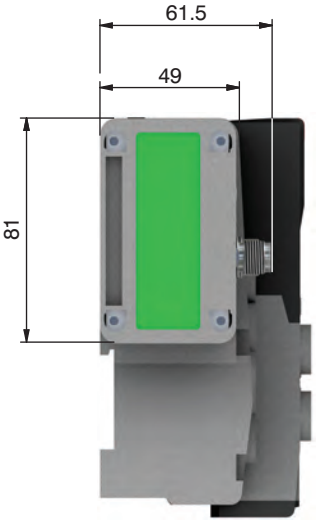
Conector para ALIMENTACIÓN



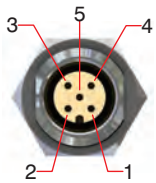
M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

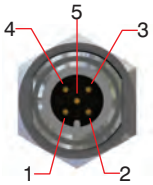




Conector para RED



M12 5P HEMBRA



M12 5P MACHO

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

Características eléctricas

	Modelo	5425.32F
	Especifica	DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 polos macho - hembra tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	125 - 250 - 500 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

El módulo PROFIBUS DP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma- F mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-F conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08F.
El módulo PROFIBUS DP reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red PROFIBUS DP se realiza a través de 2 conectores circulares macho-hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones PROFIBUS Interconnection Technology (Version 1.1 August 2001).
La dirección del nodo es programable utilizando la codificación BCD: 4 dip-switch para las unidades y 4 dip-switch para las decenas.
El módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a dos dip-switch.

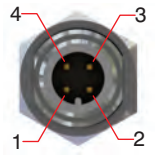
Código de pedido

5325.32F



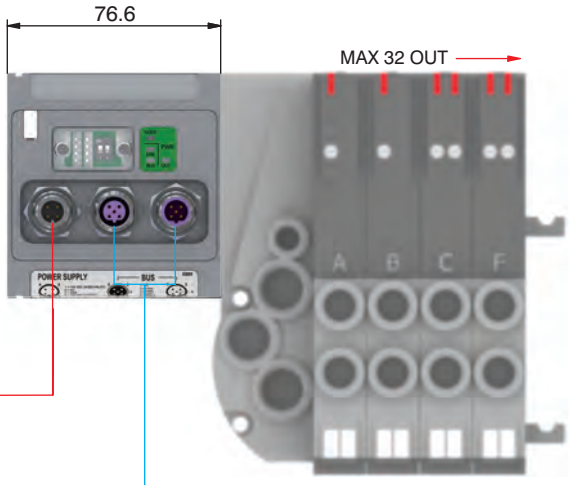
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

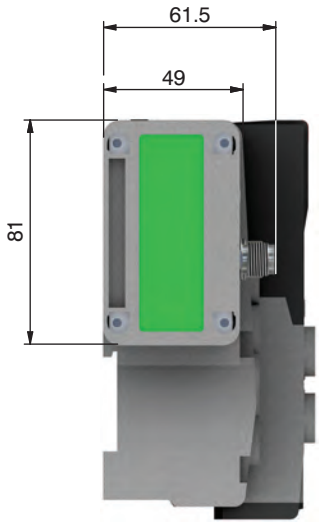
Conector para ALIMENTACIÓN



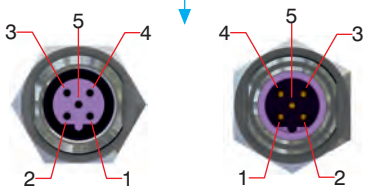
M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)





Conector para RED



M12B 5P HEMBRA **M12B 5P MACHO**

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	VP	Power supply plus, (P5V)
2	A-line	Receive / Transmit data -N, A-line
3	DGND	Data Ground (reference potential to VP)
4	B-line	Receive / Transmit data -plus, B-line
5	SHIELD	Shield or PE

Características eléctricas

	Modelo	5325.32F
	Especifica	PROFIBUS DP
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	50 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 polos macho - hembra tipo B
	Velocidad de transmisión	9,6 - 19,2 - 93,75 - 187,5 - 500 - 1500 - 30000 - 6000 - 12000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 99
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 12 Mbit/s - 1200 m a 9,6 Kbits/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

2

Generalidades :

El módulo EtherCAT® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-F mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-F conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08F.
El módulo EtherCAT® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherCAT® se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen la señal a dos diferentes puertas de comunicación, por lo cual no están en paralelo entre ellas; los pin del conector son conformes a la específica EtherCAT Specifications ETG.1000 series.
La especifica preve la asignación automática de la dirección del nodo cuando se codifica la red, pero es posible poner la dirección de forma manual a través de 6 dip-swich presentes sobre el módulo utilizando la numeración binaría.

Código de pedido

5625.32F



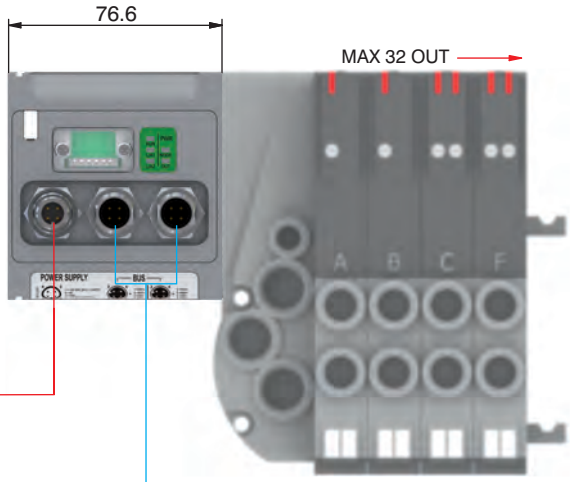
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

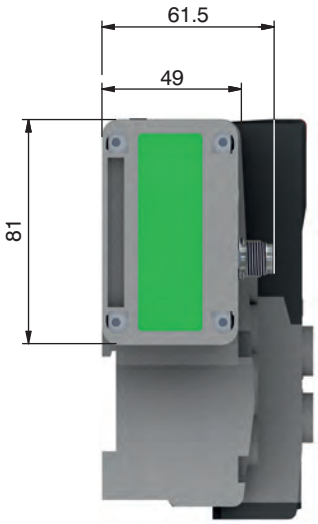
Conector para ALIMENTACIÓN



M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SAILIDAS)

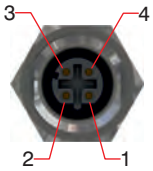




Conector para RED



M12 4P HEMBRA



M12 4P HEMBRA

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

Características eléctricas

	Modelo	5625.32F
	Especifica	EtherCAT® Specifications ETG.1000 series
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	310 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 Polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	De 0 a 65535 (de 1 a 63 con los dip-switch)
	Numero máx. nodos	65536 (master + slave)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde de estado + 2 led verde de actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

El módulo PROFINET IO RT/IRT se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-F mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-F conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08F.
El módulo PROFINET IO RT/IRT, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red PROFINET IO RT/IRT se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5725.32F.PN



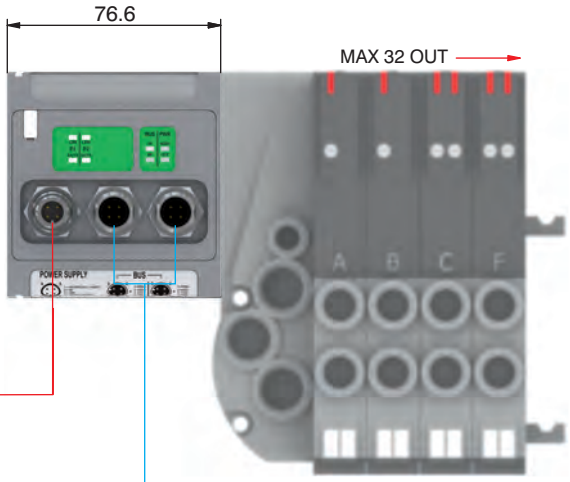
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

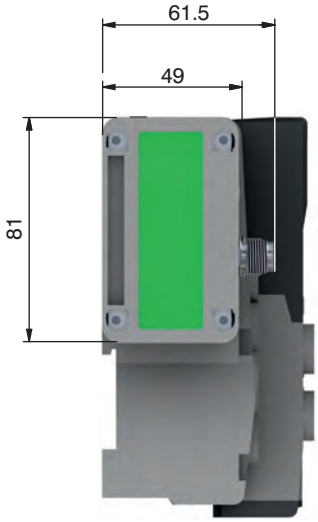
Conector para ALIMENTACIÓN



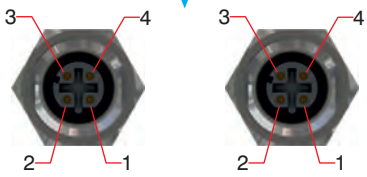
M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SAILIDAS)





Conector para RED



M12 4P HEMBRA **M12 4P HEMBRA**

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

Características eléctricas

	Modelo	5725.32F.PN
	Especifica	PROFINET IO RT/IRT
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP40 estando montado
	Temperatura ambiente	De 0° a +50° C

2

Generalidades :

El módulo EtherNet/IP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-F mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-F conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08F..
El módulo EtherNet/IP, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherNet/IP se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5725.32F.EI



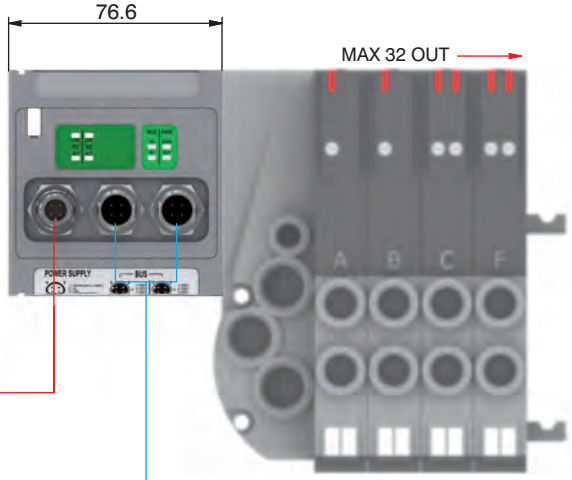
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

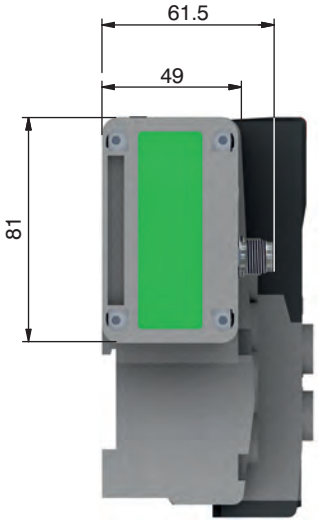
Conector para ALIMENTACIÓN



M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SAILIDAS)

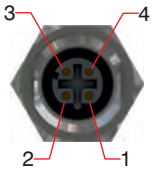




Conector para RED



M12 4P HEMBRA



M12 4P HEMBRA

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

Características eléctricas

	Modelo	5725.32F.EI
	Especifica	The EtherNet/IP Specification
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 Polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR / Led verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP40 estando montado
	Temperatura ambiente	Da 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

Los módulos prevén 8 conectores M8 3 polos hembra:

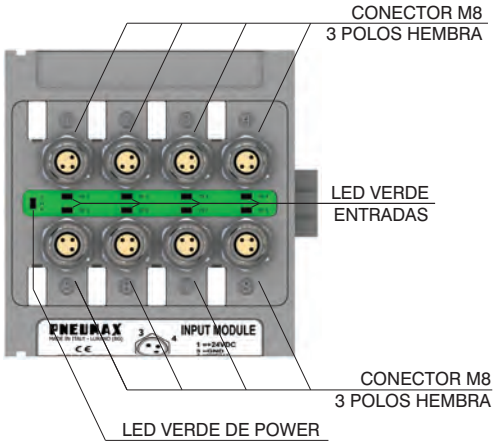
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%.
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.)
La máxima corriente disponible para las 8 entradas es de 200 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 200 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 200 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
El número máximo de módulos de entradas soportables es igual a 4.

Código de pedido

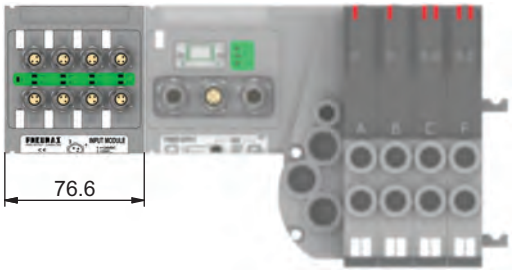
5225.08F



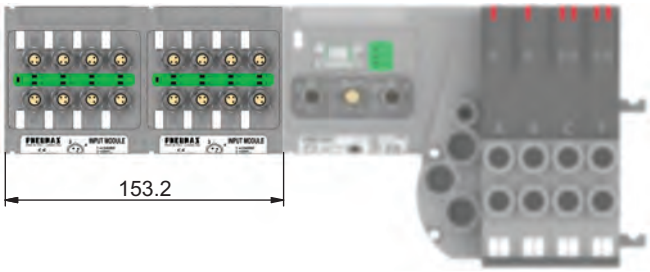
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

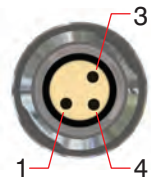


Módulo 1



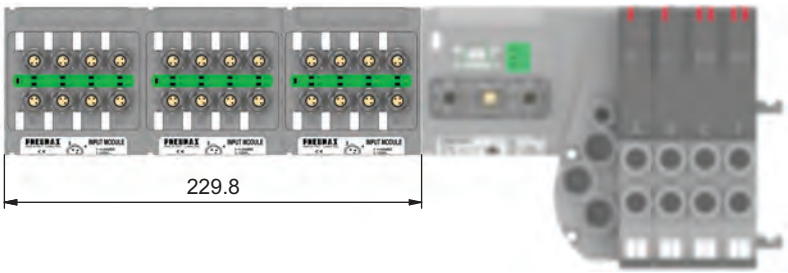
Módulo 2 Módulo 1



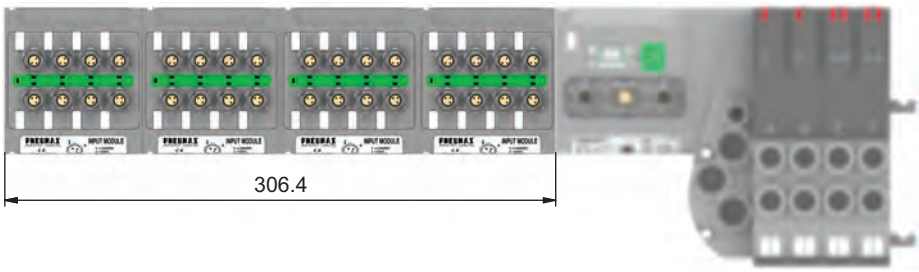


PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND

Módulo 3 Módulo 2 Módulo 1



Módulo 4 Módulo 3 Módulo 2 Módulo 1



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Generalidades :

Los módulos prevéen un conector SUB-D 25 polos hembra:

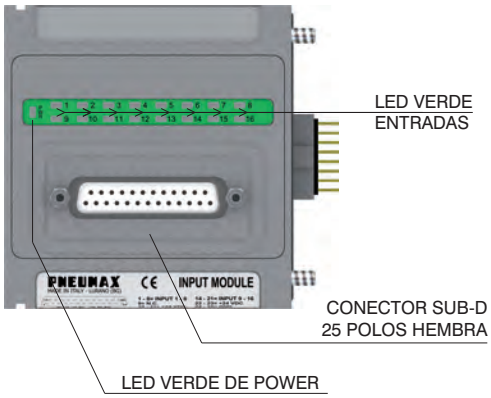
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%.
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.) o entradas de 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos electrónicos, etc.)
La máxima corriente disponible para las 16 entradas es de 750 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 750 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 750 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los polos y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
Este módulo de 16 entradas vine conectado como 2 módulos de 8 entradas.
El número máximo de módulos de 8 entradas soportadas es igual a 4.

Código de pedido

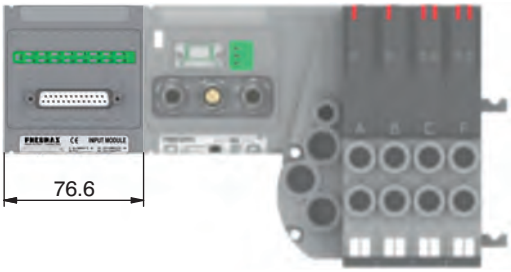
5225.25F



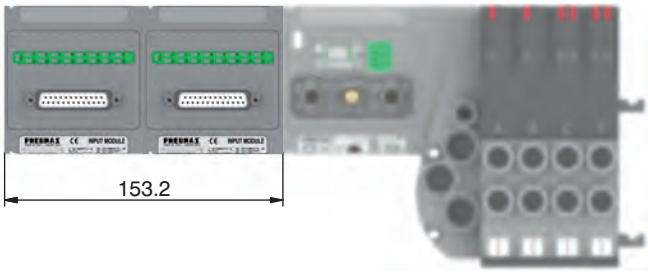
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

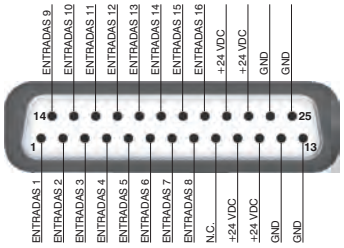


Módulo 1



Módulo 2 Módulo 1





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

Los módulos prevén 2 conectores M8 3 polos hembra.

Este módulo permite la lectura de dos entradas analógicas (en tensión o en corriente).
Las entradas son mostradas a 12 bit.
En la practica el valor mostrado es transmitido sobre 16 bit, de los cuales los cuatro menos significativos son siempre a cero.

Al hacer el pedido especificar el modelo:
5225.2T.00F (señal en tensión 0 – 10 V);
5225.2T.10F (señal en tensión 0 – 5 V);
5225.2C.00F (señal en corriente 4 – 20 mA);
5225.2C.10F (señal en corriente 0 – 20 mA.

Cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 300 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 300 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.

Este módulo vine conectado como 4 módulos de 8 entradas digitales.

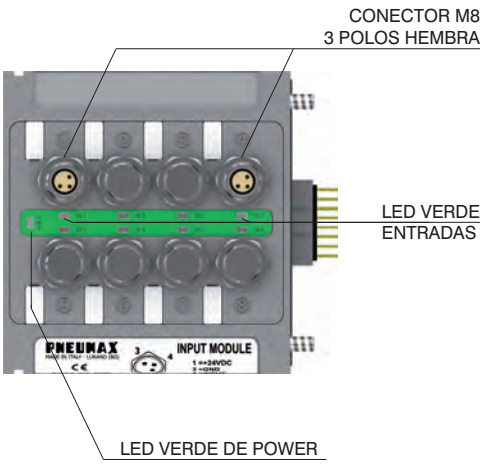
Código de pedido

5225.2 _ . _ _F

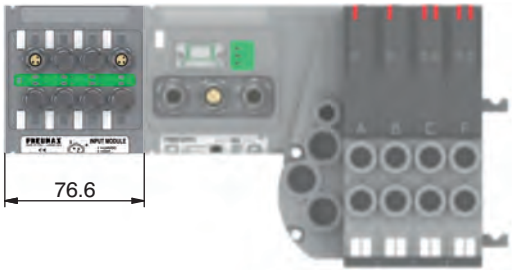


2

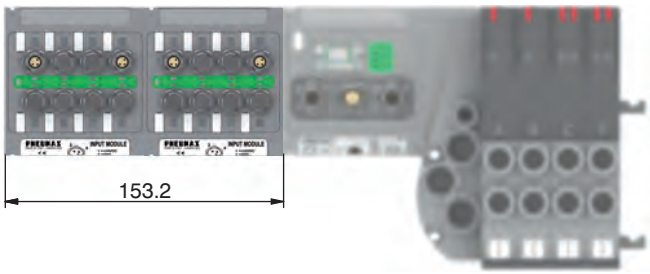
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

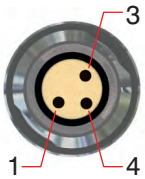


Módulo 1



Módulo 2 Módulo 1





PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

2

Conector para ALIMENTACIÓN

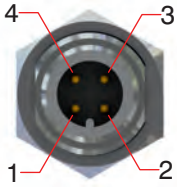
Toma para alimentación
CONECTOR RECTO
M12A 4P HEMBRA

Código de pedido

5312A.F04.00



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC Nodo
2	
3	0 V
4	+24 VDC Salida

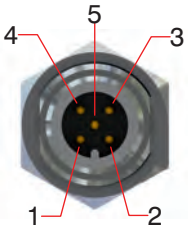
Conectores para RED

Toma para Bus CANopen®/DeviceNet
CONECTOR RECTO
M12A 5P HEMBRA

Código de pedido

5312A.F05.00



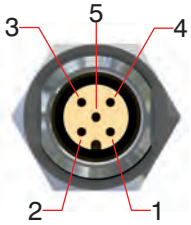


Toma para Bus CANopen®/DeviceNet
CONECTOR RECTO
M12A 5P MACHO

Código de pedido

5312A.M05.00





PIN	DESCRIPCIÓN
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Vista superior del conector del Slave

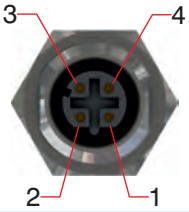
Clavija para Bus EtherCAT®/
PROFINET IO RT/IRT / EtherNet/IP
CONECTOR RECTO
M12D 4P MACHO

Código de pedido

5312D.M04.00



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low



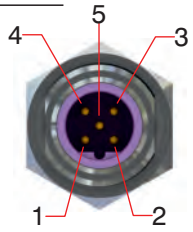
Vista superior del conector del Slave

Toma para Bus PROFIBUS DP
CONECTOR MACHO
M12B 5P HEMBRA

Código de pedido

5312B.F05.00





PIN	DESCRIPCIÓN
1	Power Supply
2	A-line
3	DGND
4	B-line
5	SHIELD

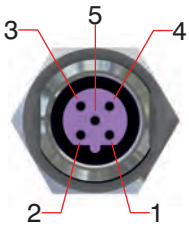
Vista superior del conector del Slave

Clavija para Bus PROFIBUS DP
CONECTOR RECTO
M12B 5P MACHO

Código de pedido

5312B.M05.00





Conector para ENTRADAS

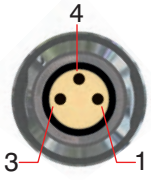
Clavija para módulo de entradas
CONECTOR RECTO
M8 3P macho

Código de pedido

5308A.M03.00



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	INPUT
3	GND

Tapones

Tapón M12

Código de pedido

5300.T12



Tapón M8

Código de pedido

5300.T08



Trademarks: EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración batería

TERMINAL IZQUIERDO

A3 = Autoalimentado 37 polos
E3 = Alimentación externa 37 polos

TERMINAL DERECHO

U0 = Cerrado
U2 = 25 Polos
U3 = 37 Polos

SISTEMA 32 OUT

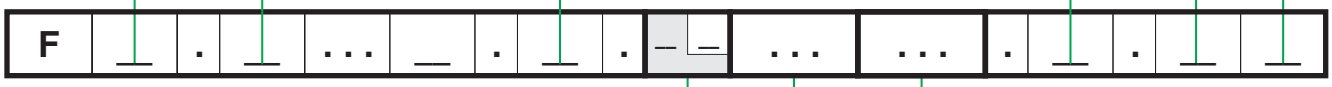
C3 = CANopen® 32OUT - 32IN
D3 = DeviceNet 32OUT - 32IN
P3 = PROFIBUS 32OUT - 32IN
E3 = EtherCAT® 32OUT - 32IN
I3 = EtherNet / IP 32OUT - 32IN
N3 = PROFINET IO RT/IRT 32OUT - 32IN

ENTRADAS

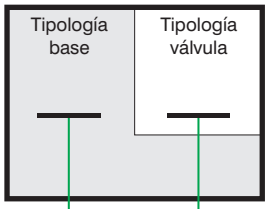
A = Ninguna entrada
D1 = Módulo 8IN digitales M8
D3 = Módulo 16IN digital SUB-D 25P
T1 = Módulo 2IN analógicas 0-5V
T2 = Módulo 2IN analógicas 0-10V
C1 = Módulo 2IN analógicas 0-20mA
C2 = Módulo 2IN analógicas 4-20mA

MÓDULO I/O

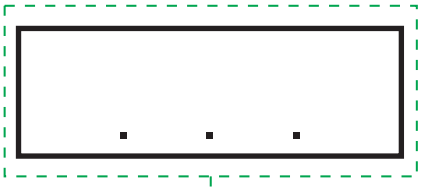
M8
(Necesita terminal derecho 25 polos)



CONFIGURACIÓN MÓDULO



CONFIGURACIÓN ACCESORIOS



CÓDIGO ABREVIADO FUNCIONES / CONEXIONES :

A1 = EV 5/2 SOL.-MUELLE + BASE 1 (1 señal eléctrica ocupada)
A2 = EV 5/2 SOL.-MUELLE + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
B1 = EV 5/2 SOL.-DIFERENCIAL + BASE 1 (1 señal eléctrica ocupada)
B2 = EV 5/2 SOL.-DIFERENCIAL + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
C2 = EV 5/2 SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
E2 = EV 5/3 CC SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
F2 = EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
G2 = EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
H2 = EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
I2 = EV 2x3/2 NA-NC SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
T1 = TAPÓN PUESTO VÁLVULA + BASE x EV MONOESTABLE
T2 = TAPÓN PUESTO VÁLVULA + BASE x EV BIESTABLE

ACCESORIOS

U2 = Módulo alimentación suplementaria 2 posiciones
U4 = Módulo alimentación suplementaria 4 posiciones
W = Módulo intermedio de Alimentacíon y escape
X = Tapón diafragma sobre el conducto 1
Y = Tapón diafragma sobre el conducto 3
Z = Tapón diafragma sobre el conducto 5
XY = Tapón diafragma sobre los conducto 1 y 3
ZX = Tapón diafragma sobre los conducto 5 ye 1
ZY = Tapón diafragma sobre los conductoo 5 y 3
ZXY = Tapón diafragma sobre los conducto 5, 1 y 3

NOTAS:

Al componer la configuración tener siempre en cuenta que el número máximo de señales eléctricas disponibles es igual a 32.
En el caso de que se utilice una válvula monoestable sobre una base de tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica.
Esto permite poder sustituir en la misma posición la válvula monoestable por una válvula biestable.
Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de la base. Si es necesario interrumpir contemporáneamente más de un conducto, poner en secuencia las letras que identifican la posición (por ejemplo: si es necesario interceptar los conductos 3 y 5 se deberán meter las letras YZ).
En el caso de que uno o más conductos se interrumpan más de una vez, es necesario añadir el módulo intermedio de alimentación/escape suplementario.

OPTYMA 32 -T

Generalidades

La serie 2500 (denominada Optyma 32) enriquece la misma gama con la versión “T” caracterizada por tener las conexiones neumáticas de utilización puestas sobre la base.
Manteniendo las particularidades de la versión “F”, esta familia de electroválvulas ha sido optimizada obteniendo las siguientes características:
- Caudal nominal de 800 Nl/min.
- Ensamblaje de las bases mediante kit de tirantes
- Conexiones rápidas de alimentación, escape y utilización colocadas sobre el mismo lado
- Instalación rápida de las electroválvulas mediante un único tornillo
- Posibilidad de sustituir las electroválvulas sin necesidad de desconectar las conexiones neumáticas.
- Posibilidad de funcionamiento a distintas presiones y con vacío
- Conexión multipolar con grado de protección IP65 integrada directamente en la base.
- Gestión de 32 señales eléctricas (16 biestables, 32 monoestables o cualquier composición libre que no exceda de un número máximo de 32). La conexión eléctrica se realiza, como para la versión “F”, mediante un conector hembra de 37 polos.

Está prevista la integración directa con bus de campo (están previstos los protocolos de comunicación más difundidos).
Es posible gestionar señales de entrada mediante módulos que pueden ser ensamblados incluso en baterías que no utilizan bus de campo. El amplio uso del tecnopolímero permite reducir el peso total.

Características principales

Sistema de conexión eléctrica integrado y optimizado de serie.
Protección eléctrica IP65 estándar.
Talla única 19 mm. de espesor.
Electropilotos en un solo lado
Idénticas dimensiones para electroválvulas monoestables y biestables.
Ensamblaje de bases modulares mediante kit de tirantes (están previstos kit para la posible expansión de la batería).
Conexiones de utilización de enchufe rápido situadas en la base modular.
Composición rápida y con pocos elementos del grupo de electroválvulas

Características constructivas

Cuerpo válvula	Tecnopolímero
Operadores	Tecnopolímero
Vástago	Acero niquelado / Tecnopolímero
Separadores	Tecnopolímero
Junta corredera	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Junta pistón	Goma nitrílica (NBR) antiaceite
Muelle	Acero Inox AISI 302
Pistón	Tecnopolímero

Funciones disponibles

EV 5/2 MONOESTABLE SOLENOIDE-MUELLE
EV 5/2 MONOESTABLE SOLENOIDE-DIFERENCIAL
EV 5/2 BIESTABLE SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 5/3 CC SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOLENOIDE-SOLENOIDE
EV 2x3/2 NC-NA SOLENOIDE-SOLENOIDE

Características funcionales

Tensión de alimentación	24 VDC ±10% PNP
Consumo electropilotos	1,2 W
Presión de trabajo en vía de válvula [1]	de vacío hasta 10 bar
Presión de trabajo en vía electropilotos [12-14]	de 3 a 7 bar
Temperatura de empleo	-5°C +50°C
Grado de protección	IP65
Ciclos (en condiciones normales de empleo)	50.000.000
Fluido	Aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica la lubricación debe ser continua)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

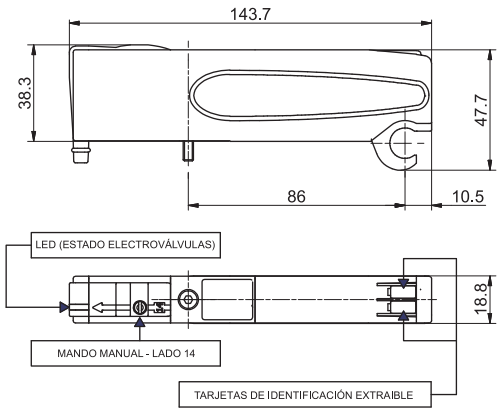
Solenoide - Muelle

Código de pedido

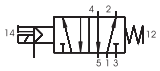
2541.52.00.39.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 129



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "A"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	750	14	40	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

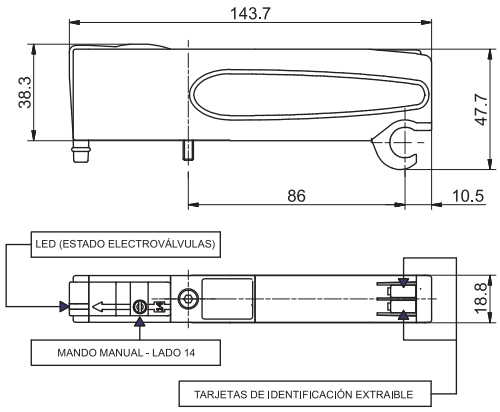
Solenoide-Diferencial

Código de pedido

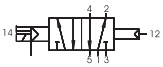
2541.52.00.36.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 126



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "B"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	750	20	29	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

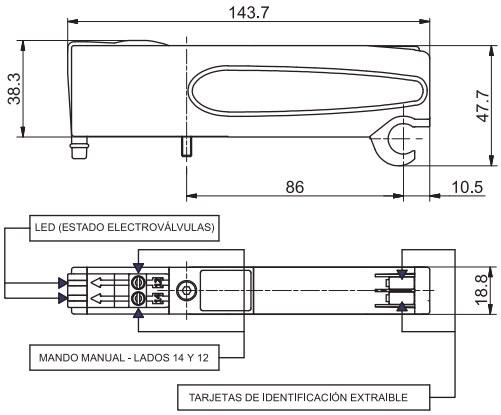
Solenoide-Solenoide

Código de pedido

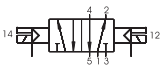
2541.52.00.35.Ⓥ

Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 134



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "C"

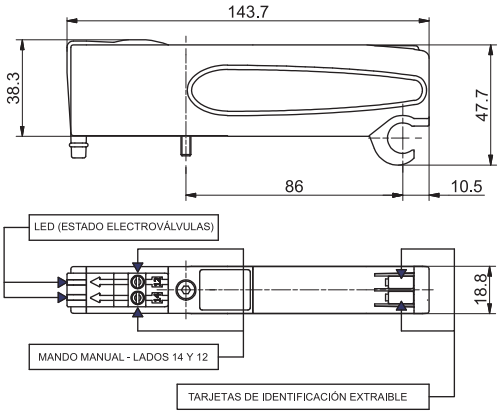
Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	750	10	14	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

2

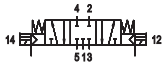
Solenoide-Solenoide-(5/3 Centros cerrados)

Código de pedido	
2541.53.31.35.Ⓥ	
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 132



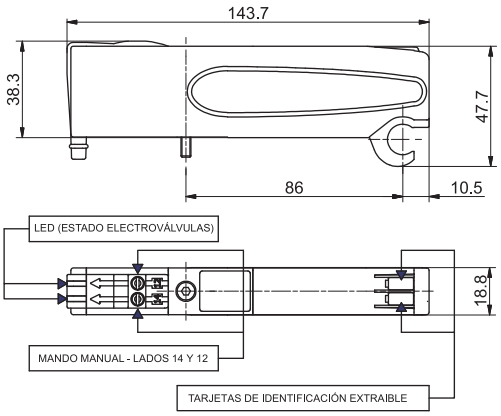
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "E"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	600	15	20	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

Solenoide-Solenoide 2x3/2

Código de pedido	
2541.62.Ⓕ.35.Ⓥ	
Ⓕ	FUNCIÓN
	44=NC-NC (5/3 Centros abier-
	55=NA-NA (5/3 Centros en presión)
	45=NC-NA (Normalmente Cerrada-Normalmente Abierta)
	54=NA-NC (Normalmente Abierta-Normalmente Cerrada)
Ⓥ	TENSIÓN
	02=24 VDC PNP
	12=24 VDC NPN
	05=24 VAC





Peso gr. 122



CÓDIGO BREVE FUNCIÓN:
NC-NC (5/3 Centros abiertos)="F"
NA-NC (5/3 Centros en presión)="G"
NC-NA="H"

Características de funcionamiento	Fluido	Caudal a 6 bar con Δp=1(Nl/min)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Esexcitación (ms)	Tiempo de respuesta según ISO 12238. Desexcitación (ms)	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	700	15	25	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

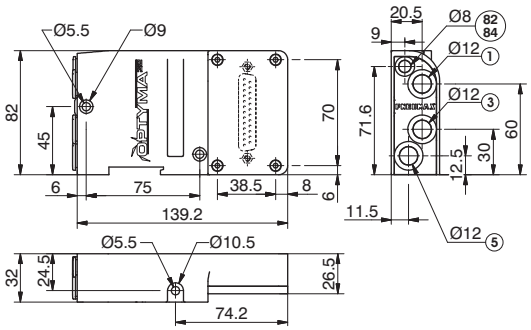
Terminal Derecho

Código de pedido

2540.03.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	00 = Salida conexión eléctrica cerrada
	25P=Conector 25 polos





Peso gr. 274

Conducto 82/84=NO PRESURIZAR. DESCARGA ELECTROPILOTOS

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

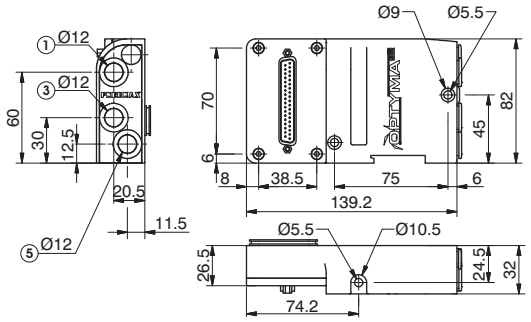
Terminal izquierdo-alimentación externa

Código de pedido

2540.02.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	37P=Conector 37 polos PNP
	25P=Conector 25 polos PNP
	37N=Conector 37 polos NPN
	25N=Conector 25 polos NPN
	37A=Conector 37 polos AC
	25A=Conector 25 polos AC





Peso gr. 300

Conductos 12/14 separados del conducto 1

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	3 - 7	-5 ÷ +50

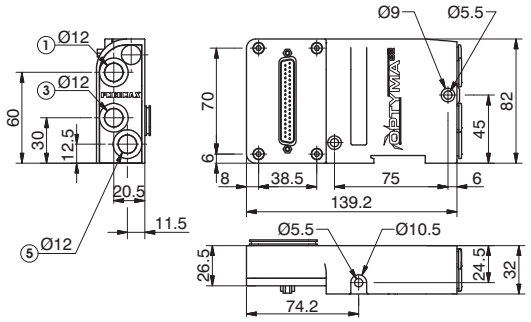
Terminal izquierdo-autoalimentada

Código de pedido

2540.12.Ⓒ

Ⓒ	CONEXIONES ELECTRICAS
	37P=Conector 37 polos PNP
	25P=Conector 25 polos PNP
	37N=Conector 37 polos NPN
	25N=Conector 25 polos NPN
	37A=Conector 37 polos AC
	25A=Conector 25 polos AC





Peso gr. 300

Conductos 12/14 en conexion con el conducto 1

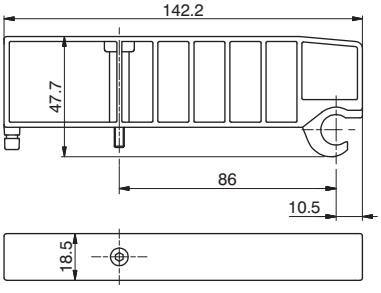
Características de funcionamiento	Fluido	Presión de pilotaje (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	3 - 7	-5 ÷ +50

Placa de cierre

Código de pedido

2530.00





Peso gr. 53,5
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "T"

Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

2

2

Base modular

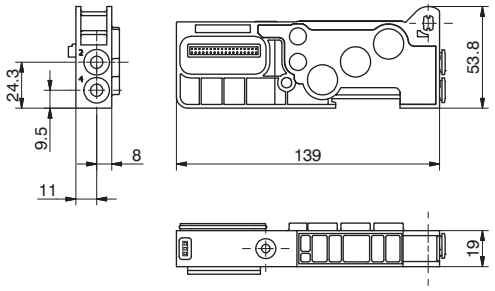
Código de pedido

254Ⓒ.01Ⓥ

	CONEXIONES
Ⓒ	1=G1/8" Hembra
	4=cartucho Ø4
	6=Conexiones Ø6
	8=Conexiones Ø8
	VERSIÓN
Ⓥ	M= para EV Monoestable
	B= para EV Biestable

Peso gr. 96,5





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

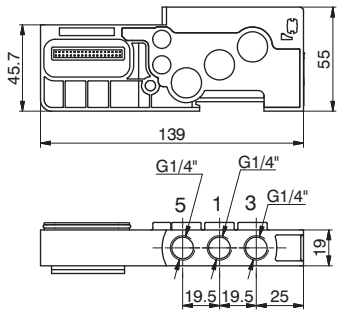
Módulo intermedio de alimentación y escape

Código de pedido

2540.10

Peso gr. 115
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "W"





Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

Módulo de alimentación suplementario

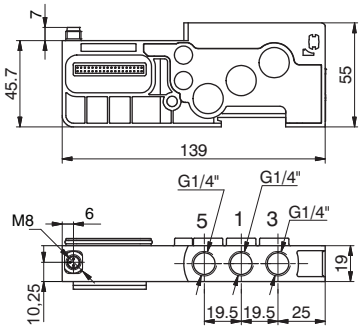
Código de pedido

2540.10.Ⓥ

	VERSIÓN
Ⓥ	2A = 2 posiciones
	4A = 4 posiciones

Peso gr. 115
CÓDIGO BREVE FUNCIÓN "U"
Principio de funcionamiento / Esquema funcional simplificado / Ejemplos de utilización, ver OPTYMA-F de pag. 30 a pag. 33





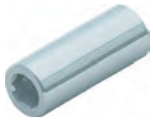
Características de funcionamiento	Fluido	Presión de ejercicio (bar)	Temperatura °C
	Aire filtrado y lubricado o no	Desde vacío a 10	-5 ÷ +50

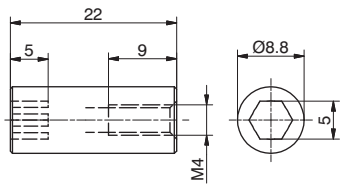
Tuerca para Tirantes

Código de pedido

2540.KD.00

Peso gr. 10
El Kit comprende 4 elementos





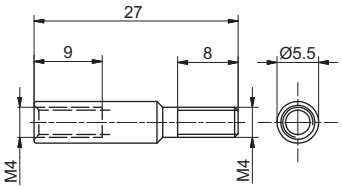
Alargador para extensión (1 puesto)

Código de pedido

2540.KP.01

Peso gr. 3,5
El Kit comprende 2 elementos

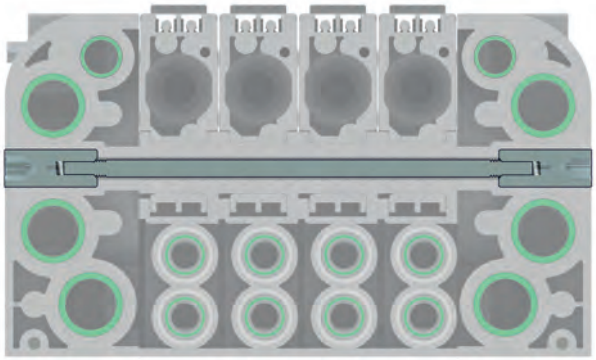




Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

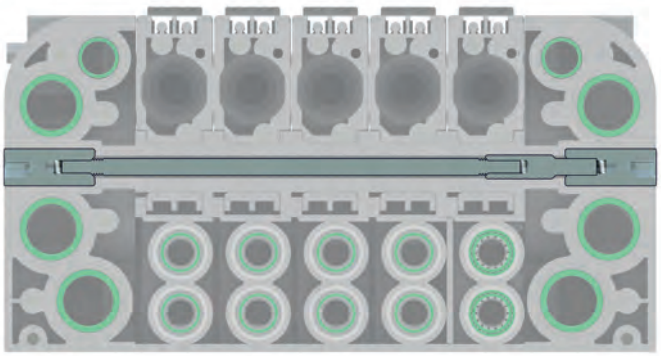
Composición con tirante simple (máx. 32 E.V.)





Composición con 2 tirantes más unión para tirantes de 17 a 32 puestos





2

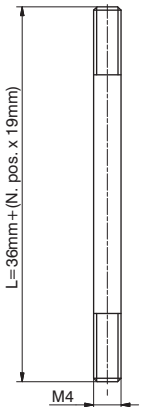
Kit Tirantes M4

Código de pedido

2540.KT.Ⓟ

	N. PUESTOS
	01=Nr. 1 puesto
	02=Nr. 2 puestos
	03=Nr. 3 puestos
	04=Nr. 4 puestos
	05=Nr. 5 puestos
	06=Nr. 6 puestos
	07=Nr. 7 puestos
Ⓟ	08=Nr. 8 puestos
	09=Nr. 9 puestos
	10=Nr. 10 puestos
	11=Nr. 11 puestos
	12=Nr. 12 puestos
	13=Nr. 13 puestos
	14=Nr. 14 puestos
	...
	32=Nr. 32 puestos





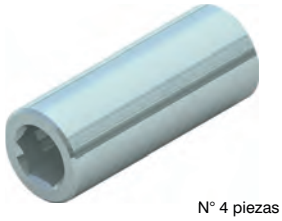
LISTA CODIGOS

CODIGO	DIMENSIÓN "L"
2540.KT.01	55
2540.KT.02	74
2540.KT.03	93
2540.KT.04	112
2540.KT.05	131
2540.KT.06	150
2540.KT.07	169
2540.KT.08	188
2540.KT.09	207
2540.KT.10	226
2540.KT.11	245
2540.KT.12	264
2540.KT.13	283
2540.KT.14	302
2540.KT. ...	...
2540.KT.32	644

Tabla de accesorios para la composición de los grupos de válvula

Conjunto de N ° posiciones	Código de pedido
2	2540.KD.00 + 2540.KT.02
3	2540.KD.00 + 2540.KT.03
4	2540.KD.00 + 2540.KT.04
5	2540.KD.00 + 2540.KT.05
6	2540.KD.00 + 2540.KT.06
7	2540.KD.00 + 2540.KT.07
8	2540.KD.00 + 2540.KT.08
9	2540.KD.00 + 2540.KT.09
10	2540.KD.00 + 2540.KT.10
11	2540.KD.00 + 2540.KT.11
12	2540.KD.00 + 2540.KT.12
13	2540.KD.00 + 2540.KT.13
14	2540.KD.00 + 2540.KT.14
15	2540.KD.00 + 2540.KT.15
16	2540.KD.00 + 2540.KT....
32	2540.KD.00 + 2540.KT.32

2540.KD.00



N° 4 piezas

2540.KT.XX



N° 2 piezas

Silenciador en polosetileno Serie SPL-P

Código de pedido

SPLR.Ⓕ

	DIÁMETRO ROSCA
Ⓕ	8=8 mm
	12=12 mm



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Tapón diafragma

Código de pedido

2530.17



Peso gr. 6,5

Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2300.25.Ⓛ.Ⓒ

	LONGITUD CABLE
Ⓛ	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
	Conector
Ⓒ	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 37 Polos IP65

Código de pedido

2400.37.Ⓛ.Ⓒ

	LONGITUD CABLE
Ⓛ	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros
	Conector
Ⓒ	10=En línea
	90=A 90°



Cable de asiento móvil con extremidad precableada, 25 Polos IP65

Código de pedido

2400.25.Ⓛ.25

	LONGITUD CABLE
Ⓛ	03=3 metros
	05=5 metros
	10=10 metros

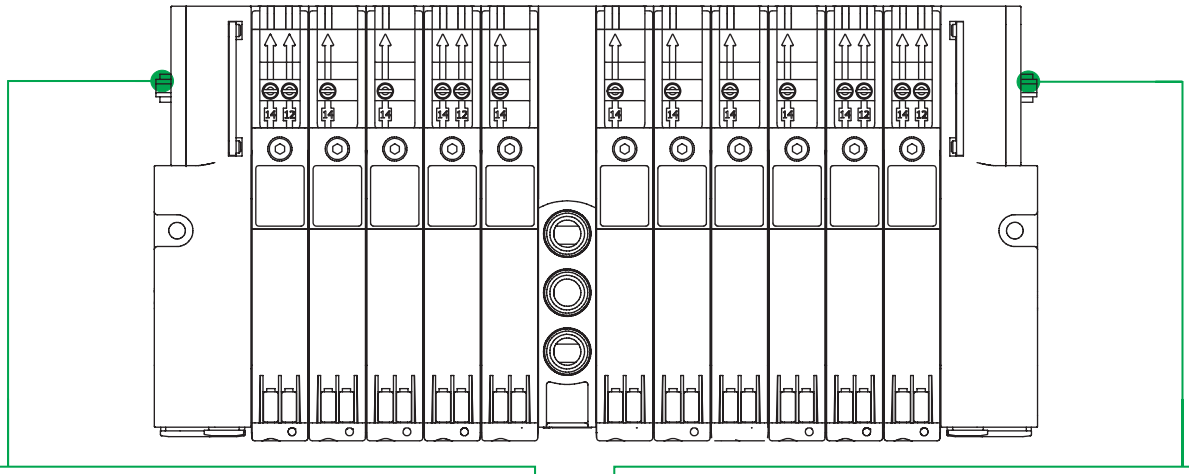


2

La conexión multipolar se realiza mediante un conector hembra de 37 polos y es capaz de gestionar un número máximo de 32 electropilotos.
La distribución de las señales eléctricas entre los módulos individuales se realiza mediante un conector eléctrico colocado en la base que recibe las señales del módulo anterior, del cual toma 1, 2 ó ninguna en función de la tipología, para gestionar los electropilotos de la misma electroválvula y transmitir las restantes a valle.
La electroválvula biestable, las electroválvulas 5/3, 2x3/2, al tener en su interior 2 electropilotos, utilizan siempre 2 señales eléctricas. La primera señal se conecta con el electropiloto del lado 14 mientras que la segunda se conecta al electropiloto del lado 12. Las bases modulares están disponibles en 2 versiones; la versión para monoestable utiliza un conector eléctrico que toma una señal individual (que viene conectada al electropiloto del lado 14) y transfiere las restantes a valle. La versión biestable ocupa siempre 2 señales. Esto permite poder variar la configuración de la batería en cualquier momento sin necesidad de volver a configurar la correspondencia de las salidas del PLC. Esta solución limita, sin embargo, a 16 el número máximo de electroválvulas que pueden componer la batería (2 señales para cada posición).Utilizando un conector de entrada de 37 polos, el límite máximo de electroválvulas es de 16. Utilizando un conector de 25 polos, el límite desciende a 11 electroválvulas.
El módulo de alimentación y escape intermedio utiliza un conector eléctrico pasante que transfiere las señales al módulo siguiente directamente sin ninguna variación. Esto permite poder ensamblarle libremente en cualquier posición en la batería. Las señales eléctricas no utilizadas en la batería pueden estar nuevamente disponibles a través de un terminal con conexiones de salida de 25 polos.
El número de señales disponibles depende de la conexión de entrada y de las señales eléctricas empleadas según la regla siguiente::

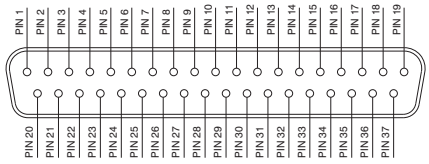
Conector de entrada 37 polos	Nout=32-Número de señales
Conector de entrada 25 polos	Nout=22-Número de señales

Seguidamente damos algunos ejemplos de configuración con la consiguiente correspondencia de los pin del conector de 37 polos.



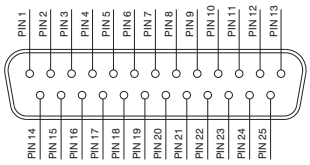
CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA

CONECTOR MACHO
SUB-D 37 POLOS



1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMÚN
36 - 37 = LINEA PASANTE

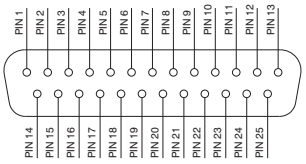
CONECTOR MACHO
SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE SALIDA (SI PROCEDE)

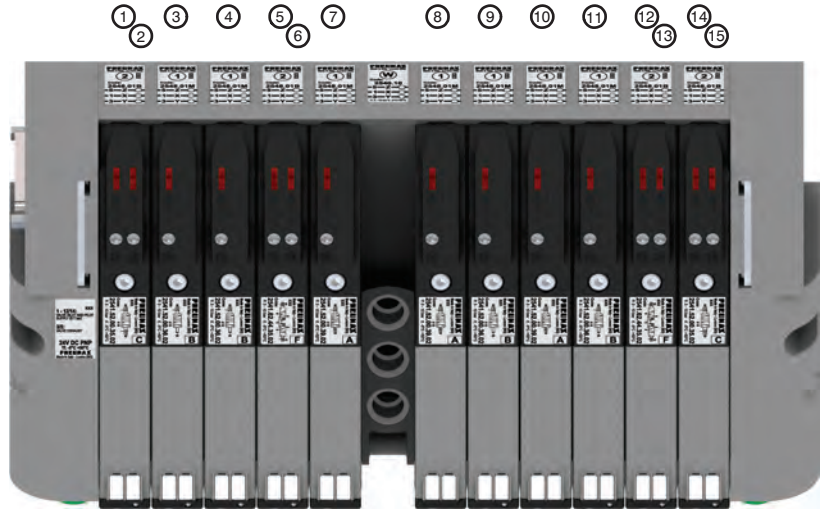
CONECTOR HEMBRA
SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMÚN
25 = LINEA PASANTE

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

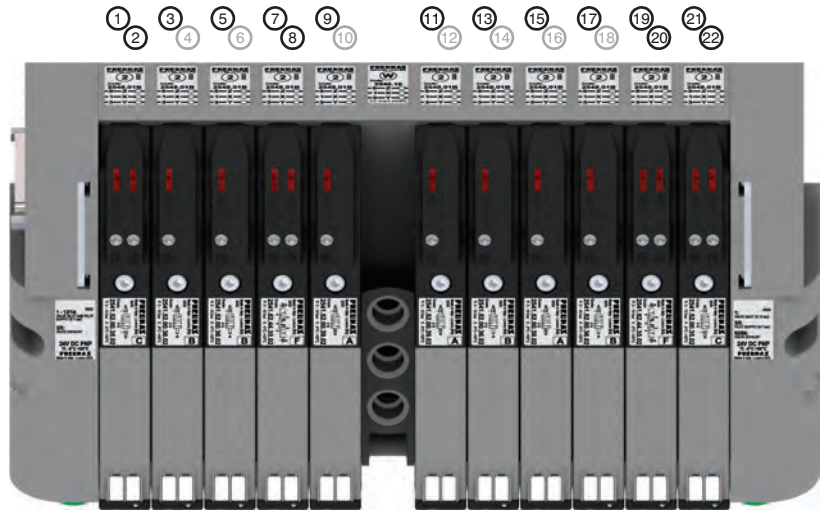
Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas sobre bases en configuración mixta.



PIN 1 = PILOTO 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTO 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTO 14 EV POS.2
PIN 4 = PILOTO 14 EV POS.3
PIN 5 = PILOTO 14 EV POS.4
PIN 6 = PILOTO 12 EV POS.4
PIN 7 = PILOTO 14 EV POS.5
PIN 8 = PILOTO 14 EV POS.7
PIN 9 = PILOTO 14 EV POS.8
PIN 10 = PILOTO 14 EV POS.9
PIN 11 = PILOTO 14 EV POS.10
PIN 12 = PILOTO 14 EV POS.11
PIN 13 = PILOTO 12 EV POS.11
PIN 14 = PILOTO 14 EV POS.12
PIN 15 = PILOTO 12 EV POS.12

POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Correspondencia PIN para batería de electroválvulas montadas todas sobre bases para biestables.

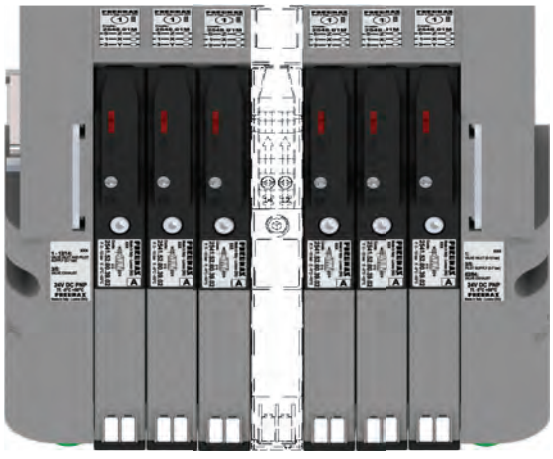


PIN 1 = PILOTO 14 EV POS.1
PIN 2 = PILOTO 12 EV POS.1
PIN 3 = PILOTO 14 EV POS.2
PIN 4 = NO CONECTADO
PIN 5 = PILOTO 14 EV POS.3
PIN 6 = NO CONECTADO
PIN 7 = PILOTO 14 EV POS.4
PIN 8 = PILOTO 12 EV POS.4
PIN 9 = PILOTO 14 EV POS.5
PIN 10 = NO CONECTADO
PIN 11 = PILOTO 14 EV POS.7
PIN 12 = NO CONECTADO
PIN 13 = PILOTO 14 EV POS.8
PIN 14 = NO CONECTADO
PIN 15 = PILOTO 14 EV POS.9
PIN 16 = NO CONECTADO
PIN 17 = PILOTO 14 EV POS.10
PIN 18 = NO CONECTADO
PIN 19 = PILOTO 14 EV POS.11
PIN 20 = PILOTO 12 EV POS.11
PIN 21 = PILOTO 14 EV POS.12
PIN 22 = PILOTO 12 EV POS.12

POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

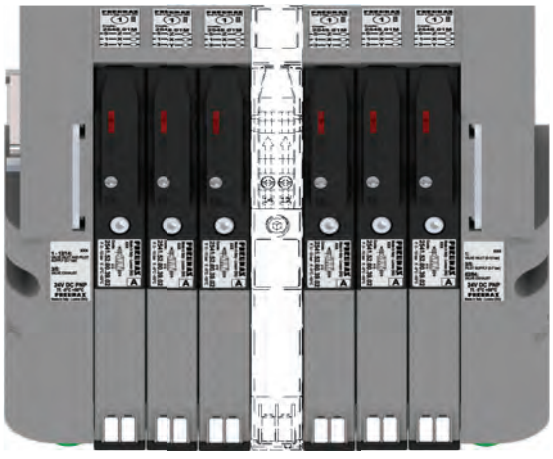
Correspondencia PIN para batería de solo electroválvulas monoestables montadas sobre bases para monoestables (entradas 37P y 25P)

37P



POS.	1	2	3	...	30	31	32

25P



POS.	1	2	3	...	20	21	22

2

Generalidades :

Las baterías de válvulas OPTYMA 32 - T ofrecen la posibilidad de retirar las señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles (hasta un máximo de 22 señales) sobre un conector de 25 polos hembra posicionado sobre el terminal derecho (pidiendo el adecuado terminal de salida código 2540.03.25P). A este conector es posible conexionarle un cable multipolar que vendrá a su vez conectado a una batería de electroválvulas, o bien es posible conexionar uno o más módulos de I/O (máx 2) sobre los cuales se pueden llevar las señales de entrada o de salida (según vengan conectadas a la cabeza del cable principal de conexión).
Los módulos I/O tienen cada uno 8 conectores hembra de M8-3 polos.
Como hemos dicho, la decisión de cómo emplear cada conector corresponde al utilizador final (cada conector simple de M8 puede ser usado tanto de entrada como de salida).

Nota: si la conexión es controlada a través de una conexión multipolar cada conector puede ser utilizado como entrada o salida, mientras si la batería está conectada a un nodo serial, cada conector puede ser utilizado solo como salida.

El número máximo de Módulos I/O conexionables a la batería es de 2.

Cada módulo I/O contiene 8 LED de diagnóstico Entradas/Salidas.
Estos LED indican la presencia de una señal de Entrada/Salida conexionada al conector simple.

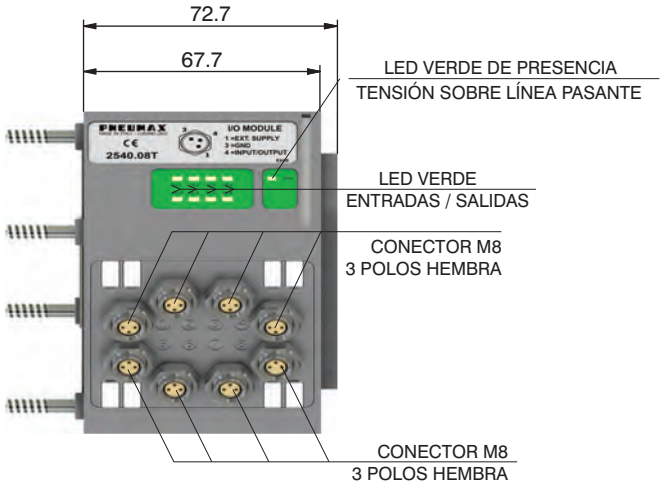
Nota: para que se encienda el LED de señalización de Entrada/Salida es necesario que haya una presencia de tensión de al menos +15VDC sobre el pin 4 del conector. La presencia de una señal más baja no afecta al normal funcionamiento de Entradas/Salidas.

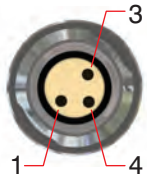
Código de pedido

2540.08T



Dimensiones / Conector :





PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADA/SALIDA
3	GND

Características Entradas :

A cada conector es posible conexionar tanto entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnético, presostatos, etc.) como entradas de 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos electrónicos, etc).
Si resulta útil tener una tensión de +24VDC en el pin 1 de cada conector es necesario suministrarla al pin pasante del conector multipolar.
Especialmente:
Patilla 25 del conector multipolar de 25 pin (código de pedido del terminal de entrada: 2540.02.25P o bien 2540.12.25P).
Patilla 36-37 del conector multipolar de 37 pin (código de pedido del terminal de entrada: 2540.02.37P o bien 2540.12.37P).

Características Salidas :

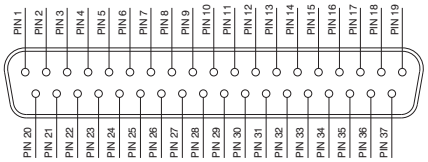
Atención: las salidas simples no están protegidas contra cortocircuitos, por lo que es necesario prestar atención a la conexión eléctrica (evitar que la patilla 4 del conector se conecte al pin 3 o al pin 1).

Características generales	Modelo	2540.08T
	Carcasa contenedora	Tecnopolímero
	Conector dei I/O	Conector M8 3 polos hembra (IEC 60947-5-2)
	Tensión patilla 1 (conector usado como entrada)	Provista por el usuario
	Diagnosis tensión pin 4	Led verde
	Absorción nodo (excluidas salidas)	7 mA por cada LED con señal a +24VDC
	Tensión salidas	+23,3 VDC (serial) / Provista por el usuario (multipolar)
	Tensión entradas	Depende de la utilización
	Máx. corriente por cada salida	100 mA (serial) / 400 mA (multipolar)
	N.máx. Salidas / Entradas	8 por módulo
	Máx. coriente patilla 1 conector	100 mA
	Conexión a la batería	Conexión directa con conector de 25 polos
	Número máx. módulos	2
	Grado de protección	IP65 cuando ensamblado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

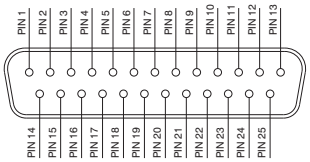
CORRESPONDENCIA SEÑALES MULTIPOLAR / CONECTOR

CONECTOR MACHO SUB-D 37 POLOS

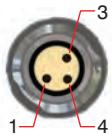


1 - 32 = SEÑALES
33 - 35 = COMUNES
36 - 37 = LINEA PASANTE

CONECTOR MACHO SUB-D 25 POLOS



1 - 22 = SEÑALES
23 - 24 = COMUNES
25 = LINEA PASANTE



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LINEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

Modalidades de conexión :

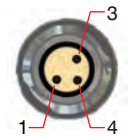
Las características del Módulo I / O varían en función de como se controle la batería. En particular existen dos modalidades de funcionamiento:

A) Control mediante conexión multipolar
B) Control con Bus de Campo

A) Control mediante conexión multipolar :

Conector M8 utilizado como Entrada:

Atención: La tensión aplicada al conector simple M8 se lleva al PIN correspondiente del conector multipolar.



PIN	DESCRIPCIÓN
1	LINEA PASANTE
4	SEÑAL
3	COMÚN

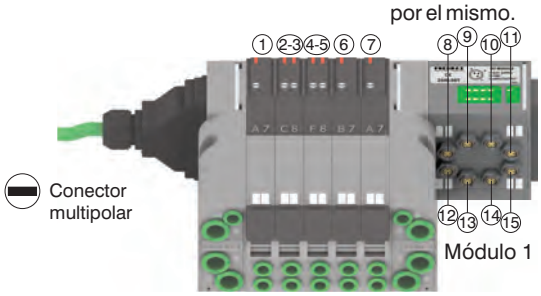
Para utilizar los módulos I / O es necesario pedir el terminal derecho provisto de conector de 25 polos hembra.
(código 2540.03.25P).



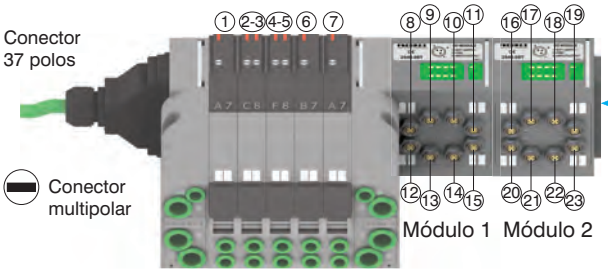
Conector M8 utilizado como salida:

La tensión de salida será la aplicada al contacto simple del conector multipolar.
La máxima corriente de salida depende de la alimentación utilizada, pero se recomienda no superar los 250 mA.

Atención: Puesto que cualquier cable constituye una pequeña resistencia distribuida, tener siempre presente una caída de tensión en la cabeza del cable, dependiendo de la longitud y sección del cable y de la corriente que pasa por el mismo.

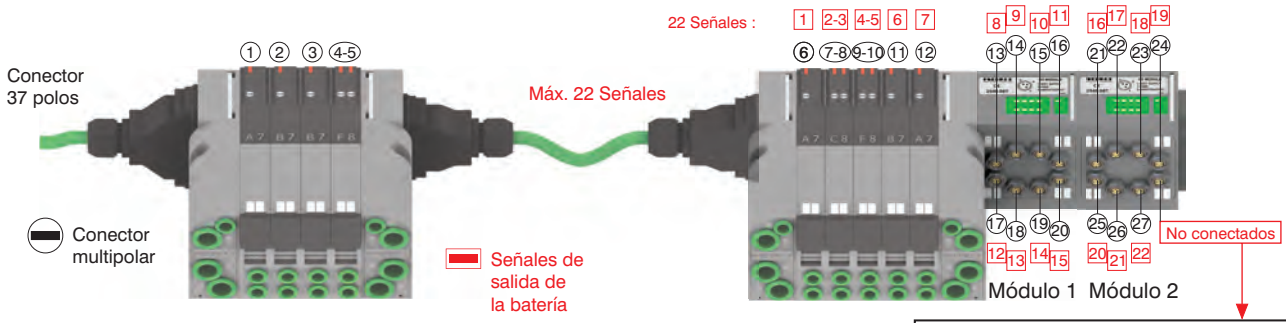


Atención: Es posible añadir un solo módulo I / O



Atención: Ninguna expansión posible

Nota : Las baterías de válvulas Optyma 32 - T, ofrecen la posibilidad de retirar hasta 22 señales eléctricas que no hayan sido utilizadas sobre la batería y hacerlas disponibles: todas las señales pueden ser gestionadas desde otra batería y / o desde los módulos de I / O.
El módulo I / O gestionará estas señales retiradas. Los conectores que no gestiones señales útiles permanecerán no conectados.

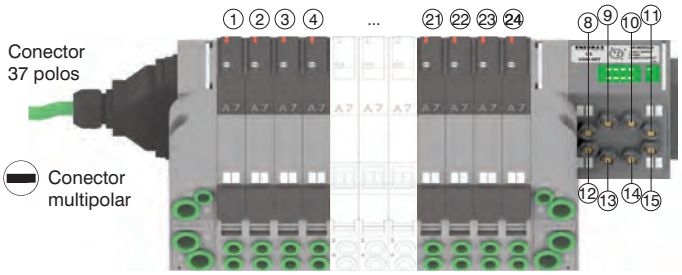


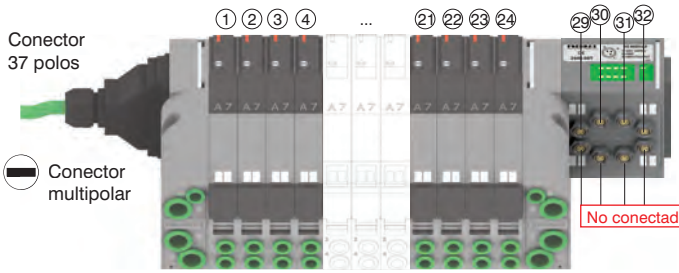
Nota : El ejemplo considera un conector multipolar de 37 polos.
La misma configuración gestionada por un conector de 25 polos si fuera pasada en el número 22 del conector multipolar y 17 de la batería. 22 17

Atención:
Señal no conectada
Común conectado
Linea pasante conectada

2

Nota : La batería de válvulas Optyma 32 - T, gestionan hasta 32 señales: si de ellas se utilizan más de 24 en la misma batería, el módulo I / O gestionará todas las señales que quedan. Los conectores que no gestionan señales útiles permanecerán no conexionados.





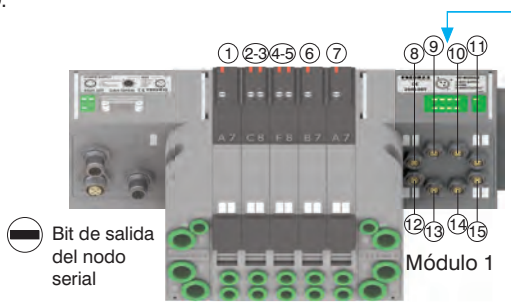
Atención:
Señal no conectada
Común conectado
Linea pasante conectada

B) Control con Bus de Campo :

Con este tipo de control los módulos I / O pueden ser utilizados solamente como salidas. El Pin de cada conector resulta no conectado. La tensión de salida será inferior en casi 0,7 V a la aplicada al PIN 4 del conector de alimentación. La corriente máxima de salida es de 100 mA por cada salida. La correspondencia entre el byte de control y salida simple depende de las señales eléctricas utilizadas desde la isla de válvulas y de la posición correspondiente del módulo I / O.

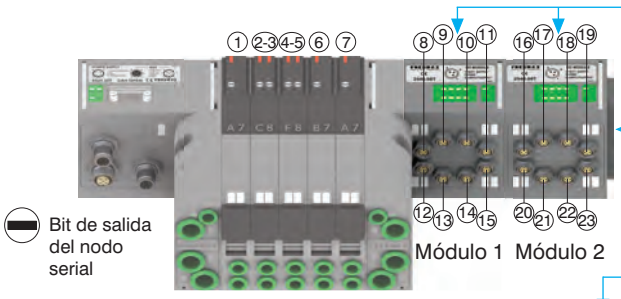


PIN	DESCRIPCIÓN
1	NO CONECTADO
4	SEÑAL
3	COMÚN



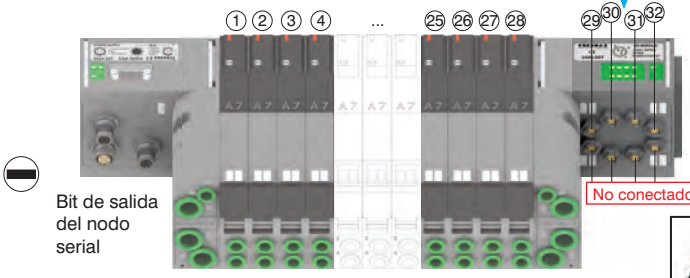
Atención:
Solo salidas

Atención:
Es posible
añadir un solo
módulo I / O



Atención:
Solo salidas

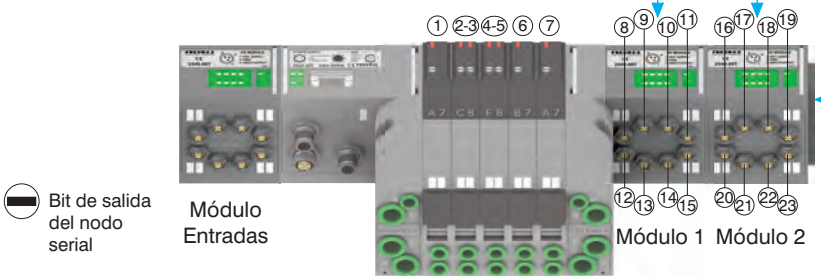
Atención:
Ninguna expansión
posible



Atención:
Solo Salidas

Atención:
Señal no conectada
Común conectado

Nota : Los módulos I / O no permiten conectar detrás de ellos otras baterías de válvulas.

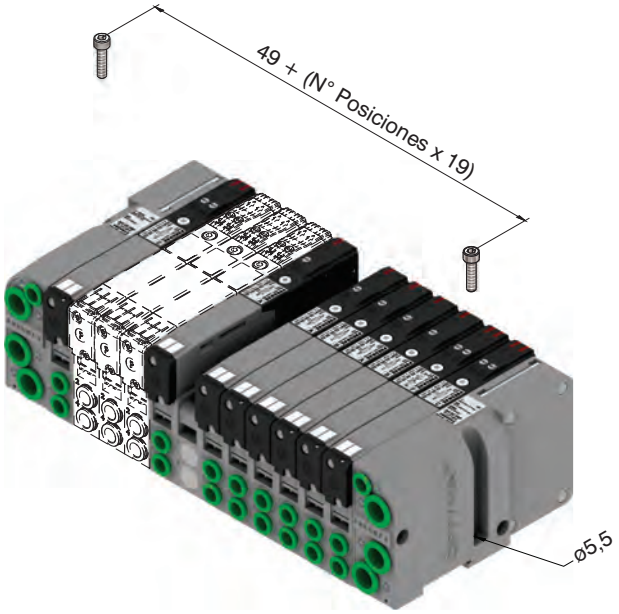


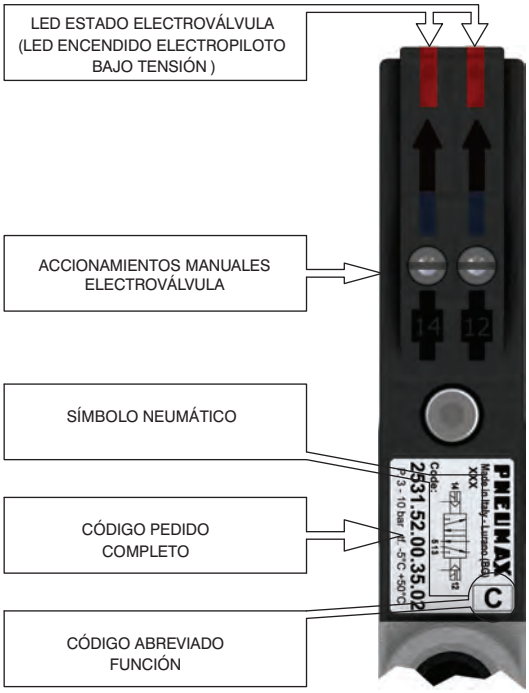
Atención:
Solo salidas

Atención:
Ninguna expansión
posible

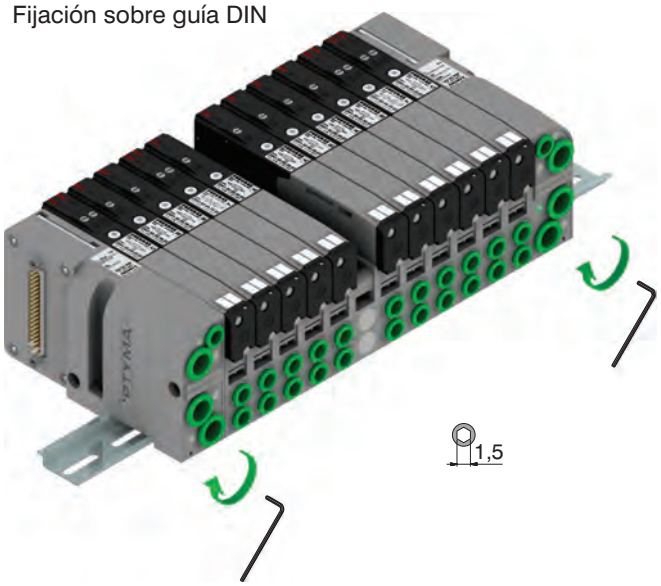
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

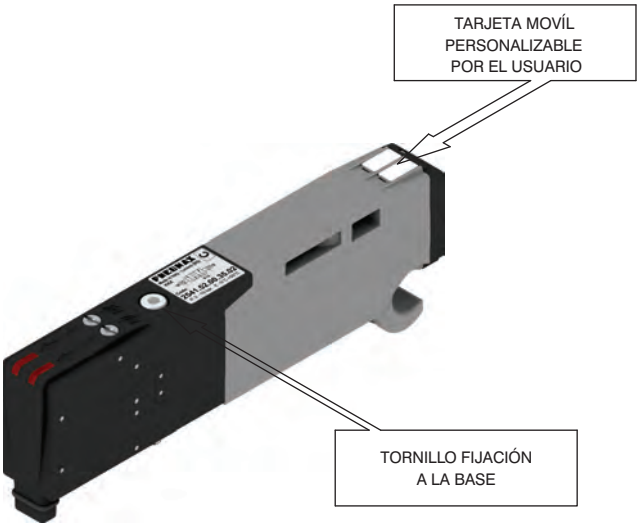
Fijación por arriba



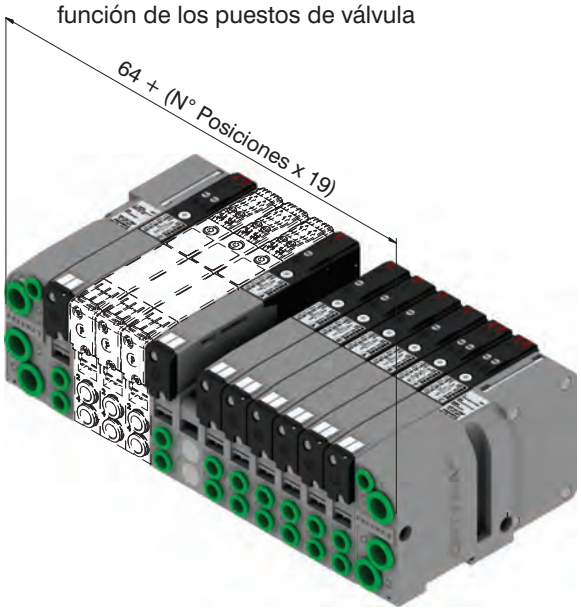


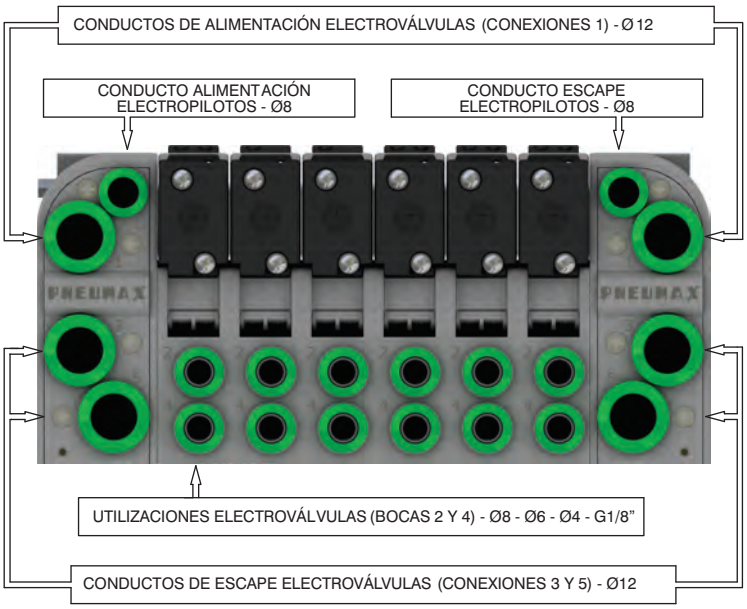
Fijación sobre guía DIN





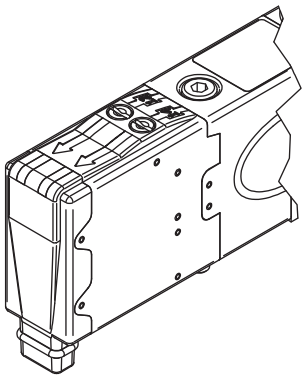
Longitud máxima en función de los puestos de válvula

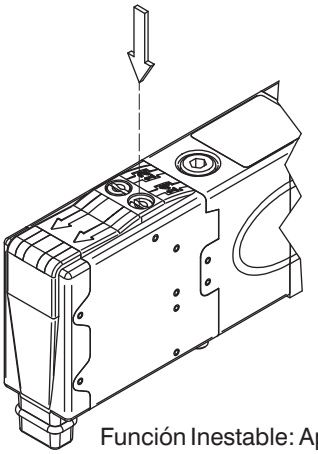




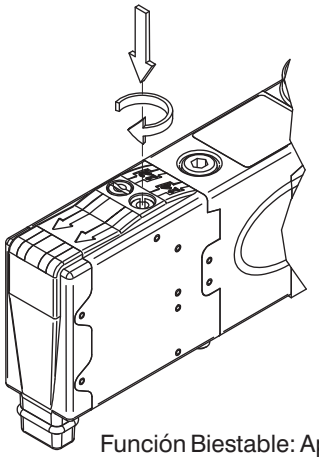
2

Accionamiento mando manual





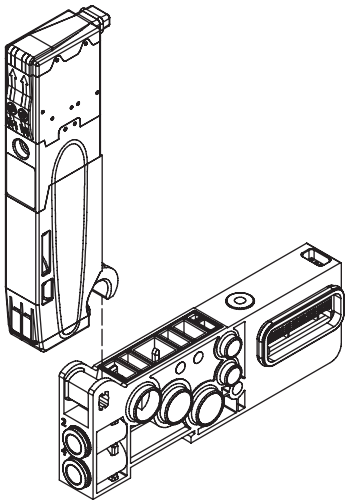
Función Inestable: Apretar para accionamiento (al liberar el manual se reposiciona)

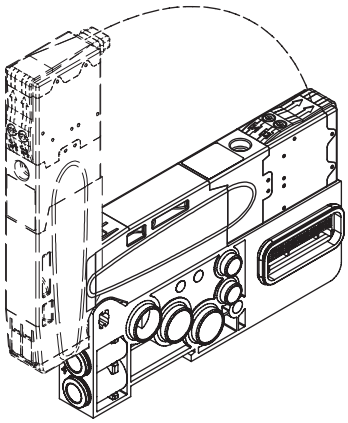


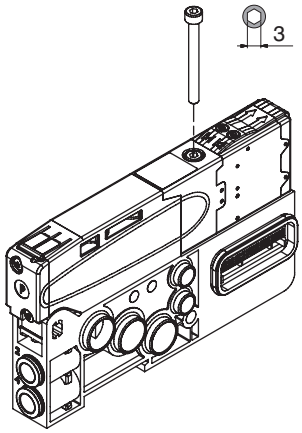
Función Biestable: Apretar y después girar para obtener la función biestable

NOTA : Se recomienda llevar el mando manual a la posición inicial después de cada utilización

Instalación electroválvulas

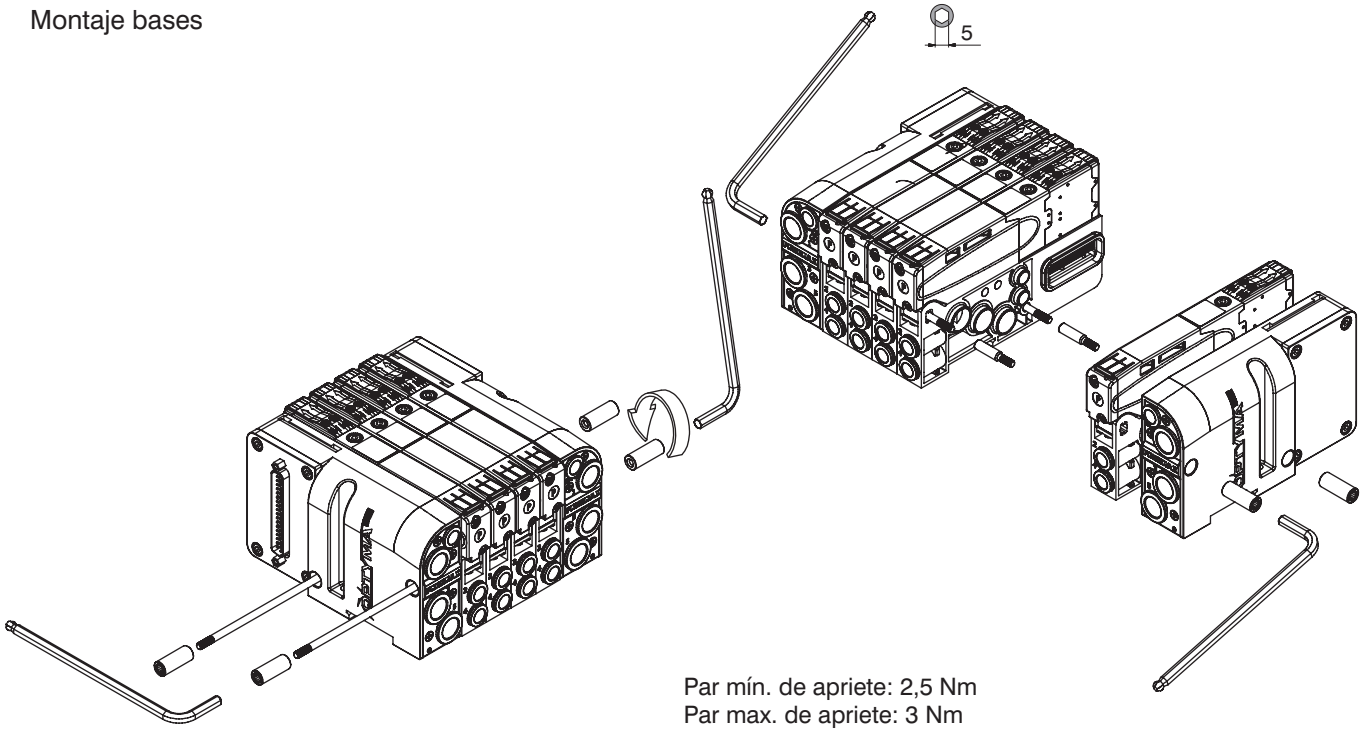






NOTA: Par max de apriete 1 Nm

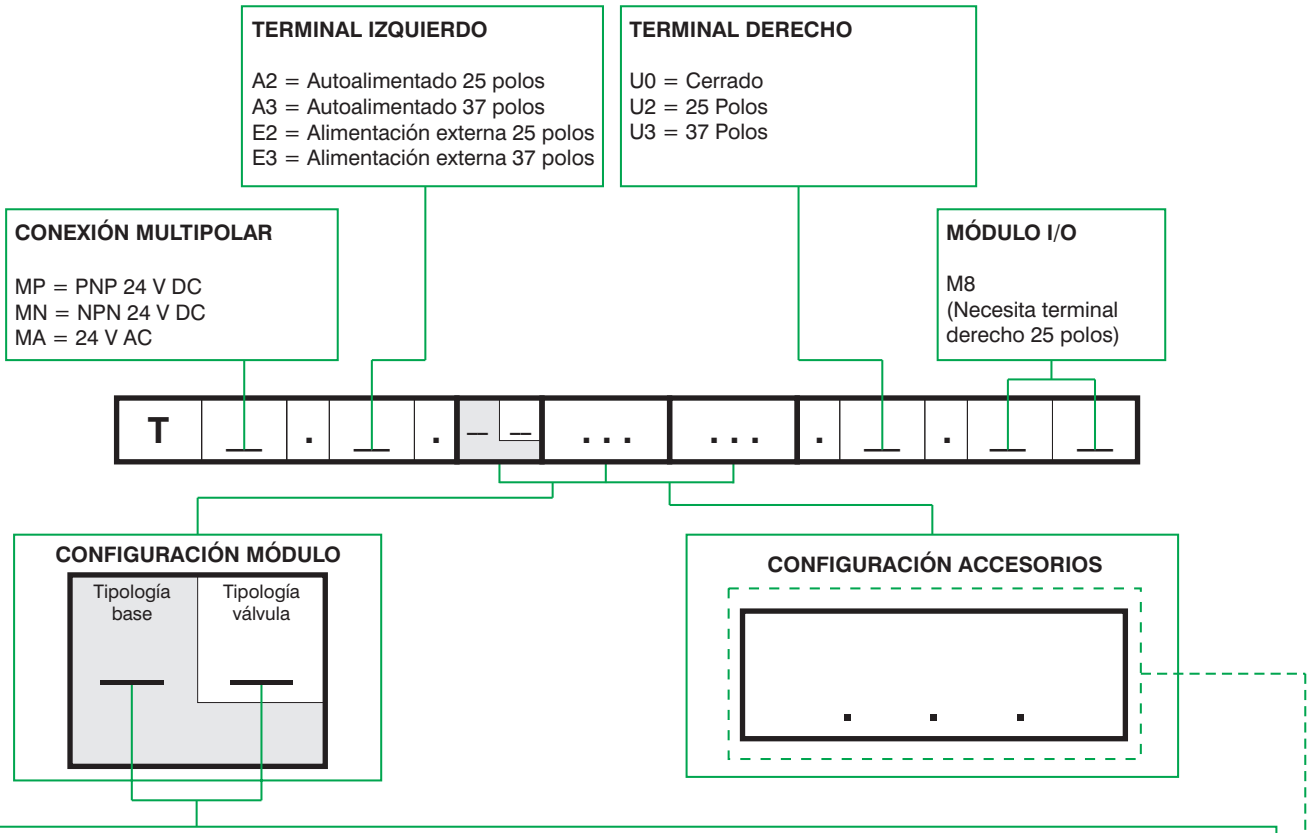
Montaje bases



Par mín. de apriete: 2,5 Nm
Par max. de apriete: 3 Nm

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Configuración batería



CÓDIGO ABREVIADO FUNCIÓN / CONEXIONES:

A1= EV 5/2 Sol.-Muelle + BASE 1 - CART. G1/8" GAS
A2= EV 5/2 Sol.-Muelle + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
A3= EV 5/2 Sol.-Muelle + BASE 1 - CART. Ø4
A4= EV 5/2 Sol.-Muelle + BASE 2 - CART. Ø4
A5= EV 5/2 Sol.-Muelle + BASE 1 - CART. Ø6
A6= EV 5/2 Sol.-Muelle + BASE 2 - CART. Ø6
A7= EV 5/2 Sol.-Molla+ BASE 1 - CART. Ø8
A8= EV 5/2 Sol.-Muelle + BASE 2 - CART. Ø8
B1= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 1 - CART. G1/8" GAS
B2= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
B3= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 1 - CART. Ø4
B4= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 2 - CART. Ø4
B5= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 1 - CART. Ø6
B6= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 2 - CART. Ø6
B7= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 1 - CART. Ø8
B8= EV 5/2 Sol.-Diff. + BASE 2 - CART. Ø8
C2= EV 5/2 Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
C4= EV 5/2 Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø4
C6= EV 5/2 Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø6
C8= EV 5/2 Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø8
E2= EV 5/3 CC Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
E4= EV 5/3 CC Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø4
E6= EV 5/3 CC Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø6
E8= EV 5/3 CC Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø8

F2= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
F4= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø4
F6= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø6
F8= EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø8
G2= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
G4= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø4
G6= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø6
G8= EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø8
H2= EV 2x3/2 NC-NA Sol.-Sol.+ BASE 2 - CART. G1/8" GAS
H4= EV 2x3/2 NC-NA Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø4
H6= EV 2x3/2 NC-NA Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø6
H8= EV 2x3/2 NC-NA Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø8
I2= EV 2x3/2 NA-NC Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
I4= EV 2x3/2 NA-NC Sol.-Sol.+ BASE 2 - CART. Ø4
I6= EV 2x3/2 NA-NC Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø6
I8= EV 2x3/2 NA-NC Sol.-Sol. + BASE 2 - CART. Ø8
T1= Tapón puesto válvula + BASE 1 - CART. G1/8" GAS
T2= Tapón puesto válvula + BASE 2 - CART. G1/8" GAS
T3= Tapón puesto válvula + BASE 1 - CART. Ø4
T4= Tapón puesto válvula + BASE 2 - CART. Ø4
T5= Tapón puesto válvula + BASE 1 - CART. Ø6
T6= Tapón puesto válvula + BASE 2 - CART. Ø6
T7= Tapón puesto válvula + BASE 1 - CART. Ø8
T8= Tapón puesto válvula + BASE 2 - CART. Ø8

NOTA:
Al componer la configuración tener siempre presente que el número máximo de señales eléctricas disponibles es igual a 32. En el caso de que se utilice una válvula monoestable sobre una base de tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica. Esto, sin embargo, permite poder sustituir en la misma posición una válvula monoestable por una biestable. Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de las bases. Si es necesario interrumpir contemporáneamente más de un conducto, poner en secuencia las letras identifican la posición de los mismos (por ejemplo si es necesario interceptar los conductos 3 y 5 se deberán meter las letras Y Z). En caso de que uno o más conductos deban interceptarse más de una vez, es necesario prever la inclusión del módulo intermedio de alimentación / escape suplementario.

ACCESORIOS

U2 = Módulo alimentación suplementaria 2 posiciones
U4 = Módulo alimentación suplementaria 4 posiciones
W = Módulo intermedio de Alimentacíon y escape
X = Tapón diafragma sobre conducto 1
Y = Tapón diafragma sobre conducto 3
Z = Tapón diafragma sobre el conducto 5
XY = Tapón diafragma sobre los conducto 1 y 3
ZX = Tapón diafragma sobre los conducto 5 y 1
ZY = Tapón diafragma sobre los conductoo 5 y 3
ZXY = Tapón diafragma sobre los conducto 5, 1 y 3

2

Generalidades :

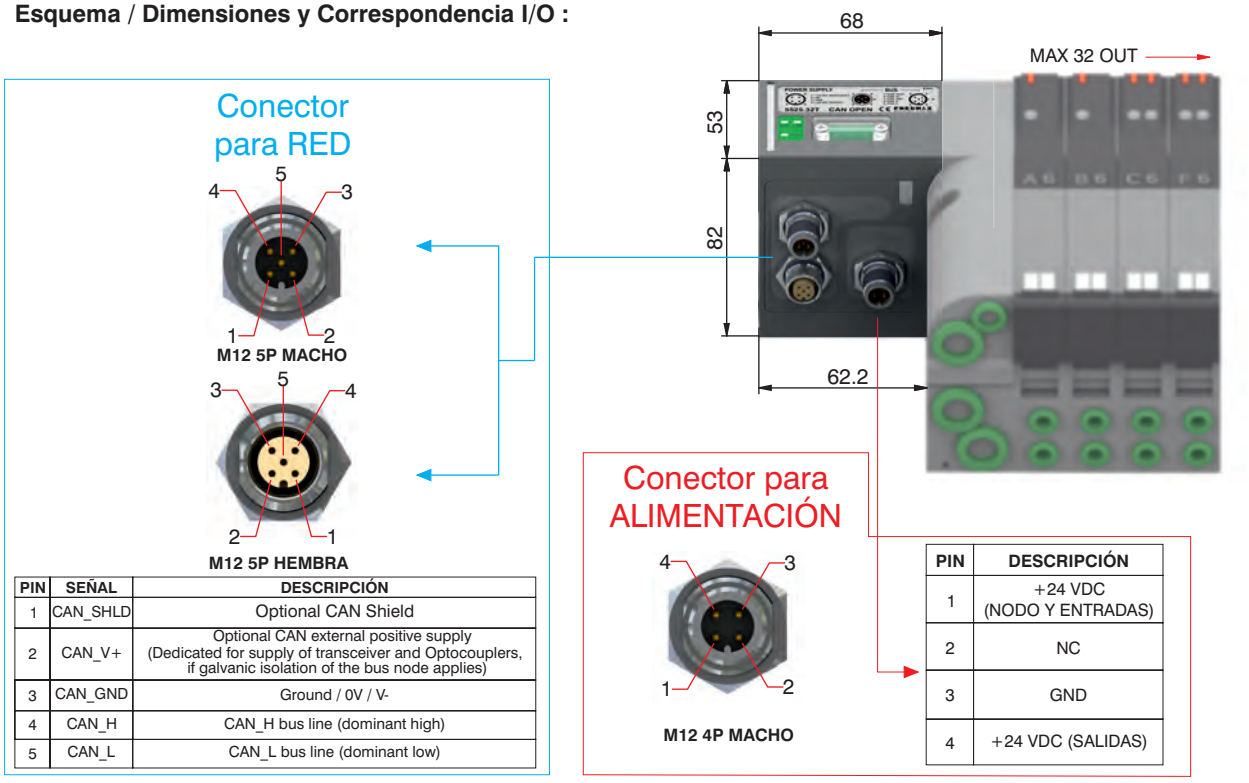
El módulo CANopen® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-T mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-T conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo CANopen® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red CANopen® se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones CiA Draft Recommendation 303-1 (V. 1.3 : 30 December 2004).
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

5525.32T



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5525.32T
	Especifica	CiA Draft Standard Proposal 301 V 4.10 (15 August 2006)
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 5 polos macho - hembra Tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	10 - 20 - 50 - 125 - 250 - 500 - 800 - 1000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

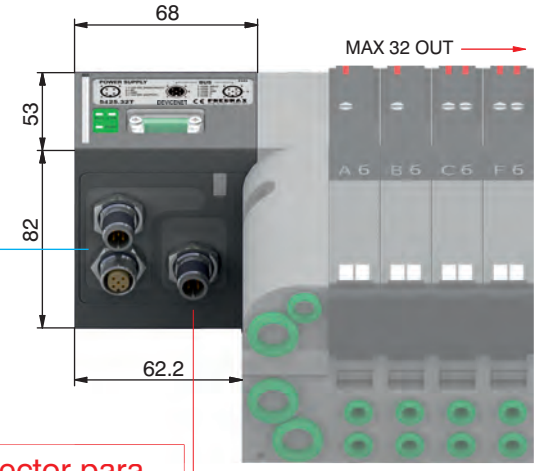
El módulo DeviceNet se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-T mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-T conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo DeviceNet reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red DeviceNet se realiza a través de 2 conectores circulares macho - hembra M12 5 polos. Los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
La velocidad de transmisión se programa mediante 3 dip-switch.
La dirección del nodo es programable a través de 6 dip-switch utilizando la numeración binaria.
El módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a un dip-switch.

Código de pedido

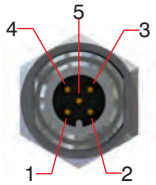
5425.32T



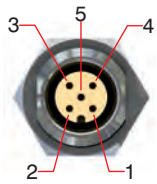
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



Conector para RED



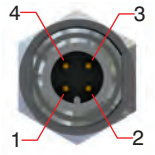
M12 5P MACHO



M12 5P HEMBRA

PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	CAN_SHLD	Optional CAN Shield
2	CAN_V+	Optional CAN external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)

Conector para ALIMENTACIÓN



M12 4P MACHO

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5425.32T
	Especifica	DeviceNet Specifications Volume I, release 2.0.
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	30 mA
	Diagnosis alimentación	Led Verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 5 polos macho - hembra Tipo A (IEC 60947-5-2)
	Velocidad de transmisión	125 - 250 - 500 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 63
	Numero máx. nodos	64 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 500 Kbit/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

2

Generalidades :

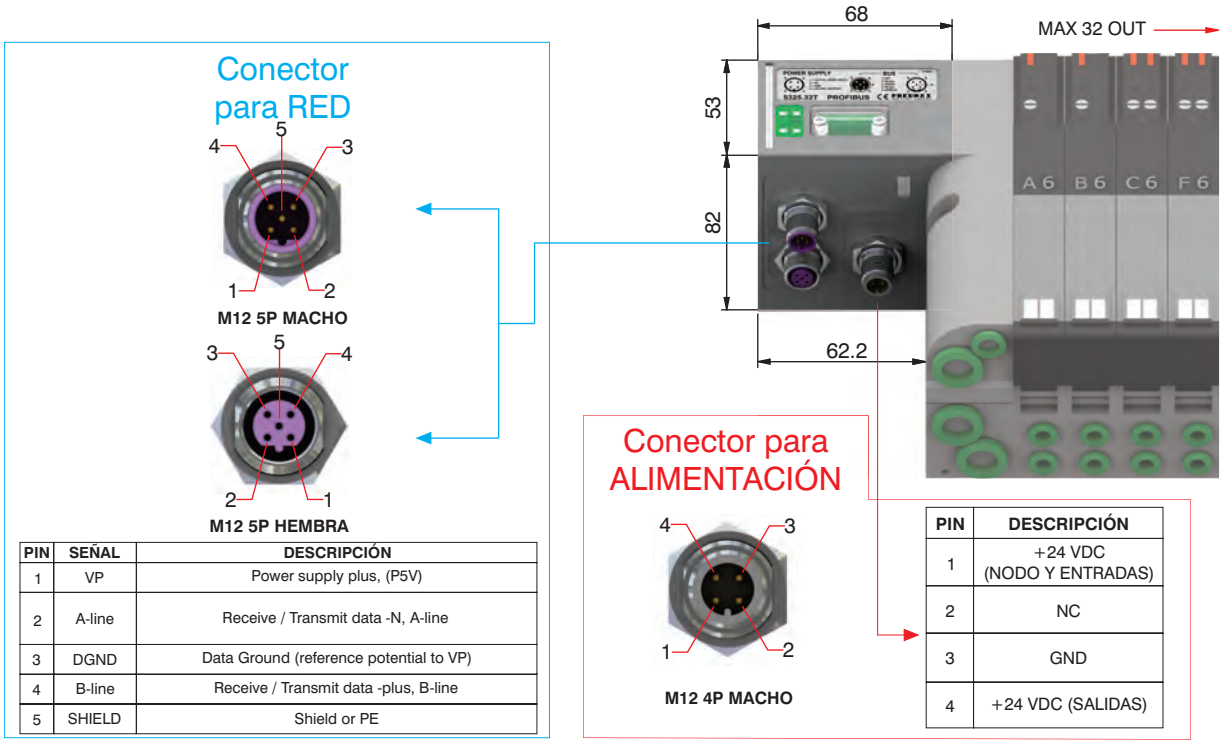
El módulo PROFIBUS DP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-T mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-T conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido). El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 8 módulos de entradas 5225.12T y máximo 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo PROFIBUS DP reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender. Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas. La conexión a la red PROFIBUS DP se realiza a través de 2 conectores circulares macho hembra M12 5 polos tipo B, los dos conectores están en paralelo entre sí; los pin de los conectores son conforme a las especificaciones PROFIBUS Interconnection Technology (Version 1.1 August 2001).
La dirección del nodo es programable utilizando la codificación BCD: 4 dip-switch para las unidades y 4 dip-switch para las decenas.
EL módulo prevé la resistencia de terminación interna que es insertable gracias a dos dip-switch.

Código de pedido

5325.32T



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	VP	Power supply plus, (P5V)
2	A-line	Receive / Transmit data -N, A-line
3	DGND	Data Ground (reference potential to VP)
4	B-line	Receive / Transmit data -plus, B-line
5	SHIELD	Shield or PE

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5325.32T
	Especifica	PROFIBUS DP
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	50 mA
	Diagnosis alimentación	Led verde PWR / Led Verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12, 5 polos macho - hembra tipo B
	Velocidad de transmisión	9,6 - 19,2 - 93,75 - 187,5 - 500 - 1500 - 30000 - 6000 - 12000 Kbit/s
	N. direcciones posible	De 1 a 99
	Numero máx. nodos	100 (slave + master)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m a 12 Mbit/s - 1200 m a 9,6 Kbits/s
	Diagnosis bus	Led verde + led rojo
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De -0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

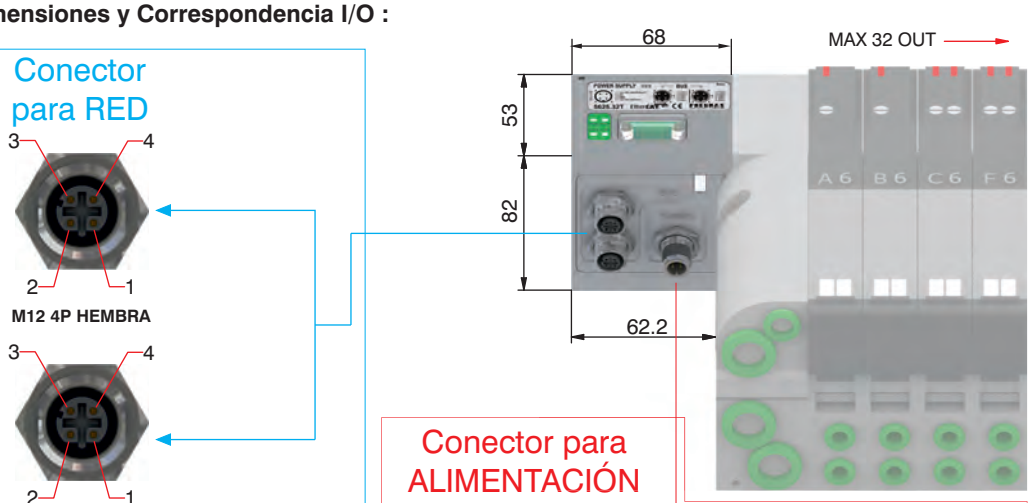
El módulo EtherCAT® se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-T mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-T conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo EtherCAT® reconoce automáticamente la presencia de la tarjeta de entrada al encender.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherCAT® se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen la señal a dos diferentes puertas de comunicación, por lo cual no están en paralelo entre ellas; los pin del conector son conformes a la específica EtherCAT® Specifications ETG.1000 series.
La especifica preve la asignación automática de la dirección del nodo cuando se codifica la red, pero es posible poner la dirección de forma manual a través de 6 dip-swich presentes sobre el módulo utilizando la numeración binaría.

Código de pedido

5625.32T



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5625.32T
	Especifica	EtherCAT® Specifications ETG.1000 series
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	310 mA
	Diagnosis alimentación	Led verde PWR
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	De 0 a 65535 (de 1 a 63 con los dip-switch)
	Numero máx. nodos	65536 (master + slave)
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde de estado + 2 led verde de actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De 0° a +50° C

2

Generalità :

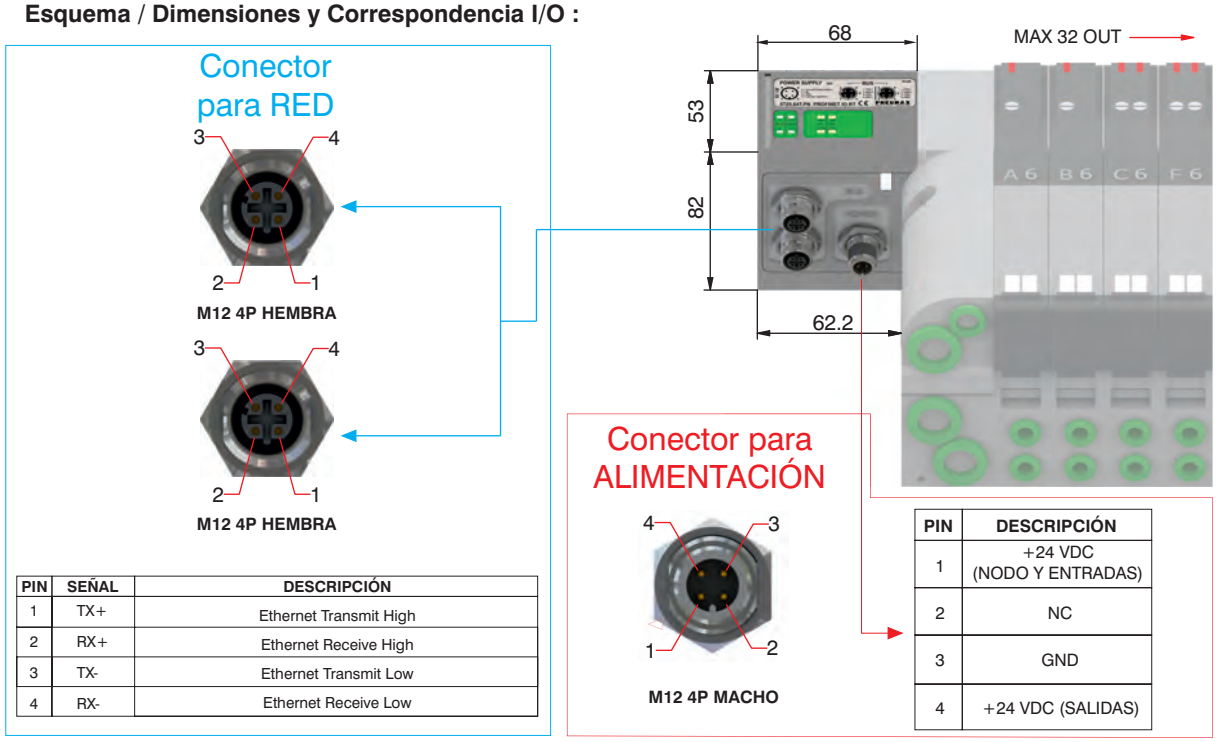
El módulo PROFINET IO RT/IRT se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-T mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-T conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 8 módulos de entradas 5225.12T y máximo 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo PROFINET IO RT/IRT, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red PROFINET IO RT/IRT se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5725.32T.PN



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5725.32T.PN
	Especifica	PROFINET IO RT/IRT
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led verde PWR / Led verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De 0° a +50° C

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

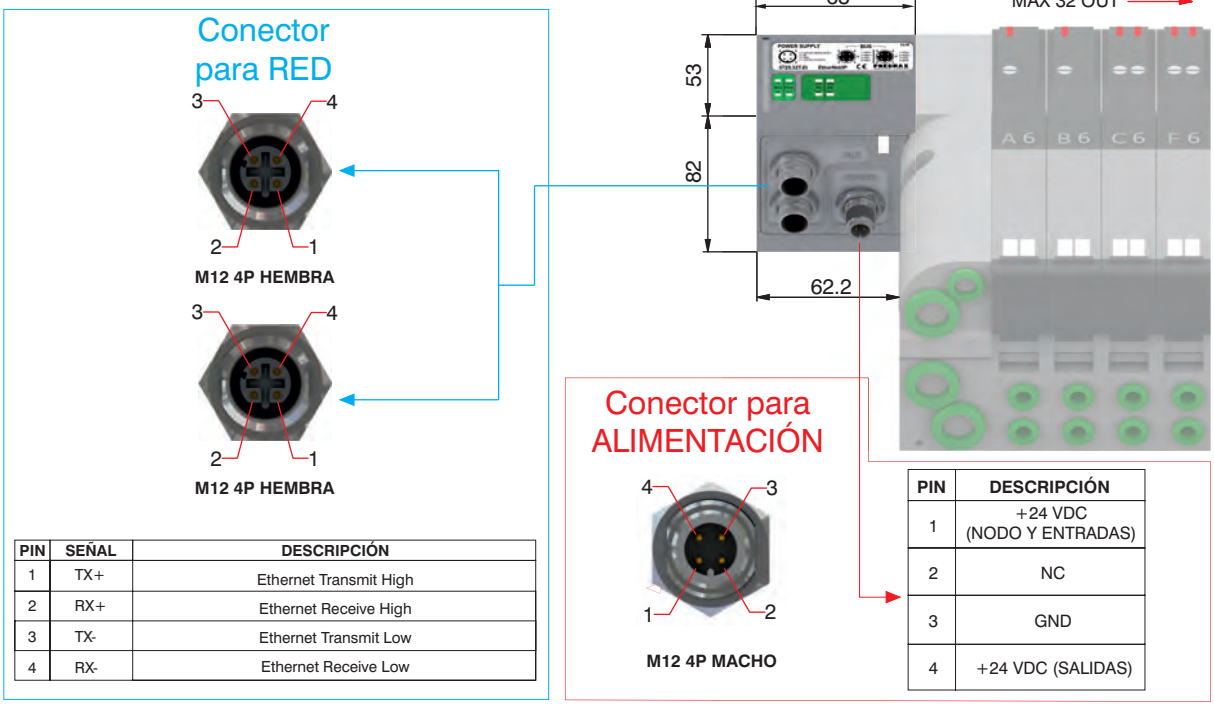
El módulo EtherNet/IP se conexiona directamente a las baterías de electroválvulas serie Optyma-T mediante el conector de 37 polos utilizado normalmente para la conexión multipolar; las electroválvulas Optyma-T conexionables al nodo deben ser PNP equivalentes (02 final en el código de pedido).
El nodo puede ser fácilmente instalado incluso en baterías de electroválvulas previamente montadas sobre instalación.
El módulo puede gestionar hasta 32 electroválvulas; al mismo nodo se pueden conexionar directamente hasta un máximo de 4 módulos de entradas 5225.08T.
El módulo EtherNet/IP, independientemente de los módulos de entrada conectados, comunica de tener conectado 8 módulos de entradas.
Independientemente de los módulos de entrada conexionados, el número máximo de las electroválvulas gestionables continúa siendo 32.
La alimentación del nodo llega a través del conector circular M12 4 polos macho. La separación entre 24 V DC del nodo y el 24 V DC de las salidas permite apagar las salidas dejando el nodo y las posibles entradas alimentadas.
La conexión a la red EtherNet/IP se realiza a través de 2 conectores circulares hembra M12 4 polos tipo D. Los dos conectores dirigen las señales a dos distintas puertas de comunicación, por lo que no están en paralelo entre sí.
La dirección del nodo viene asignada en la fase de configuración.

Código de pedido

5725.32T.EI



Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low

PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC (NODO Y ENTRADAS)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (SALIDAS)

Características eléctricas

	Modelo	5725.32T.EI
	Especifica	The EtherNet/IP Specification
	Carcasa	Tecnopolímero
Alimentación	Conexión alimentación	Conector M12 4 polos macho (IEC 60947-5-2)
	Tensión alimentación	+24 VDC +/- 10%
	Absorción nodo (excluidas salidas)	400 mA
	Diagnosis alimentación	Led verde PWR / Led verde OUT
Salidas	Salidas equivalente PNP	+24 VDC +/- 10%
	Máx. corriente por cada salida	100 mA
	N. máx. salidas	32
	N. máx. salidas accionables a la vez	32
Red	Conexión a la red	2 conectores M12 4 polos hembra tipo D (IEC 61076-2-101)
	Velocidad de transmisión	100 Mbit/s
	N. direcciones posible	Como una dirección IP
	Numero máx. nodos	Como una red Ethernet
	Longitud máx. recomendada del bus	100 m
	Diagnosis bus	1 led verde y 1 led rojo de estado + 4 led de link y actividad
	Archivo de configuración	Disponible sobre el sitio http://www.pneumaxspa.com
	Grado de protección	IP65 estando montado
	Temperatura ambiente	De 0° a +50° C

2

Generalidades :

Los módulos prevén 8 conectores M8 3 polos hembra:

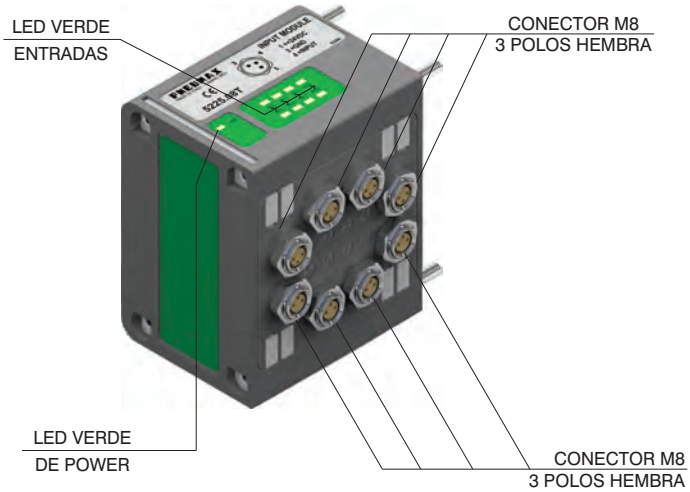
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%.
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.)
La máxima corriente disponible para las 8 entradas es de 200 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 200 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 200 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
El número máximo de módulos de entradas soportables es igual a 4.

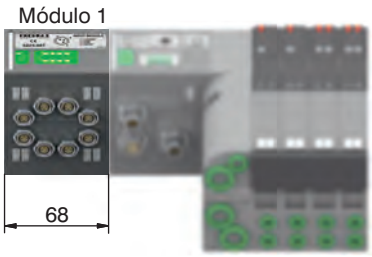
Código de pedido

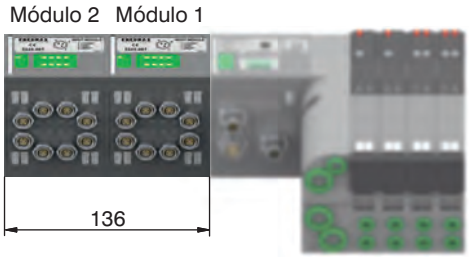
5225.08T

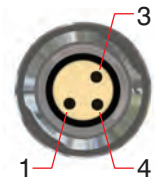


Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

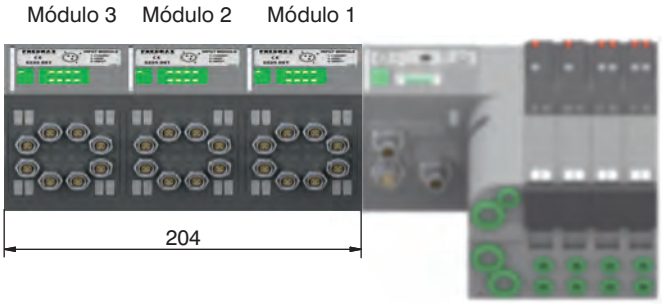


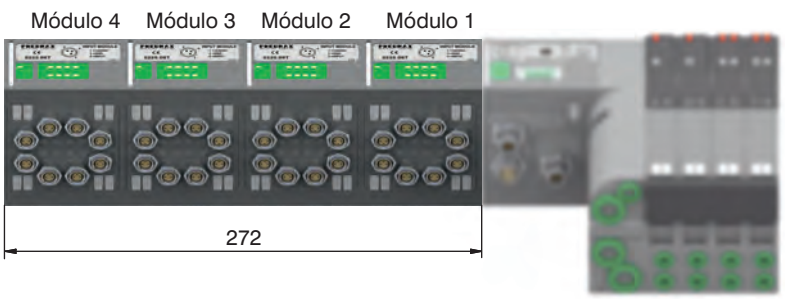






PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

Los módulos prevén 4 conectores M12 5 polos hembra:

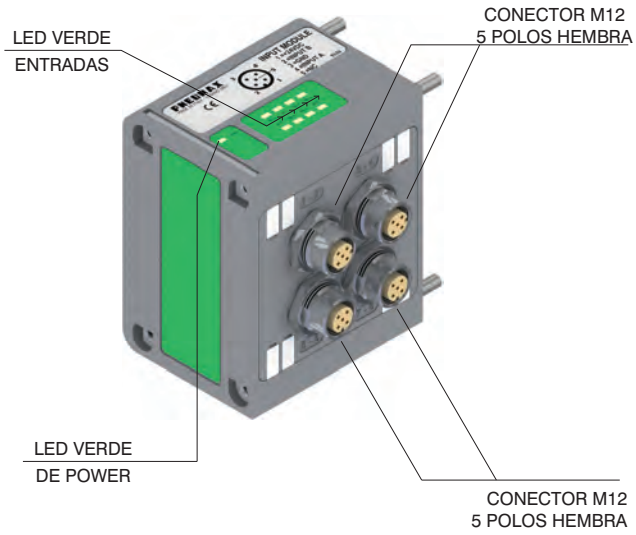
Las entradas son PNP equivalentes a 24 V DC ± 10%
A cada conector es posible conexionar tantas entradas de 2 hilos (interruptores, finales de carrera magnéticos, presostatos, etc.) o entradas de 3 hilos (detectores de proximidad, fotocélulas, finales de carrera magnéticos electrónicos, etc.).
La máxima corriente disponible para las 8 entradas es de 200 mA; cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 200 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 200 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M12 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente.
Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.
El número máximo de módulos de entradas soportadas es igual a 4 para los módulos CANopen®, DeviceNet e EtherCAT®.
El número máximo de módulos de entradas soportadas es igual a 8 para los módulos PROFIBUS DP e PROFINET IO RT/IRT.

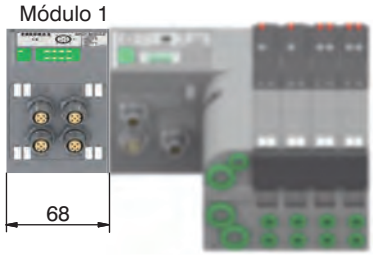
Código de pedido

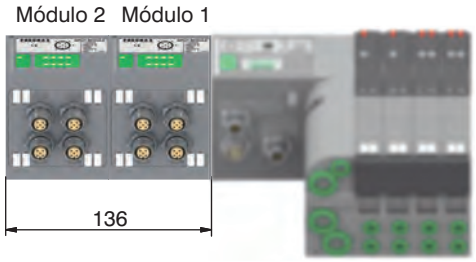
5225.12T

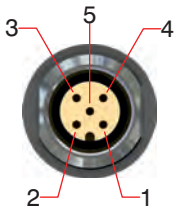


Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



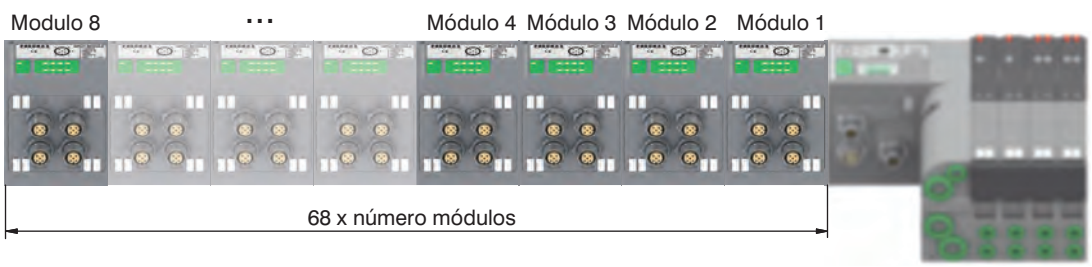






PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
2	ENTRADAS B
3	GND
4	ENTRADAS A
5	NC





2

Generalidades :

Los módulos prevén 2 conectores M8 3 polos hembra:

Este módulo permite la lectura de dos entradas analogicós (en tensión o corriente).
Las entradas son mostradas a 12 bit.
En la practica el valor mostrado es transmitido sobre 16 bit, de los cuales los cuatro menos significativos son siempre a cero.

Al hacer el pedido especificar el modelo:
5225.2T.00T (señales en tensión 0 -10V);
5225.2T.01T (señales en tensión 0 -5V);
5225.2C.00T (señales en corriente 4-20mA);
5225.2C.01T (señales en corriente 0-20mA).

Cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 300 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 300 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.

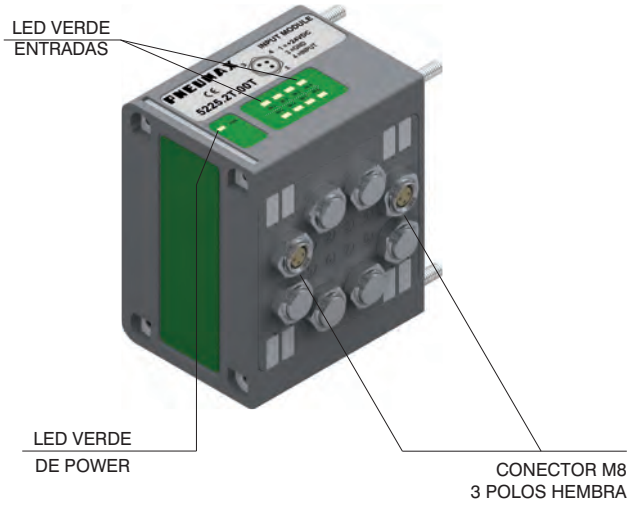
Este módulo vine conectado como 4 módulos de 8 entradas digitales.

Código de pedido

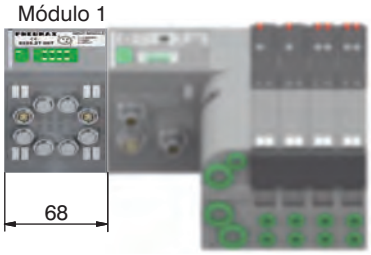
5225.2 _ . _ _T



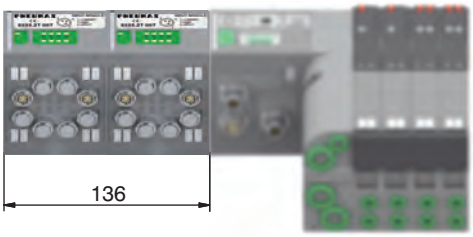
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :

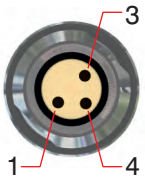


Módulo 1



Módulo 2 Módulo 1





PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades :

Los módulos prevén 2 conectores M8 3 polos hembra:

Este módulo permite la lectura de dos sondas Pt100.
Las entradas son mostradas a12 bit.
En la practica el valor mostrado es transmitido sobre 16 bit, de los cuales los cuatro menos significativos son siempre a cero.

Es posible conectar sondas de tres y de dos hilos.
La temperatura viene mostrada en décimas de grado.
El rango de temperatura es de 0 ÷ 250º, fuera del cual no se enciende el led verde de presencia de sonda.
Cuando la sonda no está conectada se muestra el valor correspondiente a 250ºC.

Al hacer el pedido especificar el modelo:
5225.2P.00T (sonda de 2 hilos);
5225.2P.01T (sonda de 3 hilos).

Cada módulo simple lleva en su interior un fusible que restablece los 300 mA; en caso de cortocircuito o sobrecarga (corriente total > 300 mA), interviene la protección cortando los 24 V DC a todos los conectores M8 y apagando el led verde de PWR. Las entradas de otras posibles tarjetas presentes sobre el nodo continúan funcionando perfectamente. Eliminando la causa que ha originado la avería, el led verde del PWR se restablece a su estado de ON y el módulo vuelve a funcionar.

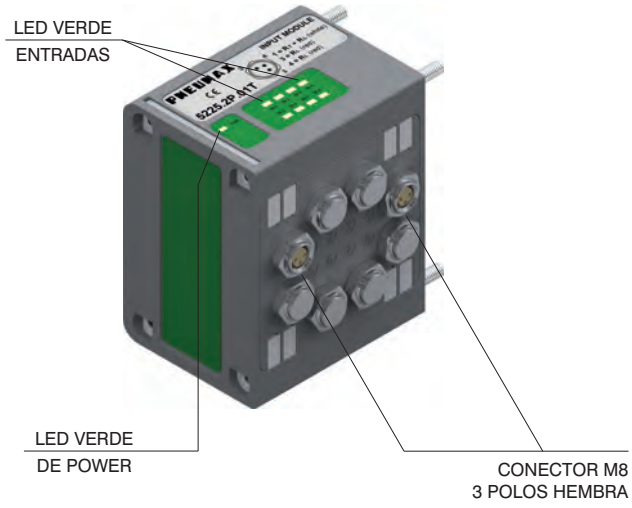
Este módulo vine conectado como 4 módulos de 8 entradas digitales.

Código de pedido

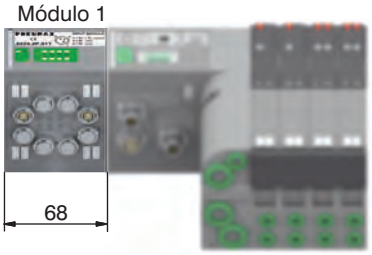
5225.2P . _ _T



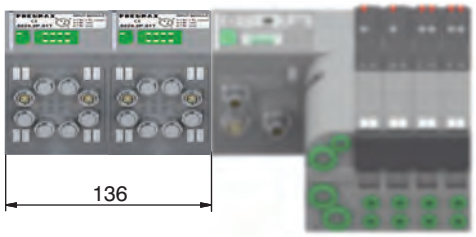
Esquema / Dimensiones y Correspondencia I/O :



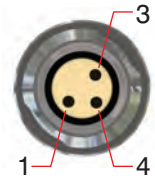
Módulo 1



Módulo 2 Módulo 1

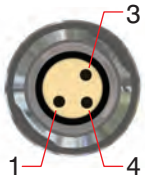


3 HILOS



PIN	DESCRIPCIÓN
1	RT (blanco)
4	RL (rojo)
3	RL (rojo)

2 HILOS



PIN	DESCRIPCIÓN
1	RT (blanco)
4	NC
3	RL (rojo)

2

Conector para ALIMENTACIÓN

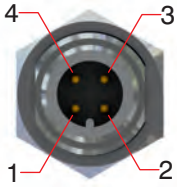
Toma para alimentación
CONECTOR RECTO
M12A 4P HEMBRA

Código de pedido

5312A.F04.00



Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC Nodo
2	
3	0 V
4	+24 VDC Salida

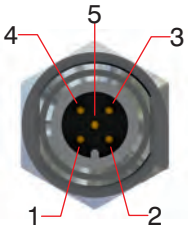
Conectores para RED

Toma para Bus CANopen®/DeviceNet
CONECTOR RECTO
M12A 5P HEMBRA

Código de pedido

5312A.F05.00



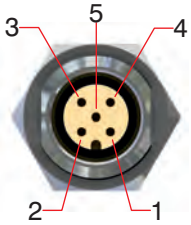


Toma para Bus CANopen®/DeviceNet
CONECTOR RECTO
M12A 5P MACHO

Código de pedido

5312A.M05.00





PIN	DESCRIPCIÓN
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Vista superior del conector del Slave

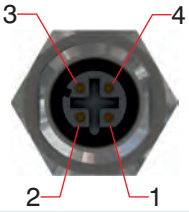
Clavija para Bus EtherCAT®
PROFINET IO RT/IRT / EtherNet/IP
CONECTOR RECTO
M12D 4P MACHO

Código de pedido

5312D.M04.00



PIN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	TX+	Ethernet Transmit High
2	RX+	Ethernet Receive High
3	TX-	Ethernet Transmit Low
4	RX-	Ethernet Receive Low



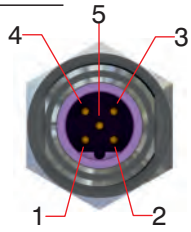
Vista superior del conector del Slave

Toma para Bus PROFIBUS DP
CONECTOR MACHO
M12B 5P HEMBRA

Código de pedido

5312B.F05.00





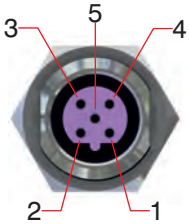
PIN	DESCRIPCIÓN
1	Power Supply
2	A-line
3	DGND
4	B-line
5	SHIELD

Vista superior del conector del Slave

Clavija para Bus PROFIBUS DP
CONECTOR RECTO
M12B 5P MACHO

Código de pedido

5312B.M05.00





Clavija para módulo de entradas
CONECTOR RECTO
M8 3P macho

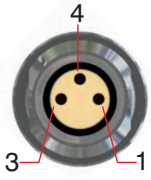
Código de pedido

5308A.M03.00



Conector para ENTRADAS

Vista superior del conector del Slave



PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
4	ENTRADAS
3	GND

Clavija para módulo de entradas
CONECTOR RECTO
M12A 5P MACHO

Código de pedido

5312A.M05.00



Tapones

Tapón M12

Código de pedido

5300.T12

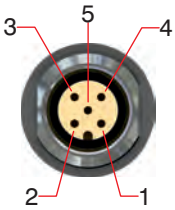


Tapón M8

Código de pedido

5300.T08





PIN	DESCRIPCIÓN
1	+24 VDC
2	ENTRADAS B
3	GND
4	ENTRADAS A
5	NC

Trademarks: EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

Configuración batería

TERMINAL IZQUIERDO

A3 = Autoalimentado 37 polos
E3 = Alimentación externa 37 polos

TERMINAL DERECHO

U0 = Cerrado
U2 = 25 Polos
U3 = 37 Polos

SISTEMA 32 OUT

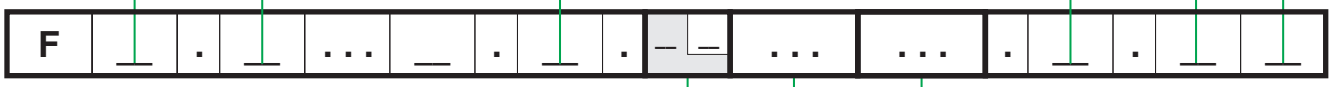
C3 = CANopen® 32OUT - 32IN
D3 = DeviceNet 32OUT - 32IN
P3 = PROFIBUS 32OUT - 32IN
E3 = EtherCAT® 32OUT - 32IN
I3 = EtherNet / IP 32OUT - 32IN
N3 = PROFINET IO RT/IRT 32OUT - 32IN

ENTRADAS

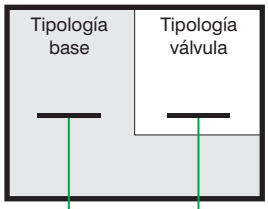
A = Ninguna entrada
D1 = Módulo 8IN digitales M8
D3 = Módulo 16IN digital SUB-D 25P
T1 = Módulo 2IN analógicas 0-5V
T2 = Módulo 2IN analógicas 0-10V
C1 = Módulo 2IN analógicas 0-20mA
C2 = Módulo 2IN analógicas 4-20mA

MÓDULO I/O

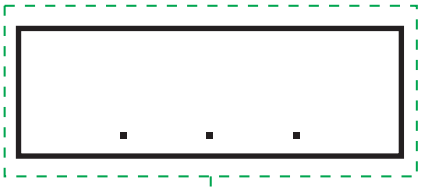
M8
(Necesita terminal derecho 25 polos)



CONFIGURACIÓN MÓDULO



CONFIGURACIÓN ACCESORIOS



CÓDIGO ABREVIADO FUNCIONES / CONEXIONES :

A1 = EV 5/2 SOL.-MUELLE + BASE 1 (1 señal eléctrica ocupada)
A2 = EV 5/2 SOL.-MUELLE + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
B1 = EV 5/2 SOL.-DIFERENCIAL + BASE 1 (1 señal eléctrica ocupada)
B2 = EV 5/2 SOL.-DIFERENCIAL + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
C2 = EV 5/2 SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
E2 = EV 5/3 CC SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
F2 = EV 2x3/2 NC-NC (= 5/3 CA) SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
G2 = EV 2x3/2 NA-NA (= 5/3 CP) SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
H2 = EV 2x3/2 NC-NA SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
I2 = EV 2x3/2 NA-NC SOL.-SOL. + BASE 2 (2 señales eléctricas ocupadas)
T1 = TAPÓN PUESTO VÁLVULA + BASE x EV MONOESTABLE
T2 = TAPÓN PUESTO VÁLVULA + BASE x EV BIESTABLE

ACCESORIOS

U2 = Módulo alimentación suplementaria 2 posiciones
U4 = Módulo alimentación suplementaria 4 posiciones
W = Módulo intermedio de Alimentacíon y escape
X = Tapón diafragma sobre el conducto 1
Y = Tapón diafragma sobre el conducto 3
Z = Tapón diafragma sobre el conducto 5
XY = Tapón diafragma sobre los conducto 1 y 3
ZX = Tapón diafragma sobre los conducto 5 ye 1
ZY = Tapón diafragma sobre los conductoo 5 y 3
ZXY = Tapón diafragma sobre los conducto 5, 1 y 3

NOTAS:

Al componer la configuración tener siempre en cuenta que el número máximo de señales eléctricas disponibles es igual a 32.
En el caso de que se utilice una válvula monoestable sobre una base de tipo 2 (2 señales eléctricas ocupadas) se pierde una señal eléctrica.
Esto permite poder sustituir en la misma posición la válvula monoestable por una válvula biestable.
Los tapones diafragma se utilizan para interceptar los conductos 1, 3 y 5 de la base. Si es necesario interrumpir contemporáneamente más de un conducto, poner en secuencia las letras que identifican la posición (por ejemplo: si es necesario interceptar los conductos 3 y 5 se deberán meter las letras YZ).
En el caso de que uno o más conductos se interrumpan más de una vez, es necesario añadir el módulo intermedio de alimentación/escape suplementario.



TRATAMIENTO AIRE

FRL Talla 1
Filtro / Filtro depurador / Reductor de presiòn de panel y con manòmetro incorporado / Reductor de presiòn modular y con manòmetro incorporado / Reductor de presiòn per montaje en bateria / Bateria de reductores / Lubricador / Filtro reductor de presiòn / Arranque progresivo / Vàlvula de cierre / Grupos ensamblados de 2 y 3 elementos / Reductor de precision con relieving de alto caudal / Accessorios

FRL Talla 2
Filtro / Filtro depurador / Reductor de presiòn y con manòmetro en el pomo de regulaciòn / Lubricador / Filtro reductor de presiòn / Arranque progresivo / Vàlvula de cierre / Grupos ensamblados de 2 y 3 elementos / Reductor de precision con relieving de alto caudal / Accessorios

FRL Talla 3
Filtro / Filtro depurador / Reductor de presiòn y con manòmetro en el pomo de regulacion / Lubricador / Filtro reductor de presiòn / Aranque progresivo / Vàvula de cierre / Grupos ensamblados de 2 y 3 elementos / Reductor de precision con relieving de alto caudal / Filtro 3/4" / Filtro depurador 3/4" / Reductor de presiòn 3/4" / Lubricador 3/4" / Filtro reductor de presiòn 3/4" / Grupos ensamblados de 2 y 3 elementos 3/4" / Accessorios

FRL Talla 4
Filtro / Filtro depurador / Reductor de presiòn / Lubricador / Arranque progresivo / Grupos ensamblados de 3 elementos / Vàvula de cierre / Accessorios

Regulador de presiòn proporcional
Talla 0 / Talla 1 / Talla 3

Multiplicadores de presiòn
ø40 / ø40 con reductor / ø63 / ø63 con reductor / ø100 / ø100 con reductor / Accessorios

Multiplicadores de presiòn Serie P+
ø40

TRATAMIENTO AIRE Serie AIRPLUS

Filtro (F) / Filtro depurador (D) / Reductor de presiòn (R) / Reductor de presiòn modular con manòmetro incorporado (RM) / Reductor de presiòn per montaje en bateria (B) / Reductor de presiòn per montaje en bateria con manòmetro incorporado (M) / Bateria de reductores (solo Talla 1) / Filtro reductor de presiòn (E) / Filtro reductor de presiòn con manòmetro incorporado (EM) / Lubricador (L) / Vàlvula de cierre (VL) / Válvula de cierre eléctrica (VE) / Arranque progresivo (AP) / Toma de aire (PA) / Toma presostato (PP) / Grupos ensamblados de 2 o más elementos / Accessorios

Generalidades

La duración y la seguridad de un montaje neumático, dependen de una correcta preparación del aire comprimido. La presencia de impurezas contenidas en el aire proveniente del compresor y la humedad condensada, favorecen el desgaste de las juntas y de las correspondientes superficies de rozamiento, comprometiendo el buen funcionamiento y la duración de los componentes neumáticos; además las oscilaciones de los valores de la presión debidas a la discontinua llegada del aire comprimido, determinan un funcionamiento poco fiable del montaje. Para evitar estos inconvenientes es indispensable la utilización de los grupos para el tratamiento del aire comprimido: filtración, regulación y lubricación.

Características constructivas y de funcionamiento

La gran ventaja de estos componentes para el tratamiento del aire comprimido consiste en el hecho de que son modulares, se pueden ensamblar entre sí sin el uso de elementos suplementarios o usar unitariamente, reduciendo la necesidad y la gestión del almacén. Para esta talla se realizan dos versiones distintas: una con cuerpo en zamak y otra con cuerpo de tecnopolimero con las conexiones roscadas de latón. Los vasos, de material termoplástico tansparente, pueden suministrarse bajo pedido con protecciones en material antichoque, permitiendo de este modo la visualización del nivel de condensación o del aceite de lubricación desde cualquier punto de observación. El filtro tiene un grifo de escape de la condensación que puede ser predispuesto para el funcionamiento manual o semiautomático; además puede montarse en el vaso el dispositivo de escape automático.

El pomo de regulación de la presión puede bloquearse en la posición deseada. La regulación de la lubrificación se efectúa con una apropiada manecilla y el flujo del aceite es controlable a través de una pequeña cúpula transparente. La válvula de interceptación puede ser dotada de candado para impedir la puesta en presión del montaje sin autorización, previniendo posibles daños o accidentes. El arranque progresivo, de mando neumático o electroneumático, permite la presurización del montaje de forma gradual y con tiempos regulables. Completan la gama la escuadra para la fijación a pared del grupo, los manómetros con diversas escalas y diámetros externos y el bloque de derivación, que, puesto entre los distintos componentes, permite la toma del aire solo filtrado y no lubricado, o filtrado sin regular.

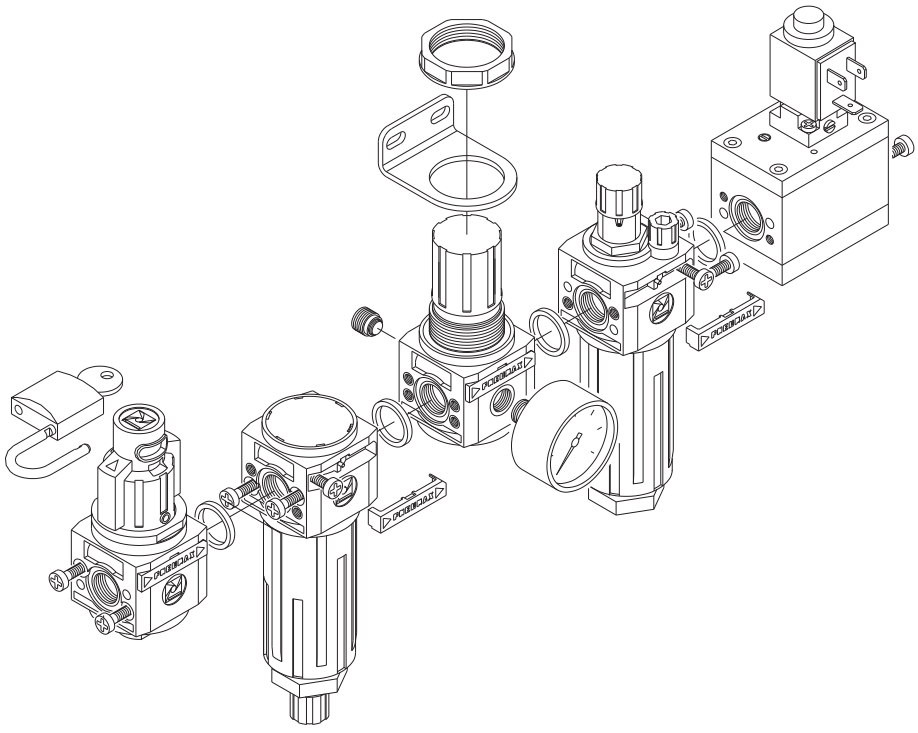
Indicaciones para la instalación y uso

Instalar el grupo o los componentes de forma que el aire fluya en la dirección indicada por las flechas, respetando el orden: filtro, regulador, lubricador, y con los vasos colocados hacia abajo. La fijación del grupo a pared es posible previa extracción del distintivo, que, después de la fijación puede ser colocado de nuevo disimulando los tornillos. No superar el par de apriete indicado para el montaje de los racores. No superar los límites de presión y temperatura indicados. La condensación no debe de superar los niveles indicados sobre el vaso y puede ser descargada y canalizada a través de tubo de Ø 6/4 unido directamente al pomo del grifo de escape. La presión debe ser regulada preferiblemente en salida, girando el pomo de regulación en sentido horario. Para la lubricación usar aceites de la clase FD 22 o HG 32. Verificar que sea alimentado con un caudal no inferior al mínimo de inetvención. Abrir la emisión del aceite manipulando sobre el pomo correspondiente de modo que entre una gota de aceite cada 300 - 600 litros de aire; el suministro se mantendrá automáticamente proporcional al caudal. El llenado del aceite, sin superar el nivel indicado, puede hacerse desde el tapón o directamente en el vaso después de haber despresurizado el montaje. La válvula de interceptación se acciona con una presión seguida de una rotación en sentido horario del pomo de mando, mientras que el cierre, con el consiguiente escape a la atmósfera de la linea, se efectúa con una rotación antihoraria del pomo.

Mantenimiento

Efectuar la limpieza del vaso con agua y detergente. No se aconseja el uso de alcohol. El elemento filtrante en polietileno de alta densidad (HDPE) es regenerable mediante el soplado o lavado con detergentes apropiados; para su sustitución o limpieza, quitar el vaso y desenroscar el deflector. Sustituir la membrana del regulador cuando el funcionamiento no sea normal o haya una pérdida continua del relieving (escape de la sobrepresión), montar el soporte de regulación bloqueándolo con un par de apriete aproximado de 8 Nm. La cúpula transparente del lubricador en caso de sustitución debe ser roscada con un par de apriete máximo de 5 Nm.

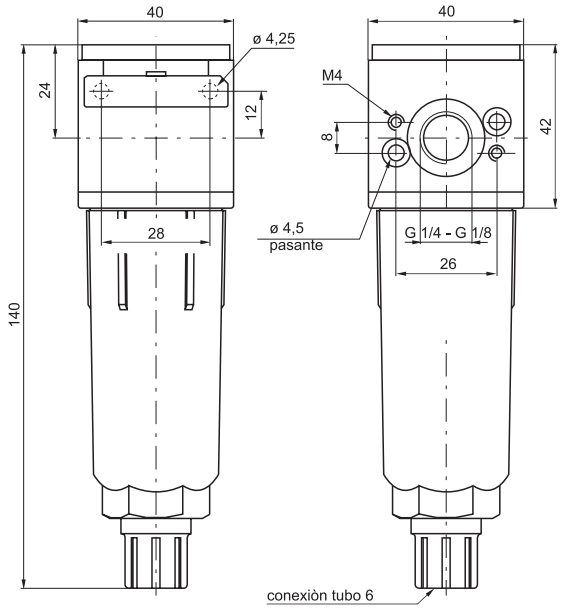
Ensamblaje



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro





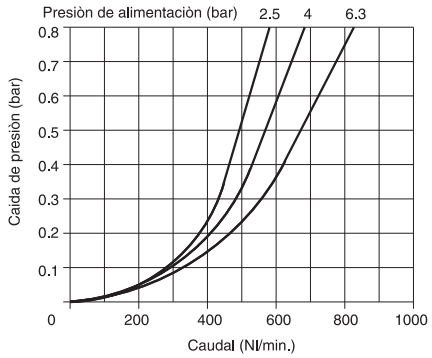
Código de pedido

17Ⓥ01Ⓒ.Ⓢ.Ⓣ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	P = Protección vaso
	S = Escape automático
	PS = Protección vaso y purga automática

Ejemplo: 17101A.B.P
Filtro talla 1 con conexiones G 1/8", umbral de filtración 20μ y vaso protegido con cuerpo en tecnopolímero.

Curva de caudal



Características constructivas

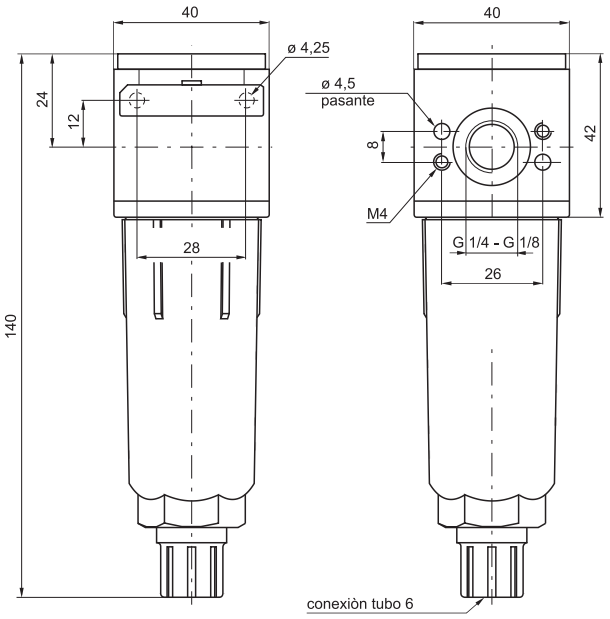
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en zamak o en alternativa de tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por la plaquita distintiva.
- Vaso en material termoplástico transparente roscado al cuerpo.
- Protección del vaso en tecnopolímero antichoque.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien en presencia de presión, apretando el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C incluso con protección del vaso montada.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	103
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	218
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm^3)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	30
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	15

Filtro depurador





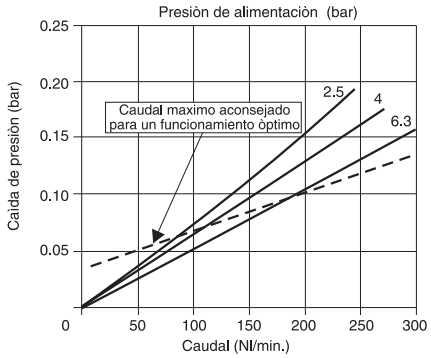
Código de pedido

17Ⓥ08Ⓒ.Ⓔ.Ⓣ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓔ	EFICACIA DE RETENCIÓN
	E = 99,97%
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	P = Protección vaso
	S = Escape automático
	PS = Protección vaso y purga automática

Ejemplo: 17108A.E.P
Filtro depurador talla 1 con conexiones G 1/8". Eficiencia de retenciòn 99,97% y vaso protegido con cuerpo en tecnopolímero.

Curva de caudal



Características constructivas

- Cartucho coalescente con eficiencia de retención de partículas de 0,01μ igual al 99,97%.
- Cuerpo en zamak o en alternativa de teconpolímero provisto de conexiones roscadas de latón.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por la plaquita distintiva.
- Vaso en material termoplástico transparente roscado al cuerpo.
- Protección del vaso en tecnopolímero antichoque.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien en presencia de presión apretando el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C incluso con protección del vaso montada.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

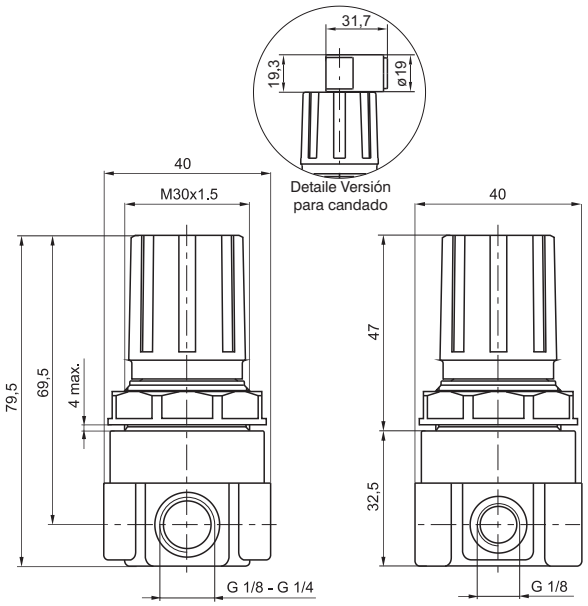
Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	110
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	225
Eficacia de retención de particulas de 0,01μ	99,97%
Capacidad de condensación máx. (cm³)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	30
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	15

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión de panel





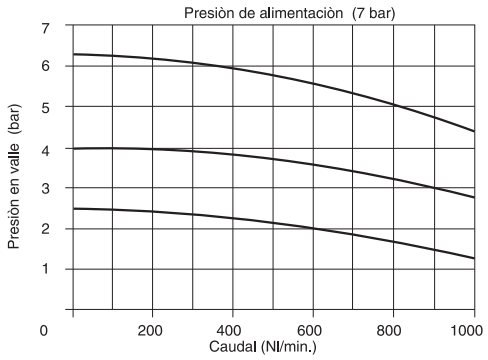
Código de pedido

17109Ⓒ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

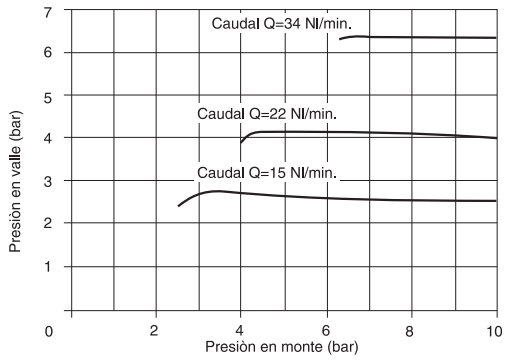
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	L = Sin relieving
	SM = Relieving aumentado
	SR = Escape rápido (obturador compensado)
	SRM = Escape rápido y relieving aumentado
	SMF = Relieving aumentado con fuga de aire
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17109A.C
Reductor panel con conexiones G 1/8" y gama de regulación 0 - 8 bar con relieving.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

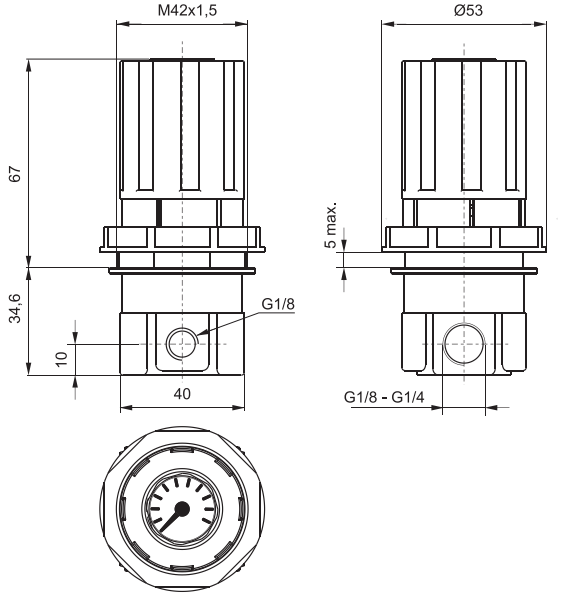
- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Cuerpo en tecnopolímero provisto con conexiones insertas en latón.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	110
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	15

Reductor de presión de panel con manómetro incorporado





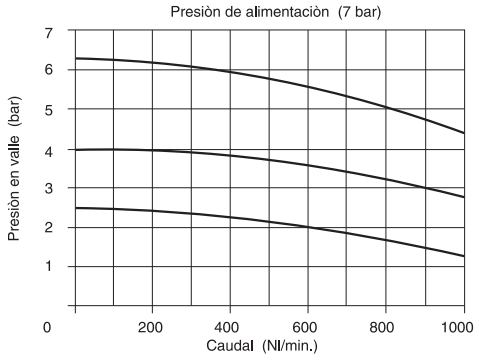
Código de pedido

17129Ⓒ.Ⓖ

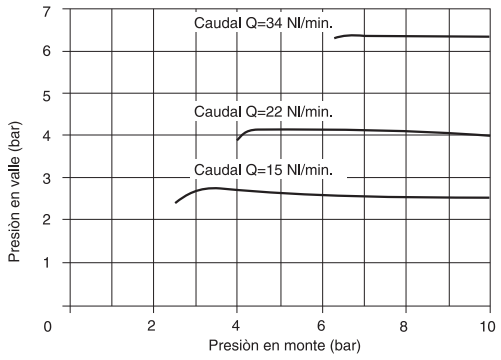
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar

Ejemplo: 17129A.C
Reductor panel con conexiones G 1/8" y gama de regulación 0 - 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Cuerpo en tecnopolímero provisto con conexiones insertas en latón.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

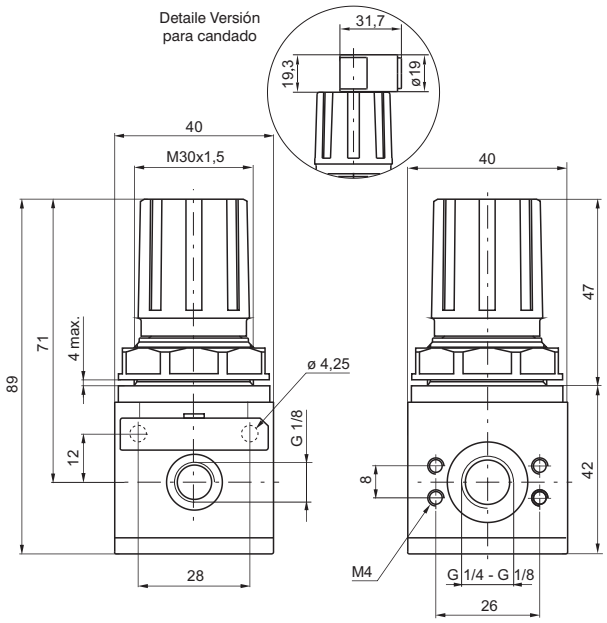
Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	250
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (nm)	15

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión modular





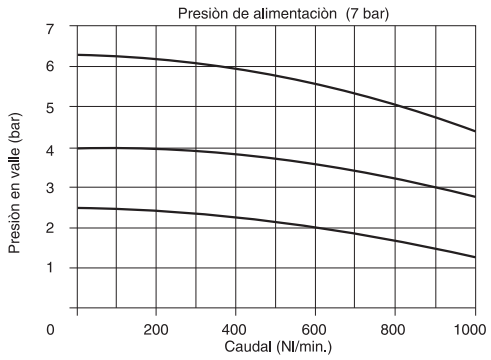
Código de pedido

17Ⓥ02Ⓒ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

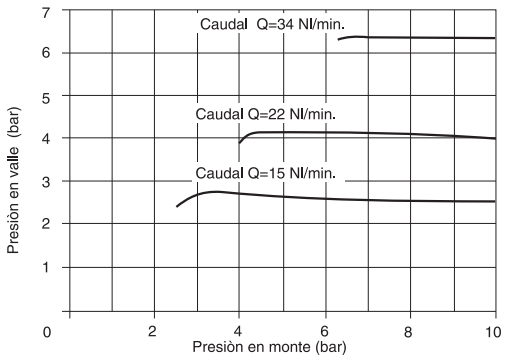
Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	L = Sin relieving
	SM = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17102A.C
Reductor talla 1 con conexiones G 1/8" y gama de regulación 0 - 8 bar, con relieving con cuerpo en tecnopolímero.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

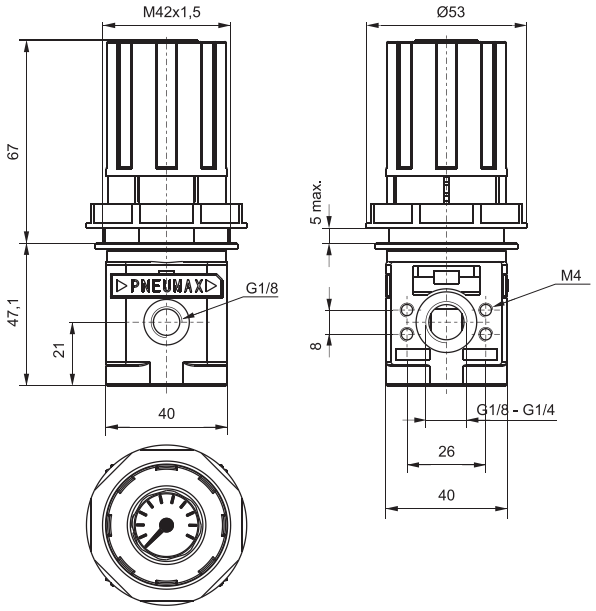
- Reductor de presión de membrana con escape dela sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Cuerpo en zamak o en alternativa de tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por la placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posisión deseada.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	135
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	250
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	25
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecno-polímero	15

Reductor de presión modular con manómetro incorporado





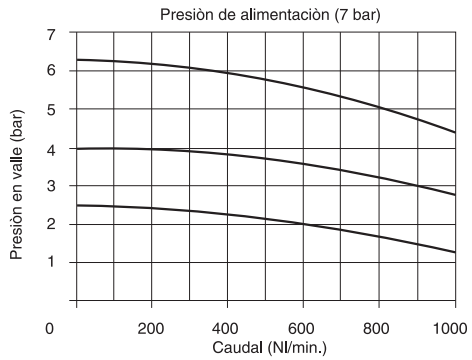
Código de pedido

17Ⓥ22Ⓒ.Ⓖ

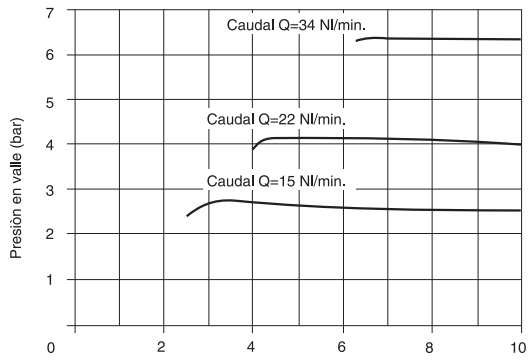
Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar

Ejemplo: 17022A.C
Reductor de presión con conexiones G 1/8" y gama de regulación 0-8 bar con relieving con cuerpo en Zamak.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape dela sobrepresión (función relieving).
- Manómetro incorporados en el pomo de regulación.
- Pletina compensada.
- Cuerpo en zamak o en alternativa de tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por la placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posisión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.

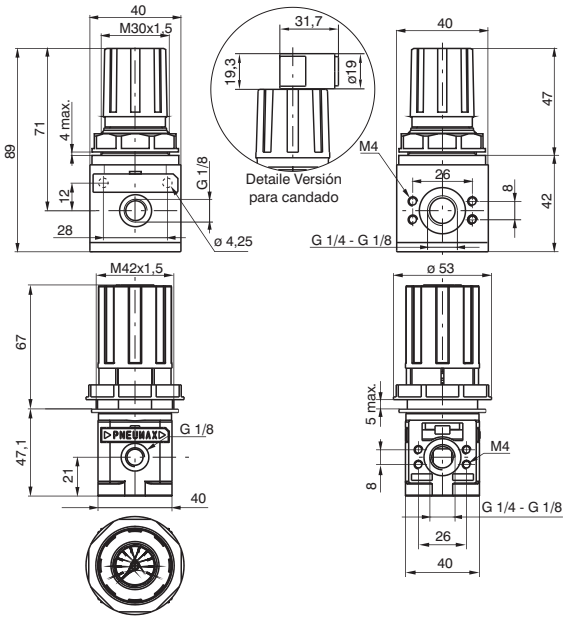
Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	250
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	380
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	25
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecno-polímero	15

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión para montaje en batería





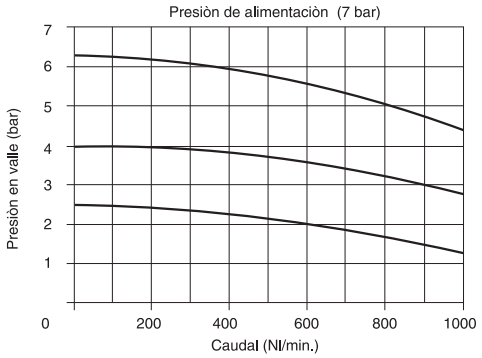
Código de pedido

170Ⓣ2Ⓒ.Ⓖ.Ⓞ

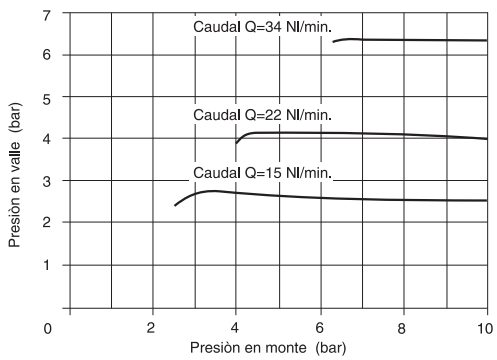
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	B = Regulador estándar
	M = Reg. para batería con manómetro incorporado
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	K = Versión para candado (disponible solo para versión estándar TIPO "B")

Ejemplo: 170B2A.C
Reductor de presión para montaje en batería estándar con conexiones G 1/8" y gama de regulación 0 - 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

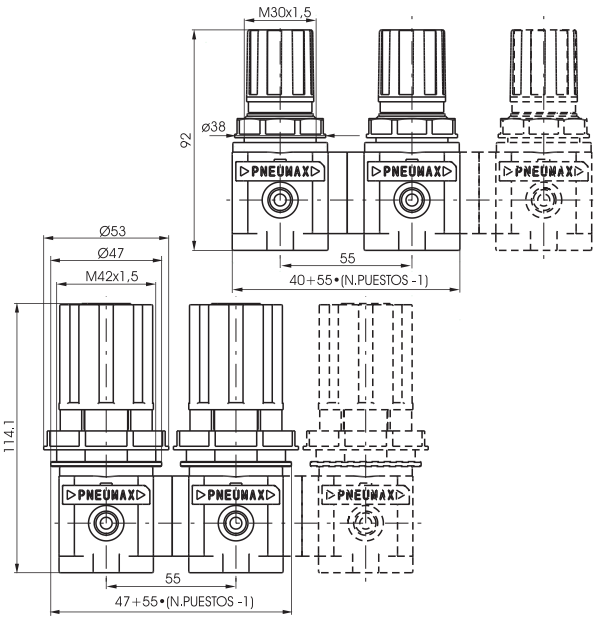
- Los reguladores modulares Pneumax poseen la característica de tener la presión de alimentación común para toda la batería.
- El ensamblaje se realiza mediante un sistema de conexión por bayoneta.
- Es posible además utilizar reductores con manómetros incorporados como alternativa a los tradicionales. Esta solución permite el ahorro de espacio sobre la máquina y evita tener que realizar todos los conexionados neumáticos entre los reductores y los correspondientes manómetros.

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	235
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	380
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Batería de reductores





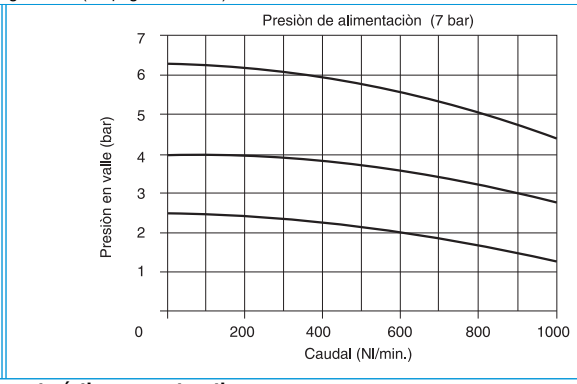
Código de pedido

17BT2C.N.G.O

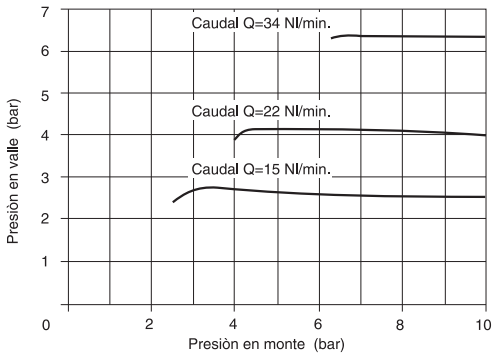
T	TIPOLOGÍA
	B = Regulador estándar
	M = Reg. con manómetro
C	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
N	N. DE POSICIONES
	2 = 2 Reductores
	3 = 3 Reductores
	4 = 4 Reductores
	5 = 5 Reductores
	6 = 6 Reductores
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
O	OPCIONES
	K = Versión para candado (disponible solo para versión estándar TIPO "B")

NOTA: Para el montaje en batería es necesaria la utilización de un kit especial a colocar entre los reductores. Por tanto, el número de kit a pedir será igual al número de reductores a montar en batería menos 1.
*código 170M6 (ver pag. Accesorios)

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Los reguladores modulares Pneumax poseen la característica de tener la presión de alimentación común para toda la batería.
- El ensamblaje se realiza mediante un sistema de conexión por bayoneta.
- Es posible además utilizar reductores con manómetros incorporados como alternativa a los tradicionales.
- Esta solución permite el ahorro de espacio sobre la máquina y evita tener que realizar todos los conexionados neumáticos entre los reductores y los correspondientes manómetros

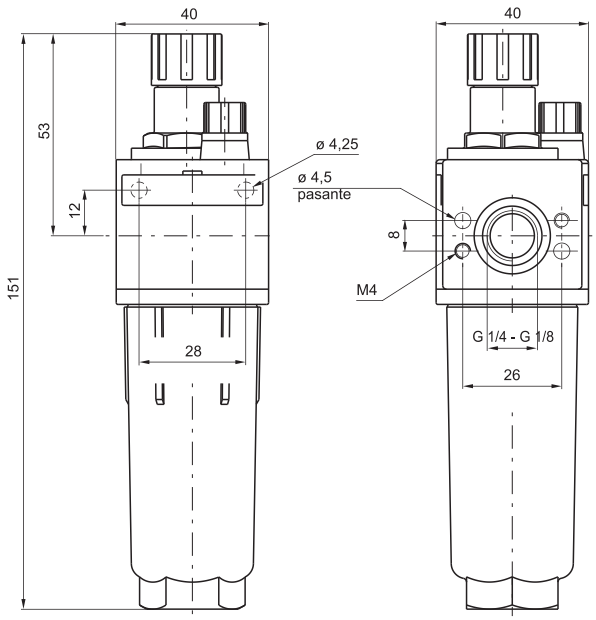
Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	235
Peso (gr.)	380
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Lubricador





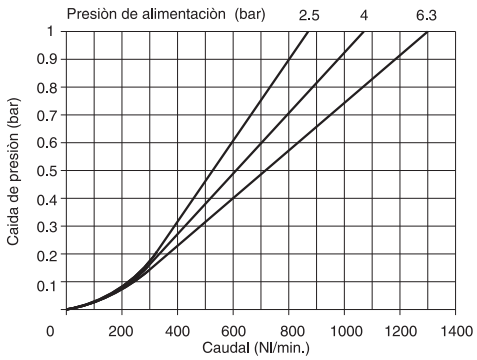
Código de pedido

17Ⓥ03Ⓒ.Ⓣ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	P = Vaso protegido

Ejemplo: 17103A.P
Lubricador talla 1 con conexiones G 1/8" y vaso protegido con cuerpo en tecnopolímero.

Curva de caudal



Características constructivas

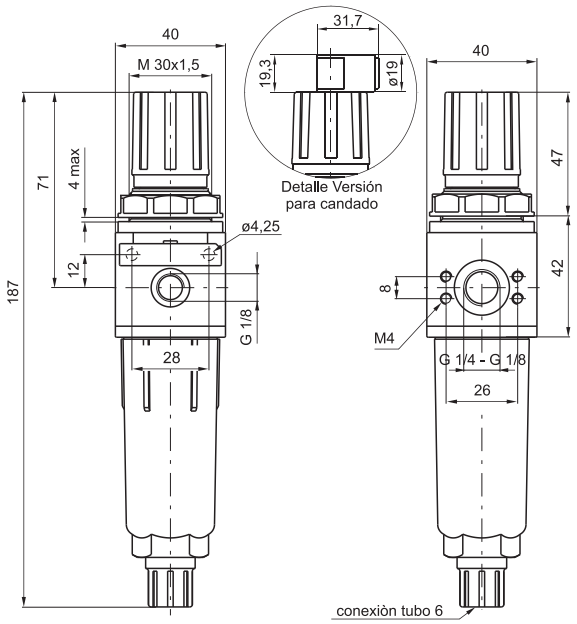
- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cuerpo en zamak o en alternativa del tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por la placa distintiva.
- Vaso en material termoplástico transparente roscado al cuerpo.
- Protección del vaso en tecnopolímero antichoque.
- Visualización del nivel de aceite min. y máx. sobre 360°C incluso con protección de vaso montada.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	108
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	258
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm^3)	36
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	30
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	15
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	10

Filtro - Reductor





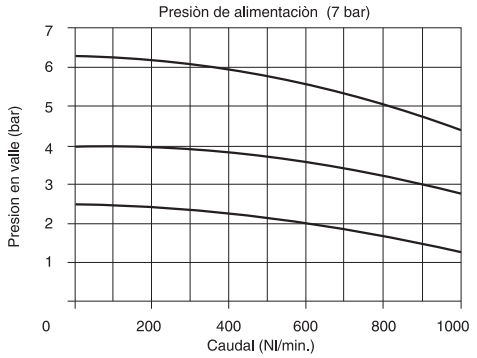
Código de pedido

17Ⓥ04Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

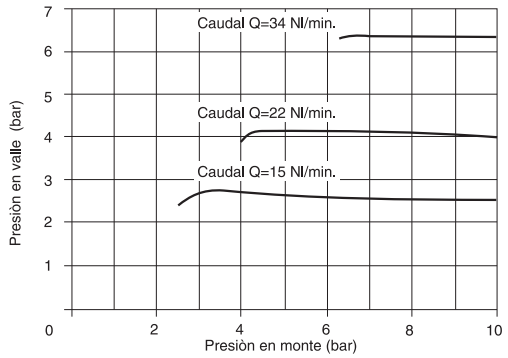
Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	P = Protección vaso
	S = Escape automático
	PS = Protección vaso y purga automática
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17104A.B.C.P
Filtro- Reductor talla 1 con conexiones G 1/8", umbral de filtración 20μ gama de regulaciòn 0-8 bar y vajo con cuerpo en tecnopolímero.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en zamak o en alternativa de tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vaso en material termoplástico transparente roscado al cuerpo.
- Protección del vaso en tecnopolímero antichoque.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C incluso con protección del vaso montada.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.
- Suministrable bajo pedido con vaso dotado de escape automático de la condensación.

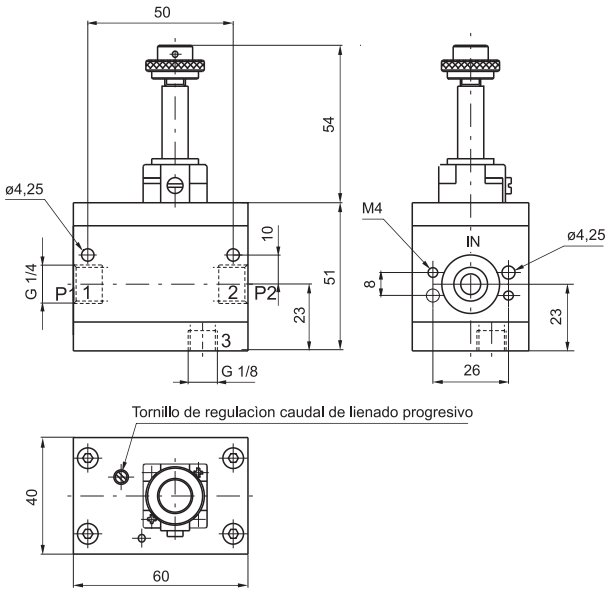
Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	180
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	295
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm³)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	30
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	15

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Arranque progresivo





Código de pedido

171Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	10.M2 = De mando eléctrico completo de mecanica para microsolenoide M2 (ver pag. 2.15)
	20 = De mando neumático

Nota importante: No està previsto para este producto dada la complejidad del montaje y la necesidad de la aprobación especifica "PNEUMAX", el mantenimiento preventivo y/o programado; dirigirse por tanto en caso de necesidad a la casa constructora.

Características constructivas

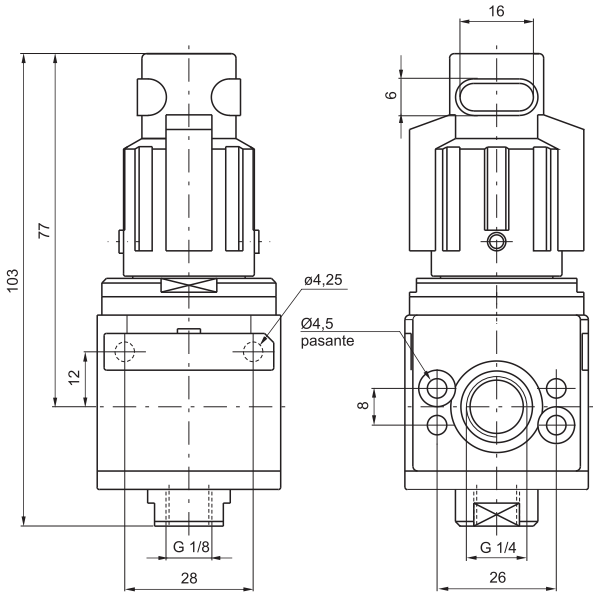
- Válvula de 3 vías de doble obturador.
- Posibilidad de regulación del tiempo de llenado del circuito a valle del arranque mediante regulador incorporado.
- Escape rápido del circuito a valle.
- Posibilidad de mando por pilotaje eléctrico o neumático.
- Cuerpo en aluminio aleación 2011 anodizado.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M4.

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	365
Posición de montaje	indiferente
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2,5
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	1000
Caudal del regulador del tiempo de rellenado con aguja totalmente abierta (Nl/min.)	150
Tornillos de fijación a pared	M4

Válvula de cierre





Código de pedido

17ⓋⓉ30.Ⓣ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	A = Pomo no bloqueable
	B = Pomo bloqueable

Ejemplo: 17130.B : Válvula de cierre talla 1 con pomo bloqueable con cuerpo en tecnopolímero.
Nota importante: No està previsto para este producto dada la complejidad del montaje y la necesidad de la aprobación especifica "PNEUMAX", el mantenimiento preventivo y/o programado; dirigirse por tanto en caso de necesidad a la casa constructora

Características constructivas

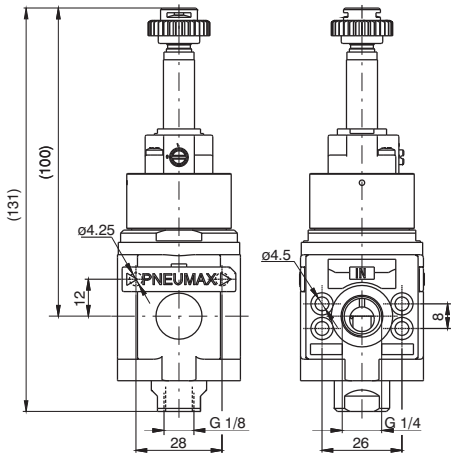
- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en zamak o en alternativa de tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón.
- Apertura de la válvula mediante doble acción del pomo: presión y rotación (en sentido horario).
- Cierre de la válvula con escape del circuito a la atmósfera mediante simple rotación del pomo (en sentido antihorario).
- Posibilidad de mantener el bloqueo de la válvula en la posición de escape mediante la colocación de un candado en el orificio dispuesto a tal fin.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M4 protegidos por la placa distintiva.

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	155
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	280
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M4
Ángulo de apertura/cierre manopla	90°
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	30
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	15

Válvula de cierre de mando eléctrico





Código de pedido

17Ⓥ30.Ⓣ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	M2 = De mando eléctrico con M2
	M2/9 = De mando eléctrico con M2/9

Ejemplo: 17130.M2 : Válvula de cierre Talla 1 de mando eléctrico con M2".
Nota: No está previsto para este producto, dada la complejidad del montaje y las pruebas específicas por parte de "PNEUMAX". el mantenimiento preventivo y/o programado; en caso necesario dirigirse a la empresa constructora.

Características constructivas

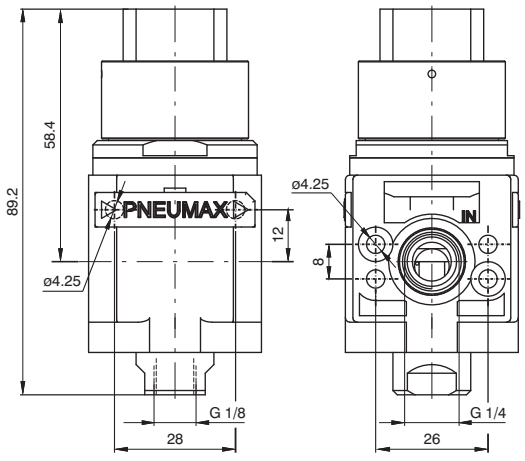
- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en zamac o en alternativa en tecnopolímero, con injertos roscados de latón.
- Apertura y cierre de la válvula mediante accionamiento eléctrico.
- Para la conexión de la válvula verificar la correcta orientación del flujo de aire indicada sobre el frente de la válvula.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser mayor o igual a 2 bar en el caso de la versión eléctrica.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser mayor o igual a 2 bar en el caso de la versión neumática (la presión de entrada de la válvula es indiferente).
- Es posible realizar la versión con alimentación externa, montando entre el electropiloto y la válvula la base código 305.10.05.
- No es posible la alimentación de la válvula de otra entrada que la boca 1.
- Verificar que durante el funcionamiento el caudal a valle no genere una caída de presión elevada. Si la presión en el interior de la válvula desciende por debajo de 2 bar es posible que la válvula se cierre.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M4 protegidos por la placa distintiva.

Características técnicas

Conexiones de alimentación	G1/4"
Conexiones de escape	G1/8"
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	215
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	345
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	15
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2
Presión máx. de funcionamiento (bar)	13
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	1000

Válvula de cierre de mando neumático





Código de pedido

17Ⓥ30.PN

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero

Ejemplo: 17130.PN : Válvula de cierre Talla 1 de mando neumático".
Nota: No está previsto para este producto, dada la complejidad del montaje y las pruebas específicas por parte de "PNEUMAX". el mantenimiento preventivo y/o programado; en caso necesario dirigirse a la empresa constructora.

Características constructivas

- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en zamac o en alternativa en tecnopolímero, con injertos roscados de latón.
- Apertura y cierre de la válvula mediante accionamiento neumático.
- Para la conexión de la válvula verificar la correcta orientación del flujo de aire indicada sobre el frente de la válvula.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser mayor o igual a 2 bar en el caso de la versión eléctrica.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser mayor o igual a 2 bar en el caso de la versión neumática (la presión de entrada de la válvula es indiferente).
- Es posible realizar la versión con alimentación externa, montando entre el electropiloto y la válvula la base código 305.10.05.
- No es posible la alimentación de la válvula de otra entrada que la boca 1.
- Verificar que durante el funcionamiento el caudal a valle no genere una caída de presión elevada. Si la presión en el interior de la válvula desciende por debajo de 2 bar es posible que la válvula se cierre.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M4 protegidos por la placa distintiva.

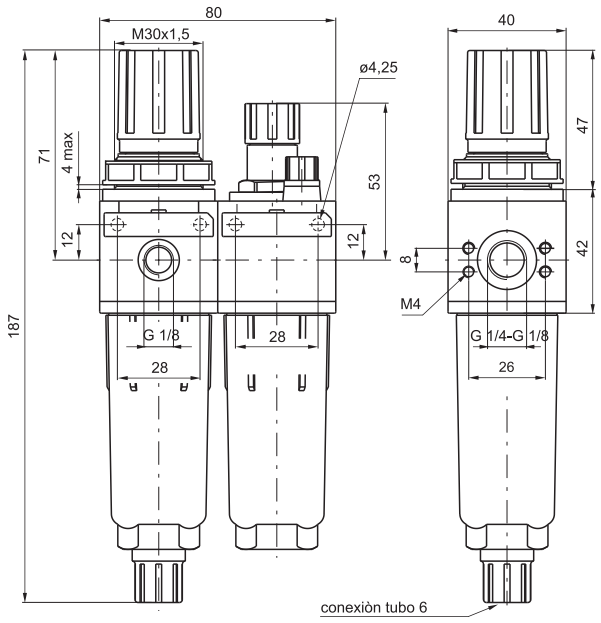
Características técnicas

Conexiones de pilotaje	G1/8"
Temperatura de ejercicio °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	180
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	310
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	15
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2
Presión máx. de funcionamiento (bar)	13
Presión de pilotaje (bar)	2
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	1000

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro - Reductor + Lubricador





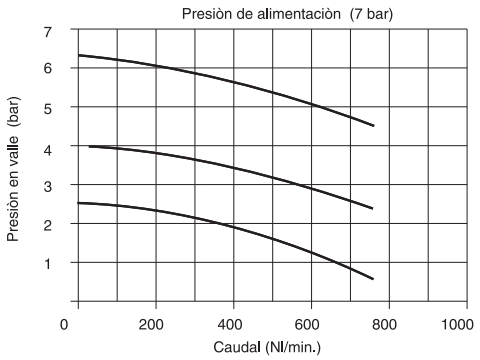
Código de pedido

17Ⓥ06Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

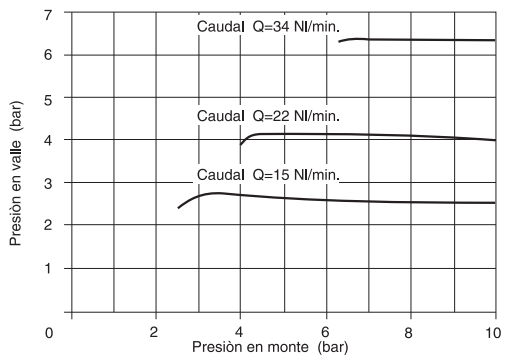
Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	P = Protección vaso
	S = Escape automático
	PS = Protección vaso y purga automática
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17106A.B.C.P
Grupo ensamblado compuesto de filtro-reductor más lubricador talla 1 conexiones G 1/8", umbral de filtración 20μ, gama de regulación 0-8 bar con protección con cuerpo en tecnopolímero

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

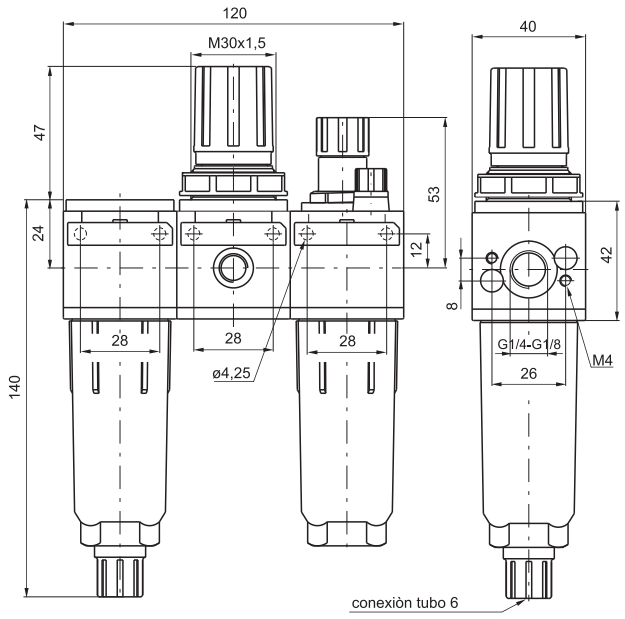
- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving)
- Pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante el elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado
- Cuerpos en zamak o en alternativa de tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por placa distintiva
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada
- Vasos en material termoplástico transparente roscados al cuerpo
- Protección de los vasos en tecnopolímero antichoque
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión o bien, en presencia de presión, oprimiendo el grifo hacia arriba
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C incluso con protección del vaso montada
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta
- Tuerca para fijación a panel
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal
- Visualización del nivel de aceite min. y máx. sobre 360°C incluso con protección del vaso montada
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación
- Tapón de llenado de aceite

Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	295
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	560
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm³)	20
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	36
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	30
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	15
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	10

Filtro + Reductor + Lubricador





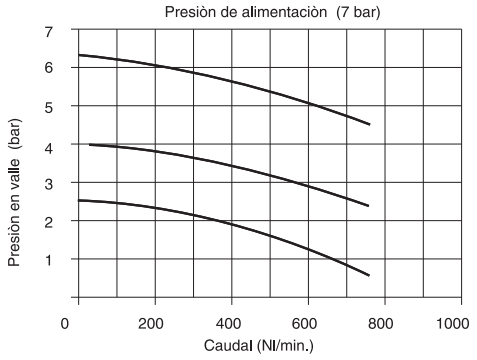
Código de pedido

17Ⓥ07Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

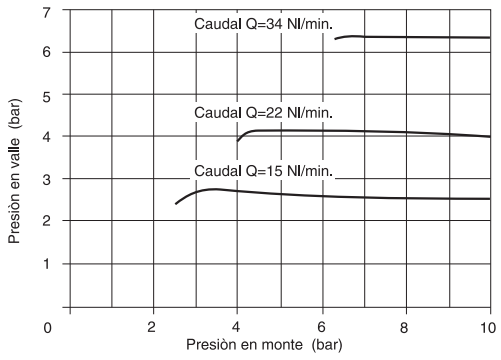
Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Cuerpo en Zamak
	1 = Cuerpo en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"
	B = G1/4"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	P = Protección vaso
	S = Escape automático
	PS = Protección vaso y purga automática
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17107A.B.C.P
Grupo ensamblado compuesto de filtro más reductor más lubricador talla 1 conexiones G 1/8", umbral de filtración 20μ, gama de regulación 0-8 bar con vaso protegido con cuerpo en tecnopolímero.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Cuerpo en zamak o en alternativa de tecnopolímero provisto de conexiones roscadas de latón
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M4 protegidos por placa distintiva
- Vasos en material termoplástico transparente roscado al cuerpo
- Protección de los vasos en tecnopolímero antichoque
- Filtro de doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE substituible y regenerable mediante lavado
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión o bien, en presencia de presión, oprimiendo el grifo hacia arriba
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C incluso con protección del vaso montada
- Reductor de presión por membrana con escape de la sobre presión (función relieving) con pletina compensada
- Pomo de regulación de la presión bloqueable en la posición deseada
- Dos conexiones para manómetro, con un tapón provisto de junta
- Tuerca para fijación a panel
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal
- Visualización del nivel de aceite min. y máx. sobre 360°C incluso con protección del vaso montada
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación
- Tapón de llenado de aceite

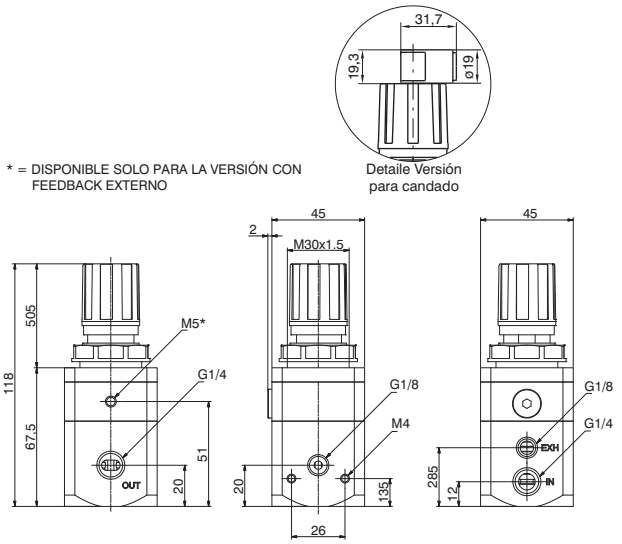
Características técnicas

Conexiones	G1/8" - G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	375
Peso del cuerpo en Zamac (gr.)	755
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm³)	20
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	36
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M4
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en zamak	30
Par máximo de apriete de los racores (Nm) - cuerpo en Tecnopolímero	15
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	10

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión con relieving de alto caudal





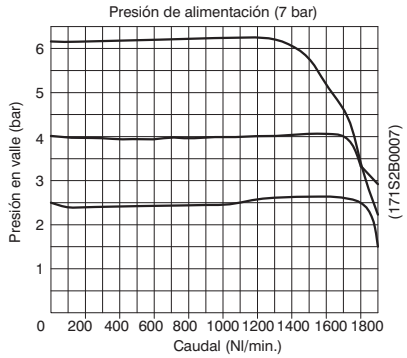
Código de pedido

171S2B.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

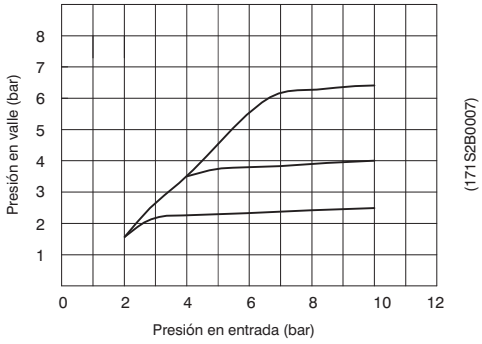
	GAMA DE REGULACIÓN
Ⓖ	0002 = 0,1÷2 bar
	0004 = 0,1÷4 bar
	0007 = 0 ,1÷7 bar
	0010 = 0 ,1÷10
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	E = Feed back externo
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17112B.C
Reductor de presión con relieving de alto caudal G 1/4" 0,1 - 7 bar.

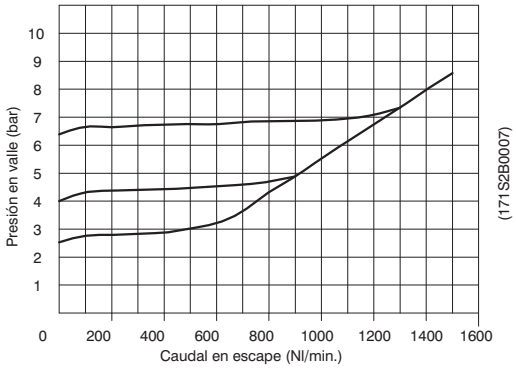
Curva de caudal



Características de regulación



Curva de caudal en escape



Características constructivas

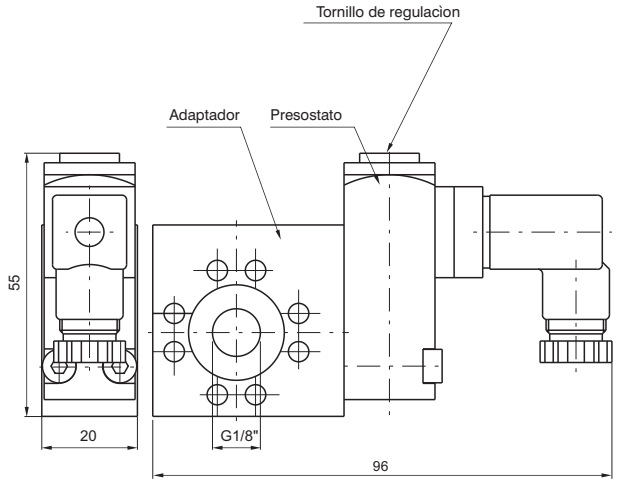
- Precisión en el mantenimiento del valor de la presión colocada.
- Sensibilidad de intervención unida a un elevado caudal de la válvula de escape de la sobre-presión a la atmósfera.
- Elevado caudal con bajísima caída de presión.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.
- Una vez puesto en presión el reductor, el escape de aire, es una característica no un defecto.

Características técnicas

Conexiones	G1/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	380
Gama de regulación de la presión (bar)	0,1 ÷ 2 / 0,1 ÷ 4 0,1 ÷ 7 / 0,1 ÷ 10
Posición de montaje	indiferente
Consumo de aire (Nl/min.) (Presión de alimenación 10 bar)	5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25
Fluido	Aire filtrado 20µm y preferible-mente no lubricado
Diametro del foro montaggio pannello (Nm)	30

Presostato completo de adaptador

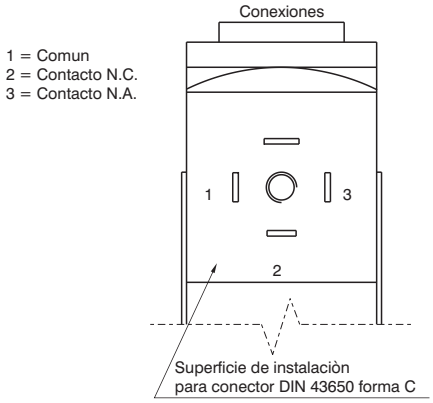




Código de pedido	
17Ⓣ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	14A = Adaptador para presostato
	14B = Presostato
	14C = Presostato completo de adaptador

Ejemplo: 1714C
Presostato completo de adaptador.

3 Conexiones



Características constructivas

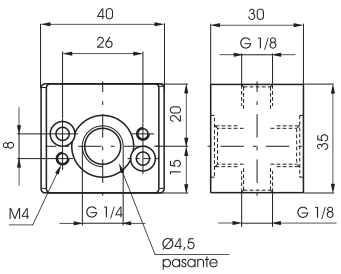
- El presostato provisto de adaptador debe ser colocado entre dos elementos del grupo de tratamiento de aire (no puede ser utilizado individualmente o montado en el extremo del gruppo FRL).
- Es posible tarar el presostato a la presión deseada (entre 2 y 10 bar) accionando el tornillo de regulación. La conexión eléctrica se efectúa mediante un conector de 15 mm. (superficie de instalación Din 43650 forma C).
- El contacto del microswitch puede ser normalmente cerrado o abierto (cambiando el contacto).

Características técnicas

Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	160
Caudal del microswitch (A)	1
Tensión máxima (VAC)	250
Grado de protección (con conector montado)	IP 65
Gama de regulación de la presión (bar)	2 ÷ 10
Posición de montaje	indiferente

Bloque de derivación

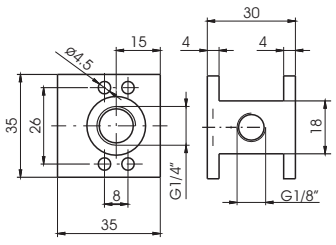




Código de pedido	Peso gr.
17140	75

Toma de aire perfíl "H"



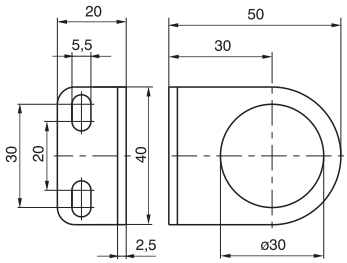


Código de pedido	Peso gr.
17140H	50

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Brida de fijación



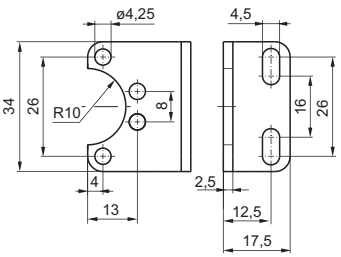


Código de pedido
17150

Peso gr. 32

Pata de fijación





Código de pedido
170M5

Peso gr. 20

Kit de ensamblaje

Código de pedido
1716Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Estándar
	5 = para arranque progresivo



Peso gr. 15

Kit de ensamblaje reductor en batería

Código de pedido
170M6



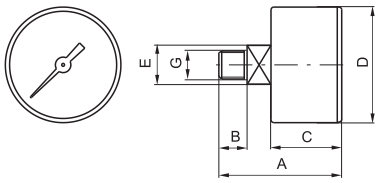
Peso gr. 20

Manómetro

Código de pedido
17070Ⓥ.Ⓢ

Ⓥ	VERSIÓN
	A = Cuadrante ø40
	B = Cuadrante ø50
Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





DIMENSIONES

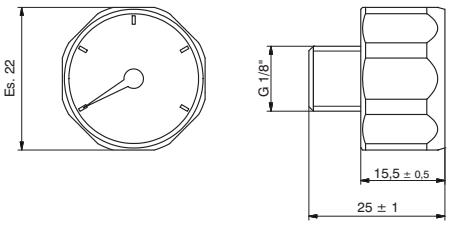
CÓDIGO	A	B	C	D	E	G	Peso gr.
17070A	44	10	26	41	14	1/8”	60
17070B	45	10	27	49	14	1/8”	80

Manómetro cuadrante Ø23

Código de pedido
17070M.Ⓢ

Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





Peso gr. 20

3

Características constructivas y de funcionamiento

Los grupos modulares para el tratamiento del aire comprimido de la talla 2 permiten, analógicamente a los de la talla 1, una notable elección de variantes. Los cuerpos realizados en aleación ligera, tienen las conexiones roscadas directamente sobre el cuerpo de válvula, permitiendo la utilización individual de cada elemento. La fijación a pared se efectúa directamente con tornillos disimulados por la placa distintiva. Los vasos, en material termoplástico transparente, se suministran siempre con protecciones en material antichoque, permitiendo sin embargo la visualización del nivel de condensación o del aceite de lubricación desde cualquier punto de observación. El filtro tiene un grifo de escape de la condensación que puede ser predispuesto para el funcionamiento manual o semiautomatíco; además puede montarse en el vaso el dispositivo de escape automatíco. El pomo de regulación de la presión puede bloquearse en la posición deseada. La regulación de la lubricación se efectúa con una apropriada manecilla y el flujo del aceite es controlable a través de una pequeña cúpula transparente. La válvula de interceptación puede ser dotada de candado para impedir la puesta en presión del montaje sin autorización, previniendo posibles daños o accidentes. El arranque progresivo, de mando neumático o electroneumático, permite la presurización del montaje de forma gradual y con tiempos regulables. Completan la gama la escuadra para la fijación a pared del grupo, los manómetros con diversas escalas y diámetros externos y el bloque de derivación, que, puesto entre los distintos componentes, permite la toma del aire solo filtrado y no lubricado, o filtrado sin regular.

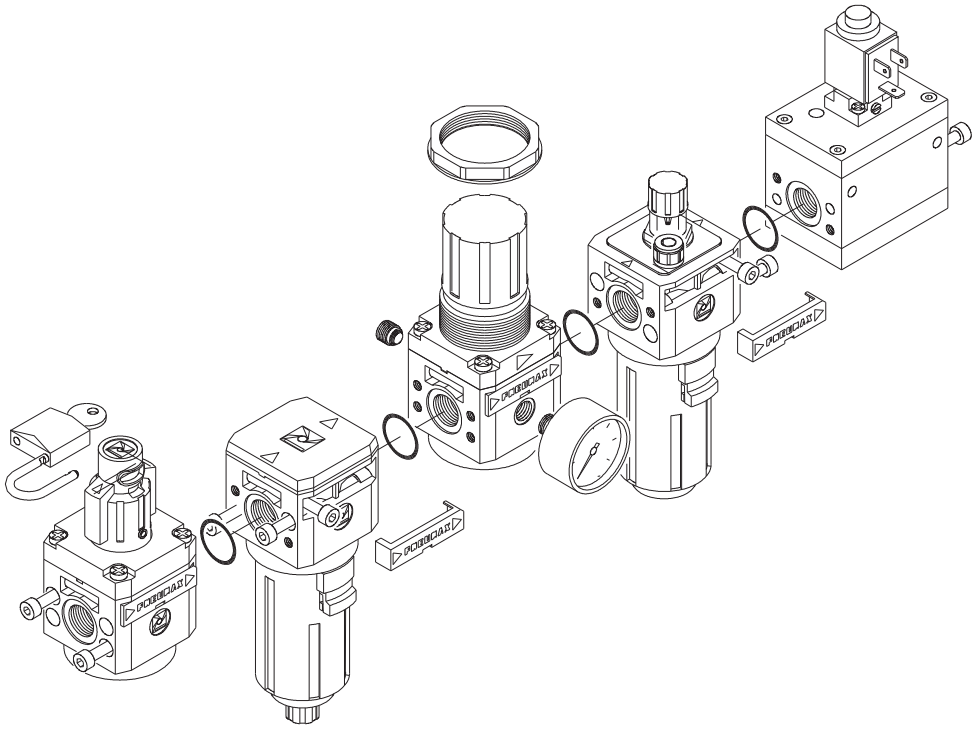
Indicaciones para la instalación y uso

Instalar el grupo o los componentes de forma que el aire fluya en la dirección indicada por las flechas, respetando el orden: filtro, regulador, lubricador, y con los vasos colocados hacia abajo. La fijación del grupo a pared es posible previa extracción del distintivo, que, después de la fijación puede ser colocado de nuevo disimulando los tornillos. No superar el par de apriete indicado para el montaje de los racores. No superar los límites de presión y temperatura indicados. La condensación no debe de superar los niveles indicados sobre el vaso y puede ser descargada y canalizada a través de tubo de Ø 6/4 unido directamente al pomo del grifo de escape. La presión debe de ser regulada preferiblemente en salida, girando el pomo de regulación en sentido horario. Para la lubricación usar aceites de la clase FD 22 o HG 32. Verificar que sea alimentado con un caudal no inferior al mínimo de inervención. Abrir la emisión del aceite manipulando sobre el pomo correspondiente de modo que entre una gota de aceite cada 300 - 600 litros de aire; el suministro se mantendrá automatícamente proporcional al caudal. El llenado del aceite, sin superar el nivel indicado, puede hacerse desde el tapón o directamente en el vaso después de haber despresurizado el montaje. La válvula de interceptación se acciona con una presión seguida de una rotación en sentido horario del pomo de mando, mientras que el cierre, con el consiguiente escape a la atmósfera de la linea, se efectúa con una rotación antihoraria del pomo.

Mantenimiento

Efectuar la limpieza del vaso con agua y detergente. No se aconseja el uso de alcohol. El elemento filtrante en polietileno de alta dendidad (HDPE) es regenerable mediante el soplado o lavado con detergentes apropiados; para su sustitución o limpieza, quitar el vaso y desenroscar el deflector. Sustituir la membrana del regulador cuando el funcionamiento no sea normal o haya una pérdida contínua del relieving (escape de la sobrepresión), montar el soporte de regulación bloqueándolo con un par de apriete aproximado de 8 Nm. La cúpula transparente del lubricador en caso de sustitución debe ser roscada con un par de apriete máximo de 5 Nm.

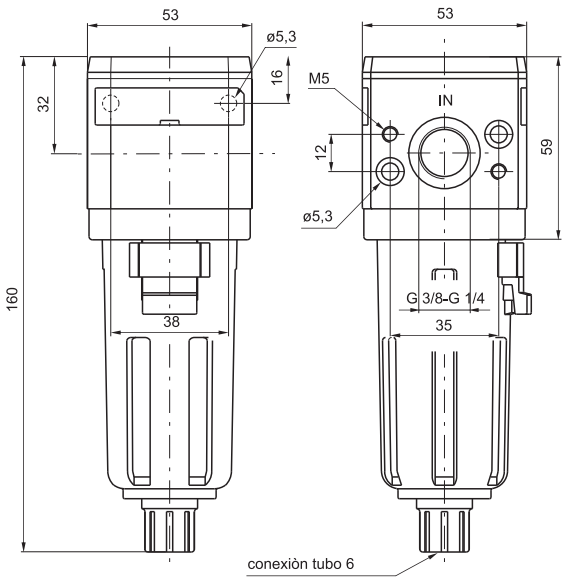
Ensamblaje



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro





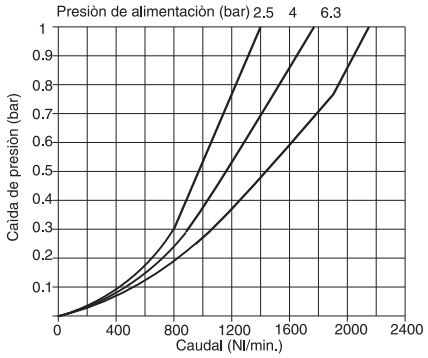
Código de pedido

17201Ⓒ.Ⓢ.Ⓣ

Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17201A.B
Filtro talla 2 con conexiones G 1/4" elemento filtrante con umbral de filtración 20μ.

Curva de caudal



Características constructivas

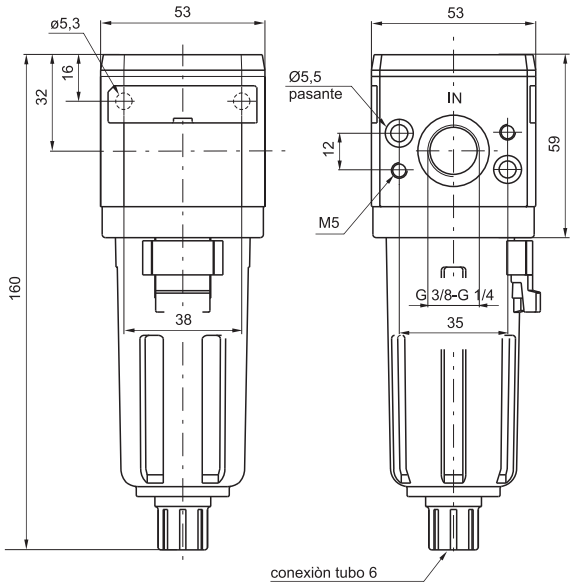
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por la plaquita distintiva.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	255
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm³)	30
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Filtro depurador





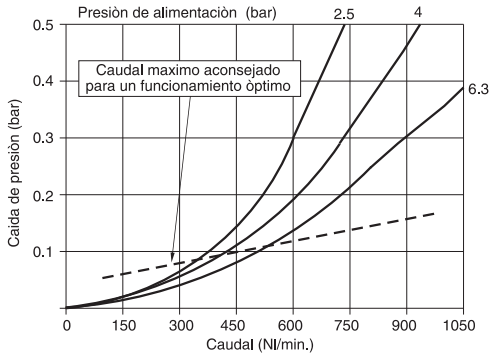
Código de pedido

17208Ⓒ.Ⓔ.Ⓣ

Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓔ	EFICACIA DE RETENCIÓN
	E = 99,97%
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17208A.E
Filtro depurador talla 2 con conexiones G 1/4" y eficiencia de retenciòn del 99,97%.

Curva de caudal



Características constructivas

- Cartucho coalescente con eficiencia de retención de partículas de 0,01μ igual al 99,97%.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por la plaquita distintiva.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

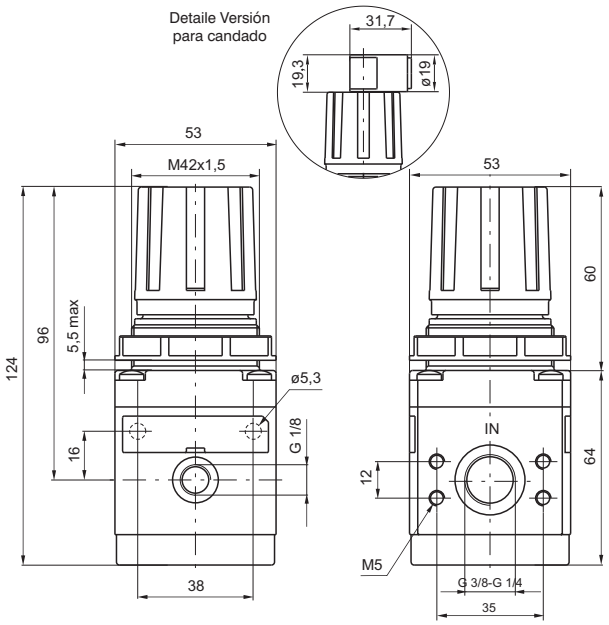
Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	255
Eficacia de retención de particulas de 0,01μ	99,97%
Capacidad de condensación máx. (cm^3)	30
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión





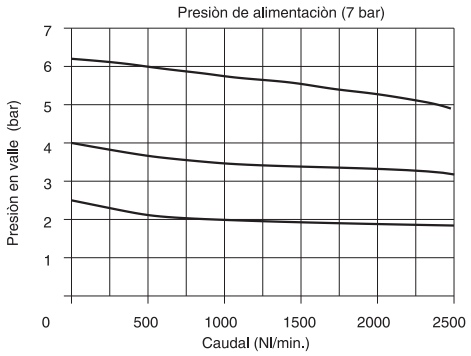
Código de pedido

17202Ⓒ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

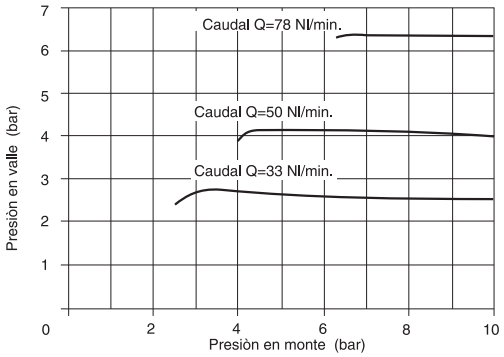
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	L = Sin relieving
	SM = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17202A.C
Reductor de presión con conexiones G 1/4" y gama de regulación 0-8 bar con relieving.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

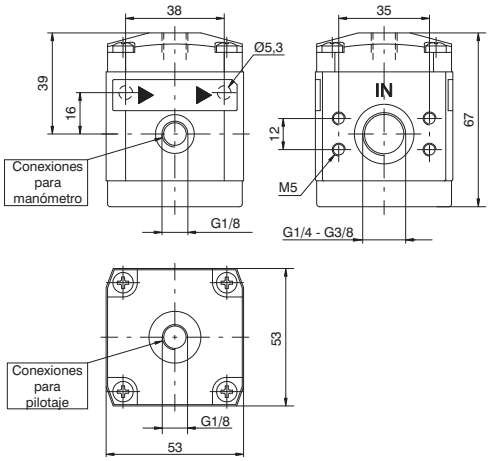
- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por la placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	390
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Reductor de presión pilotado





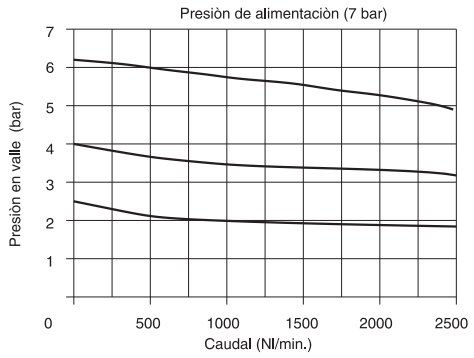
Código de pedido

17202Ⓒ.P.Ⓣ

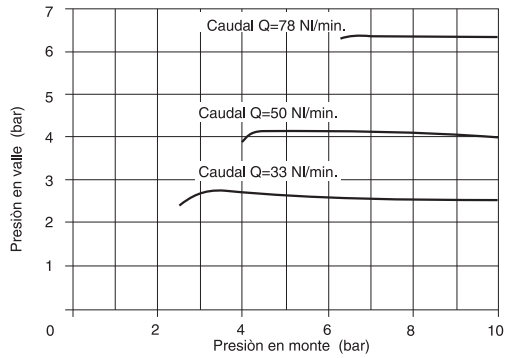
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Versión estándar
	L = Sin relieving

Ejemplo: 17202A.P
Reductor de presión pilotado con conexiones G1/4"

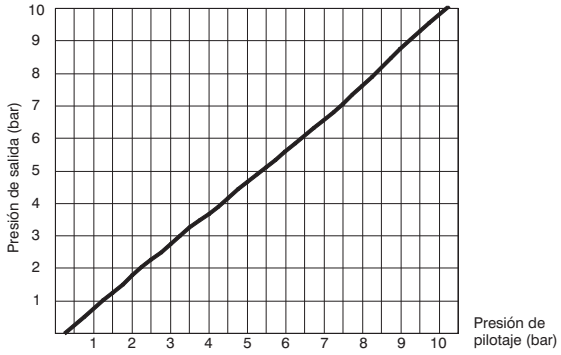
Curva de caudal



Características de regulación



Curva de pilotaje



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por la placa distintiva.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
-
- Tuerca para fijación a panel.

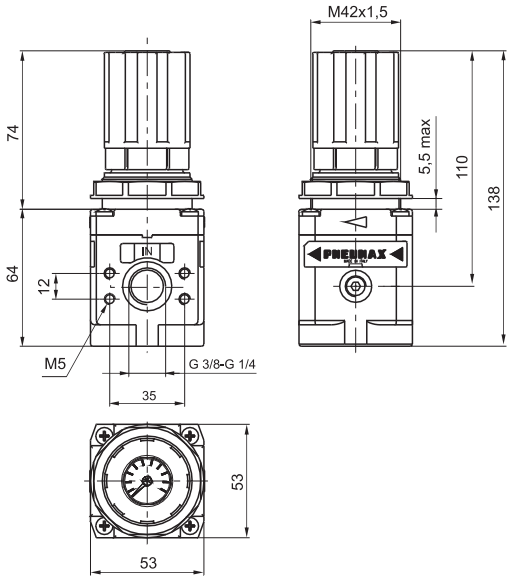
Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25
Peso (gr.)	313

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión con manómetro incorporado





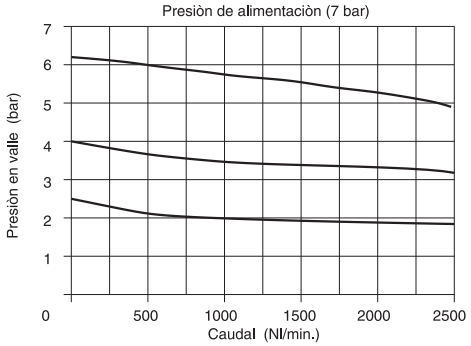
Código de pedido

17222Ⓒ.Ⓖ

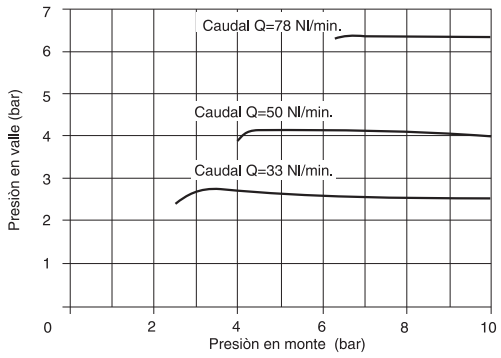
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar

Ejemplo: 17222A.C
Reductor de presión con conexiones G 1/4" y gama de regulación 0-8 bar con relieving.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

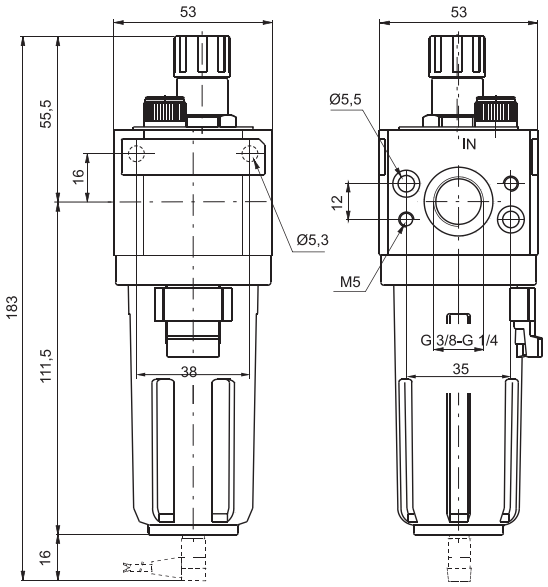
- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Manómetro en la parte superior del pomo de regulación.
- Pletina compensada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por la placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Tuerca para fijación a panel.

Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	440
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Lubricador





Código de pedido

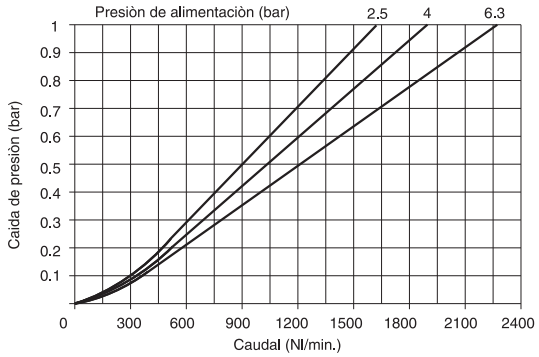
17203Ⓒ.Ⓣ

Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	MA = Min. nivel eléctrico NA con conexión para conector
	MC = Min. nivel eléctrico NC, con conexión para conector

Ejemplo: 17203A : Lubricador con conexiones da G 1/4".
Nota: para la versión MA el contacto está abierto en presencia de aceite / para la versión MC el contacto está cerrado en presencia de aceite

3

Curva de caudal



Características constructivas

- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por la placa distintiva.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque.
- Visualización del nivel min. y máx. del aceite contenido en el vaso sobre 360°C.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Cúpula de visualización del suministro de aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.
- Conector para nivel mínimo eléctrico: Para la conexión eléctrica utilizar los conectores tipo C1 - C2 - C3 (ver sección 6, Sensores magnéticos).

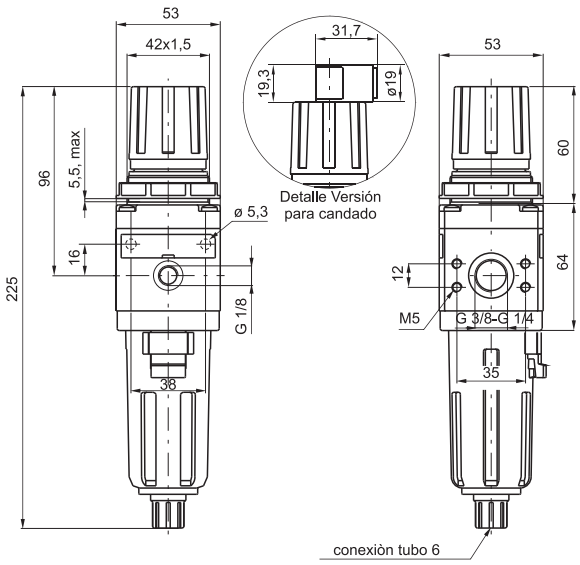
Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	280
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	52
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M5
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro - Reductor





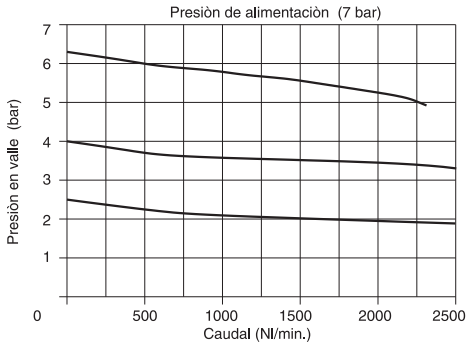
Código de pedido

17204Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

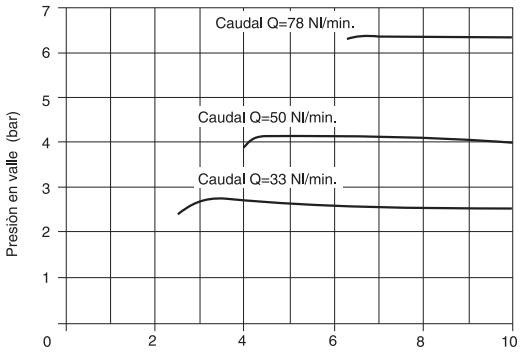
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17204A.B.C
Filtro-reductor talla 2 con conexiones G 1/4", umbral de filtración 20μ, gamm.a de regolazione 0-8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

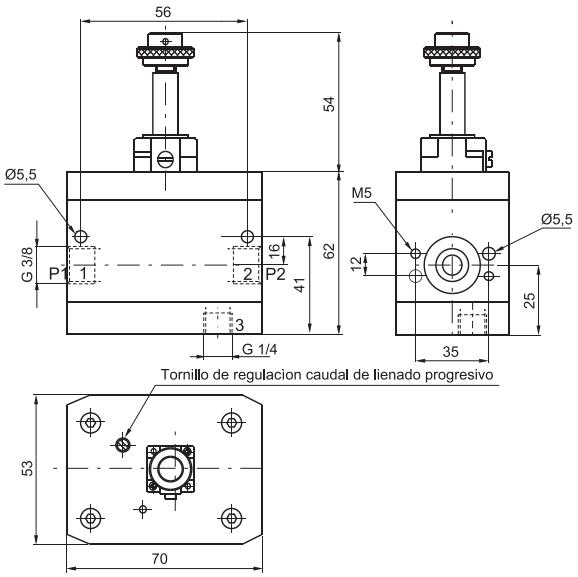
- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por placa distintiva.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unido al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso dotado de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.

Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso del cuerpo en Tecnopolímero (gr.)	450
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	30
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Arranque progresivo





Código de pedido

172Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	10.M2 = De mando eléctrico completo de mecanica para microsolenoide M2 (ver pag. 2.15)
	20 = De mando neumático

Nota importante: No está previsto para este producto dada la complejidad del montaje y la necesidad de la aprobación especifica "PNEUMAX", el mantenimiento preventivo y/o programado; dirigirse por tanto en caso de necesidad a la casa constructora.

Características constructivas

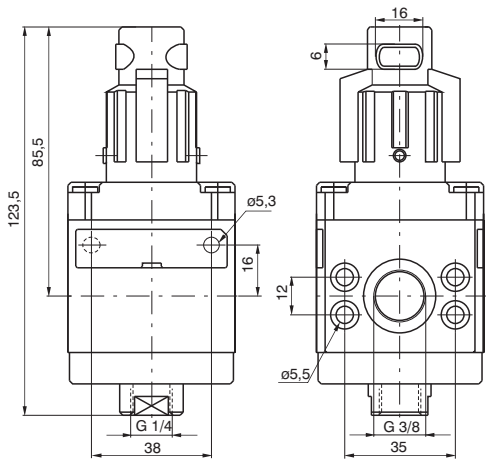
- Válvula de 3 vías de doble obturador.
- Posibilidad de regulación del tiempo de llenado del circuito a valle del arranque mediante regulador incorporado.
- Escape rápido del circuito a valle.
- Posibilidad de mando por pilotaje eléctrico o neumático.
- Cuerpo en aluminio aleación 2011 anodizado.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M5.

Características técnicas

Conexiones	G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	595
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M5
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2,5 bar
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	1700
Caudal del regulador del tiempo de rellenado con aguja totalmente abierta (Nl/min.)	340

Válvula de cierre





Código de pedido

17230.Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	A = Pomo no bloqueable
	B = Pomo bloqueable

Ejemplo: 17230.B
Válvula de cierre talla 2 con pomo bloqueable.
Nota importante: No está previsto para este producto dada la complejidad del montaje y la necesidad de la aprobación especifica "PNEUMAX", el mantenimiento preventivo y/o programado; dirigirse por tanto en caso de necesidad a la casa constructora.

Características constructivas

- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en aleación de aluminio 2011 anodizado.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M5 protegidos por la placa distintiva.
- Apertura de la válvula mediante doble acción del pomo, presión y rotación.
- Cierre de la válvula con escape del circuito a la atmósfera mediante simple rotación del pomo (en sentido antihorario).
- Posibilidad de mantener el bloqueo de la válvula en la posición de escape mediante la colocación de un candado en el orificio dispuesto a tal fin.

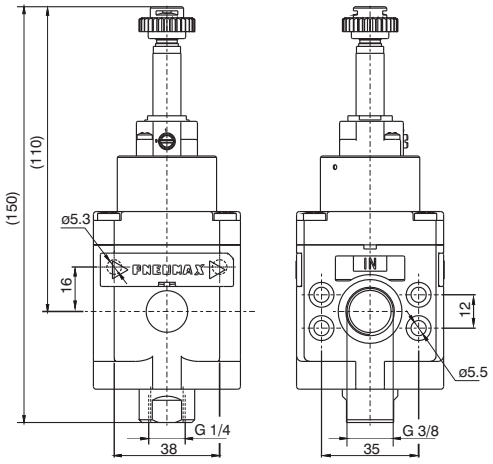
Características técnicas

Conexiones	G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	380
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	2100
Tornillos de fijación a pared	M5
Ángulo de apertura/cierre manopla	90°
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Válvula de cierre de mando eléctrico





Código de pedido	
17230.Ⓣ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	M2 = De mando eléctrico con M2
	M2/9 = De mando eléctrico con M2/9

Ejemplo: 17230.M2 : Válvula de cierre eléctrica Talla 2 de mando eléctrico con M2.
Nota importante: No está previsto para este producto, dada la complejidad del montaje y las pruebas específicas por parte de "PNEUMAX". el mantenimiento preventivo y/o programado; en caso necesario dirigirse a la empresa constructora.

Características constructivas

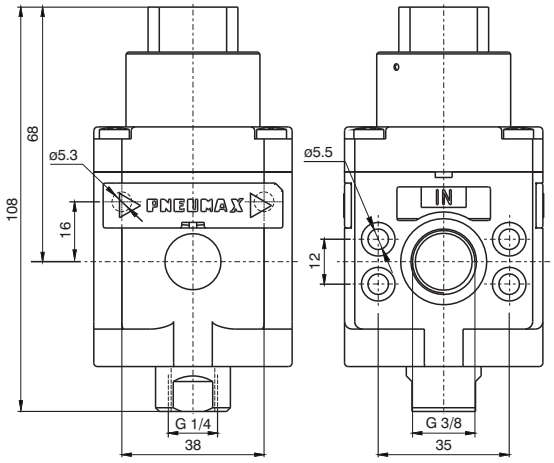
- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en zamac o en alternativa en tecnopolímero, con injertos roscados de latón.
- Apertura y cierre de la válvula mediante accionamiento eléctrico.
- Para la conexión de la válvula verificar la dirección del flujo de aire indicado por las fechas de los distintivos.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión eléctrica.
- La presión de pilotaje de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión neumática (la presión de entrada de la válvula es indiferente).
- Es posible realizar la versión con alimentación externa montado entre la mecánica y la válvula una base código 305.10.05.
- No es posible alimentar la válvula de una conexión diferente de la boca 1.
- Verificar que durante el funcionamiento el caudal a valle no genere una caída de presión elevada. Si la presión interna de la válvula desciende por debajo de los 2 bares es posible que la válvula se cierre.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos de M5, orificios protegidos por los distintivos.

Características técnicas

Conexiones de alimentación	G3/8"
Conexiones en escape	G1/4"
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Aluminio (gr.)	440
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2
Presión máx. de funcionamiento (bar)	13
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	2100

Válvula de cierre de mando neumático





Código de pedido
17230.PN

Ejemplo: 17230.PN : Válvula de cierre Talla 2 de mando neumático":.
Nota importante: No está previsto para este producto, dada la complejidad del montaje y las pruebas específicas por parte de "PNEUMAX". el mantenimiento preventivo y/o programado; en caso necesario dirigirse a la empresa constructora.

Características constructivas

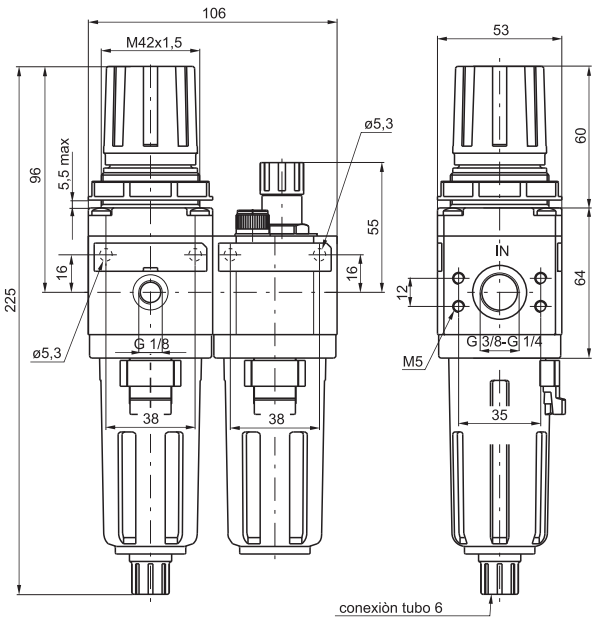
- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en zamac o en alternativa en tecnopolímero, con injertos roscados de latón.
- Apertura y cierre de la válvula mediante accionamiento neumático.
- Para la conexión de la válvula verificar la dirección del flujo de aire indicado por las fechas de los distintivos.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión eléctrica.
- La presión de pilotaje de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión neumática (la presión de entrada de la válvula es indiferente).
- Es posible realizar la versión con alimentación externa montado entre la mecánica y la válvula una base código 305.10.05.
- No es posible alimentar la válvula de una conexión diferente de la boca 1.
- Verificar que durante el funcionamiento el caudal a valle no genere una caída de presión elevada. Si la presión interna de la válvula desciende por debajo de los 2 bares es posible que la válvula se cierre.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos de M5, orificios protegidos por los distintivos.

Características técnicas

Conexiones de pilotaje	G1/8"
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Posición de montaje	indiferente
Peso del cuerpo en Aluminio (gr.)	405
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2
Presión máx. de funcionamiento (bar)	13
Presión de pilotaje (bar)	2
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	2100

Filtro - Reductor + Lubricador





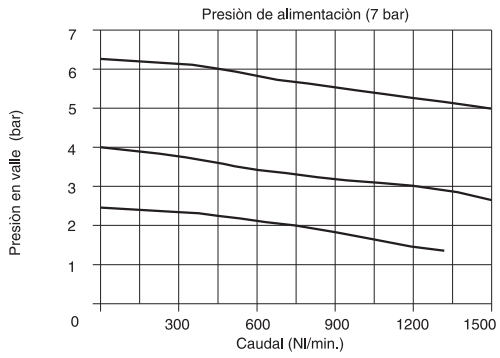
Código de pedido

17206Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

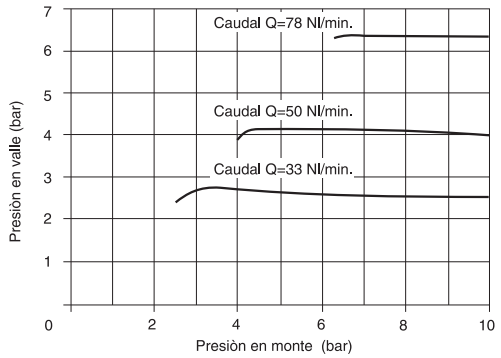
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17206A.B.C.S
Grupo ensamblado talla 2 compuesto da filtro-reductor y lubrificador con conexiones G 1/4", umbral de filtración 20μ, gama d regulaciòn 0-8 bar y purga automàtic.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante el elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vasos en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión, oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

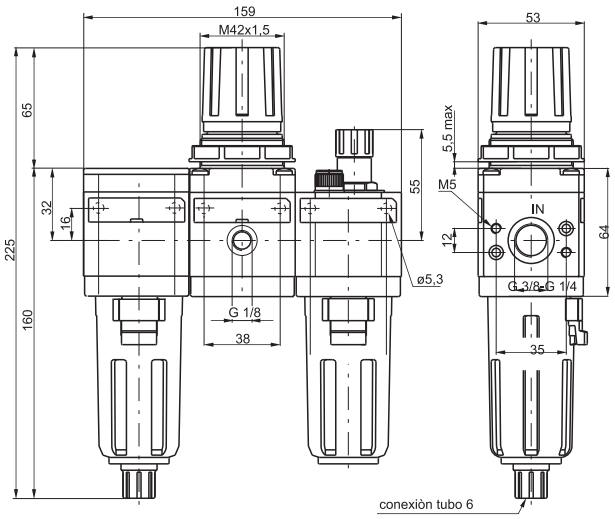
Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	750
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	30
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	52
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro + Reductor + Lubricador





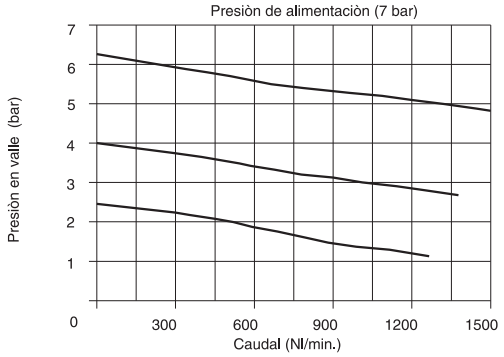
Código de pedido

17207Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

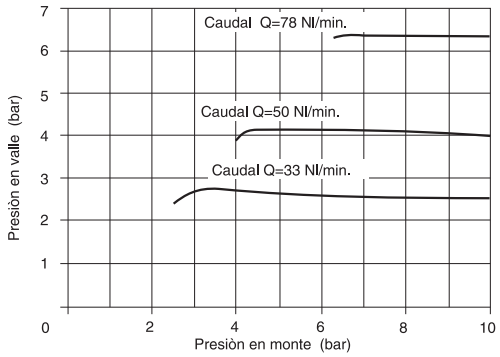
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"
	B = G3/8"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17207A.B.C.S
Grupo ensemblado talla 2 compuesto de filtro, reductor y lubrificador y conexiones G 1/4", umbral de filtración 20μ, gama de regulaciòn 0-8 bar y purga automàtic.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

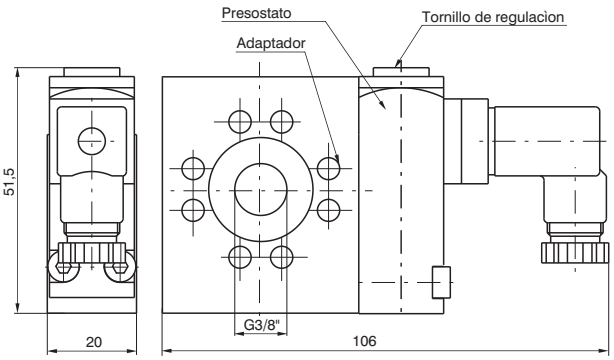
- Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving) con pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante el elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpos en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M5 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vasos en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión, oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Dos conexiones para manómetro, con un tapón provisto con junta.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

Características técnicas

Conexiones	G1/4" - G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	960
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	30
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	52
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25

Presostato completo de adaptador

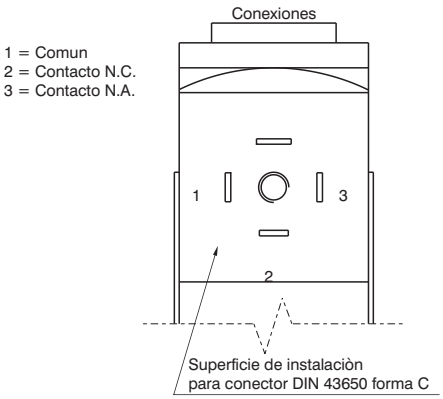




Código de pedido	
17Ⓣ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	24A = Adaptador para presostato
	14B = Presostato
	24C = Presostato completo de adaptador

Ejemplo: 1724C
Presostato completo de adaptador.

3 Conexiones



Características constructivas

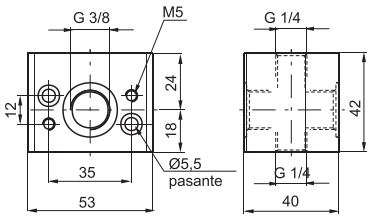
- El presostato provisto de adaptador debe ser colocado entre dos elementos del grupo de tratamiento de aire (no puede ser utilizado individualmente o montado en el extremo del grupo FRL).
- Es posible tarar el presostato a la presión deseada (entre 2 y 10 bar) accionando el tornillo de regulación.
- La conexión eléctrica se efectúa mediante un conector de 15 mm. (superficie de instalación DIN 43650 forma C).
- El contacto del microswitch puede ser normalmente cerrado o abierto (cambiando el contacto).

Características técnicas

Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	200
Caudal del microswitch (A)	1
Tensión máxima (VAC)	250
Grado de protección (con conector montado)	IP 65
Gama de regulación de la presión (bar)	2 ÷ 10
Posición de montaje	indiferente

Bloque de derivación



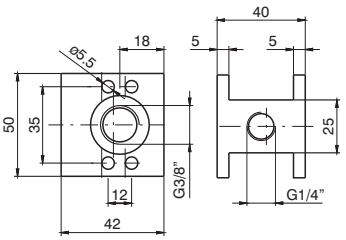


Código de pedido
17240

Peso gr. 160

Toma de aire perfíl "H"





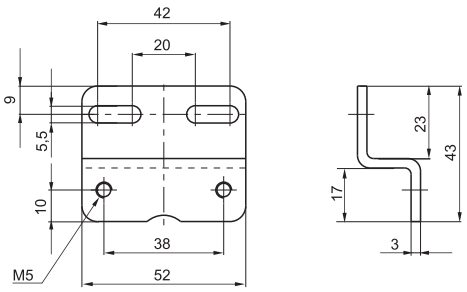
Código de pedido
17240H

Peso gr. 116

Brida de fijación

Código de pedido
17250





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Kit de ensamblaje

Código de pedido

1726Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Estándar
	5 = para arranque progresivo



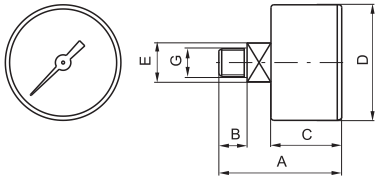
Manómetro

Código de pedido

17070Ⓥ.Ⓢ

Ⓥ	VERSIÓN
	A = Cuadrante ø40
	B = Cuadrante ø50
Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





DIMENSIONES

CÓDIGO	A	B	C	D	E	G	Peso gr.
17070A	44	10	26	41	14	1/8”	60
17070B	45	10	27	49	14	1/8”	80

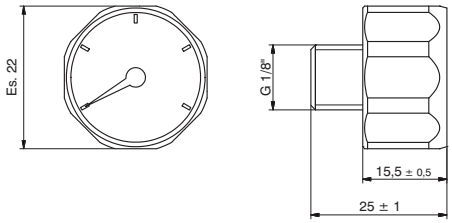
Manómetro cuadrante Ø23

Código de pedido

17070M.Ⓢ

Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





3

Características constructivas y de funcionamiento

Los grupos modulares para el tratamiento del aire comprimido de la talla 3 permiten, analógicamente a los de las tallas 1y 2, una notable elección de variantes. Los cuerpos realizados en aleación ligera, tienen las conexiones roscadas directamente sobre el cuerpo de válvula, permitiendo la utilización individual de cada elemento. La fijación a pared se efectúa directamente con tornillos disimulados por la placa distintiva. Los vasos, en material termoplástico transparente, se suministran siempre con protecciones en material antichoque, permitiendo sin embargo la visualización del nivel de condensación o del aceite de lubricación desde cualquier punto de observación. El filtro tiene un grifo de escape de la condensación que puede ser predispuesto para el funcionamiento manual o semiautomatíco; además puede montarse en el vaso el dispositivo de escape automatíco.
El pomo de regulación de la presión puede bloquearse en la posición deseada. La regulación de la lubricación se efectúa con una apropiada manecilla y el flujo del aceite es controlable a través de una pequeña cúpula transparente. La válvula de interceptación puede ser dotada de candado para impedir la puesta en presión del montaje sin autorización, previniendo posibles daños o accidentes. El arranque progresivo, de mando neumático o electroneumático, permite la presurización del montaje de forma gradual y con tiempos regulables. Completan la gama la escuadra para la fijación a pared del grupo, los manómetros con diversas escalas y diámetros externos y el bloque de derivación, que, puesto entre los distintos componentes, permite la toma del aire solo filtrado y no lubricado, o filtrado sin regular.

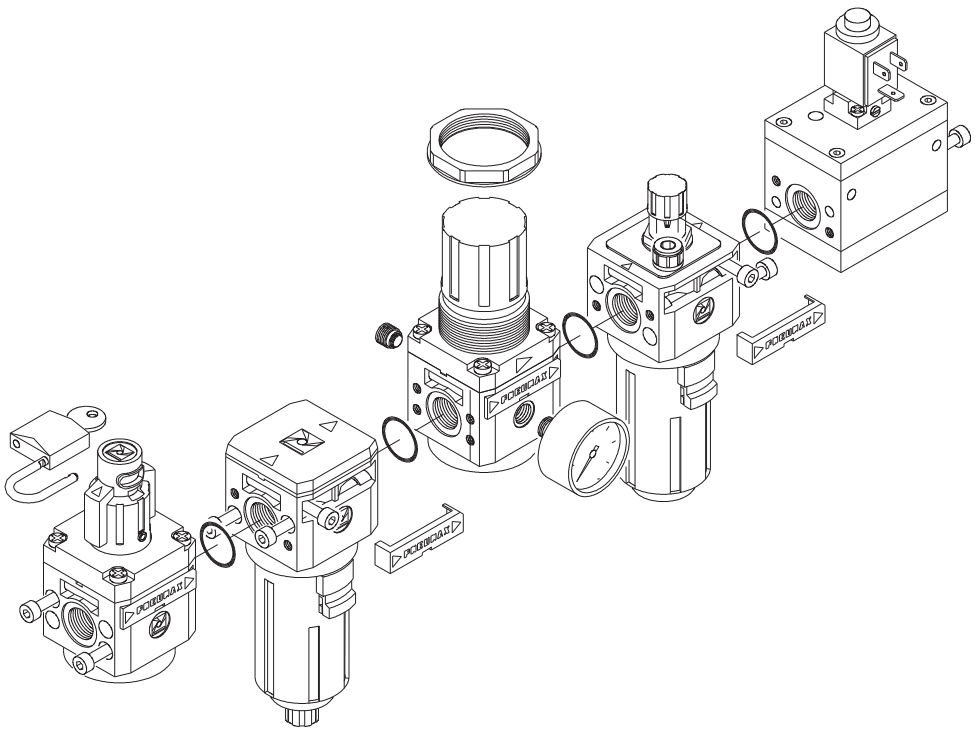
Indicaciones para la instalación y uso

Instalar el grupo o los componentes de forma que el aire fluya en la dirección indicada por las flechas, respetando el orden: filtro, regulador, lubricador, y con los vasos colocados hacia abajo. La fijación del grupo a pared es posible previa extracción del distintivo, que, después de la fijación puede ser colocado de nuevo disimulando los tornillos. No superar el par de apriete indicado para el montaje de los racores. No superar los límites de presión y temperatura indicados. La condensación no debe superar los niveles indicados sobre el vaso y puede ser descargada y canalizada a través de tubo de Ø 6/4 unido directamente al pomo del grifo de escape. La presión debe de ser regulada preferiblemente en salida, girando el pomo de regulación en sentido horario. Para la lubricación usar aceites de la clase FD 22 o HG 32. Verificar que sea alimentado con un caudal no inferior al mínimo de intervención. Abrir la emisión del aceite manipulando sobre el pomo correspondiente de modo que entre una gota de aceite cada 300 - 600 litros de aire; el suministro se mantendrá automatícamente proporcional al caudal. El llenado del aceite, sin superar el nivel indicado, puede hacerse desde el tapón o directamente en el vaso después de haber despresurizado el montaje. La válvula de interceptación se acciona con una presión seguida de una rotación en sentido horario del pomo de mando, mientras que el cierre, con el consiguiente escape a la atmósfera de la linea, se efectúa con una rotación antihoraria del pomo.

Mantenimiento

Efectuar la limpieza del vaso con agua y detergente. No se aconseja el uso de alcohol. El elemento filtrante en polietileno de alta densidad (HDPE) es regenerable mediante el soplado o lavado con detergentes apropiados; para su sustitución o limpieza, quitar el vaso y desenroscar el deflector. Sustituir la membrana del regulador cuando el funcionamiento no sea normal o haya una pérdida continua del relieving (escape de la sobrepresión), montar el soporte de regulación bloqueándolo con un par de apriete aproximado de 8 Nm. La cúpula transparente del lubricador en caso de sustitución debe ser roscada con un par de apriete máximo de 5 Nm.

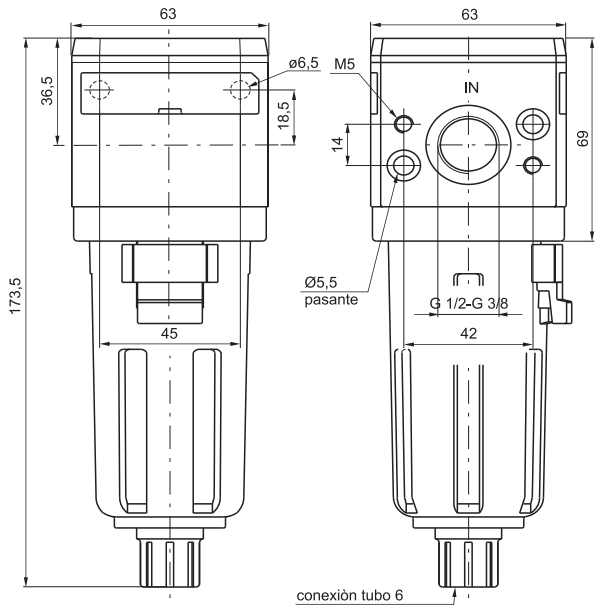
Ensamblaje



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro





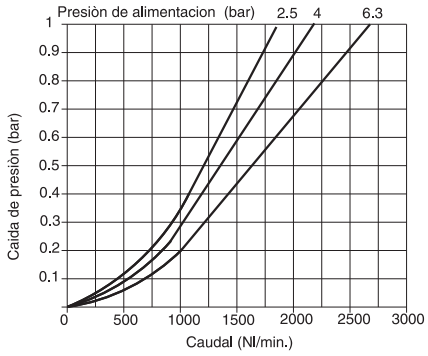
Código de pedido

17301Ⓒ.Ⓢ.Ⓣ

Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17301A.B
Filtro con conexiones G 3/8" elemento filtrante con umbral de filtración 20μ.

Curva de caudal



Características constructivas

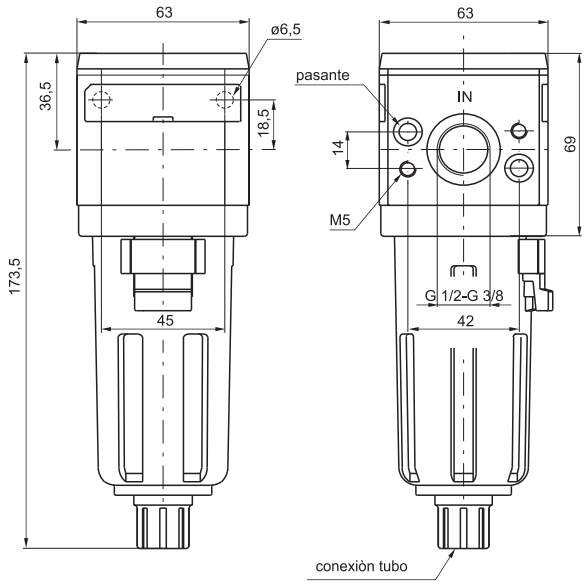
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la plaquita distintiva.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	405
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm³)	48
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Filtro depurador





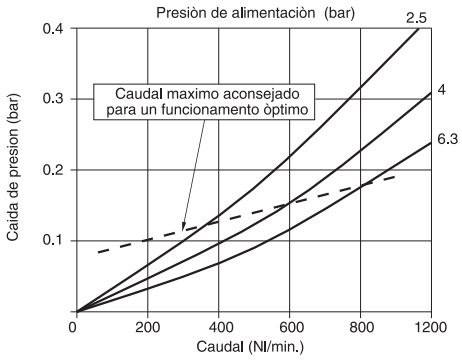
Código de pedido

17308Ⓒ.Ⓔ.Ⓣ

Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓔ	EFICACIA DE RETENCIÓN
	E = 99,97%
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17308A.E
Filtro depurador talla 3 con conexiones G 3/8" y eficacìa de retenciòn del 99,97%.

Curva de caudal



Características constructivas

- Cartucho coalescente con eficiencia de retención de partículas de 0,01μ igual al 99,97%.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la plaquita distintiva.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

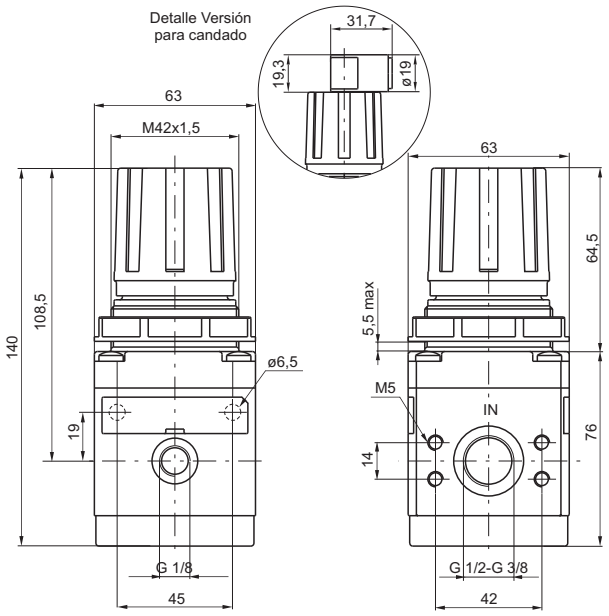
Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	405
Eficacia de retención de particulas de 0,01μ	99,97%
Capacidad de condensación máx. (cm^3)	48
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión





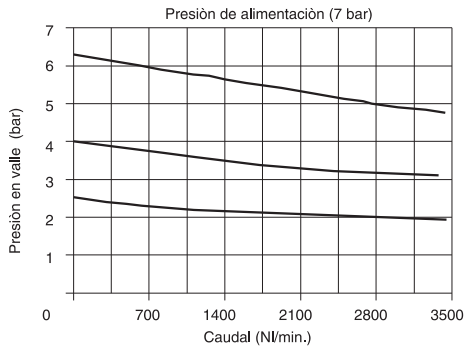
Código de pedido

17302Ⓒ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

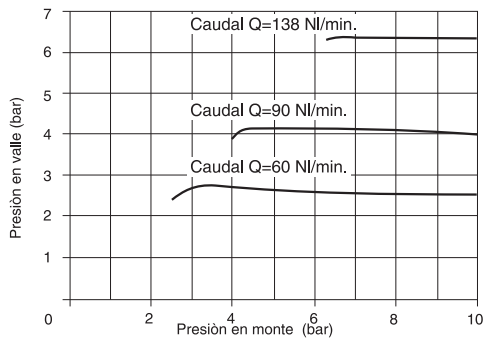
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	L = Sin relieving
	SM = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17302A.C
Reductor de presión con conexiones G 3/8" y gama de regulación 0-8 bar con relieving.

Curva de caudal



Características de regulación



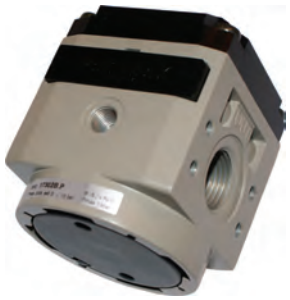
Características constructivas

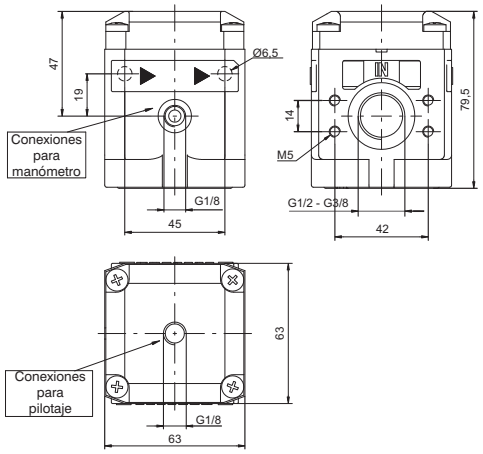
- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la placa distintiva.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	550
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Reductor de presión pilotado





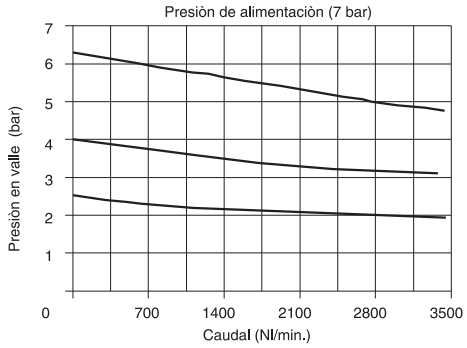
Código de pedido

17302Ⓒ.P.Ⓣ

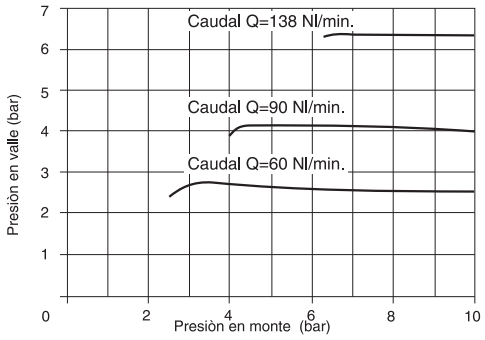
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Versión estándar
	L = Sin relieving

Ejemplo: 17302A.P
Reductor de presión pilotado con conexiones G3/8"

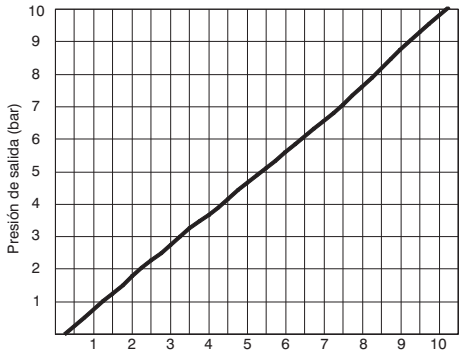
Curva de caudal



Características de regulación



Curva de pilotaje



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la placa distintiva.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
-
- Tuerca para fijación a panel.

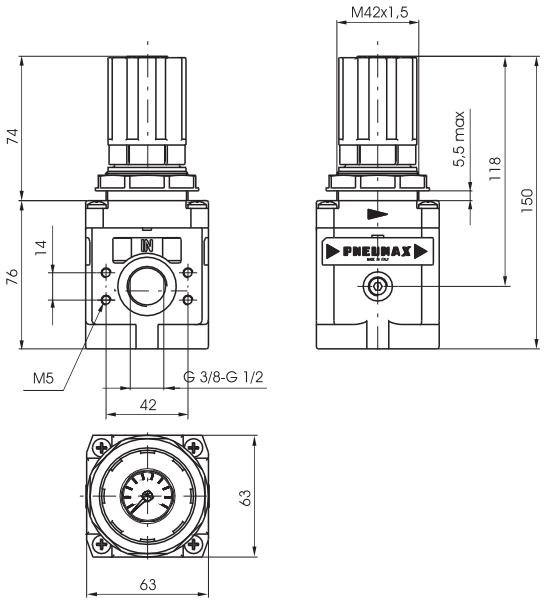
Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	25
Peso (gr.)	510

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión con manómetro incorporado





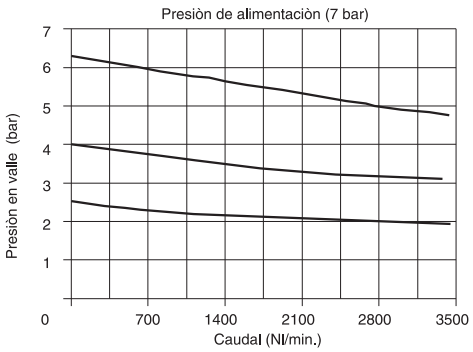
Código de pedido

17322Ⓒ.Ⓖ

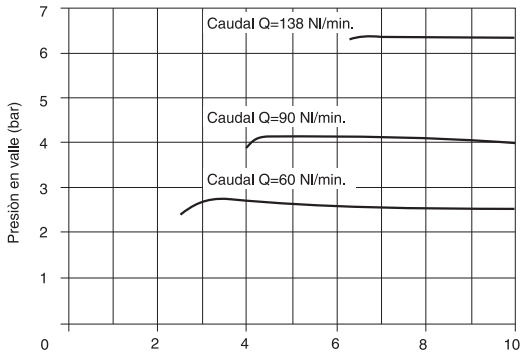
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar

Ejemplo: 17322A.C
Reductor de presión con conexiones G 3/8" y gama de regulación 0-8 bar con relieving.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

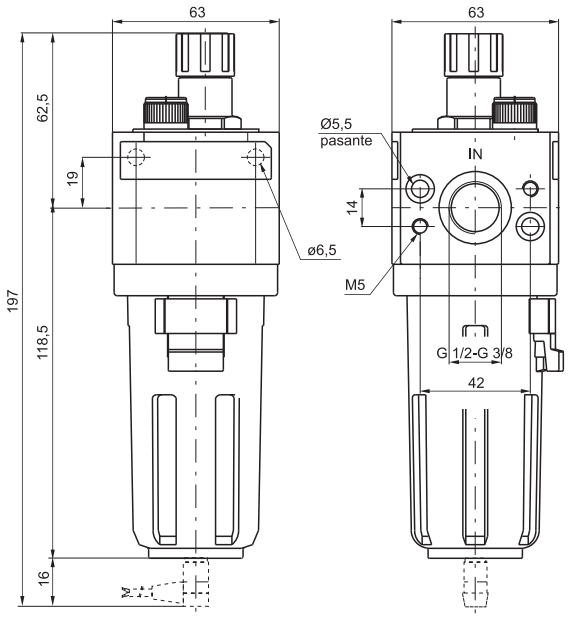
- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Manómetro en la parte, superior del pomo de regulación.
- Pletina compensada.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la placa distintiva.
- Tuerca para fijación a panel.

Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	600
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Lubricador





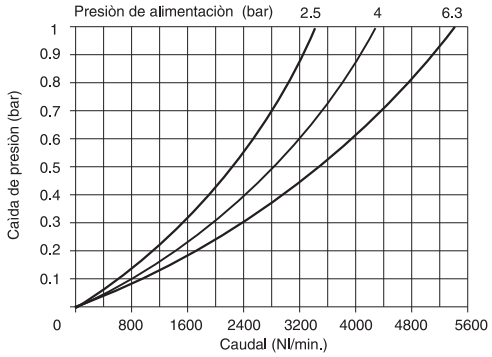
Código de pedido

17303Ⓒ.Ⓣ

Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	MA = Min. nivel eléctrico NA con conexión para conector
	MC = Min. nivel eléctrico NC, con conexión para conector

Ejemplo: 17303A : Lubricador talla 3 con conexiones da G 3/8".
Nota: para la versión MA el contacto está abierto en presencia de aceite / para la versión MC el contacto está cerrado en presencia de aceite

Curva de caudal



Características constructivas

- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la placa distintiva
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque.
- Visualización del nivel min. y máx. del aceite contenido en el vaso sobre 360°C
- Montaje vaso con enganche rápido de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Cúpula de visualización del suministro de aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite
- Conector para nivel mínimo eléctrico: Para la conexión eléctrica utilizar los conectores tipo C1 - C2 - C3 (ver sección 6, Sensores magnéticos).

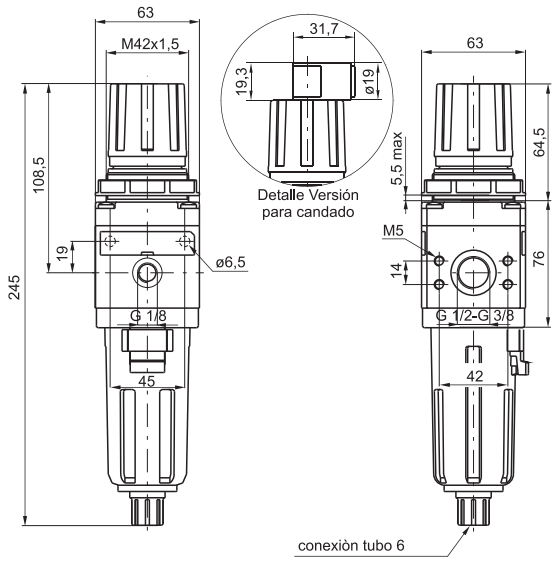
Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	435
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm^3)	62
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro - Reductor





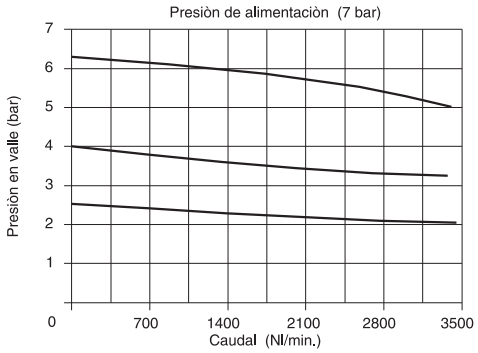
Código de pedido

17304Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

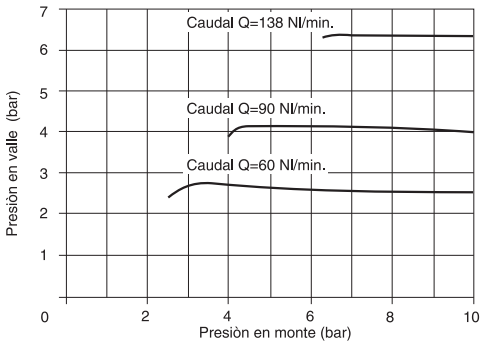
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17304A.B.C
Filtro-reductor talla 3 con conexiones G 3/8" umbral de filtración 20μ y gama de regulación 0-8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

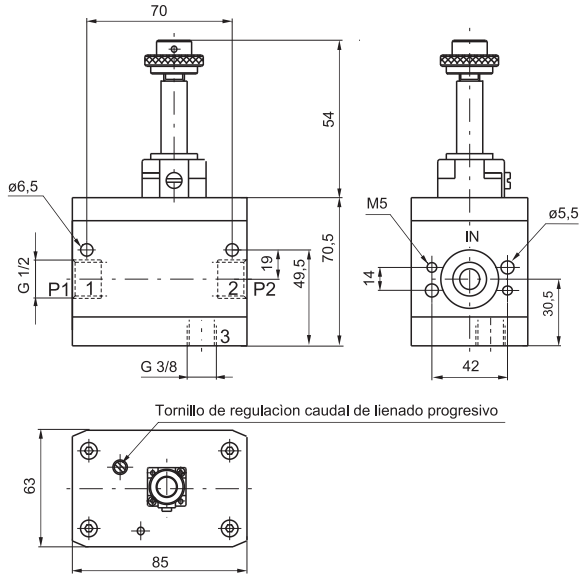
- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unido al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°
- Suministrable bajo pedido con vaso dotado de escape automático de la condensación
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.

Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	645
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	48
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Arranque progresivo





Código de pedido

173T

	TIPOLOGÍA
T	10.M2 = De mando eléctrico completo de mecanica para microsolenoide M2 (ver pag. 2.15)
	20 = De mando neumático

Nota importante: No está previsto para este producto dada la complejidad del montaje y la necesidad de la aprobación especifica "PNEUMAX", el mantenimiento preventivo y/o programado; dirigirse por tanto en caso de necesidad a la casa constructora.

Características constructivas

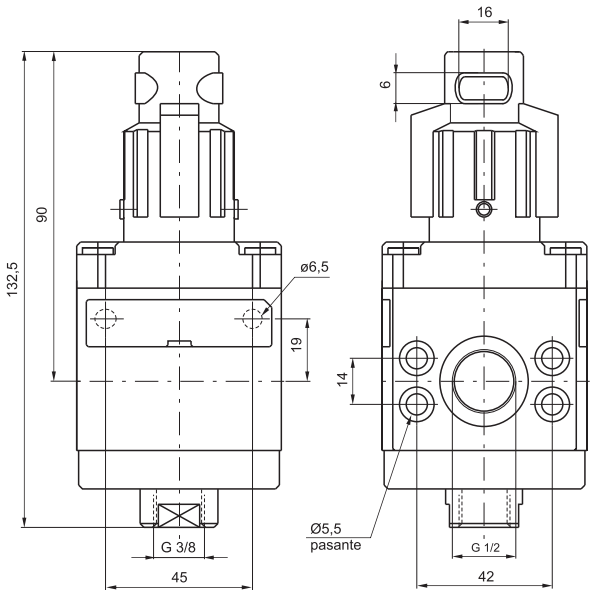
- Válvula de 3 vías de doble obturador.
- Posibilidad de regulación del tiempo de llenado del circuito a valle del arranque mediante regulador incorporado.
- Escape rápido del circuito a valle.
- Posibilidad de mando por pilotaje eléctrico o neumático.
- Cuerpo en aluminio aleación 2011 anodizado.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M6.

Características técnicas

Conexiones	G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	1010
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M6
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2,5 bar
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	2500
Caudal del regulador del tiempo de rellenado con aguja totalmente abierta (Nl/min.)	340

Válvula de cierre





Código de pedido

17330.T

	TIPOLOGÍA
T	A = Pomo no bloqueable
	B = Pomo bloqueable

Ejemplo: 17330.B
Válvula de cierre talla 3 con pomo bloqueable.
Nota importante: No está previsto para este producto dada la complejidad del montaje y la necesidad de la aprobación especifica "PNEUMAX", el mantenimiento preventivo y/o programado; dirigirse por tanto en caso de necesidad a la casa constructora.

Características constructivas

- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M6 protegidos por la placa distintiva.
- Apertura de la válvula mediante doble acción del pomo, presión y rotación.
- Cierre de la válvula con escape del circuito a la atmósfera mediante simple rotación del pomo (en sentido antihorario).
- Posibilidad de mantener el bloqueo de la válvula en la posición de escape mediante la colocación de un candado en el orificio dispuesto a tal fin.

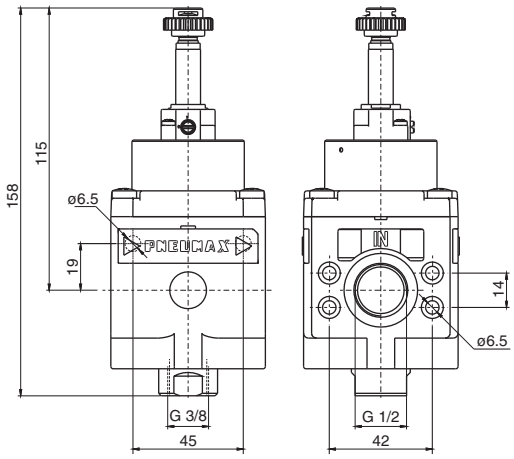
Características técnicas

Conexiones	G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	550
Posición de montaje	indiferente
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	2500
Tornillos de fijación a pared	M6
Ángulo de apertura/cierre manopla	90°
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Válvula de cierre de mando eléctrico





Código de pedido

17330.Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	M2 = De mando eléctrico con M2
	M2/9 = De mando eléctrico con M2/9

Ejemplo: 17330.M2 : Válvula de cierre eléctrico Talla 3 de mando eléctrico con M2.
Nota: No está previsto para este producto, dada la complejidad del montaje y las pruebas específicas por parte de "PNEUMAX". el mantenimiento preventivo y/o programado; en caso necesario dirigirse a la empresa constructora.

Características constructivas

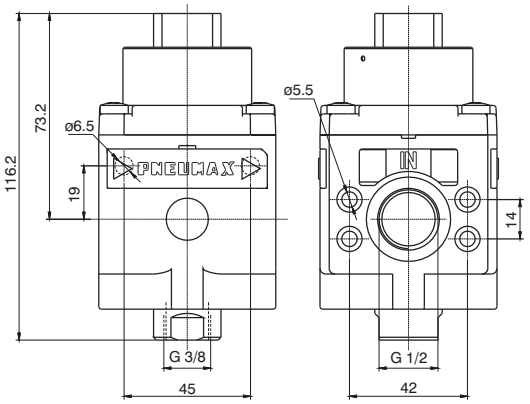
- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en zamac o en alternativa en tecnopolímero, con injertos roscados de latón.
- Apertura y cierre de la válvula mediante accionamiento eléctrico.
- Para la conexión de la válvula verificar la dirección del flujo de aire indicado por las fechas de los distintivos.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión eléctrica.
- La presión de pilotaje de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión neumática (la presión de entrada de la válvula es indiferente).
- Es posible realizar la versión con alimentación externa montado entre la mecánica y la válvula una base código 305.10.05.
- No es posible alimentar la válvula de una conexión diferente de la boca 1.
- Verificar que durante el funcionamiento el caudal a valle no genere una caída de presión elevada. Si la presión interna de la válvula desciende por debajo de los 2 bares es posible que la válvula se cierre.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos de M6, orificios protegidos por los distintivos.

Características técnicas

Conexiones de alimentación	G1/2"
Conexiones en escape	G3/8"
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Aluminio (gr.)	680
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2
Presión máx. de funcionamiento (bar)	13
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	3200

Válvula de cierre de mando neumático





Código de pedido

17330.PN

Ejemplo: 17330.PN : Válvula de corte Talla 3 de mando neumático".Nota: No está previsto para este producto, dada la complejidad del montaje y las pruebas específicas por parte de "PNEUMAX". el mantenimiento preventivo y/o programado; en caso necesario dirigirse a la empresa constructora.

Características constructivas

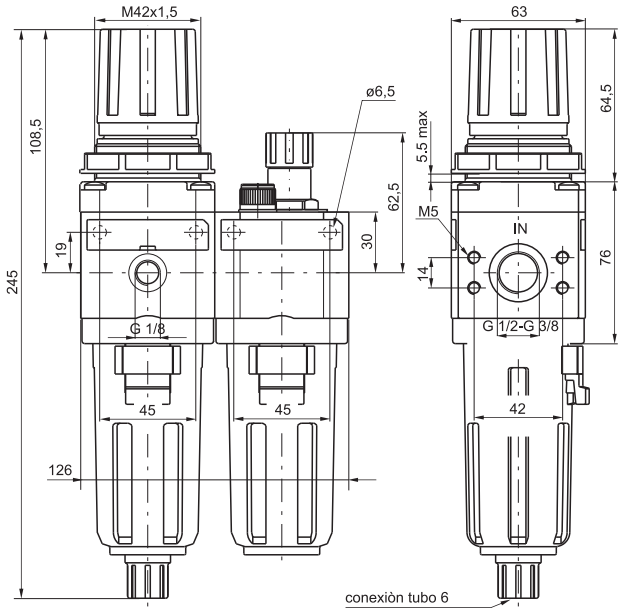
- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en zamac o en alternativa en tecnopolímero, con injertos roscados de latón.
- Apertura y cierre de la válvula mediante accionamiento neumático.
- Para la conexión de la válvula verificar la dirección del flujo de aire indicado por las fechas de los distintivos.
- La presión de alimentación de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión eléctrica.
- La presión de pilotaje de la válvula debe ser igual o mayor a 2 bar en el caso de la versión neumática (la presión de entrada de la válvula es indiferente).
- Es posible realizar la versión con alimentación externa montado entre la mecánica y la válvula una base código 305.10.05.
- No es posible alimentar la válvula de una conexión diferente de la boca 1.
- Verificar que durante el funcionamiento el caudal a valle no genere una caída de presión elevada. Si la presión interna de la válvula desciende por debajo de los 2 bares es posible que la válvula se cierre.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos de M6, orificios protegidos por los distintivos.

Características técnicas

Conexiones de pilotaje	G1/2"
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso del cuerpo en Aluminio (gr.)	645
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2
Presión máx. de funcionamiento (bar)	13
Presión de pilotaje (bar)	2
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	3200

Filtro - Reductor + Lubricador





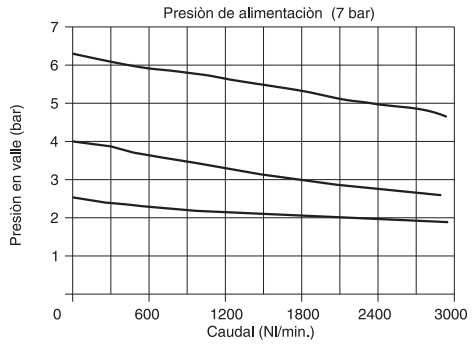
Código de pedido

17306Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

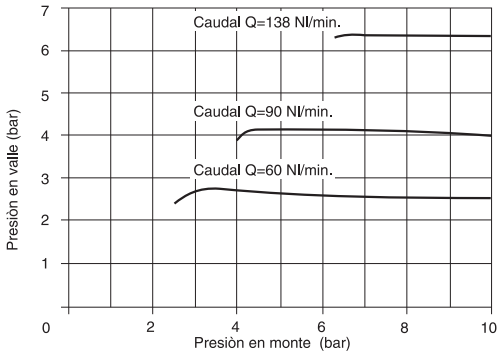
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17306A.B.C.S
Grupo ensamblado talla 3 compuesto de filtro-reductor y lubricador con conexiones G 3/8", umbral de filtración 20μ, gama de regulaciòn de 0-8 bar y purga automàtica.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante el elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vasos en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso dotado de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico trasparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

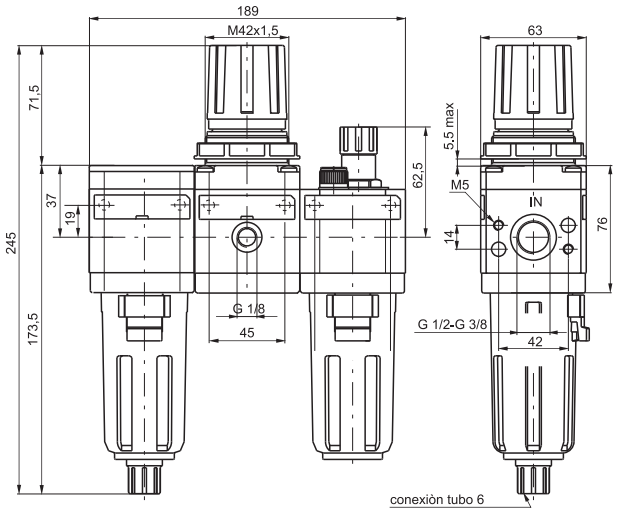
Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	1100
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	48
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	62
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro + Reductor + Lubricador





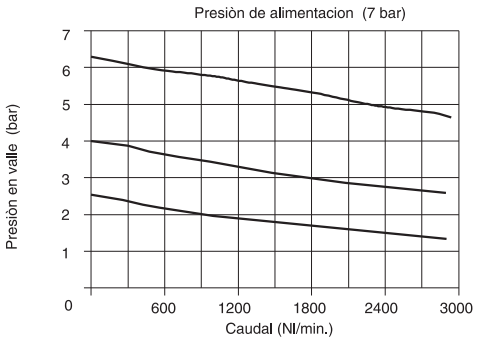
Código de pedido

17307Ⓒ.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

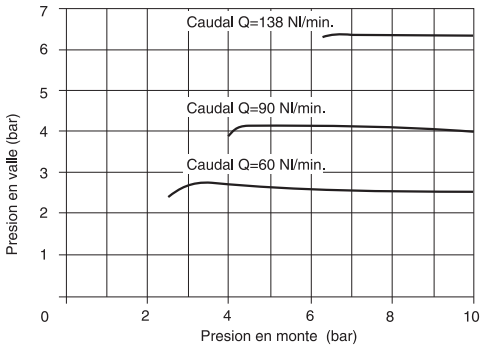
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"
	B = G1/2"
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17307A.B.C.S
Grupo aesemblado talla 3 compuesto de filtro, reductor y lubricador con conexiones G 3/8", umbral de filtración 20μ, gama de regulaciòn 0-8 bar y purga automàtica.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

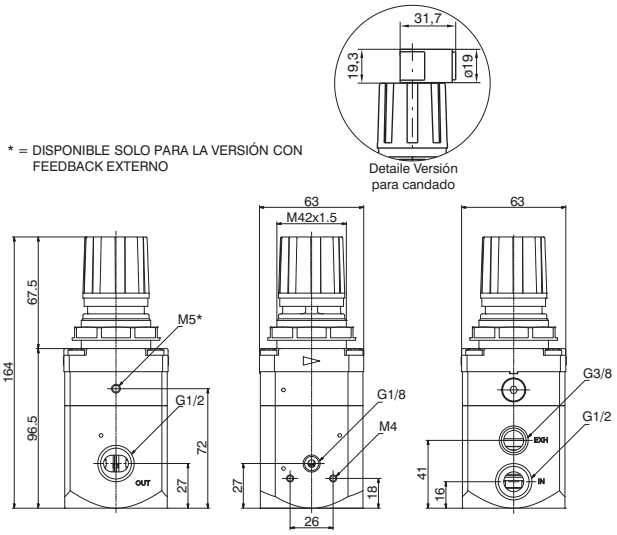
- Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving) con pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante el elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vasos en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso dotado de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico trasparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

Características técnicas

Conexiones	G3/8" - G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	1430
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	48
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	62
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Reductor de presión con relieving de alto caudal





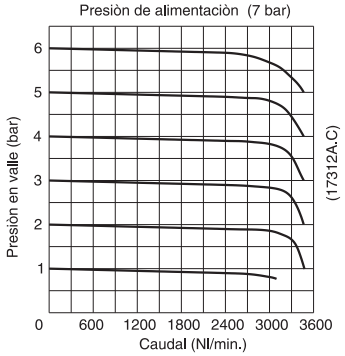
Código de pedido

173S2B.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

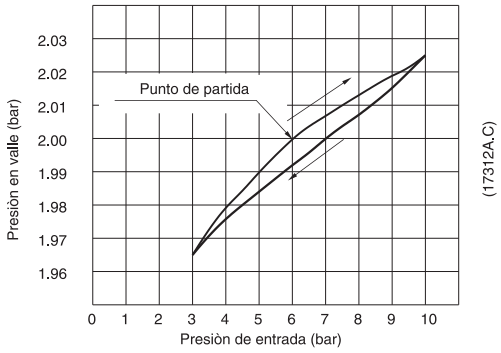
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	0002 = 0,1÷2 bar
	0004 = 0,1÷4 bar
	0007 = 0,1- 7 bar
	0010 = 0,1- 10
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	E = Feed back externo
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 173S2B.C
Reductor de presión G1/2", con gama de regulación de 0,1 a 7 bar.

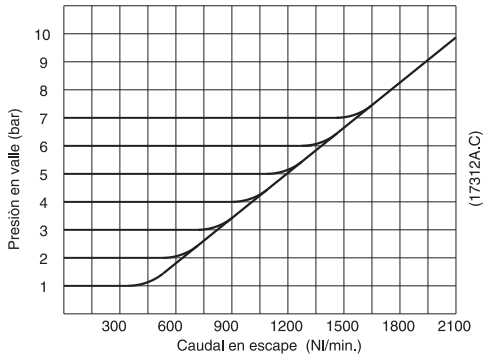
Curva de caudal



Características de regulación



Curva de caudal en escape



Características constructivas

- Precisión en el mantenimiento del valor de la presión colocada.
- Sensibilidad de intervención unida a un elevado caudal de la válvula de escape de la sobre-presión a la atmósfera.
- Elevado caudal con bajísima caída de presión.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.
- Una vez puesto en presión el reductor, el escape de aire, es una característica no un defecto.

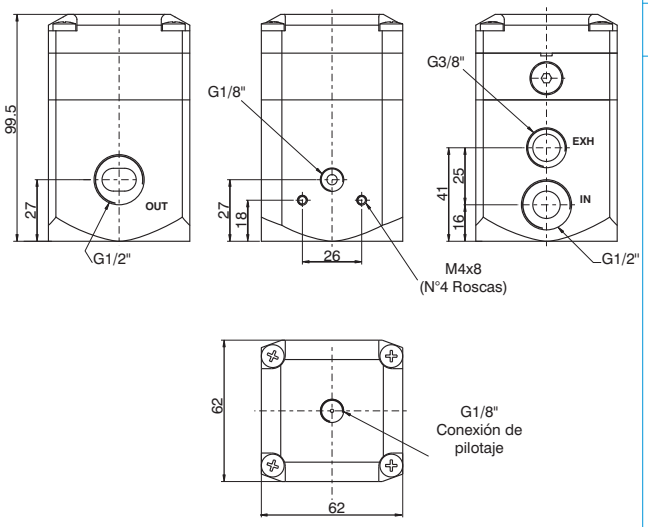
Características técnicas

Conexiones	G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	970
Gama de regulación de la presión (bar)	0,1 ÷ 2 / 0,1 ÷ 4 0,1 ÷ 7 / 0,1 ÷ 10
Posición de montaje	indiferente
Consumo de aire (P. alim. 10 bar)	5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40
Fluido	Aire filtrado 20µm y preferible-mente no lubricado
Diametro del foro montaggio pannello (mm)	42

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión con relieving de alto caudal



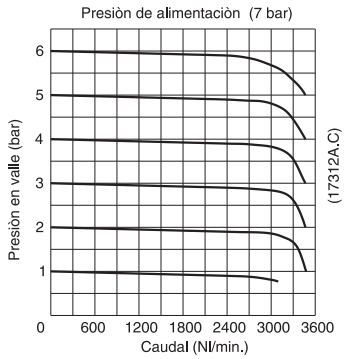


Código de pedido

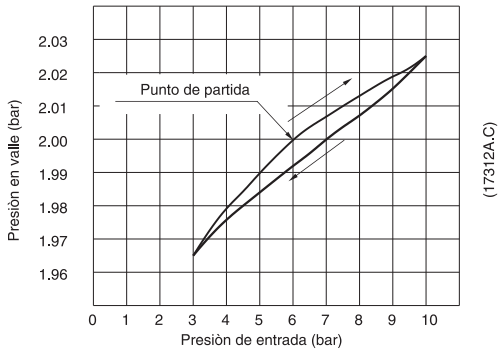
173P2B.0010

Ejemplo: 173P2B.0010
Reductor de presión G1/2", con pilotaje neumatico

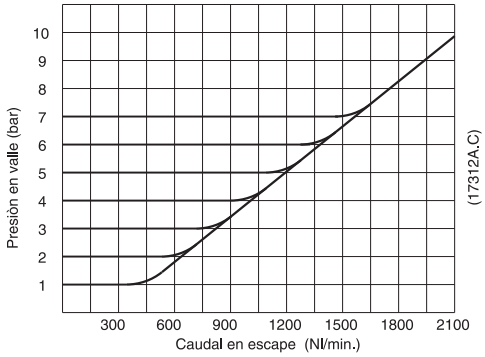
Curva de caudal



Características de regulación



Curva de caudal en escape



Características constructivas

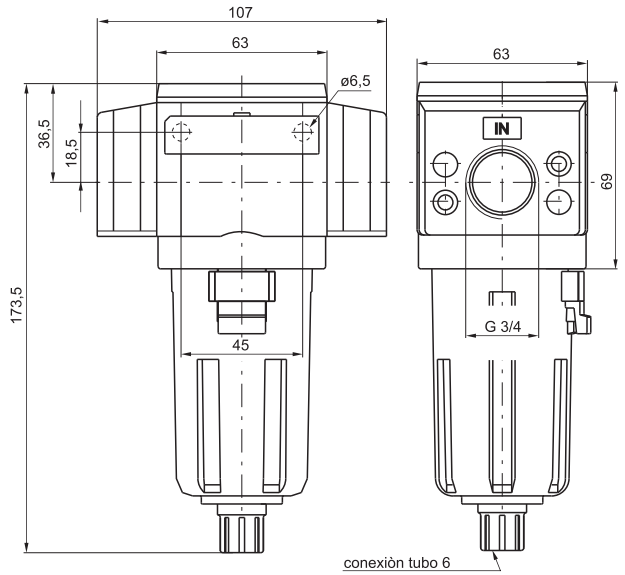
- Precisión en el mantenimiento del valor de la presión colocada.
- Sensibilidad de intervención unida a un elevado caudal de la válvula de escape de la sobre-presión a la atmósfera.
- Elevado caudal con bajísima caída de presión.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Una vez puesto en presión el reductor, el escape de aire, es una característica no un defecto.

Características técnicas

Conexiones	G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	970
Posición (bar)	0,1 ÷ 10
Posición de montaje	indiferente
Consumo de aire (P. alim. 10 bar)	5
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40
Fluido	Aire filtrado 20μm y preferible-mente no lubricado

Filtro (G3/4")





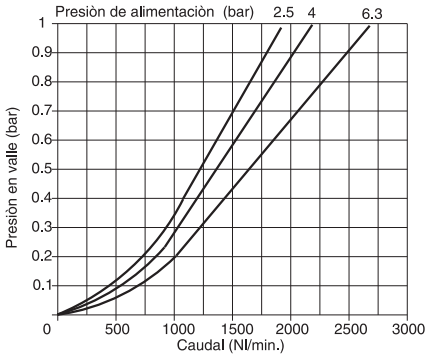
Código de pedido

17301E.Ⓢ.Ⓣ

Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17301E.B
Filtro talla 3 con conexiones G 3/4" elemento filtrante con umbral de filtración 20μ.

Curva de caudal



Características constructivas

- Cuerpo en aleación ligera.
- Brida en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HPDE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unido al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

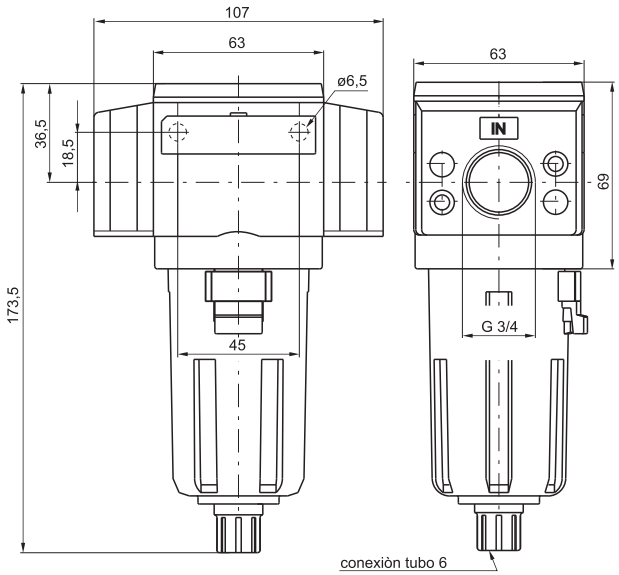
Características técnicas

Conexiones	G3/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	405
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm³)	48
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro depurador (G3/4")





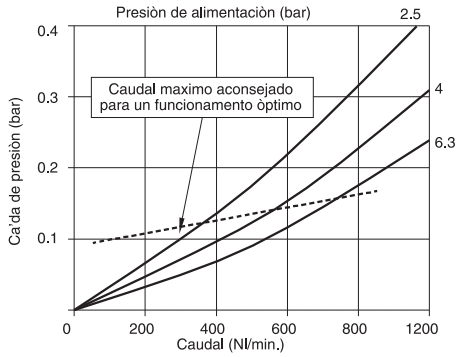
Código de pedido

17308E.Ⓔ.Ⓣ

Ⓔ	EFICACIA DE RETENCIÓN
	E = 99,97%
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17308E.E
Filtro depurador talla 3 con conexiones G 3/4" ed efficienza de ritenzione del 99,97%.

Curva de caudal



Características constructivas

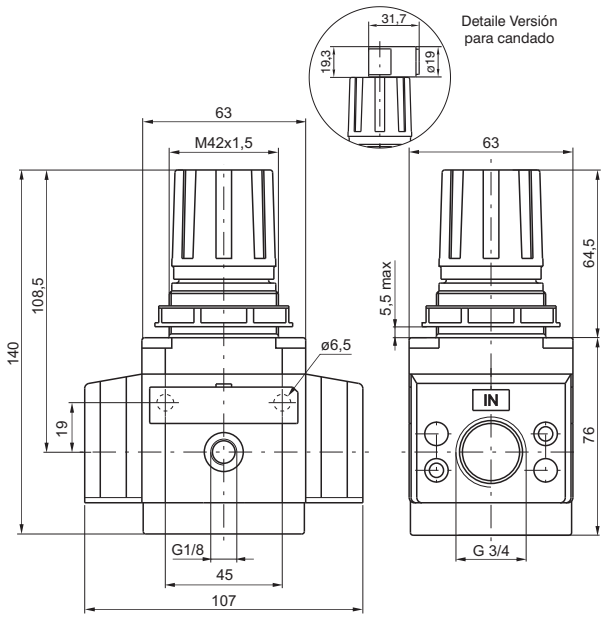
- Cartucho coalescente con eficiencia de retención de las partículas desde 0,01μ igual al 99,97%.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Brida en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva.
- Vaso en material termoplástico trasparente con protección en material antichoque unido al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

Características técnicas

Conexiones	G3/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	405
Eficacia de retención de particulas de 0,01μ	99,97%
Capacidad de condensación máx. (cm^3)	48
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Reductor de presión (G3/4")





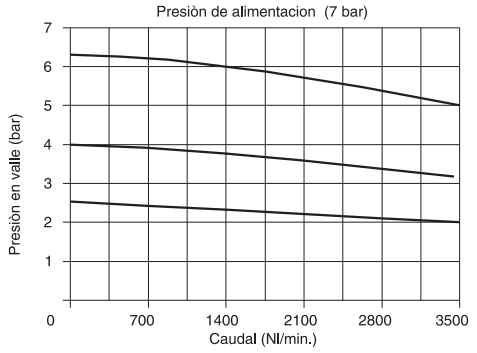
Código de pedido

17302EⒼ.Ⓣ.Ⓞ

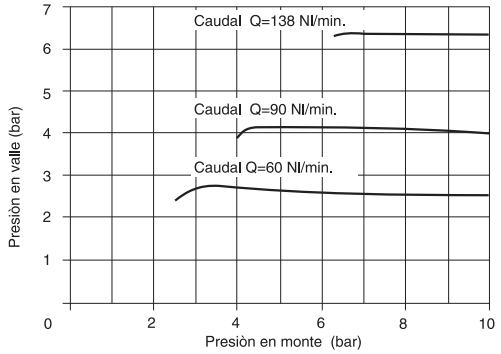
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	L = Sin relieving
	SM = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17302E.C
Reductor de presión talla 3 con conexiones G 3/4" y gama de regulación 0-8 bar con relieving.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Brida en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la placa distintiva.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

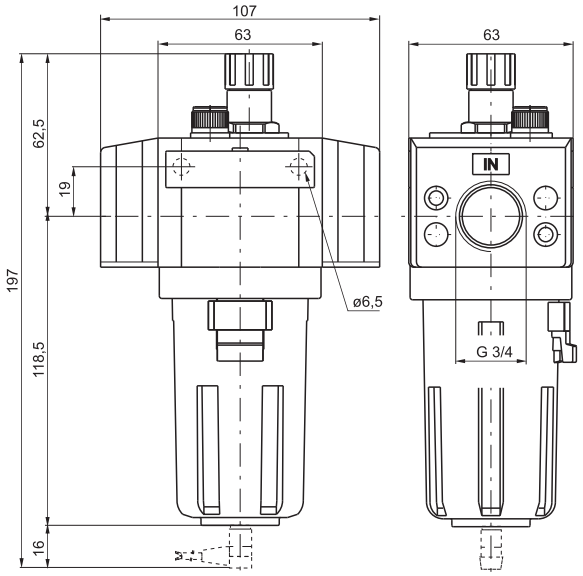
Características técnicas

Conexiones	G3/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	550
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Lubricador (G3/4")





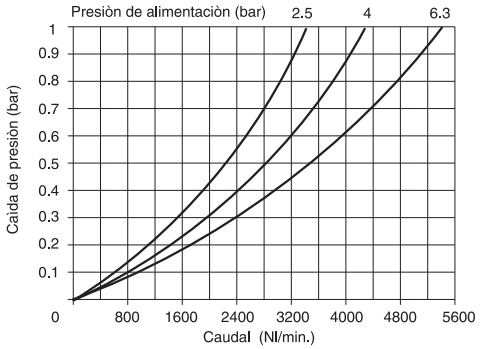
Código de pedido

17303E.Ⓣ

	TIPOLOGÍA
Ⓣ	MA = Min. nivel eléctrico NA con conexión para conector
	MC = Min. nivel eléctrico NC, con conexión para conector

Ejemplo: 17303E : Lubricador talla 3 con conexiones da G 3/4".
Nota: para la versión MA el contacto está abierto en presencia de aceite / para la versión MC el contacto está cerrado en presencia de aceite

Curva de caudal



Características constructivas

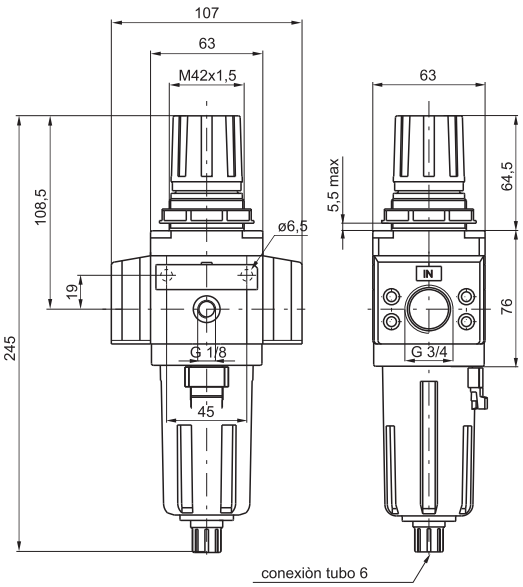
- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Brida en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por la placa distintiva.
- Vaso en material termoplástico trasparente con protección en material antichoque.
- Visualización del nivel min. y máx. del aceite contenido en el vaso sobre 360°C.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Cúpula de visualización del suministro de aceite en material termoplástico trasparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.
- Conector para nivel mínimo eléctrico: Para la conexión eléctrica utilizar los conectores tipo C1 - C2 - C3 (ver sección 6, Sensores magnéticos).

Características técnicas

Conexiones	G3/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	435
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm^3)	62
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Filtro - Reductor (G3/4")





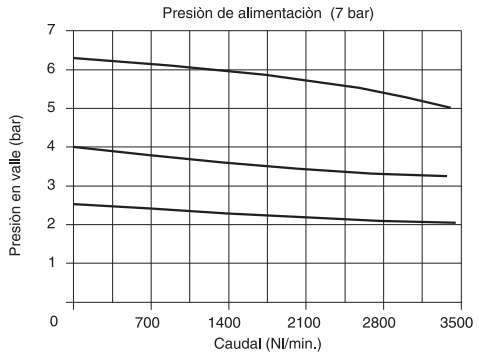
Código de pedido

17304E.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

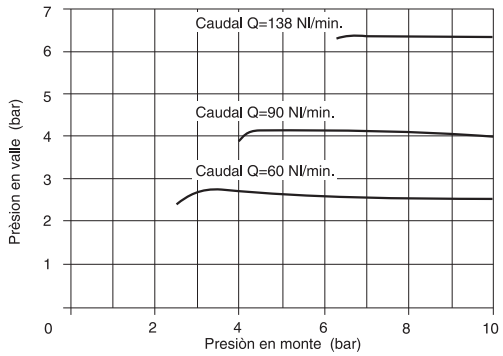
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17304E.B.C
Filtro-reductor talla 3 con conexiones G 3/4", umbral de filtración 20μ y gama de regulación 0-8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Brida en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unido al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso dotado de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.

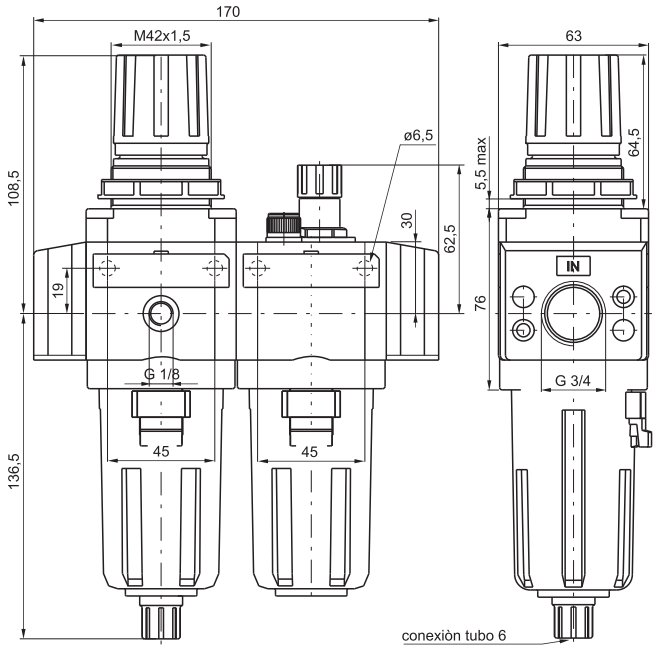
Características técnicas

Conexiones	G3/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	645
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	48
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro - Reductor + Lubricador (G3/4")





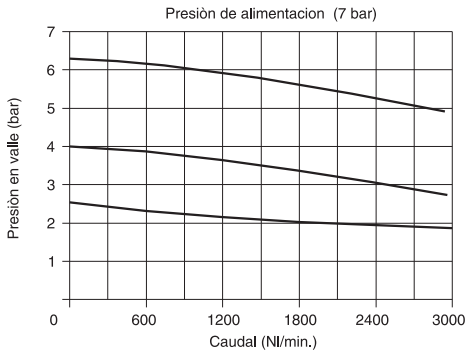
Código de pedido

17306E.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

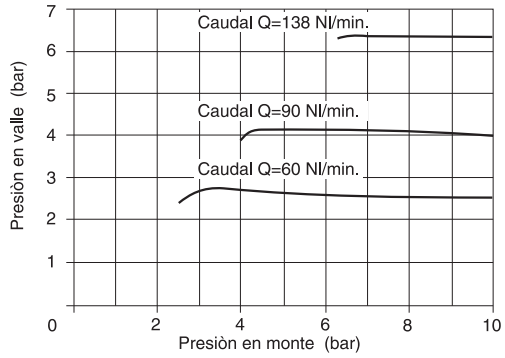
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17306E.B.C.S
Grupo ensamblado talla 3 compuesto de filtro-reductor y lubrificador con conexiones G 3/4", umbral de filtración 20μ, gama de regulaciòn 0-8 bar con purga automàtica.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

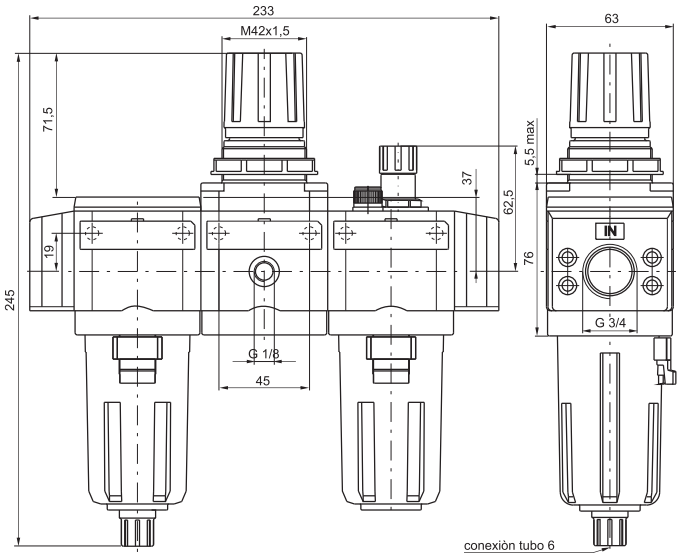
- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante el elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Brida en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vasos en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico trasparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

Características técnicas

Conexiones	G3/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	1100
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	48
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	62
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Filtro + Reductor + Lubricador (G3/4")





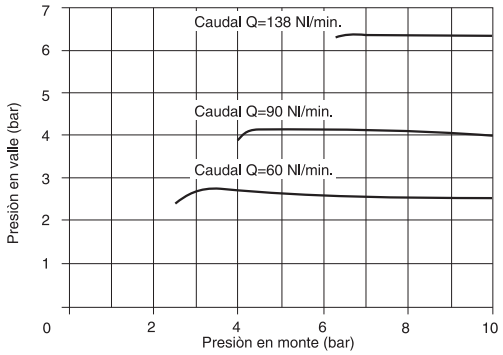
Código de pedido

17307E.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

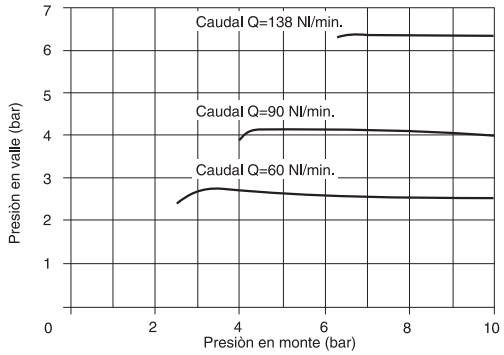
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17307E.B.C.S
Grupo ensamblado talla 3 compuesto de filtro-reductor y lubrificador con conexiones G 3/4", umbral de filtración 20μ, gama de regulaciòn 0-8 bar con purga automàtica.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving) con pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Brida en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M6 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vasos en material termoplástico transparente con protección en material antichoque unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Visualización del nivel de la condensación sobre 360°C.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico trasparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

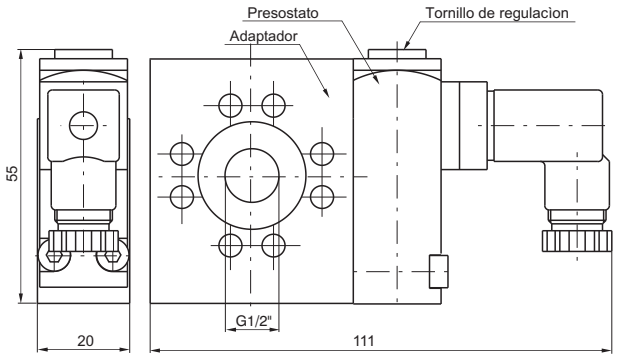
Características técnicas

Conexiones	G3/4"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	1430
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ -20μ -50μ
Capacidad aceite vaso (cm³)	48
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	62
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	20
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M6
Par máximo de apriete de los racores (Nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Presostato completo de adaptador





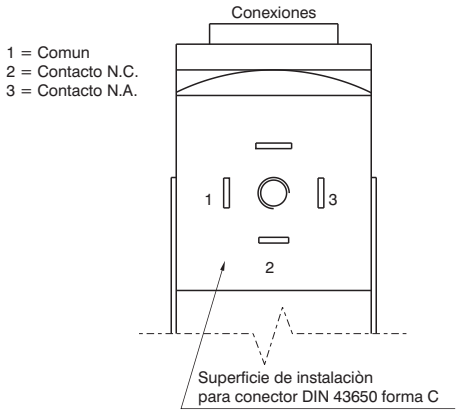
Código de pedido

17Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	34A = Adaptador para presostato
	14B = Presostato
	34C = Presostato completo de adaptador

Ejemplo: 1734C
Presostato completo de adaptador.

Conexiones



Características constructivas

- El presostato completo con adaptador debe ser colocado entre dos elementos del grupo de tratamiento de aire (no puede ser utilizado individualmente o montado en el extremo del grupo FRL).
- El presostato se puede tarar (entre 2 y 10 bar) accionando sobre el tornillo colocado a tal fin.
- La conexión eléctrica se efectúa a través de un conector de 15 mm. (superficie de instalación DIN 43650 forma C).
- El contacto del microswitch puede ser normalmente cerrado o abierto (contacto alternativo).

Características técnicas

Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	220
Caudal del microswitch (A)	1
Tensión máxima del micro-interruptor (VAC)	250
Grado de protección (con conector montado)	IP 65
Gama de regulación de la presión (bar)	2 ÷ 10
Posición de montaje	indiferente

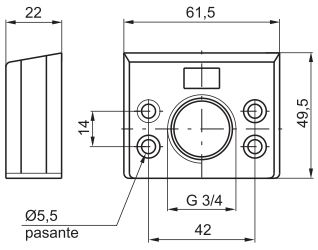
Brida G3/4"

Código de pedido

1738Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	1E = Brida de entrada
	2E = Brida de salida

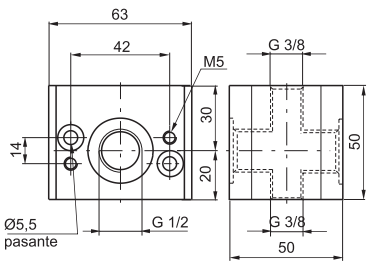




Peso gr. 105

Bloque de derivación





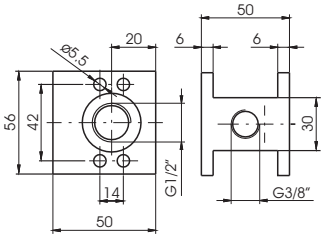
Código de pedido

17340

Peso gr. 250

Toma de aire perfíl "H"





Código de pedido

17340H

Peso gr. 192

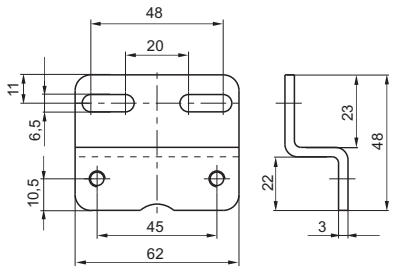
Brida de fijación

Código de pedido

1735Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	0 = Reductor Estándar
	2 = Reductor de precisión





Peso gr. 85

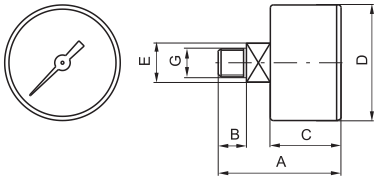
Manómetro

Código de pedido

17070Ⓥ.Ⓢ

Ⓥ	VERSIÓN
	A = Cuadrante ø40
	B = Cuadrante ø50
Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





DIMENSIONES

CÓDIGO	A	B	C	D	E	G	Peso gr.
17070A	44	10	26	41	14	1/8"	60
17070B	45	10	27	49	14	1/8"	80

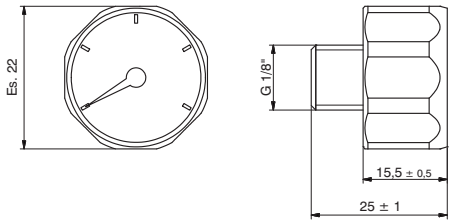
Manómetro cuadrante Ø23

Código de pedido

17070M.Ⓢ

Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





Kit de ensamblaje

Código de pedido

1736Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Estándar
	5 = para arranque progresivo



Peso gr. 25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Características constructivas y de funcionamiento

Los grupos modulares para el tratamiento del aire comprimido de la talla 4 permiten, analógicamente a los de la tallas, una notable elección de variantes. Los cuerpos realizados en aleación ligera, tienen las conexiones roscadas directamente sobre el cuerpo de válvula, permitiendo la utilización individual de cada elemento. La fijación a pared se efectúa directamente con tornillos a través de los orificios presentes en el cuerpo. El filtro tiene un grifo de escape de la condensación que puede ser predispuesto para el funcionamiento manual o semiautomatíco; además puede montarse en el vaso el dispositivo de escape automatíco. El pomo de regulación de la presión puede bloquearse en la posición deseada. La regulación de la lubricación se efectúa con una apropiada manecilla y el flujo del aceite es controlable a través de una pequeña cúpula transparente. La válvula de interceptación puede ser dotada de candado para impedir la puesta en presión del montaje sin autorización, previniendo posibles daños o accidentes. El arranque progresivo, de mando neumático o electroneumático, permite la presurización del montaje de forma gradual y con tiempos regulables.

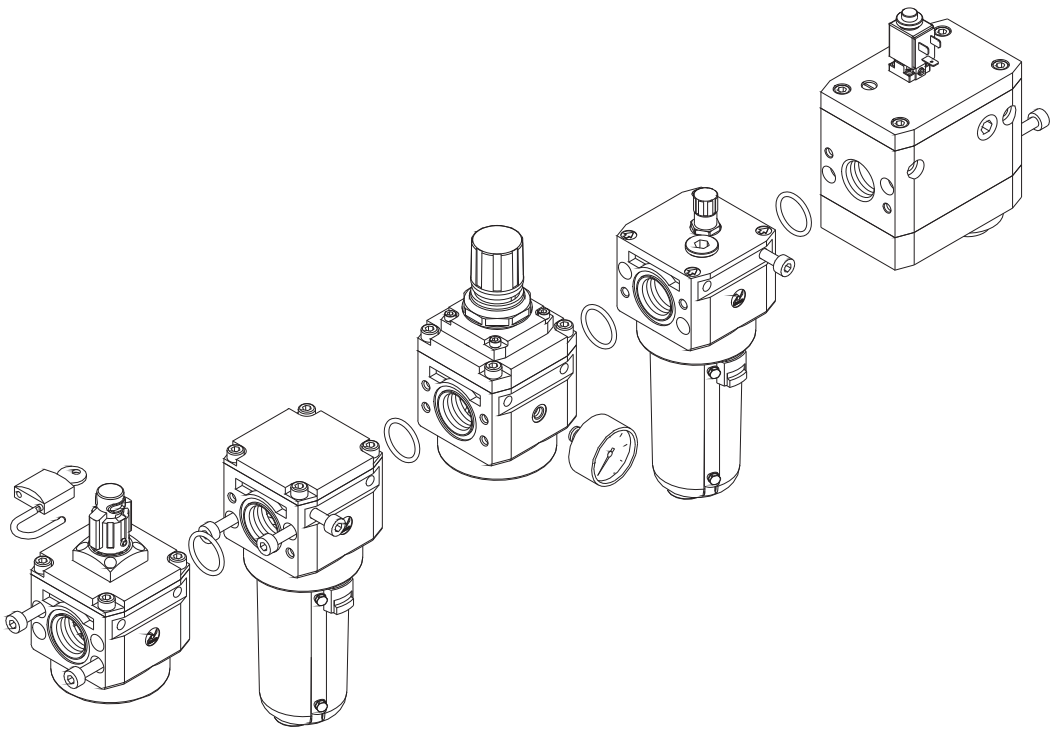
Indicaciones para la instalación y uso

Instalar el grupo o los componentes de forma que el aire fluya en la dirección indicada por las flechas, respetando el orden: filtro, regulador, lubricador, y con los vasos colocados hacia abajo.
No superar los límites de presión y temperatura indicados. La condensación no debe superar los niveles indicados sobre el vaso y puede ser descargada y canalizada a través de tubo de Ø 6/4 unido directamente al pomo del grifo de escape. La presión debe de ser regulada preferiblemente en salida, girando el pomo de regulación en sentido horario. Para la lubricación usar aceites de la clase FD 22 o HG 32. Verificar que sea alimentado con un caudal no inferior al mínimo de intervención. Abrir la emisión del aceite manipulando sobre el pomo correspondiente de modo que entre una gota de aceite cada 300 - 600 litros de aire; el suministro se mantendrá automatícamente proporcional al caudal. El llenado del aceite, sin superar el nivel indicado, puede hacerse desde el tapón o directamente en el vaso después de haber despresurizado el montaje. La válvula de interceptación se acciona con una presión seguida de una rotación en sentido horario del pomo de mando, mientras que el cierre, con el consiguiente escape a la atmósfera de la linea, se efectúa con una rotación antihoraria del pomo.

Mantenimiento

Efectuar la limpieza del vaso con agua y detergente. No se aconseja el uso de alcohol.
El elemento filtrante en polietileno de alta densidad (HDPE) es regenerable mediante el soplado o lavado con detergentes apropiados; para su sustitución o limpieza, quitar el vaso y desenroscar el deflector.
La cúpula transparente del lubricador en caso de sustitución debe ser roscada con un par de apriete máximo de 5 Nm.

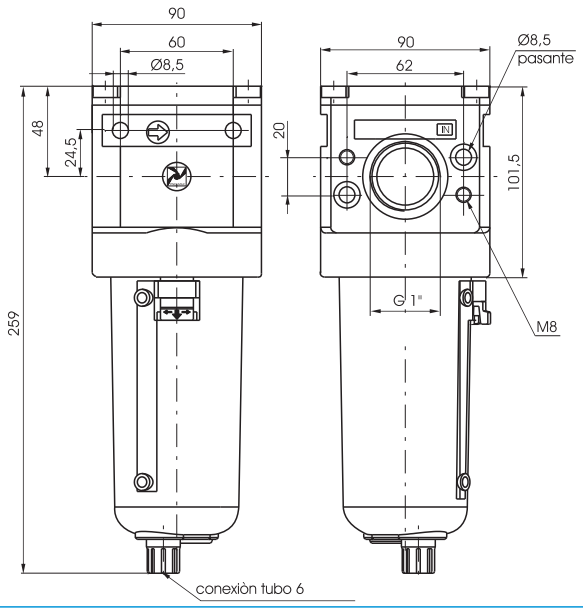
Ensamblaje



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro





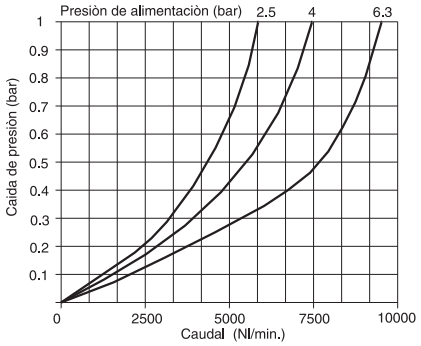
Código de pedido

17401B.Ⓢ.Ⓣ

Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17401B.B
Filtro con conexiones G1" elemento filtrante con umbral de filtración 20μ.

Curva de caudal



Características constructivas

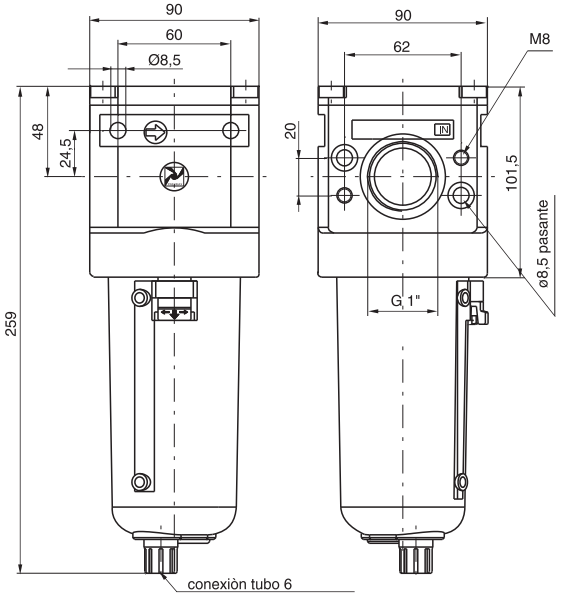
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M8 protegidos por la plaquita distintiva.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso en aleación ligera con tubo de visualizacion, unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

Características técnicas

Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	1700
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm^3)	178
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M8

Filtro depurador





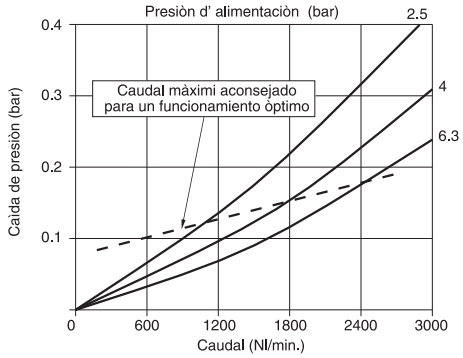
Código de pedido

17408B.E.Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático

Ejemplo: 17408B.E
Filtro depurador talla 4 con conexiones G1" y eficacia de retenciòn del 99,97%.

Curva de caudal



Características constructivas

- Cartucho coalescente con eficiencia de retención de partículas de 0,01μ igual al 99,97%.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M8 protegidos por la plaquita distintiva.
- Vaso en aleación ligera con tubo de visualización, unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; funciones obtenibles mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión apretando el grifo de escape hacia arriba.
- Suministrable bajo pedido con vaso provisto de escape automático de la condensación.

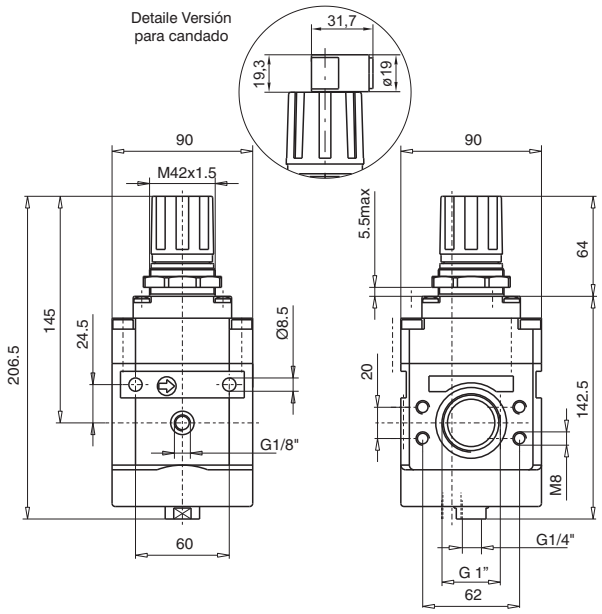
Características técnicas

Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	0,5
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	1700
Eficacia de retención de particulas de 0,01μ	99,97%
Capacidad de condensación máx. (cm³)	178
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M8

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Reductor de presión





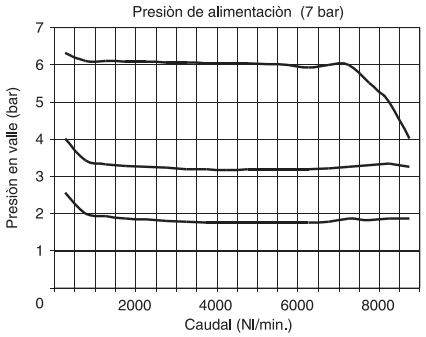
Código de pedido

17402NB.Ⓖ.Ⓞ

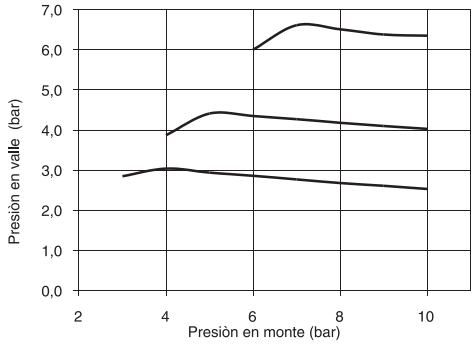
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 - 2 bar
	B = 0 - 4 bar
	C = 0 - 8 bar
	D = 0 - 12 bar
Ⓞ	OPZIONI
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Ejemplo: 17402NB.C
Reductor de presión con conexiones G1" y gama de regulación 0-8 bar con relieving.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Sensibilidad de intervención unida a un elevado caudal de la válvula de escape de la sobre-presión a la atmósfera.
- Elevado caudal con bajísima caída de presión.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

Características técnicas

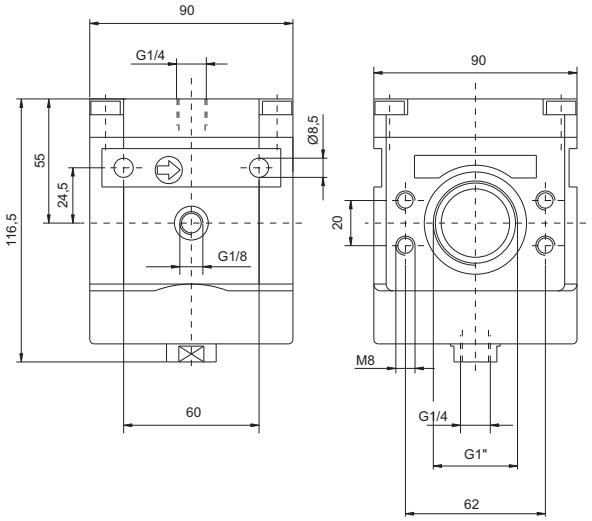
Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	1900
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M8

Reductor de presión pilotado

Código de pedido

17402NB.P

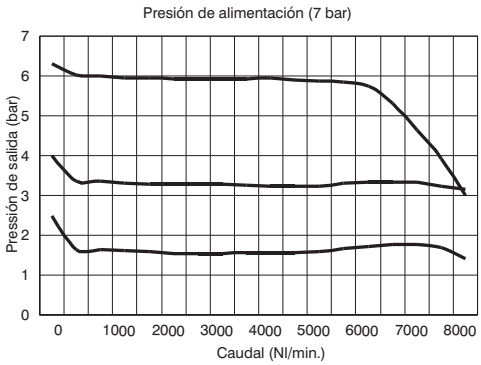




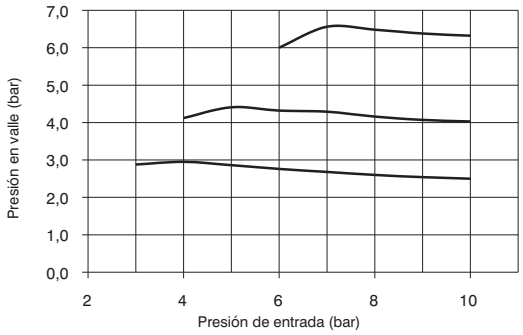
Ejemplo: 17402NB.C
Reductor de presión pilotado con conexiones G1" y gama de regulación 0-8 bar con relieving.

3

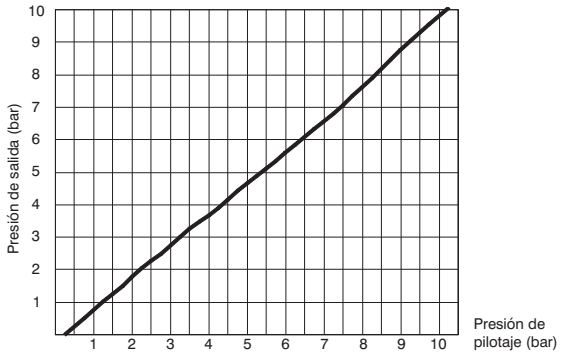
Curva de caudal



Características de regulación



Curva de pilotaje



Características constructivas

- Sensibilidad de intervención unida a un elevado caudal de la válvula de escape de la sobre-presión a la atmósfera.
- Elevado caudal con bajísima caída de presión.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Tuerca para fijación a panel.

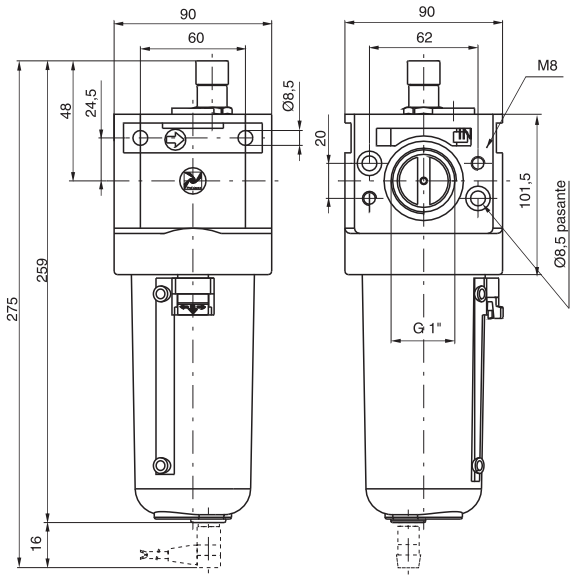
Características técnicas

Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	1638
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M8

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Lubricador





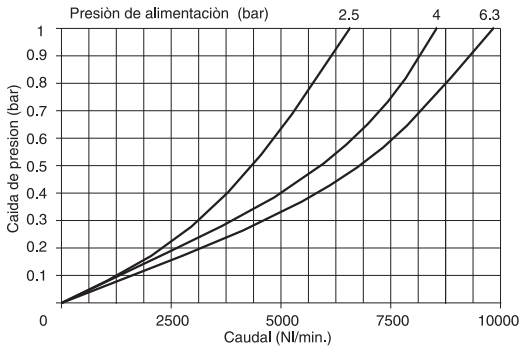
Código de pedido

17403B.Ⓣ

	TIPOLOGÍA
Ⓣ	MA = Min. nivel eléctrico NA con conexión para conector
	MC = Min. nivel eléctrico NC, con conexión para conector

Ejemplo: 17403B : Lubricador talla 4 con conexiones da G 1".
Nota: para la versión MA el contacto está abierto en presencia de aceite para la versión MC el contacto está cerrado en presencia de aceite

Curva de caudal



Características constructivas

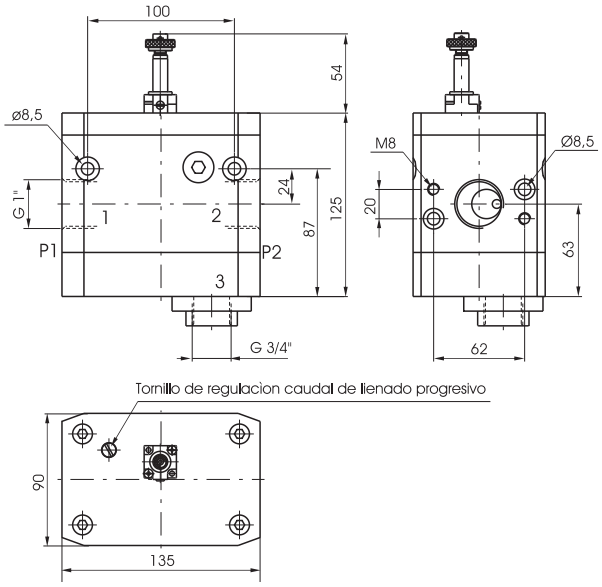
- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M8 protegidos por la placa distintiva.
- Vaso en aleación ligera con tubo de visualización, unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Cúpula de visualización del suministro de aceite en material termoplástico transparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.
- Conector para nivel mínimo eléctrico: Para la conexión eléctrica utilizar los conectores tipo C1 - C2 - C3 (ver sección 6, Sensores magnéticos).

Características técnicas

Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	1500
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm^3)	300
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M8
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	100

Arranque progresivo





Código de pedido

174Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	10.M2 = De mando eléctrico completo de mecanica para microsolenoide M2 (ver pag. 2.15)
	20 = A comando pneumatico

Características constructivas

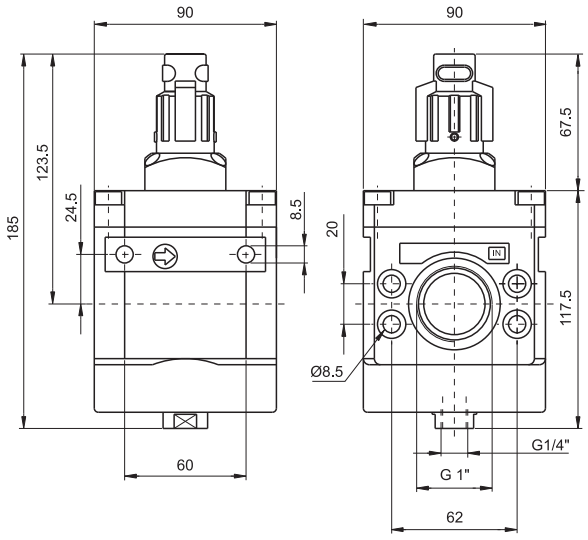
- Válvula de 3 vías de doble obturador.
- Posibilidad de regulación del tiempo de llenado del circuito a valle del arranque mediante regulador incorporado.
- Escape rápido del circuito a valle.
- Posibilidad de mando por pilotaje eléctrico o neumático.
- Cuerpo en aluminio aleación 2011 anodizado.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M8.

Características técnicas

Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	2300
Posición de montaje	indiferente
Tornillos de fijación a pared	M8
Presión mín. de funcionamiento (bar)	2,5 bar
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	8000
Caudal del regulador del tiempo de rellenado con aguja totalmente abierta (Nl/min.)	3000

Válvula de cierre





Código de pedido

17430.Ⓣ

Ⓣ	TIPOLOGÍA
	A = Pomo no bloqueable
	B = Pomo bloqueable

Ejemplo: 17430.B
Válvula de cierre talla 4 con pomo bloqueable.
Nota importante: No està previsto para este producto dada la complejidad del montaje y la necesidad de la aprobación especifica "PNEUMAX", el mantenimiento preventivo y/o programado; dirigirse por tanto en caso de necesidad a la casa constructora.

Características constructivas

- Válvula de 3 vías de obturador.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación a pared mediante tornillos M8 protegidos por la placa distintiva.
- Apertura de la válvula mediante doble acción del pomo, presión y rotación.
- Cierre de la válvula con escape del circuito a la atmósfera mediante simple rotación del pomo (en sentido antihorario).
- Posibilidad de mantener el bloqueo de la válvula en la posición de escape mediante la colocación de un candado en el orificio dispuesto a tal fin.

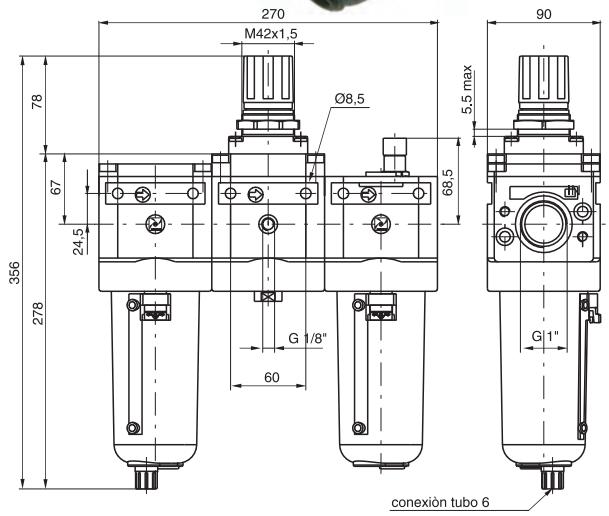
Características técnicas

Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	10
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	1600
Posición de montaje	indiferente
Caudal a 6 bar con Δp=1 (Nl/min)	8000
Tornillos de fijación a pared	M8
Ángulo de apertura/cierre manopla	90°

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Filtro + Reductor + Lubricador





Código de pedido

17407NB.Ⓢ.Ⓖ.Ⓣ.Ⓞ

Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5μ
	B = 20μ
	C = 50μ
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0 ÷ 2 bar
	B = 0 ÷ 4 bar
	C = 0 ÷ 8 bar
	D = 0 ÷ 12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	S = Escape automático
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Características constructivas

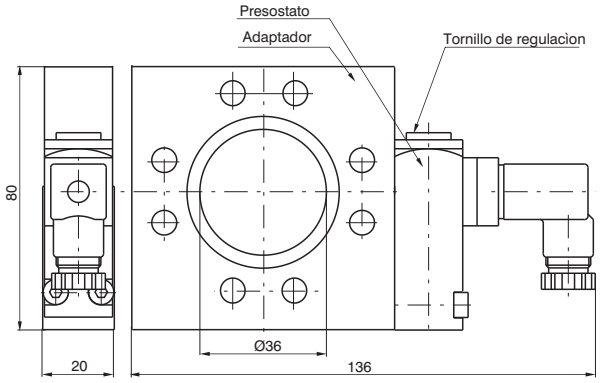
- Reductor de presión por membrana con escape de la sobrepresión (función relieving) con pletina compensada.
- Doble acción filtrante, por centrifugación del aire y mediante el elemento poroso en HDPE sustituible y regenerable mediante lavado.
- Cuerpo en aleación ligera.
- Posibilidad de fijación directa a pared mediante tornillos M8 protegidos por placa distintiva.
- Pomo de regulación bloqueable mediante presión en la posición deseada.
- Vaso en aleación ligera con tubo de visualización, unida al cuerpo con enganche de bayoneta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación por mando manual y semiautomático; función obtenible mediante predisposición manual. En la versión semiautomática el escape de la condensación se produce en ausencia de presión, o bien, en presencia de presión oprimiendo el grifo hacia arriba.
- Suministrable bajo pedido con vaso dotado de escape automático de la condensación.
- Dos conexiones para manómetro con un tapón provisto de junta.
- Lubricador por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en función del caudal.
- Cúpula de visualización del suministro del aceite en material termoplástico trasparente con pomo de regulación.
- Tapón de llenado de aceite.

Características técnicas

Conexiones	G1"
Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Ataque manómetro	G1/8"
Peso (gr.)	5300
Gama de regulación de la presión (bar)	0÷2 / 0÷4 / 0÷8 / 0÷12
Umbral de filtración	5μ - 20μ - 50μ
Capacidad de condensación máx. (cm³)	178
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso (cm³)	300
Posición de montaje	Vertical
Tornillos de fijación a pared	M8
Caudal mín. de intervención lubricador a 6,3 bar (Nl/min)	100

Presostato completo de adaptador

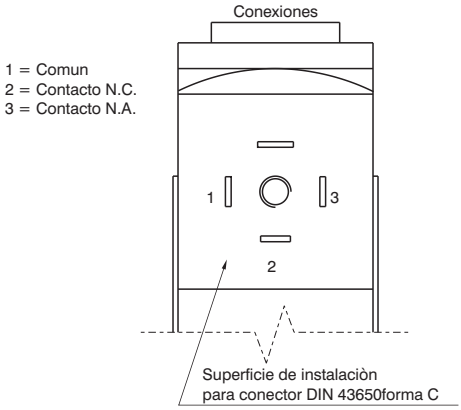




Código de pedido	
17Ⓣ	
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	44A = Adaptador para presostato
	14B = Presostato
	44C = Presostato completo de adaptador

Ejemplo: 1744C
Presostato completo de adaptador.

Conexiones



Características constructivas

- El presostato completo con adaptador debe ser colocado entre dos elementos del grupo de tratamiento de aire (no puede ser utilizado individualmente o montado en el extremo del grupo FRL).
- El presostato se puede tarar (entre 2 y 10 bar) accionando sobre el tornillo colocado a tal fin.
- La conexión eléctrica se efectúa a través de un conector de 15 mm. (superficie de instalación DIN 43650 forma C).
- El contacto del microswitch puede ser normalmente cerrado o abierto (contacto alternativo).

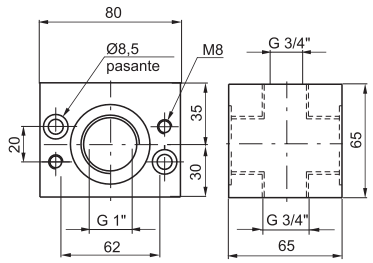
Características técnicas

Presión máx.de ejercicio (bar)	13
Temperatura °C	-5 ÷ +50
Peso (gr.)	450
Caudal del microswitch (A)	1
Tensión máxima del micro-interruptor (VAC)	250
Grado de protección (con conector montado)	IP 65
Gama de regulación de la presión (bar)	2 ÷ 10
Posición de montaje	indiferente

Bloque de derivación

Código de pedido
17440

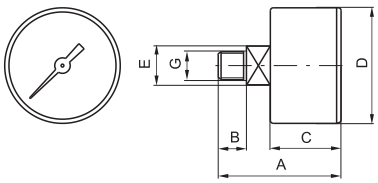




Manómetro

Código de pedido		
17070Ⓥ.Ⓢ		
Ⓥ	VERSIÓN	
	A = Cuadrante ø40	
	B = Cuadrante ø50	
Ⓢ	ESCALA	
	A = Escala 0-4 bar	
	B = Escala 0-6 bar	
	C = Escala 0-12 bar	





DIMENSIONES

CÓDIGO	A	B	C	D	E	G	Peso gr.
17070A	44	10	26	41	14	1/8"	60
17070B	45	10	27	49	14	1/8"	80

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

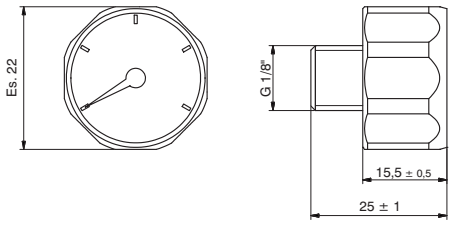
Manómetro cuadrante Ø23

Código de pedido

17070M.Ⓢ

Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





Kit de ensamblaje

Código de pedido

1746Ⓥ

Ⓥ	VERSIÓN
	0 = Estándar
	5 = para arranque progresivo



3

Descripción

Las aplicaciones industriales modernas requieren cada vez más elevadas prestaciones a los componentes neumáticos. En el caso específico de un cilindro neumático, se requiere intervenir sobre parámetros que determinan la fuerza generada y la velocidad con que se mueve el vástago. Lo mismo sirve para un actuador de giro donde no hablaremos de fuerza sino de momento torcente. Estos parámetros necesitan siempre ser modificados dinámicamente durante el funcionamiento de la máquina sobre la que están instalados. Las soluciones tradicionales que utiliza la lógica neumática asociada al empleo de válvulas alimentadas a diferentes presiones alcanza a menudo dimensiones excesivas. De aquí nace la solución alternativa de emplear un regulador que pueda variar temporalmente los valores de presión o de caudal. Este tipo de regulador se llama regulador proporcional de control electrónico.
Se han realizado 3 tallas con caudales de 7, 1.000 hasta 4.000 Nl/min.

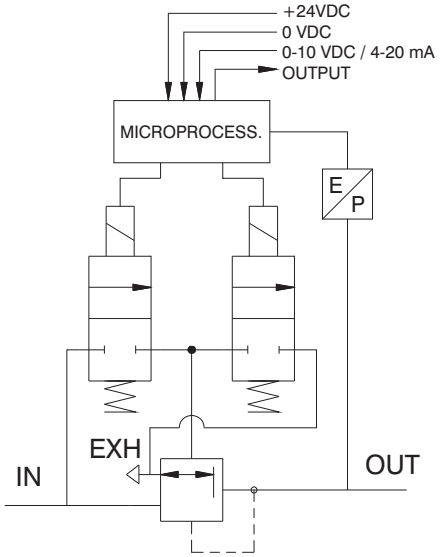
Campo de aplicación

Los campos de aplicación de los reguladores proporcionales son todos aquellos en los que sea necesario controlar dinámicamente la fuerza de un actuador o la variación de la presión. Algunos ejemplos: sistemas de cierre, instalaciones de pintura, sistemas de tensionado, máquinas para el embalaje, sistemas de frenado por control neumático, control de fuerza para pinzas de soldadura, sistemas de compensación de espesores, corte por láser, traductores de presión para mando de válvulas modulares, bancos de prueba para sistemas de comprobación, control de fuerza de los tapones neumáticos en las máquinas de lijado.

Presentación producto

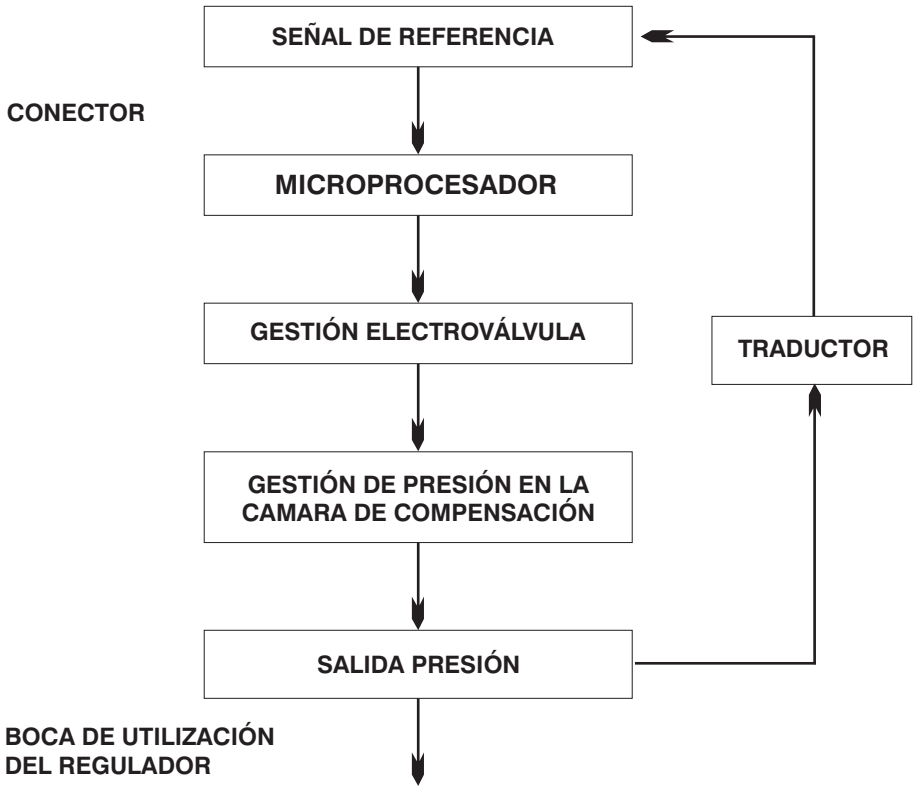
Las conexiones neumáticas del regulador prevén el orificio de alimentación y el de escape sobre un lado y el orificio de utilización sobre el lado opuesto. Sobre los dos lados restantes se han colocado dos orificios de 1/8"G cerrados por tapones móviles; en estos orificios es posible conexionar un manómetro o bien utilizar las conexiones como bocas de salida. En la parte superior de los reguladores están colocados las electroválvulas de control, el sensor de presión y la electrónica de gestión. La parte de gestión electrónica de los reguladores es la misma para todos las 3 tallas. La nueva gama de reguladores proporcionales prevé de serie todas las funciones que antes eran consideradas como opcionales. Las únicas selecciones necesarias a la hora de pedir se refieren al tipo de señal de mando : Tensión (T) o corriente (C) y al rango de las presiones de trabajo.

Esquema funcional



Tarjeta LOOP CERRADO(circuito de mando interno)

El regulador proporcional se define de LOOP CERRADO porque un traductor de presión presente en el circuito transmite una señal analógica continua al microprocesador, el cual compara el valor de referencia con el alcanzado y se comporta en consecuencia alimentando oportunamente las electroválvulas de control.



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Características

Neumática

Fluido	Aire filtrado 5 micras y deshumidificado			
Presión mínima de entrada	Presión de salida deseada + 1 bar			
Pressión máxima de entrada	10 bar			
Presión de salida	Código de pedido	0009	0005	0001
	Valor de presión	0 ÷ 9 bar	0 ÷ 5 bar	0 ÷ 1 bar
Caudal nominal de 1 a 2 (6 bar Δp 1 bar)	**Talla 0**	**Talla 1**		**Talla 3**
	7 Nl /min	1.100 Nl /min		4.000 Nl/min
Caudal de escape (a 6 bar con sobrepresión de 1 bar)	7 Nl /min	1.300 Nl /min		4.500 Nl/min
Consumo de aire	< 1 Nl/min	< 1 Nl/min		< 1 Nl/min
Conexión de alimentación	M5	G 1/4		G 1/2
Conexión de utilización	M5	G 1/4		G 1/2
Conexión de escape	ø1,8	G 1/8		G 3/8
Par máximo de apriete racores	3 Nm	15 Nm		15 Nm

Eléctrica

Tensión de alimentación	24VDC ± 10% (estabilizada con onda <1%)	
Consumo corriente en standby	55 mA	
Consumo en corriente con EV accionada	145 mA	
Señal de referencia	Tensión	*0 ÷ 10 V *0 ÷ 5 V *1 ÷ 5 V
	Corriente	*4 ÷ 20 mA *0 ÷ 20 mA
Impedancia de entrada	Tensione	10 KW
	Corrente	250 W
Salida analógica Tensión	*0 ÷ 10 V *0 ÷ 5 V	
Salida analógica Corriente	*4 ÷ 20 mA *0 ÷ 20 mA	
Entrada digital	24VDC ± 10%	
Salida digital	24 VDC PNP (máx corriente 50 mA)	
Conector	D-sub 15 polos	

Funcionales

Linealidad	< ± 0,3 % F.S.
Histéresis	<0,3 % F.S.
Repetibilidad	< ± 0,3 % F.S.
Sensibilidad	< ± 0,3 % F.S.
Posición de montaje	Indiferente
Grado de protección	IP65 (con caperuza montada)
Temperatura ambiente	-5° ÷ 50°C / 23° ÷ 122°F

Constructivas

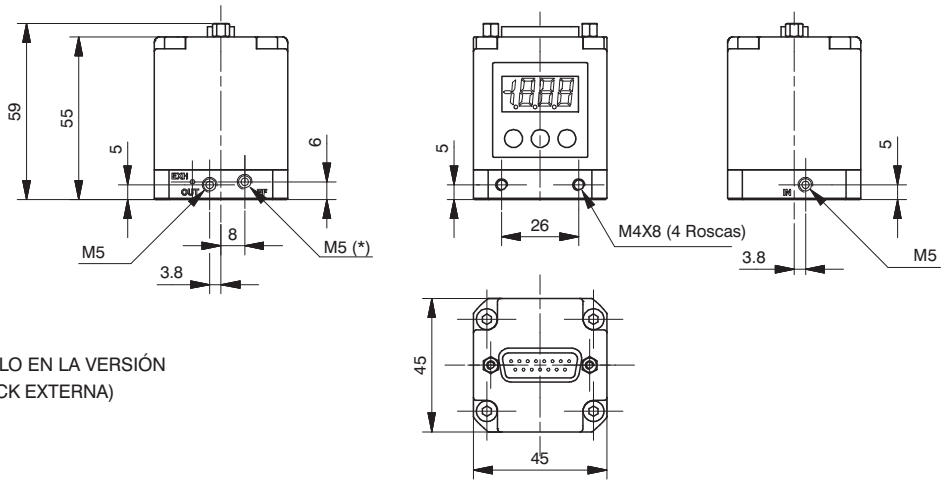
Cuerpo	Aluminio anodizado		
Obturador	Latón con NBR vulcanizato		
Membrana	Goma entelada		
Juntas de estanqueidad	NBR		
Cubierta parte eléctrica	Tecnopolímero		
Muelles	AISI 302		
Peso	**Talla 0**	**Talla 1**	**Talla 3**
	168 gr.	360 gr.	850 gr.

*** Seleccionable mediante teclado o por RS-232**

Dimensiones

TALLA 0

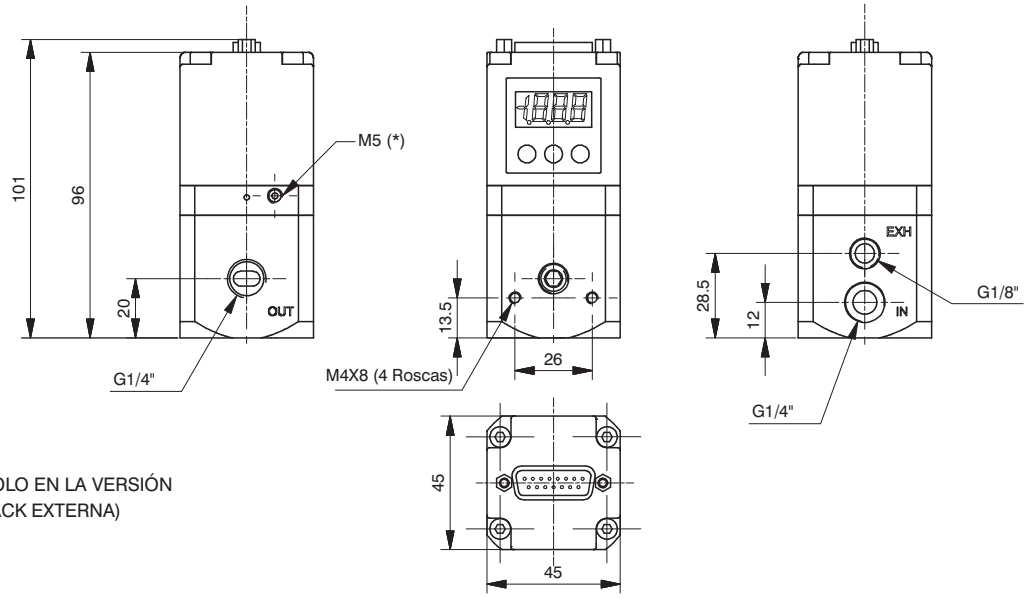




* = (PRESENTE SOLO EN LA VERSIÓN CON FEEDBACK EXTERNA)

TALLA 1

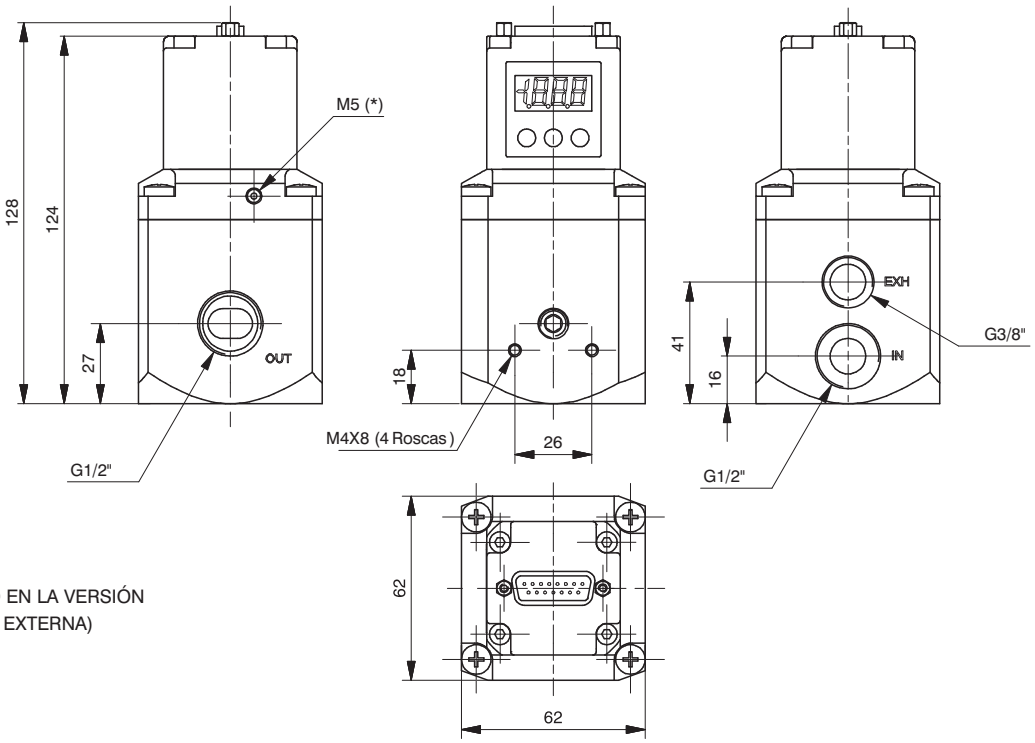




* = (PRESENTE SOLO EN LA VERSIÓN CON FEEDBACK EXTERNA)

TALLA 3



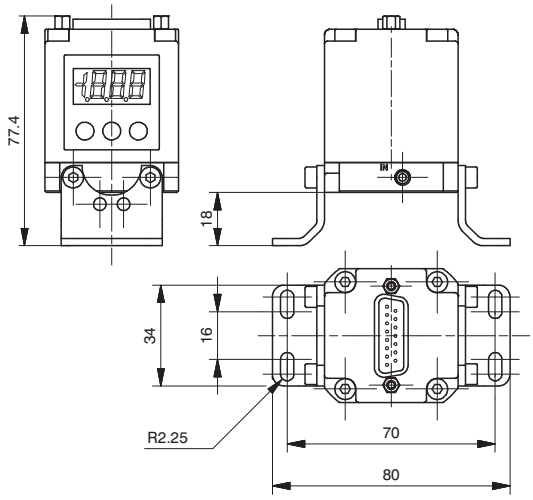


* = (PRESENTE SOLO EN LA VERSIÓN CON FEEDBACK EXTERNA)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Posibilidades de fijación

Además de la posibilidad de fijación directa a pared mediante los orificios de M4 presentes sobre el cuerpo, existe la posibilidad de utilizar la escuadra de fijación código 170M5 como se indica en las figuras abajo reseñadas.





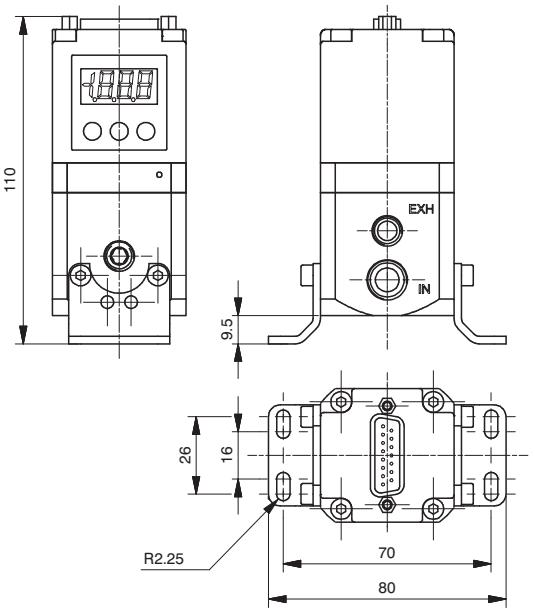
TALLA 0

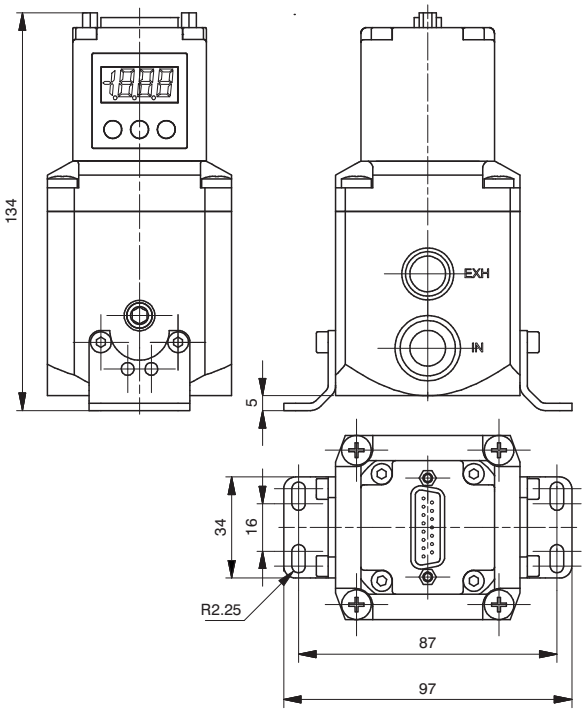


TALLA 1









TALLA 3





CARACTERÍSTICAS

Instalación / Funcionamiento

CONEXIONADO NEUMÁTICO

El conexionado neumático se realiza mediante los orificios roscados de M5 (para los reguladores Talla 0), G1/4" (para los reguladores Talla 1) y G1/2" (para reguladores Talla 3) presentes sobre el cuerpo. Antes de efectuar el conexionado se recomienda eliminar las posibles impurezas presentes en los tubos para evitar que partículas o polvo acaben en el interior de la unidad. Se recomienda además alimentar el circuito con una presión no superior a los 10 bar y verificar que el aire comprimido sea seco (la excesiva presencia de condensación podría causar averías en el aparato) y filtrado a 5 micras.
La presión de alimentación del regulador debe ser siempre superior al menos 1 bar a la presión de salida deseada
Aplicando un silenciador sobre la vía de escape es posible que el tiempo de respuesta de la unidad pueda cambiar; controlar periódicamente la posible obstrucción del silenciador y sustituirlo si es necesario.

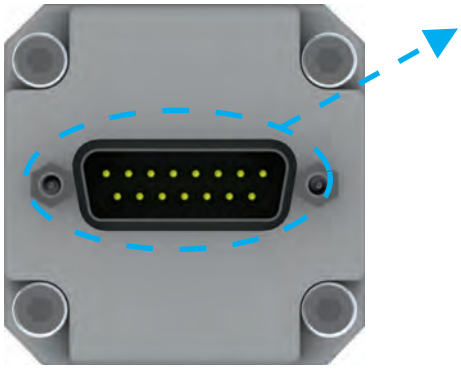
CONEXIONADO ELÉCTRICO

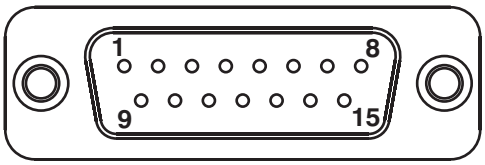
La conexión eléctrica se realiza mediante un conector SUB-D de 15 polos hembra (a pedir aparte). Efectuar las conexiones eléctricas según el esquema reseñado en la figura de abajo
Atención: CONEXIONES EQUIVOCADAS PUEDEN DAÑAR EL REGULADOR.

NOTAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO

Si la alimentación eléctrica se interrumpe, la presión de salida se mantiene en el valor inicial. No está sin embargo garantizado el mantenimiento del valor exacto ante la imposibilidad de accionar las electroválvulas. Para descargar el circuito a valle, suspender la referencia, cerciorarse de que el display muestra un valor de presión igual a cero y por tanto suspender la alimentación eléctrica. Está disponible una versión opcional del dispositivo que pone a escape el circuito a valle en el momento en el que se corta la alimentación eléctrica (letra "A" al final del código de pedido).
Si se corta la alimentación neumática y se mantiene la alimentación eléctrica es posible que se oiga un zumbido provocado por las electroválulas.Es posible activar un parámetro operativo (página 18) que permita proteger el regulador cada vez que no se alcance la presión requerida dentro de un tiempo de 4 segundos a partir del momento en el que se ha enviado la señal de referencia. En este caso el sistema intervendrá interrumpiendo el control de las electroválvulas. Cada 20 segundos la unidad realizará un proceso de restablecimiento hasta el reintegro a las condiciones estàndar operativas.

VISTA DESDE ARRIBA DEL CONECTOR DEL REGULADOR





PIN CONNECTOR:
1 = ENTRADA DIGITAL 1
2 = ENTRADA DIGITAL 2
3 = ENTRADA DIGITAL 3
4 = ENTRADA DIGITAL 4
5 = ENTRADA DIGITAL 5
6 = ENTRADA DIGITAL 6
7 = ENTRADA DIGITAL 7
8 = ENTRADA ANALOGICA / ENTRADA DIGITAL 8
9 = ALIMENTACIÓN (24 VDC)
10 = SALIDA DIGITAL (24 VDC PNP)
11 = SALIDA ANALOGICA (CORRIENTE)
12 = SALIDA ANALOGICA (TENSIÓN)
13 = Rx RS-232
14 = Tx RS-232
15 = GND

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

CÓDIGO DE PEDIDO
Estructura códigos

17_E2N. _ . D . ____ . _



VARIANTE :
- = Versión Estándar
- E = Feedback presión externa
- A = Descarga el circuito en ausencia de alimentación eléctrica
- AE = Variante A + Variante E

GAMA PRESIÓN :
- 0001 = da 0 - 1 bar
- 0005 = da 0,2 - 5 bar
- 0009 = da 0,2 - 9 bar

GESTIÓNE :
- C = Señal en corriente (4-20 mA / 0-20 mA)
- T = Señal en tensión (0-10 V / 0-5 V / 1-5 V)

TALLA :
- 0 = Talla0
- 1 = Talla 1
- 3 = Talla 3

CÓDIGO DE PEDIDO
Version con CANopen

17_E2N. S . C . ____ . _



VARIANTE :
- = Versión Estándar
- E = Feedback presión externa
- A = Descarga el circuito en ausencia de alimentación eléctrica
- AE = Variante A + Variante E

GAMA PRESIÓN:
- 0001 = Gama 0 - 1 bar
- 0005 = Gama 0 - 5 bar
- 0009 = Gama 0 - 9 bar

TALLA:
- 0 = Talla 0
- 1 = Talla 1
- 3 = Talla 3

Código de pedido escuadra de fijación

5300.F15. _ . _



VARIANTES :
- 00 = Solo conector + caperuza Ip65
- 03 = Conector + cable 3 metros
- 05 = Conector + cable 5 metros

VERSIONES :
- 00 = Recto
- 90 = Salida 90°

Código de pedido escuadra de fijación

170M5



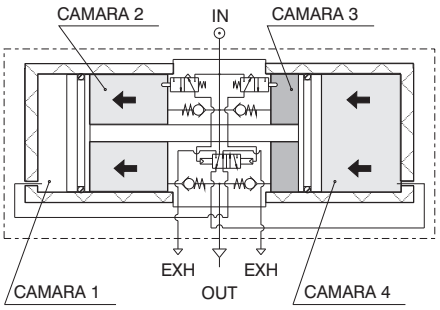
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

En algunas aplicaciones puede ocurrir, a veces, que el empuje generado por un cilindro neumático sea insuficiente para cumplir la función que le ha sido asignada. Para solucionar el problema es necesario, donde sea posible, aumentar la presion de ejercicio (que normalmente, en un montaje no supera los 6 - 7 bar); o bien, si es compatible con la estructura de la máquina, emplear un cilindro de diámetro superior. Para hacer frente a este tipo de problemas se han proyectado los multiplicadores de presión con relación de compresión igual a 1:2 en tres tallas diferentes. Este componente utiliza como fluido motor el mismo aire comprimido del montaje en el que se emplea.

Características constructivas y de funcionamiento

El principio de funcionamiento se basa en el efecto de bomba de un cilindro de cuatro cámaras representado en la fig. 1, donde alternativamente 2 cámaras comprimen el aire presente en la cámara de multiplicación (la cuarta cámara queda puesta a escape).
Mediante un apropiado circuito interno el multiplicador de presión bombea continuamente aire hasta alcanzar, en el circuito a valle, un valor de presión doble respecto a la presión de entrada, después de lo cual se crea una condición de equilibrio.
Cuando la presión a valle desciende, el multiplicador reemprende su movimiento alternativo a fin de crear de nuevo el equilibrio.
Los multiplicadores pueden suministrarse provistos de regulador de presión en la entrada para poder regular mejor la presión de salida. Está disponible también una placa para la fijación directa a pared.



Indicaciones para la instalación y uso

No superar los valores de temperatura y presión indicados. Es siempre aconsejable montar un pequeño depósito de acumulación a valle del multiplicador para evitar pulsaciones de la presión durante el funcionamiento.
Antes de realizar mantenimiento sobre el producto acordarse de descargar el circuito a valle del multiplicador porque, aunque falte la alimentación la circuitación interna del multiplicador no permite la descarga del circuito a valle.

Mantenimiento

El multiplicador de presión tiene una vida media de aproximadamente 20 millones de ciclos válvula (cada inversión de carrera durante el funcionamiento corresponde a un ciclo válvula) en función de las condiciones de empleo. Una buena lubrificación y una buena filtración del fluido motor contribuyen a aumentar la duración. En caso de presencia de suciedad o polvo en el ambiente debe tenerse cuidado de proteger las bocas de escape. Están disponibles Kit de recambios de las juntas sujetas a desgaste en el tiempo.

Método de cálculo del tiempo necesario para aumentar la presión de un depósito de volumen considerable mediante el empleo de un multiplicador de presión.

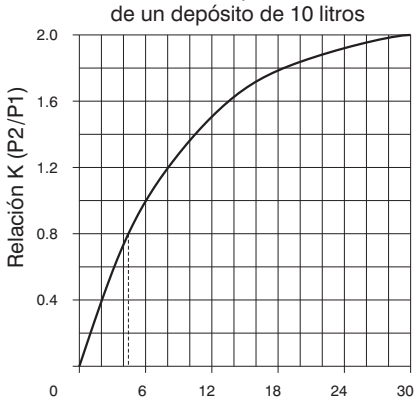
Datos :
P1 = Presion de entrada multiplicador
P2' = Presión inicial del depósito.
P2" = Presión final del depósito.
V = Volumen de depósito.

PROCEDIMIENTO:

1) Calcular la relación K' entre la presión inicial del depósito y la presión de entrada del multiplicador (P2'/P1).
2) Calcular la relación K" entre la presión final del depósito y la presión de entrada del multiplicador (P2"/P1).
3) Sobre el gráfico del tiempo de llenado correspondiente al tipo de multiplicador identificar el punto de intersección entre la relación K' y la curva. Trazar la vertical desde el punto identificado a los ejes de las abscisas y leer el tiempo correspondiente T' (en el gráfico del ejemplo a una relación K de 0,8 corresponde un tiempo de cerca de 4,2 segundos).
4) Repetir la operación también para la relación K" obteniendo el tiempo T".

5) Aplicando la fórmula $T = \frac{V}{10} \cdot (T"-T')$
se obtiene el tiempo total para llevar el depósito de volumen V de la presión P2' a la presión P2".

Curva del tiempo de llenado de un depósito de 10 litros

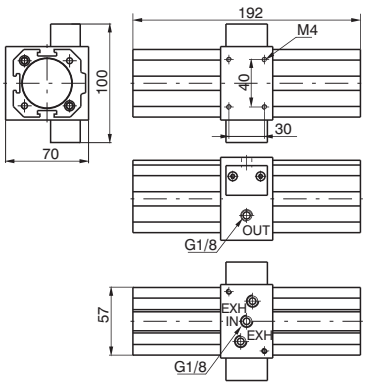


P1 = Presión de entrada
P2 = Presión depósito

3

Moltiplicatore di pressione ø40

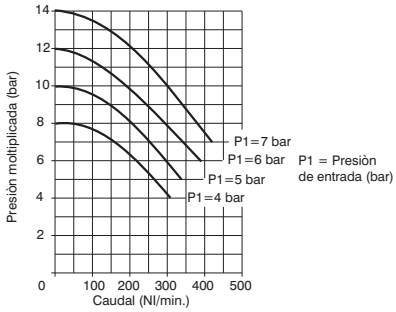




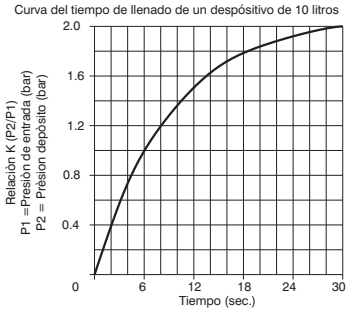
Código de pedido

1740.50N

Curva de caudal



Curva del tiempo de llenado



Características constructivas

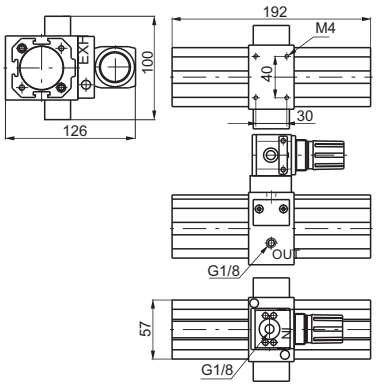
- Multiplicador de presión motorizado con relación de multiplicación 2:1.
- Funcionamiento automático (para el funcionamiento es suficiente alimentar el multiplicador con aire comprimido).
- Cuerpo en aleación ligera.
- Camisa en aluminio extrusionado y anodizado.
- Mantenimiento en presión del circuito a valle incluso en ausencia de la presión de alimentación.

Características técnicas

Conexiones	G1/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	2 ÷ 10
Temperatura de ejercicio °C	-5 ÷ +50
Diámetro nominal de paso (mm)	5
Peso (gr.)	1500
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (nm)	15

Moltiplicatore di pressione ø40 con Reductor

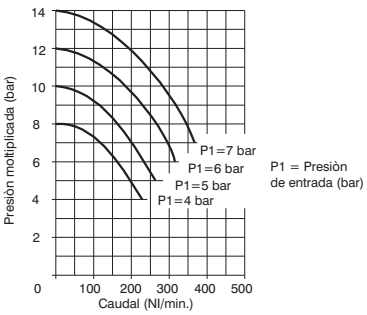




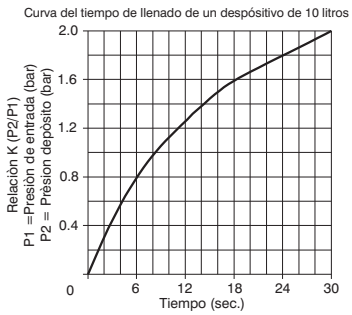
Código de pedido

1740.50.NR

Curva de caudal



Curva del tiempo de llenado



Características constructivas

- Multiplicador de presión motorizado con relación de multiplicación 2:1.
- Funcionamiento automático (para el funcionamiento es suficiente alimentar el multiplicador con aire comprimido).
- Cuerpo en aleación ligera.
- Camisa en aluminio extrusionado y anodizado.
- Mantenimiento en presión del circuito a valle incluso en ausencia de la presión de alimentación.
- Posibilidad de regular el valor de la presión en entrada (y en consecuencia la presión multiplicada).

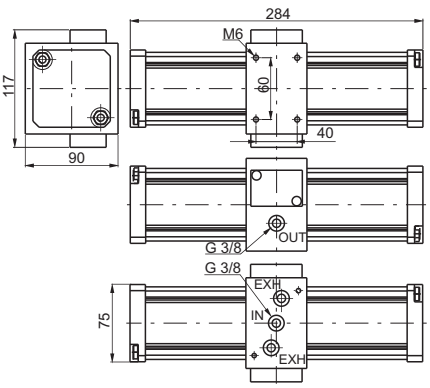
Características técnicas

Conexiones	G1/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	2 ÷ 10
Temperatura de ejercicio °C	-5 ÷ +50
Diámetro nominal de paso (mm)	5
Peso (gr.)	1600
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (nm)	15

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Moltiplicatore di pressione ø63

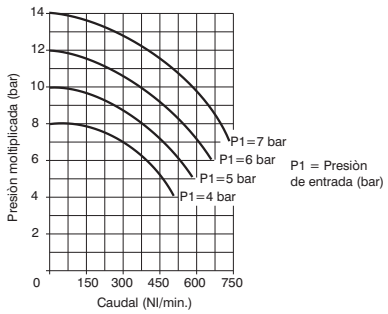




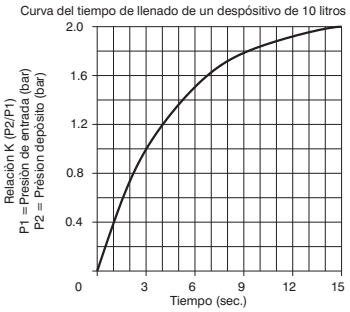
Código de pedido

1763.80N

Curva de caudal



Curva del tiempo de llenado



Características constructivas

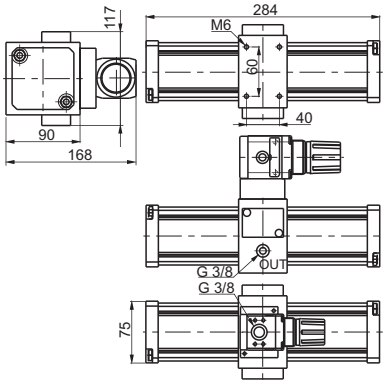
- Multiplicador de presión motorizado con relación de multiplicación 2:1.
- Funcionamiento automático (para el funcionamiento es suficiente alimentar el multiplicador con aire comprimido).
- Cuerpo en aleación ligera.
- Camisa en aluminio extrusionado y anodizado.
- Mantenimiento en presión del circuito a valle incluso en ausencia de la presión de alimentación.

Características técnicas

Conexiones	G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	2 ÷ 8
Temperatura de ejercicio °C	-5 ÷ +50
Diámetro nominal de paso (mm)	7
Peso (gr.)	3000
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (nm)	15

Moltiplicatore di pressione ø63 con Reductor

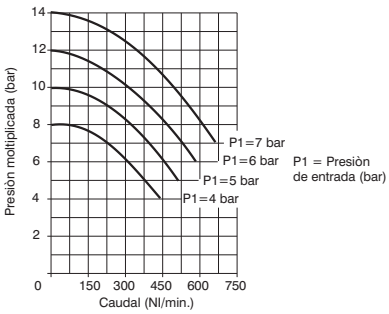




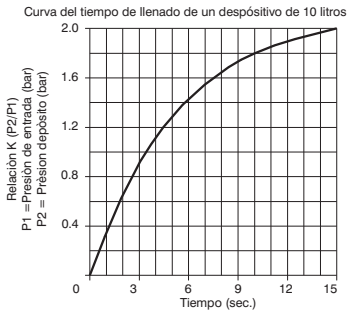
Código de pedido

1763.80.NR

Curva de caudal



Curva del tiempo de llenado



Características constructivas

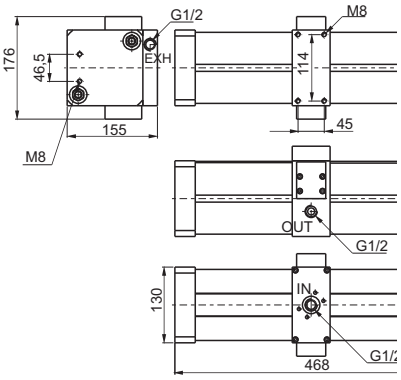
- Multiplicador de presión motorizado con relación de multiplicación 2:1.
- Funcionamiento automático (para el funcionamiento es suficiente alimentar el multiplicador con aire comprimido).
- Cuerpo en aleación ligera.
- Camisa en aluminio extrusionado y anodizado.
- Mantenimiento en presión del circuito a valle incluso en ausencia de la presión de limentación.
- Posibilidad de regular el valor de la presión de entrada (y en consecuencia la presión multiplicada).

Características técnicas

Conexiones	G3/8"
Presión máx.de ejercicio (bar)	2 ÷ 8
Temperatura de ejercicio °C	-5 ÷ +50
Diámetro nominal de paso (mm)	7
Peso (gr.)	3200
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (nm)	15

Moltiplicatore di pressione ø100

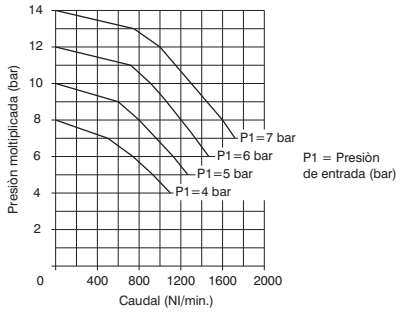




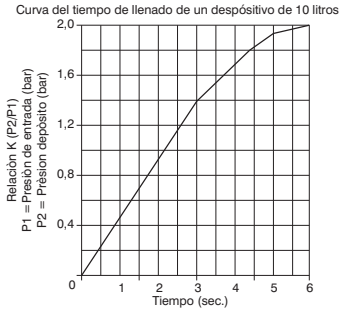
Código de pedido

17100.125N

Curva de caudal



Curva del tiempo de llenado



Características constructivas

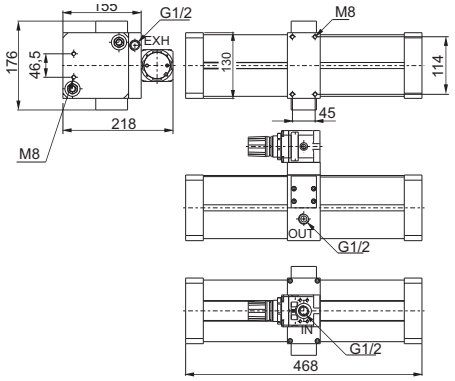
- Multiplicador de presión motorizado con relación de multiplicación 2:1.
- Funcionamiento automático (para el funcionamiento es suficiente alimentar el multiplicador con aire comprimido).
- Cuerpo en aleación ligera.
- Camisa en aluminio extrusionado y anodizado.
- Mantenimiento en presión del circuito a valle incluso en ausencia de la presión de alimentación.

Características técnicas

Conexiones	G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	2 ÷ 8
Temperatura de ejercicio °C	-5 ÷ +50
Diámetro nominal de paso (mm)	12
Peso (gr.)	12000
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (nm)	40

Moltiplicatore di pressione ø100 con Reductor

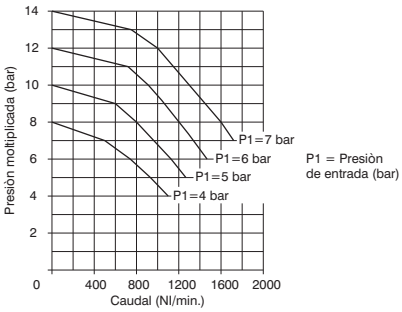




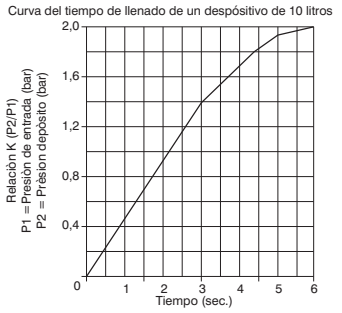
Código de pedido

17100.125NR

Curva de caudal



Curva del tiempo de llenado



Características constructivas

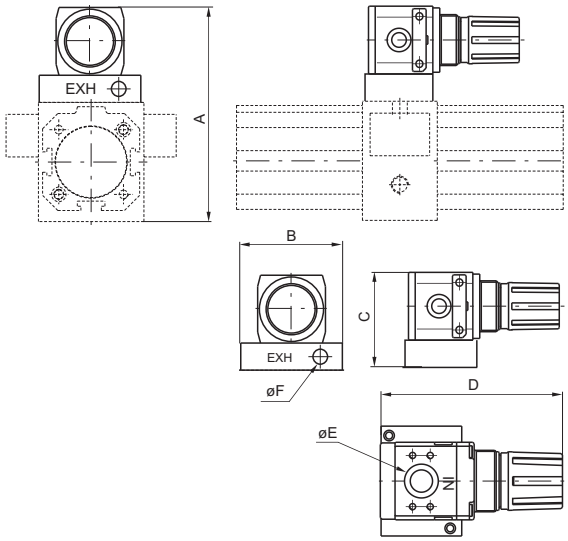
- Multiplicador de presión motorizado con relación de multiplicación 2:1.
- Funcionamiento automático (para el funcionamiento es suficiente alimentar el multiplicador con aire comprimido).
- Cuerpo en aleación ligera.
- Camisa en aluminio extrusionado y anodizado.
- Mantenimiento en presión del circuito a valle incluso en ausencia de la presión de alimentación.

Características técnicas

Conexiones	G1/2"
Presión máx.de ejercicio (bar)	2 ÷ 8
Temperatura de ejercicio °C	-5 ÷ +50
Diámetro nominal de paso (mm)	12
Peso (gr.)	12600
Posición de montaje	indiferente
Par máximo de apriete de los racores (nm)	40

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Base completa di Reductor



DIMENSIONES						
CÓDIGO	A	B	C	D	E	F
1740.BR	126	60	56	91	G1/8"	G1/8"
1763.BR	168	75	78	124	G3/8"	G3/8"

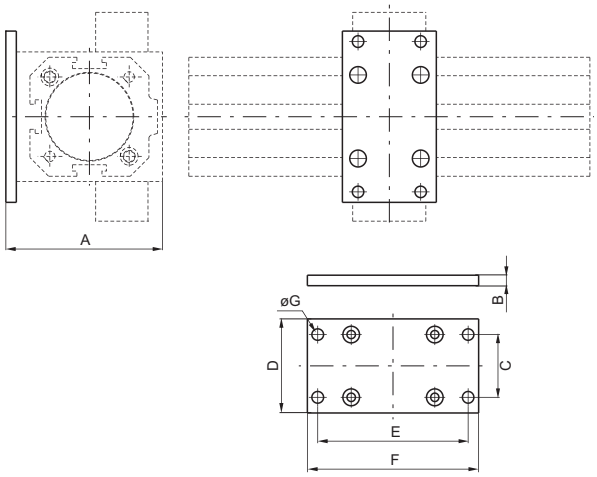
Código de pedido

17Ⓥ.BR

Ⓥ	VERSIÓN
	40 = Base con reductor para multiplicador ø 40
	63 = Base con reductor para multiplicador ø 63
	Para ø 100 montar directamente el reductor codigo 17302B.C

Piastra di fissaggio per il moltiplicatore





DIMENSIONES							
CÓDIGO	A	B	C	D	E	F	ØG
1740.02	75	5	30	45	72	82	5,5
1763.02	100	15	53	70	98	110	M8

Código de pedido

17Ⓥ.02

Ⓥ	VERSIÓN
	40 = Pata para multiplicador ø 40
	63 = Pata para multiplicador ø 63
	Para ø 100 utilizar pata baja codigo 1320.50.05/1F

3

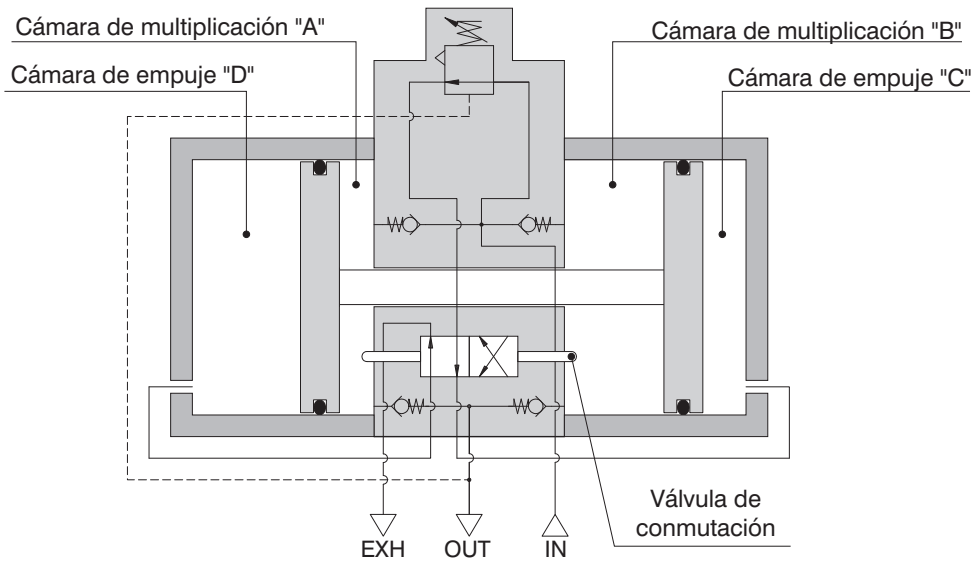
Generalidades

En algunas aplicaciones puede ocurrir, a veces, que el empuje generado por un cilindro neumático sea insuficiente para cumplir la función que la ha sido asignada. Se hace necesario, donde es posible, aumentar la presión de trabajo, o si la estructura de la máquina lo permite instalar un actuador de diámetro mayor. Cuando esto no es posible, es ventajoso utilizar un multiplicador de presión, para aumentar la presión en una zona del circuito sin tener que sustituir el cilindro. El multiplicador de presión utiliza como fluido motor el mismo aire de la instalación neumática, no necesita alimentación eléctrica, es fácil de instalar y permite de aumentar el valor de la presión de ejercicio en cualquier punto del circuito donde sea necesario, manteniendo el resto del circuito a la presión de línea. El nuevo Multiplicador de Presión **P+** se presenta con un diseño compacto, limpio y atractivo, y con un peso y unas dimensiones reducidas. **P+** integra en su interior un regulador de presión, con el fin de regular la presión de salida P2 y permitiendo la descarga de la sobrepresión (relieving). La optimización del circuito interno determina un caudal y velocidad de llenado elevado, mientras dos tomas para de manómetro G1/8", que se encuentran sobre el cuerpo, permiten el control de la presión de entrada y salida directamente sobre el dispositivo.

Funcionamiento

El principio del funcionamiento se basa en el efecto bomba de un cilindro de 4 cámaras en el que alternativamente 2 cámaras comprimen el aire en la cámara de multiplicación mientras que la cuarta cámara se pone a escape. Más concretamente el aire de entrada pasando por las válvulas antirretorno alimenta contemporáneamente las 2 cámaras de multiplicación "A" y "B".
Al mismo tiempo el regulador de presión integrado, por medio de las válvulas de conmutación, alimenta la cámara de empuje "C" poniendo a escape la cámara "D". El movimiento del pistón, con el empuje de la cámara "C" comprime el aire en la cámara de multiplicación "B" que resulta empujada a través de la válvula antirretorno de salida y después sobre la conexión OUT.
Cuando el pistón llega al final de carrera, la válvula de conmutación alimenta la cámara "D" poniendo a escape la cámara "C" invirtiendo así el movimiento del pistón. Este comprime el aire en la cámara de multiplicación "A" que a su vez resulta empujado a través de la válvula antirretorno y después sobre la conexión OUT.
La sucesión del movimiento de los pistones hace que el multiplicador de presión bombee siempre aire multiplicado en el circuito a valle hasta alcanzar el equilibrio entre las cámaras que determina su parada. Cuando la presión a valle desciende, el multiplicador retoma su movimiento alternativo hasta alcanzar la condición de equilibrio.
El regulador integrado regula la presión multiplicada a través de la regulación de la presión en las cámaras de empuje "C" y "D" mediante un sistema de retroalimentación de la presión multiplicada.

Circuito neumático



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Advertencias generales

Tener en consideración cuanto se indica abajo, al fin de prevenir un mal funcionamiento o posibles situaciones de peligro para personas y / o cosas.

- El Multiplicador de presión se proporciona con muelle de regulación completamente descargado. El escape de aire bajo el pomo y/o del escape, forma parte del correcto funcionamiento. En condiciones de muelle descargado, la presión a valle del dispositivo es igual a la presión de entrada. El multiplicador introducirá aire multiplicado a valle solo girando el pomo y comprimiendo el muelle de regulación..
- Aplicar las medidas de seguridad necesarias contra las presiones anómalas. Y una consistente oscilación de la presión de entrada, podría comportar el aumento de los valores de presión secundaría admitida con el consiguiente peligro para personas y / o cosas.
- El multiplicador está provisto de válvulas antirretorno, que no permiten la descarga de la presión a través del mismo. Conectar una válvula 3/2 en la salida OUT del dispositivo en caso de necesitar evacuar rápidamente la presión de valle del multiplicador.
- Al término del funcionamiento es preferible cerrar la presión de entrada, de este modo el multiplicador se para y no se producen movimientos inútiles y/o funcionamientos anómalos.
- Sin consumo de aire a valle, se admite una pérdida por el escape debido a un dispositivo integrado, que descarga eventuales presiones internas debidas al ciclo operativo del mismo dispositivo.

Uso y mantenimiento

Utilizar el dispositivo según los parámetros de funcionamiento descritos y como se indica en las presentes instrucciones. El uso inapropiado puede causar el mal funcionamiento de producto y daños a personas y/o cosas. El multiplicador de presión no es una alternativa a los compresores ya que en caso de funcionamiento continuo sin pausas, se tendrá una vida útil muy breve.

- La vida útil del dispositivo depende principalmente del ciclo operativo. En caso de funcionamiento constante y por largos periodos de tiempo, la vida útil puede verse comprometida.
- Verificar la calidad del aire comprimido en la entrada. Una buena filtración y lubricación del fluido motor, contribuye a aumentar la vida útil del dispositivo.
- **El valor del caudal de entrada debe ser mayor o igual al doble del valor de salida (Q1/Q2 =2).**
- **Asegurarse que el valor de la presión secundaria P2 sea mayor al menos 1 bar respecto a la primaria (P2 = P1+1).**
- Para evitar pulsaciones de la presión de salida P2 durante el funcionamiento, es aconsejable instalar un depósito de acumulación a valle del dispositivo.
- Proteger las bocas de escape en ambientes de polvo o suciedad..
- Para reducir el ruido del escape es posible y aconsejable instalar silenciadores sobre las bocas de escape.
- El multiplicador de presión tiene una vida media de ca. 20 millones de ciclos de válvula (cada inversión de carrera durante el funcionamiento corresponde a un ciclo válvula). En función de las condiciones de utilizo.

Regulación de la presión

El multiplicador de presión está dotado de regulador de presión integrado que permite la regulación de la presión secundaria P2, permitiendo la descarga de la sobrepresión (relieving). Para un correcto uso seguir las indicaciones abajo descritas:

- La salida fuera del aire por debajo del pomo en condiciones de muelle completamente a escape, no debe considerarse un defecto sino una característica del correcto funcionamiento.
- Para regular la presión se tiene que tirar el pomo hacia arriba y, una vez desbloqueado, girarlo en el sentido de la flecha.
- La rotación del pomo tiene un bloqueo superior e inferior, más allá del cual el pomo puede ser dañado.
- Para bloquear el pomo en posición después de la regulación empujar hacia abajo hasta bloquearlo.
- Para disminuir la presión secundaria girar el pomo en el sentido de la flecha (-). Gracias al dispositivo para la descarga de la sobrepresión, la presión excesiva será descargada por debajo del pomo (relieving).
- Efectuar siempre la regulación en subida.



Método de cálculo del tiempo necesario para aumentar la presión de un depósito de volumen conocido mediante el empleo de un multiplicador de presión:

DATOS:
P1 = Presión de entrada del multiplicador
P2' = Presión inicial del depósito
P2" = Presión final del depósito
V = Volumen del depósito

PROCEDIMENTO

1) Calcular la relación K' entre la presión inicial del depósito y la presión de entrada del multiplicador (P2´/P1).
2) Calcular la relación K" entre la presión final del depósito y la presión de entrada del multiplicador (P2´/P1).
3) Sobre el gráfico del tiempo de llenado relativo al tipo de multiplicador localizar el punto de intersección entre la relación K' y la curva. Trazar la vertical desde el punto localizado al eje de la abscisa y leer el tiempo correspondiente T' (en el gráfico del ejemplo en una relación K de 0,8 corresponde un tiempo de casi 3,6 segundos).
4) Repetir también la operación para la relación K" a fin de obtener el tiempo T"..

5) Aplicare la formula $T = \frac{V}{10} \cdot (T" - T')$

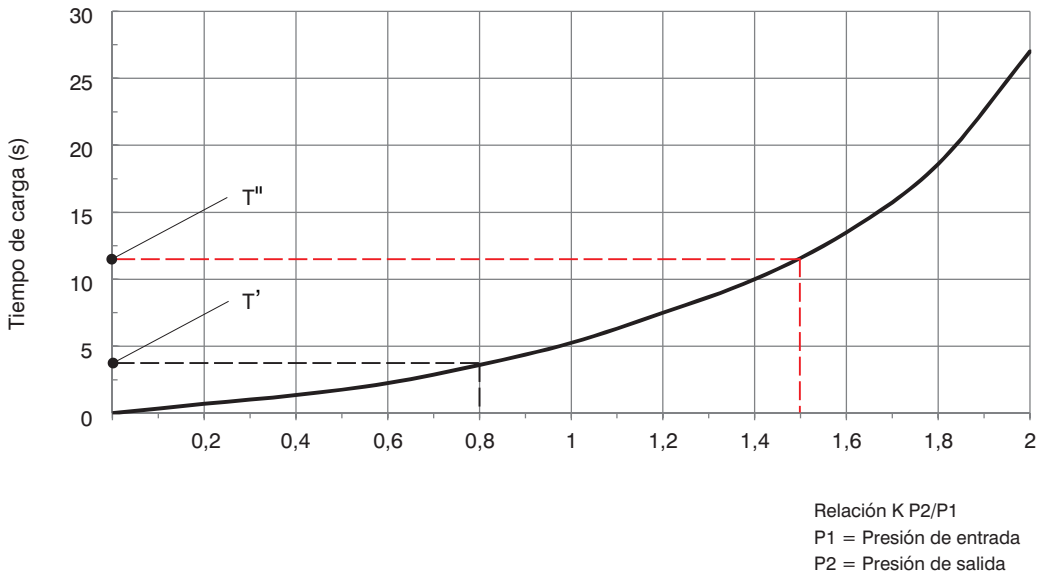
se obtiene el tiempo total para llegar el volumen V del depósito de la presión P2' a la presión P2".

Ejemplo de cáculo del tiempo necesario para llevar un depósito de 10 L de la presión P2' a la presión P2"

K' = 0,8 T' = 3,6 sec. V = 10L.
K" = 1,5 T" = 12 sec.

$T = \frac{5}{5} \cdot (12-3,6) = 8,4$ sec.

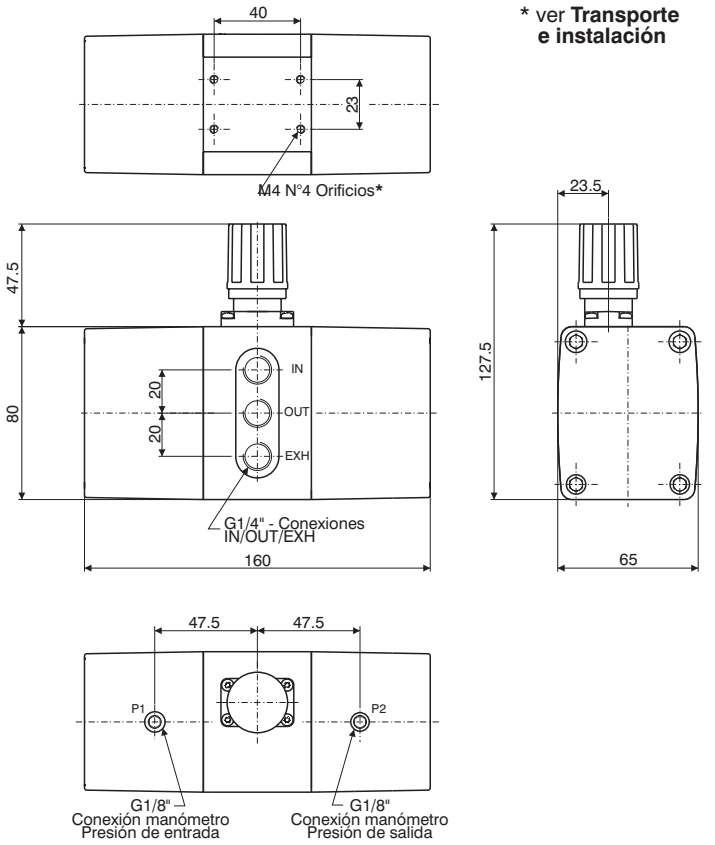
Características de llenado (depósito de 5 litros)



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.







* ver **Transporte e instalación**

Código de pedido	
MDPT40.2R.◉	
	OPCIONES MANÓMETRO
	sin opciones = Estándar sin manómetros
O	A = Manómetro P1 0-12 bar Manómetro P2 0-20 bar
	B = Manómetro P1 0-12 bar Manómetro P2 0-16 bar
	C = Manómetro P1 0-12 bar Manómetro P2 0-12 bar

Características constructivas

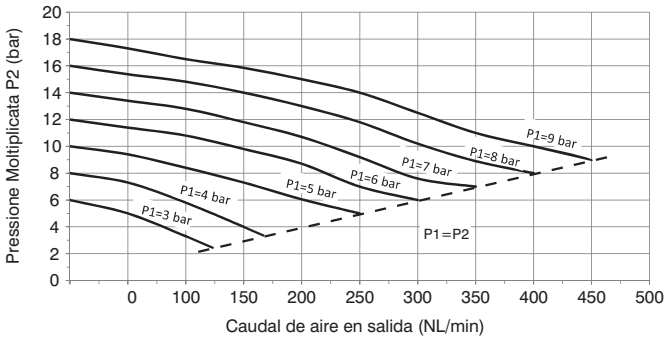
- Multiplicador de presión con relación de multiplicación 2:1
- Funcionamiento automático con aire comprimido
- Mantenimiento de la presión a valle en ausencia de la presión de alimentación (cuando el circuito a valle no presenta pérdidas)
- Regulador integrado para la regulaicón de la presión multiplicada, con descarga de la sobrepresión /RELIEVING)
- Conexiones IN-OUT - EXH de G1/4" colocadas sobre el mismo lado
- Conexiones para manómetros G1/8" integradas sobre el dispositivo para el control de la presión de entrada y de salida
- Cuerpo y camisas en tecnopolímero
- Conexiones en tecnopolímero

Características técnicas

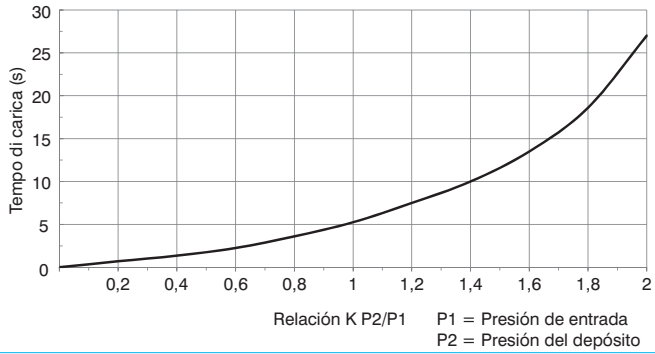
Conexiones IN / OUT / EXT	G1/4"
Conexiones manómetro P1/P2	G1/8"
Presión de funcionamiento (bar) [Min. ÷ Max.]	2,5 ÷ 10
Temperatura de ejercicio (°C) [Min. ÷ Max.]	-5 ÷ + 50
Relación máxima de multiplicación	2 : 1
Posición de montaje	Indiferente
Regulación de la presión	Manual con relieving
Peso	905 gr.
Par máximo de apriete de los racores	G1/8 = 4 N/m G1/4 = 9 N/m

Curvas características

Características de caudal



Características de llenado (depósito de 5 litros)



P1 = Presión de entrada
P2 = Presión del depósito

3

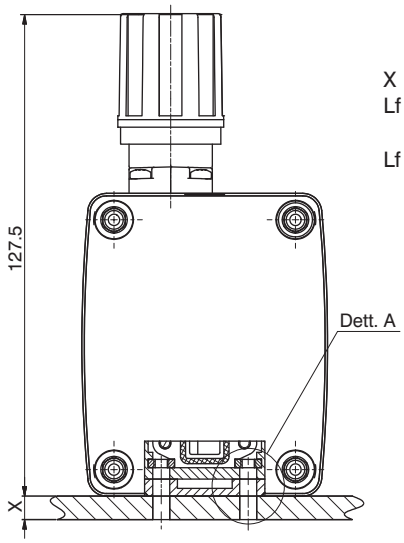
Transporte e Instalación:

La instalación y la puesta en funcionamiento del dispositivo deben ser efectuadas por personal competente, respetando los requisitos de seguridad indicados por la norma **UNE EN 983-97 – seguridad en máquinas – Requisitos de seguridad relativos a sistemas y sus componentes para transmisiones oleohidraúlicas y neumáticas.**

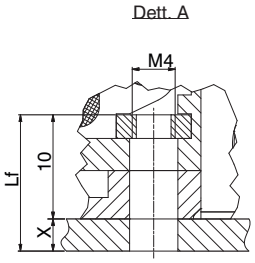
Para una correcta instalación tener en cuenta las siguientes instrucciones:

- No utilizar el pomo verde como agarradero para el transporte ya que podría salirse por efecto del mismo peso del multiplicador dañando a personas o cosas.
- Instalar el multiplicador fijándolo a través de los orificios roscados M4 que se encuentran en el cuerpo central o bien mediante los apropiados accesorios. Ver sección “Accesorios”.

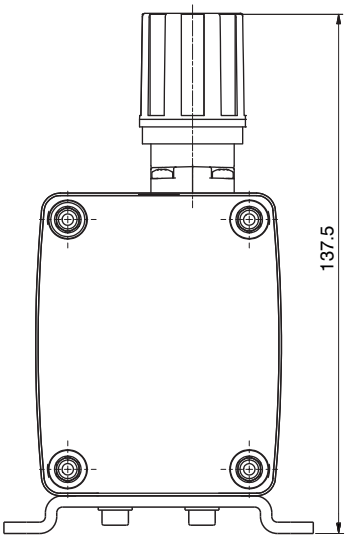
Fijación directa a la pared



X = Espesor plano de apoyo
Lf = Longitud roscada tornillo de fijación
Lf = X + 10



Fijación mediante pata



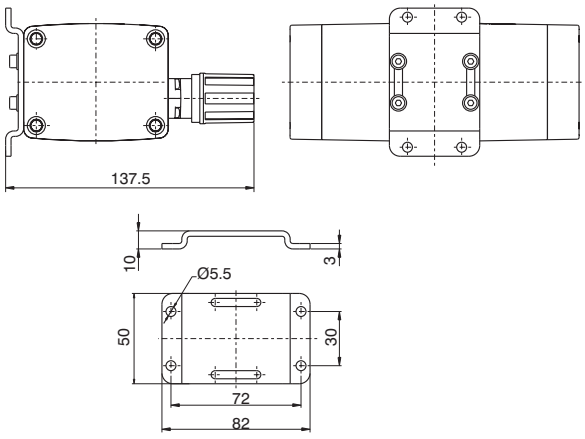
Multiplicador de presión Ø40
Accesorios

Pata

Código de pedido

T1740.01





Peso gr. 94,5
Incluyendo tornillos de fijación al multiplicador

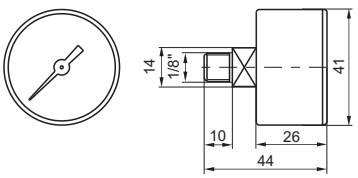
Manometro D.40

Código de pedido

17070A.S

	ESCALA
S	A = 0-4 bar
	B = 0-6 bar
	C = 0-12 bar
	D = 0-16 bar
	E = 0-20 bar





Peso gr. 85

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades

La duración y la seguridad de un montaje neumático, dependen de una correcta preparación del aire comprimido. La presencia de impurezas contenidas en el aire proveniente del compresor y la humedad condensada, favorecen el desgaste de las juntas y de las correspondientes superficies de rozamiento, comprometiendo el buen funcionamiento y la duración de los componentes neumáticos; además las oscilaciones de los valores de la presión debidas a la discontinua llegada del aire comprimido, determinan un funcionamiento poco fiable del montaje.
Para evitar estos inconvenientes es indispensable la utilización de los grupos para el tratamiento del aire comprimido: filtración, regulación y lubricación.

Caracteristicas constructivas e de funcionamiento

La nueva serie para el tratamiento del aire AIRPLUS representa la evolución de la bien experimentada serie 1700. Nace y se desarrolla bajo la consigna de la flexibilidad, facilidad y velocidad de instalación, junto a la mejora de las prestaciones y lal introducción de soluciones tecnológicas de última generación. Para todos los elementos de esta serie, excepto la toma de aire y la toma de presostato, están disponibles dos versiones: una con las conexiones de entrada y salida (IN y OUT) en tecnopolímero (versión T) y otra con inserciones metálicas roscadas (versión N).
Los vasos, en policarbonato transparente (PC) están provistos de serie de protección antigolpe y ensamblados al cuerpo con un sistema de enganche rápido por bayoneta equipado con pulsador de seguridad. El filtro, disponible en tres escalas de filtración (5M, 20 M y 50 M) está dotado de serie de un grifo para la descarga de la condensación, predispuesto para el funcionamiento manual o semiautomático. El regulador lleva montado una membrana rotatoria de baja isteresis, el sistema es compensado y puede estar provisto de manómetro integrado (fondo escala 0-12bar). Están disponibles cuatro gamas de regulación desde 0 a 12 bar y el pomo de regulación es bloqueable en la posición mediante presión. Para esta talla está disponible un regulador apropiado para el montaje en batería hasta un máximo de 6 reductores. El lubricador utiliza para su funcionamiento el principio de Venturi y la regulación de la cantidad del aceite se realiza accionando sobre la aguja de regulación colocada a tal fin sobre la cúpula de policarbonato transparente (PC) en la que es fácilmente visible y controlable el flujo del lubricante. El tubo de absorción del aceite está provisto de serie de un filtro sinterizado para evitar que puedan introducirse en el circuito a valle posibles impurezas presentes en el aceite. La válvula de corte está disponible con mando manual o electroneumático, ambas provistas de una conexión roscada para la descarga a escape del circuito a valle. En la versión de mando manual, en posición de cierre, es posible utilizar hasta tres candados para impedir la puesta en presión del montaje sin autorización, previniendo así posibles daños o accidentes. La versión de mando electroneumático está disponible también con electropiloto de 15 mm. El arranque progresivo permite la presurización gradual del circuito evitando picos de presión que pudieran resultar perjudiciales para los dispositivos a valle. El tiempo de llenado del circuito a valle es regulable mediante el regulador de flujo incorporado y el funcionamiento a pleno caudal se obtiene al alcanzar aproximadamente el 50% de la presión de entrada. La toma de presostato, tarable de 2 a 10 bares, y la toma de aire completan finalmente los elementos disponibles. El ensamblaje de los elementos entre sí se realiza mediante bridas de enganche rápido en tecnopolímero que, oportunamente colocadas, permiten la fijación a pared del grupo y la sustitución o modificación de uno o más módulos de forma rápida y veloz, sin tener que mover obligatoriamente todo el grupo del punto de instalación. Completan la gama la escuadra de fijación a 90º y los manómetros tradicionales disponibles en distintos fondos de escala.

Indicaciones para la instalación y uso

Instalar el grupo o elemento simple lo más cerca posible al punto de utilización. Respetar la dirección del flujo siguiendo las indicaciones (inscripciones IN y OUT) colocadas sobre los cuerpos de los módulos simples junto a las conexiones roscadas. Posicionar los elementos provistos de vaso en posición vertical manteniendo el vaso hacia abajo. Es posible la fijación a pared de los grupos o de los módulos simples mediante brida de enganche rápido, en tecnopolímero tipo Y o bien, solo para reductores y filtro reductores, a través de la escuadra a 90º en acero cincado. En este caso es necesario desmontar el pomo de regulación antes de quitar la tuerca e insertar la escuadra. Utilizar los dispositivos dentro de los límites de temperatura y presión indicados y, para el montaje de los racores, no superar el par máximo de apriete aconsejado. Asegurarse de que la placa de identificación de la cubierta esté siempre colocada antes de meter presión al dispositivo. La placa realiza también una función de bloqueo de las tapas y de los soportes superiores y debe estar siempre montada. Para filtros y filtros reductores el nivel de condensación no debe nunca superar las marcas indicadas en los vasos y, en la versión con escape manual y semiautomático, puede ser descargada y canalizada con un tubo flexible Ø6/4 conexionado directamente al grifo de escape. En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida y, para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja la utilización de un reductor con presión de escala lo más cerca posible de la presión deseada. Para el lubricador usar aceites lubricantes de la clase FD22 ó HG32. Comprobar que, tanto en entrada como en salida, el caudal no sea inferior al caudal mínimo de cebado declarado y que por debajo de este valor se interrumpe la lubricación. La regulación de la cantidad de aceite se consigue accionando sobre la aguja de regulación colocada en la cúpula de policarbonato transparente (PC) en la que es fácilmente visible y controlable el flujo del lubricante. Efectuar una regulación de modo tal que entre a valle una gota cada 300-600 litros de aire. Esta regulación será mantenida de forma proporcional al caudal requerido. La recarga del aceite solo puede realizarse en ausencia de presión y directamente en el vaso. En esta talla no está previsto el tapón de recarga. El accionamiento de la válvula de corte manual requiere una doble acción sobre el pomo: empuje hacia abajo y rotación en sentido horario. El cierre, con la consiguiente puesta a escape de la instalación a valle, se realiza mediante una simple rotación del pomo en sentido antihorario. El arranque progresivo regula el tiempo de llenado del circuito a valle; regulación obtenida mediante el regulador de flujo incorporado en el dispositivo. El arranque utilizado individualmente no permite la puesta en escape del circuito a valle. Para obtener esta función es necesario acoplarlo a una válvula de corte puesta a monte.

Mantenimiento



Para efectuar operaciones de mantenimiento que requieran la retirada del tapón o de los soportes superiores del cuerpo, es necesario quitar previamente ambos distintivos de cobertura. El intento de desmontaje de las tapas superiores sin retirar antes los distintivos podrían comprometer la integridad y el correcto funcionamiento del dispositivo.

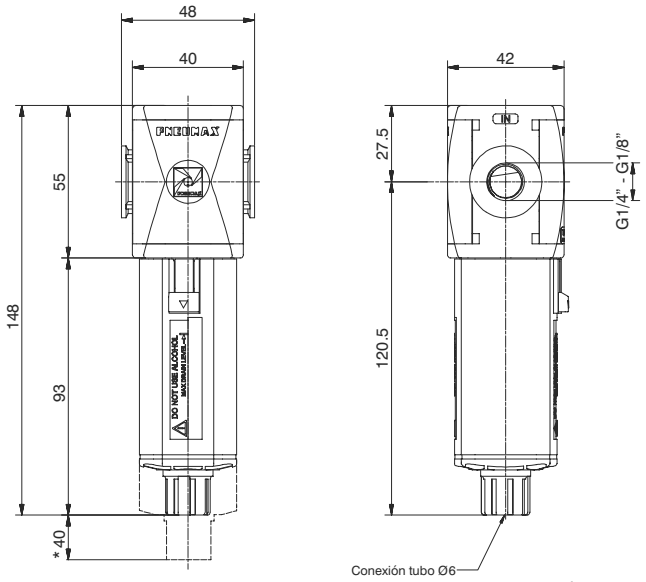
Vasos, soportes y tapas son ensamblados al cuerpo mediante enganche rápido de bayoneta. Para la retirada de estas últimas girar en sentido antihorario hasta el tope y después separarlas del cuerpo. Para quitar el vaso presionar hacia abajo el pulsador verde de seguridad, girar hasta el tope en sentido antihorario y separarlo del cuerpo. Efectuar la limpieza de los vasos y de las partes transparentes con agua y detergente o jabón neutro. No utilizar disolventes agresivos o alcohol. El elemento filtrante de los filtros y filtros reductores, en polietileno de alta densidad (HDPE), es regenerable mediante su soplado o lavado. Para la sustitución desmontar el vaso, desenroscar el soporte y sustituir el elemento filtrante por otro nuevo o regenerado. La recarga del aceite en el lubricador solo puede realizarse en ausencia de presión y directamente en el vaso. No está previsto el tapón de recarga. Sustituir la membrana del reductor cuando el funcionamiento no sea ya regular o presente una pérdida continua del relieving (escape de la sobrepresión). Descargar totalmente el muelle de regulación antes de desmontar el soporte de regulación. Para otras operaciones de mantenimiento, dada la complejidad del montaje y la necesidad de su control y verificación según el protocolo PNEUMAX, se aconseja recurrir a la firma constructora.

Par máximo aconsejado para el apriete de los racores

ROSCA	Versión en Tecnopolímero (T)	Versión en Metal(N)
G1/8”	4 Nm	15 Nm
G1/4”	9 Nm	20 Nm
G3/8”	16 Nm	25 Nm
G1/2”	22 Nm	30 Nm

Filtro (F)



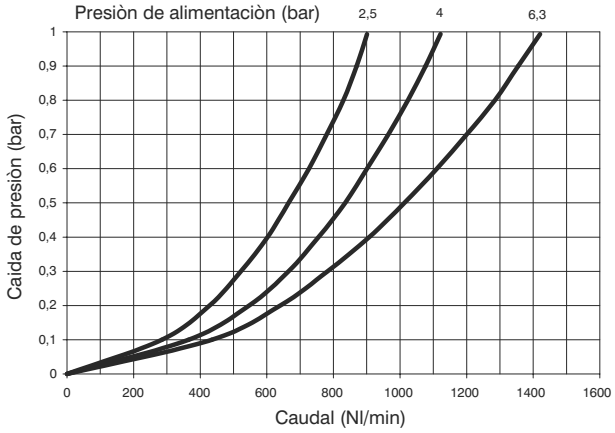


* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T171BFB : Filtro con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", umbral de filtración 20 μm

3

Curva de caudal



Características constructivas

- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.

Advertencias de utilización

Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 120
Peso con insertos roscados	gr. 130
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4"= 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

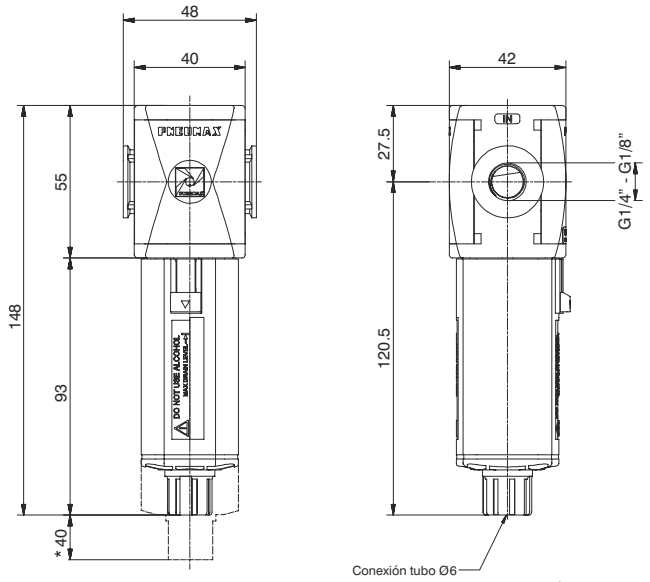
V171CFSO

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro depurador (D)

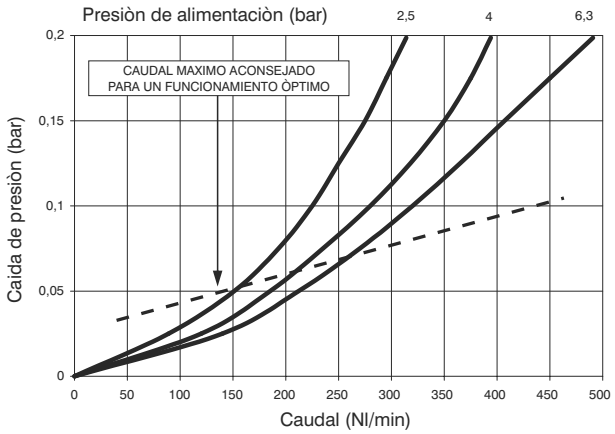




* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T171BDA : Filtro depurator con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", eficacia de retención 99,97%

Curva de caudal



Características constructivas

- Elemento filtrante de coalescencia con umbral de filtración de 0,01μm.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.

Advertencias de utilización

Para una depuración más eficaz, se aconseja la instalación de un filtro de 5 μm por delante del depurador. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 125
Peso con insertos roscados	gr. 135
Eficacia de ratención de particulas de 0,01 μm	99,97%
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

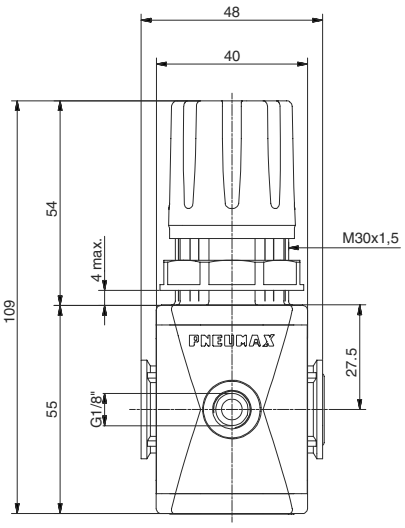
Código de pedido

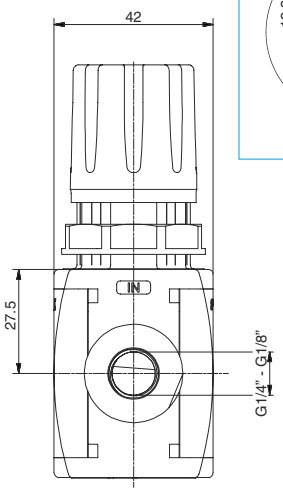
Ⓥ171ⒸⒹⒺⓄ

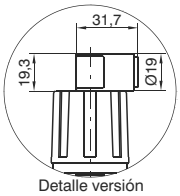
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
Ⓔ	EFICACIA DE RATENCIÓN
	A = 99,97%
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática

Reductor (R)





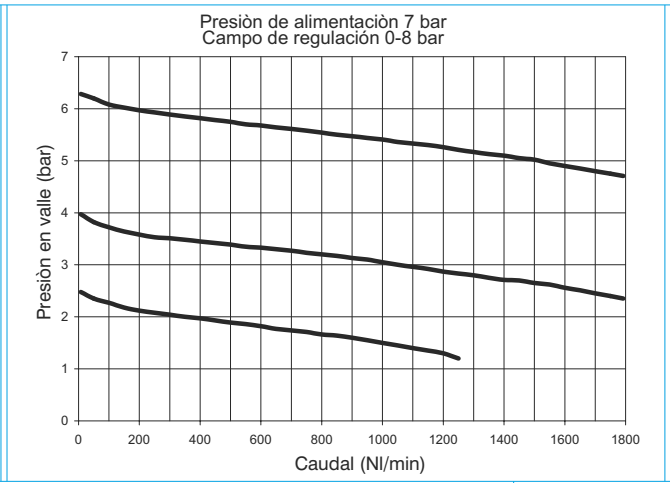




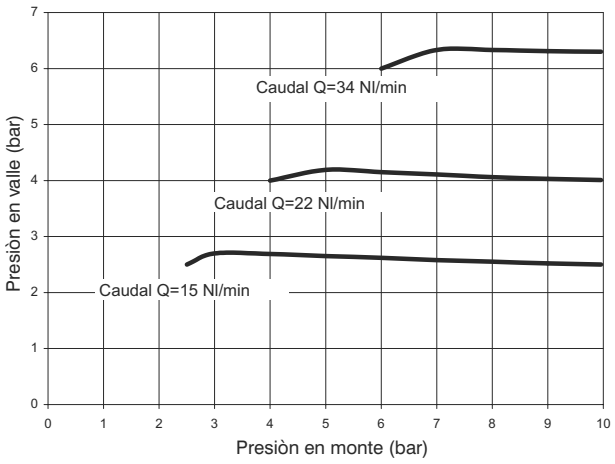
Detalle versión para candado

Ejemplo: T171BRC : Reductor en roscas en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Ataque manómetro	G 1/8"
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 130
Peso con insertos roscados	gr. 140
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

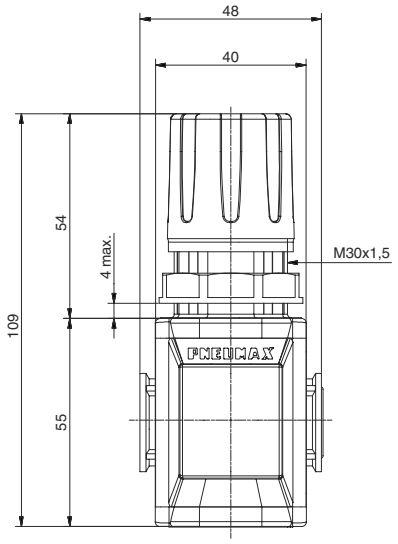
Ⓥ171ⒸRⒼⓉⓄ

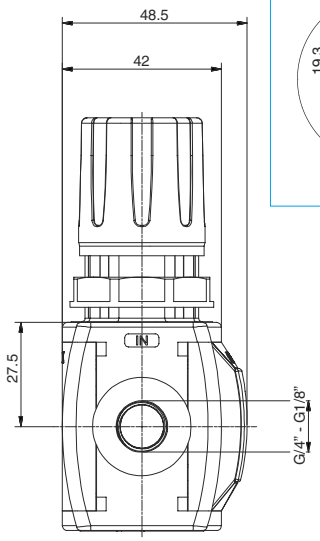
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

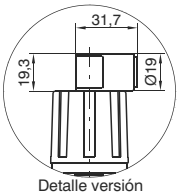
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Reductor con manómetro incorporado (RM)(RW)





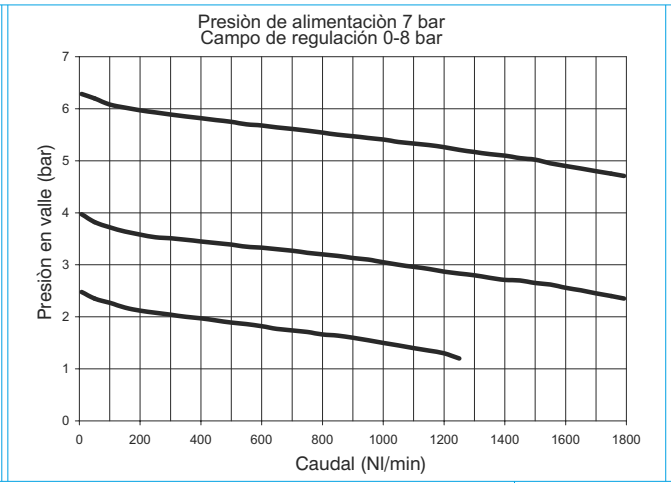




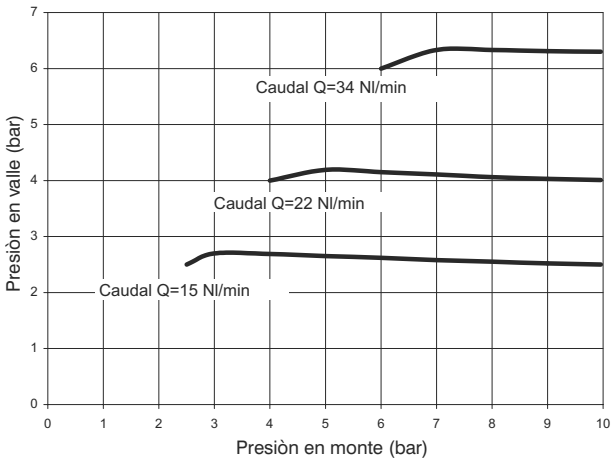
Detalle versión para candado

Ejemplo : T171BRMC : Reductor con manómetro incorporado con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 140
Peso con insertos roscados	gr. 150
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

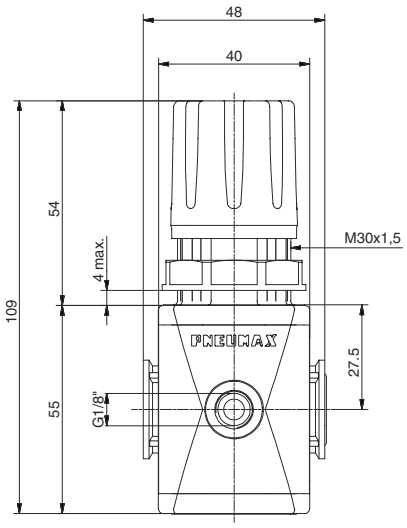
Código de pedido

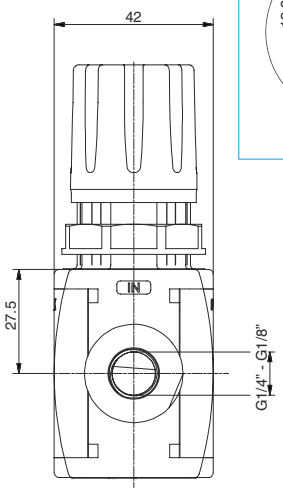
V171CRDGTO

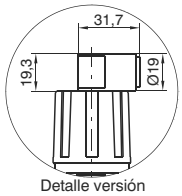
V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	M = de izquierda a derecha
	W = de derecha a izquierda
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Reductor para batería (B)







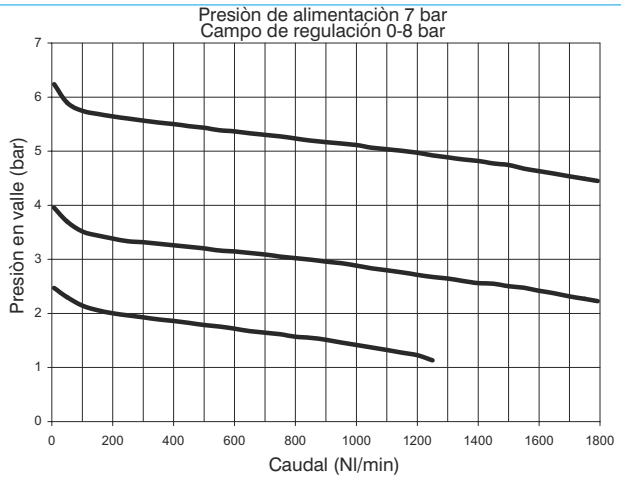


Detalle versión para candado

Ejemplo: T171BBC : Reductor en roscas en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", gama de regulación de 0 a 8 bar.

3

Curva de caudal



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Conexión de salida de G1/8" frontal al lado opuesto al manómetro incorporado.
- Alimentación posible en ambos sentidos (DX o SX).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Ataque manómetro	G 1/8"
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 130
Peso con insertos roscados	gr. 140
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

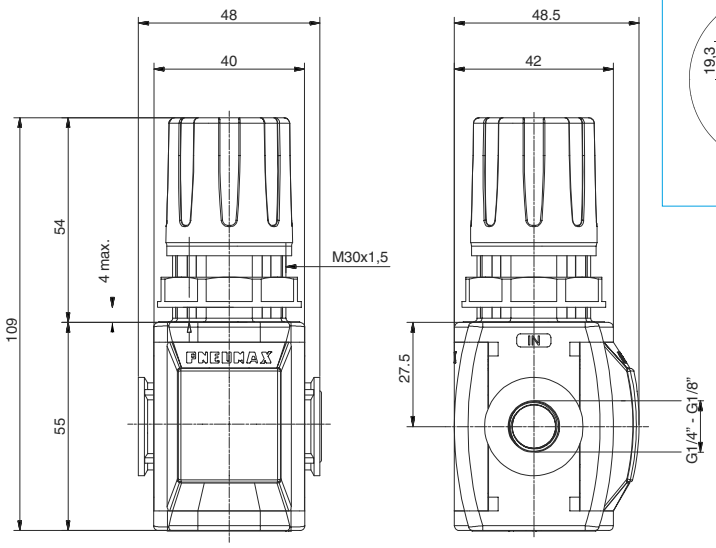
Ⓥ171ⒸBⒼⓉⓄ

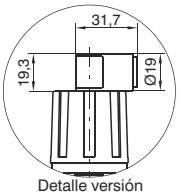
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Reductor para batería con manómetro incorporado (M)



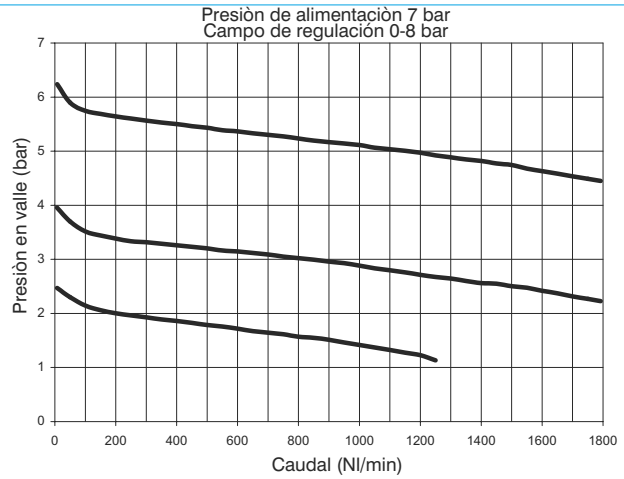




Detalle versión para candado

Ejemplo : T171BMC : Reductor con manómetro incorporado con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Conexión de salida de G1/8" frontal al lado opuesto al manómetro incorporado.
- Alimentación posible en ambos sentidos (DX o SX).
- Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 140
Peso con insertos roscados	gr. 150
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

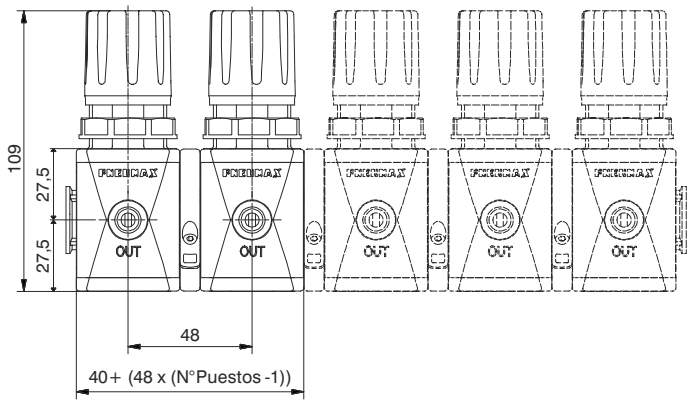
Ⓥ171ⒸMⒼⓉⓄ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

3

Batería de reductores

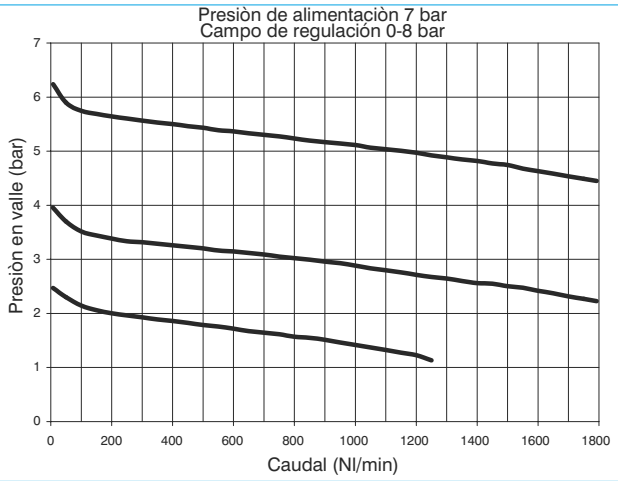




Ejemplo: GT171BB4CCCC : Batería de cuatro reductores talla 1, roscas en Tecnopolímero, conexiones G1/4" y gama de regulación 0 - 8 bar

3

Curva de caudal



Características constructivas

- Presión de alimentación común para toda la batería de reductores.
- Posibilidad de montaje hasta 6 reductores máximo.
- Alimentación posible en los dos sentidos (DX o SX).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

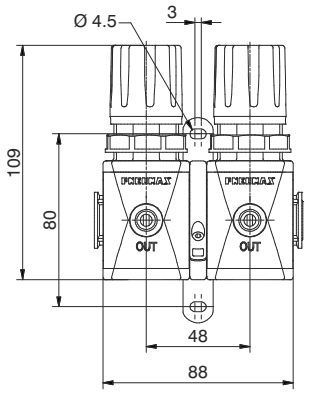
GV171CTNGGGGGG

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
T	TIPOLOGÍA DE REDUCTORES
	B = Estándar con brida X
	M = Manómetro incorporado con brida X
	W = Estándar con brida Y
	Z = Manómetro incorporado con brida Y
N	N. DE REDUCTORES
	2 = 2 reductores
	3 = 3 reductores
	4 = 4 reductores
	5 = 5 reductores
	6 = 6 reductores
G	GAMA DE REGULACIÓN 1
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
G	GAMA DE REGULACIÓN 2
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
G	GAMA DE REGULACIÓN 3
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
G	GAMA DE REGULACIÓN 4
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
G	GAMA DE REGULACIÓN 5
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
G	GAMA DE REGULACIÓN 6
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar

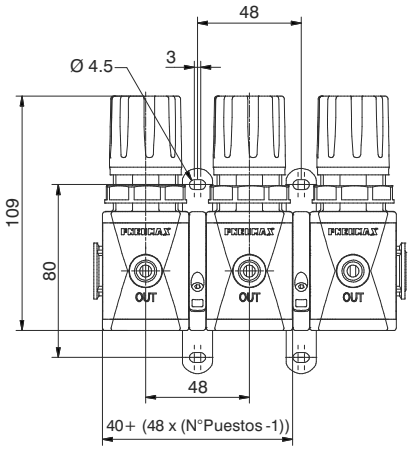
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Dimensiones brida Y

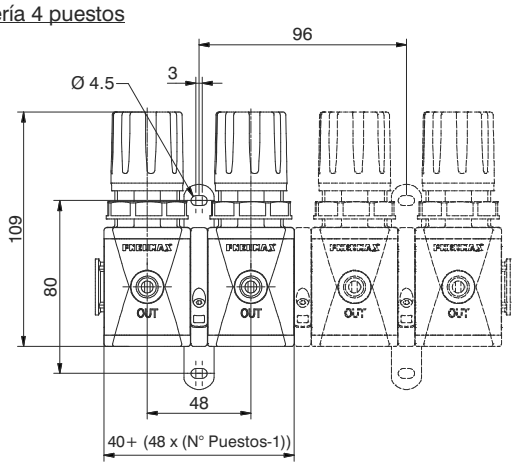
Batería 2 puestos



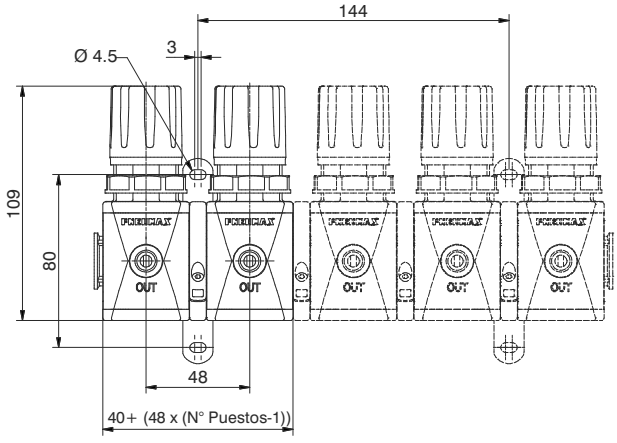
Batería 3 puestos



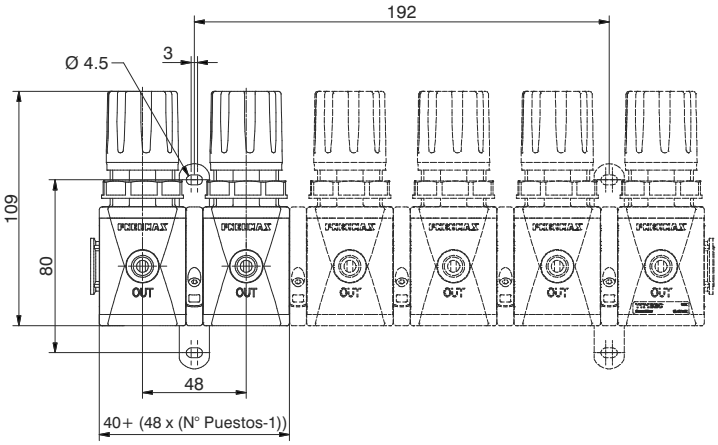
Batería 4 puestos



Batería 5 puestos

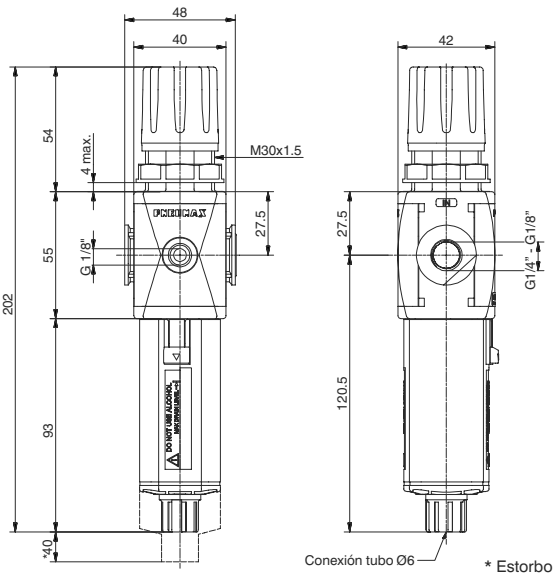


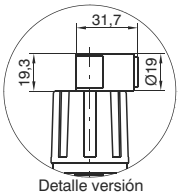
Batería 6 puestos



Filtro-reductor (E)





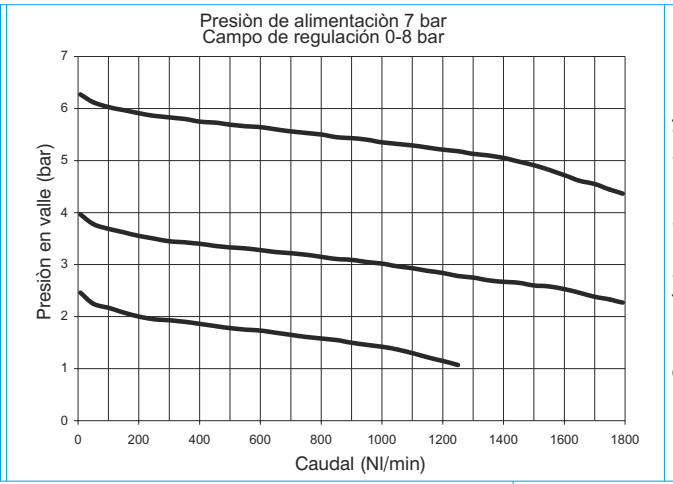


Detalle versión para candado

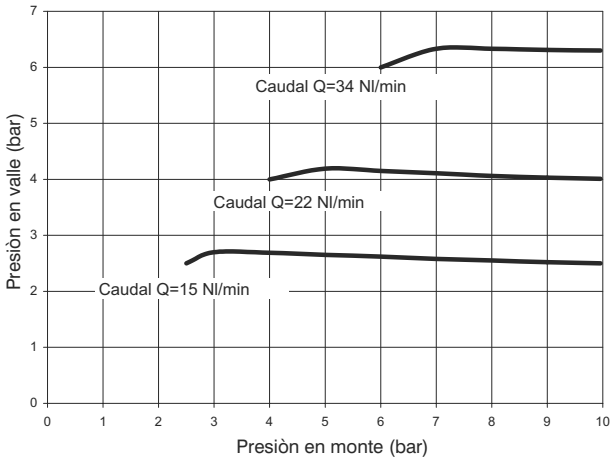
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T171BEBC : Filtro reductor con roscas en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de regulación de 20 μm, gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada
- Tuerca para fijación a panel.

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Ataque manómetro	G 1/8"
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 190
Peso con insertos roscados	gr. 200
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

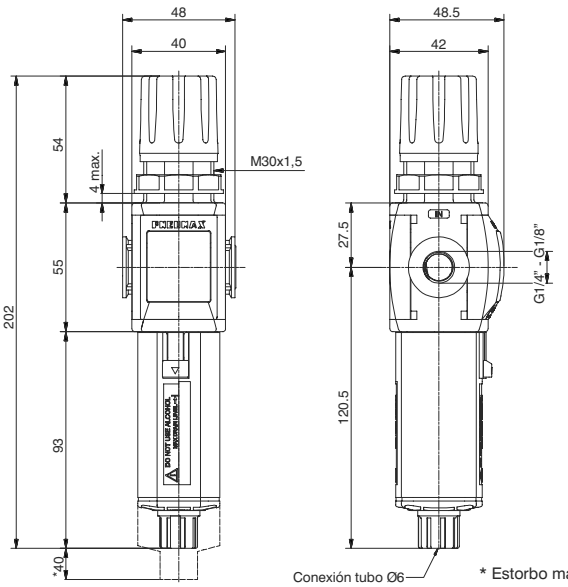
V171CESGTO

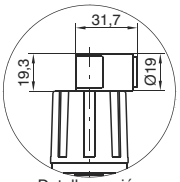
V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0- 4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro-reductor con manómetro incorporado (EM)(EW)





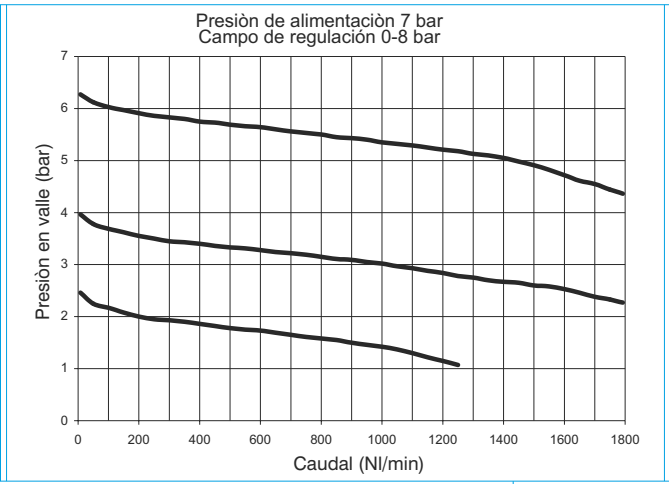


Detalle versión para candado

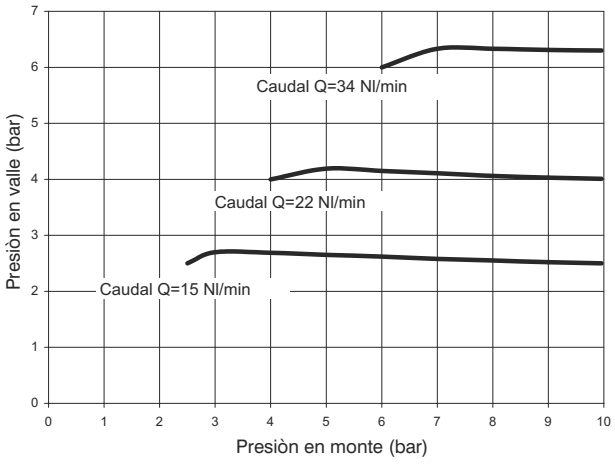
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T171BEMBC : Filtro reductor con manómetro incorporado con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración 20 μm, gama de regolación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 200
Peso con insertos roscados	gr. 210
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

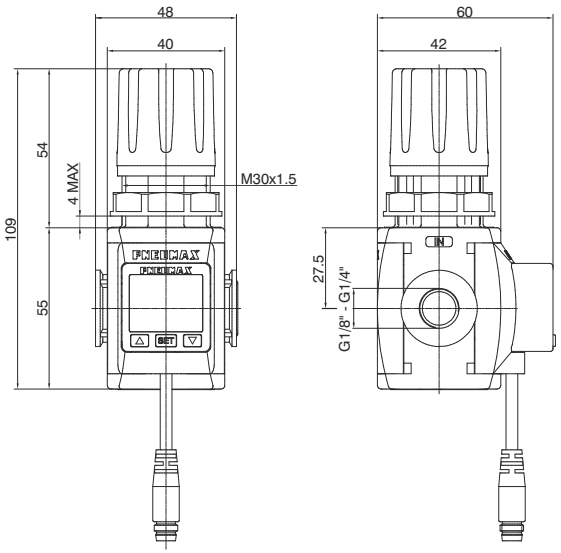
Código de pedido

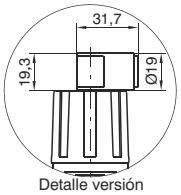
V171CEDSGTO

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	M = de izquierda a derecha
	W = de derecha a izquierda
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Reductor con presostato digital (RP)(RZ)



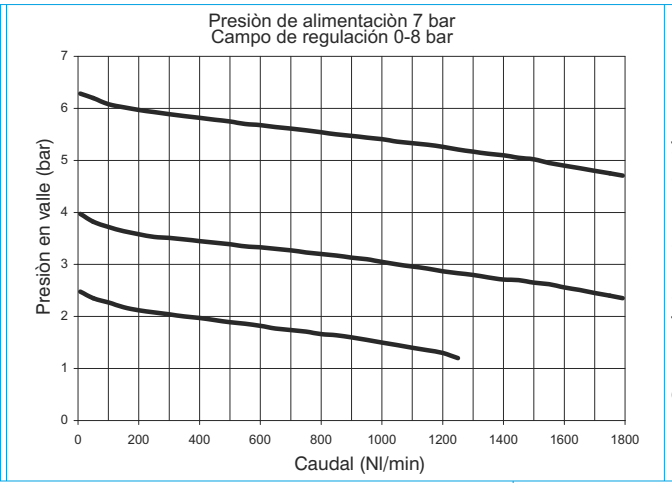




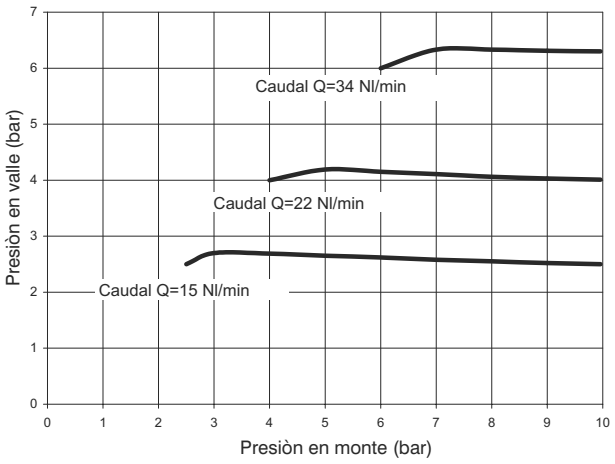
Detalle versión para candado

Ejemplo : T171BRPCA : Reductor talla 1, roscas en Tecnopolímero, conexiones G1/4", gama de regulación de 0 a 8 bar, con presostato digital con conector M8 PNP

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Presostato digital de serie

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	0°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 140
Peso con insertos roscados	gr. 150
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

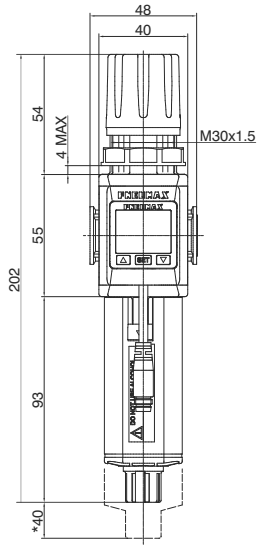
V171CRDGTOP

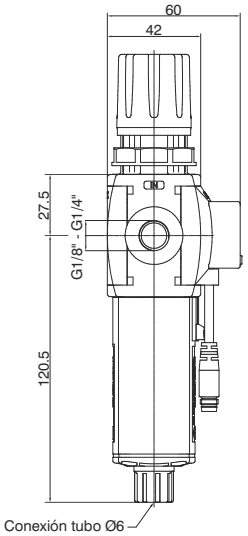
V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	P = de izquierda a derecha
	Z = de derecha a izquierda
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado
P	OPCIONES PRESOSTATO
	A = Cable 150 mm+M8 PNP
	B = Cable 150 mm+M8 NPN
	C = Cable 2 m. PNP
	D = Cable 2 m. NPN

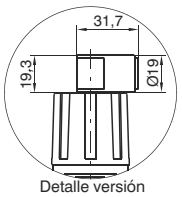
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro reductor con presostato digital (EP)(EZ)







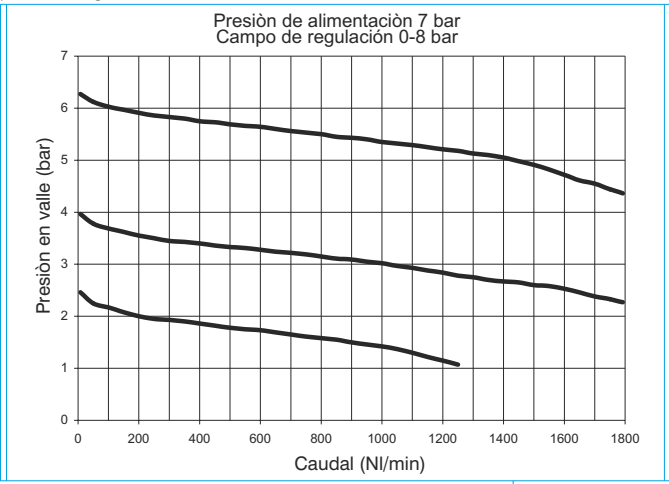


Detalle versión para candado

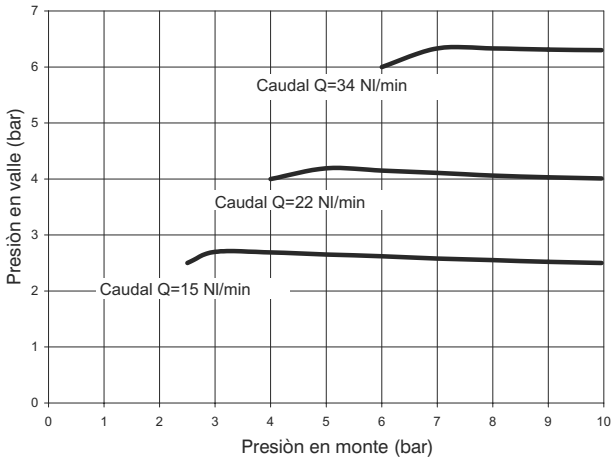
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T171BEPBCA : Filtro reductor talla 1, roscas en Tecnopolímero, conexiones G1/4", gama de regulación de 0 a 8 bar, umbral de filtración 20 µm, con presostato digital con conector M8 PNP

Curva de caudal



Caratteristiche di regolazione



Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5µm, 20µm y 50µm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Presostato digital de serie

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	0°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 200
Peso con insertos roscados	gr. 210
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 µm - 20 µm - 50 µm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm

Código de pedido

V171CEDSGTOP

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	P = de izquierda a derecha
	Z = de derecha a izquierda
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 µm
	B = 20 µm
	C = 50 µm
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado
P	OPCIONES PRESOSTATO
	A = Cable 150 mm+M8 PNP
	B = Cable 150 mm+M8 NPN
	C = Cable 2 m. PNP
	D = Cable 2 m. NPN

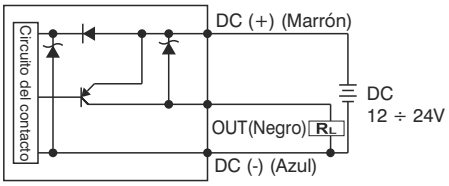


CARACTERÍSTICAS

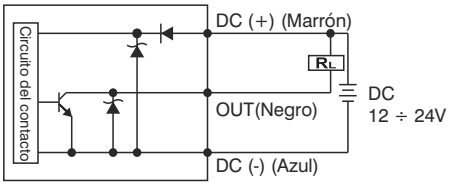
- Pantalla a 3 colores de fácil lectura
- Visualización de la presión en 4 unidades de medida
- Salida PNP y NPN
- Contacto N.A. y N.C. de la salida
- Producto no suministrado separadamente, solo montado sobre un Regulador o Filtro-regulador

ESQUEMA CABLEADO CIRCUITO DE SALIDA

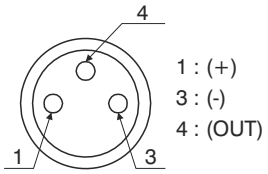
Salida PNP



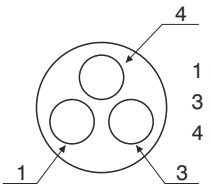
Salida NPN



CONEXIONES CONECTOR M8



CONEXIONES CABLE 3 HILOS



Códigos de pedido cables

MCH1	cable de 3 hilos l=2,5 m. con conector M8
MCH2	cable de 3 hilos l=5 m. con conector M8
MCH3	cable de 3 hilos l=10 m. con conector M8

Conector

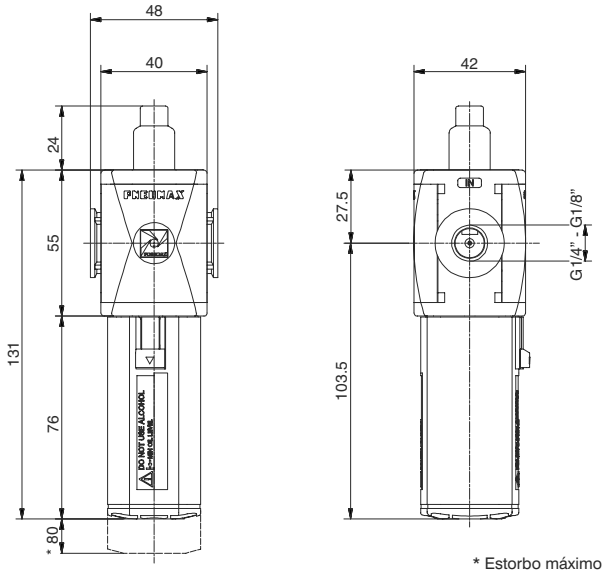


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Campo de regulación	0 ÷ 10 bar / 0 ÷ 1MPa
Presión max. de alimentación	15 bar / 1,5 MPa
Fluído	Aire filtrado y deshumidificado
Unidad de medida pantalla	MPa - kgf/cm² - bar - psi
Tensión de alimentación	12 ÷ 24 VDC
Absorción de corriente	≤40mA (sin carga)
Tipo de salida digital	NPN - PNP
Tipo de contacto	Normalmente Abierta - Normalmente Cerrada
Máxima corriente de carga	125 mA
Modalidad de activación de la salida digital	cada umbral con histéresis fija - de intervalo con histéresis fija - de intervalo sin histéresis
Tiempo de activación de la salida digital	0.05s - 0.25s - 0.5s - 1s - 2s - 3s (seleccionable para funciones anti molestia)
Características de la pantalla	Pantalla doble de 3 cifras y medio Indicación estado salida digital Teclado de 3 botones
Precisión indicador	≤±2% Fondo escala ± 1 digito
Grado de protección	IP 40
Temperatura	0 ÷ 50 °C
Sección cable	3 x 0,129mm², Ø4 mm, PVC

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Lubricador (L)

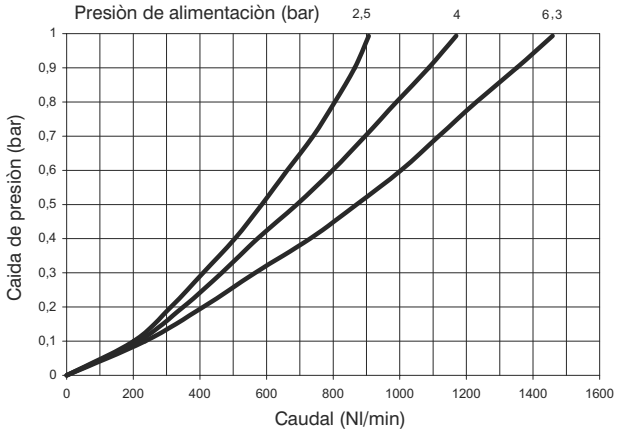




* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T171BL : Lubricador con rosca en Tecnopolimero, talla 1, conexiones G1/4".

Curva de caudal



Características constructivas

- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en funcón del caudal.
- Regulación de la cantidad de lubricante y cúpula de visualización del goteo de aceite en policarbonato (PC).
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.

Advertencias de utilización

Instalar lo más cerca posible al punto de utilización. No utilizar alcohol, aceites detergentes ni disolventes en general.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 110
Peso con insertos roscados	gr. 120
Valores indicativos sobre la candidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

Código de pedido

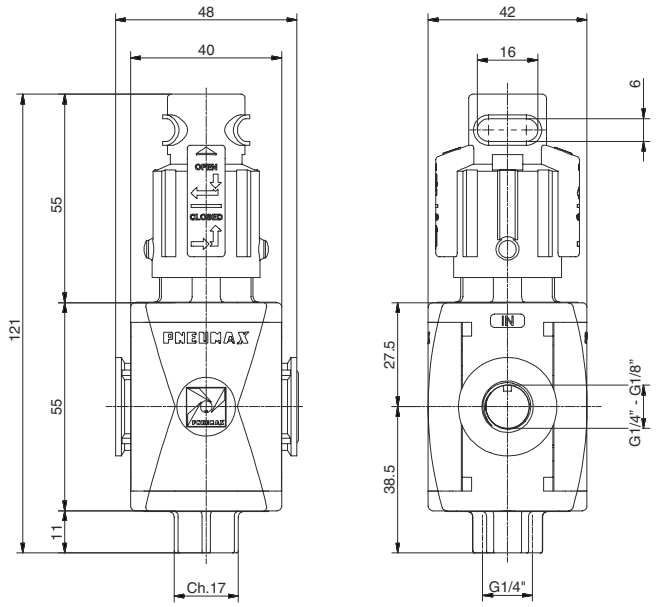
Ⓥ171ⒸL

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")

3

Válvula de cierre (VL)





Ejemplo: T171BVL : Válvula de cierre con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4".

3

Características constructivas

- Válvula 3 vías de obturador accionamiento manual.
- Apertura de la válvula mediante doble acción del pomo: presión y rotación en sentido horario.
- Cierre de la válvula con puesta en escape del aire del circuito, mediante rotación del pomo en sentido antihorario.
- Pomo bloqueable con posibilidad de instalar 3 candados máx.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 100
Peso con insertos roscados	gr. 110
Posición de montaje	Indiferente
Ángulo de apertura/cierre manopla	90°
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	1400 Nl/min.
Caudal nominal en descarga a 6 bar con Δp=1	550 Nl/min.

Código de pedido

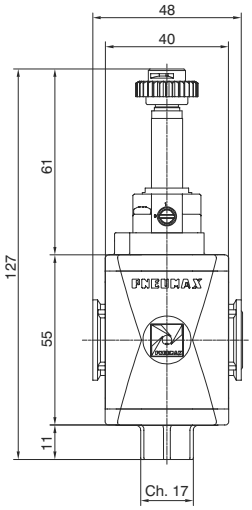
Ⓥ171Ⓒ VL

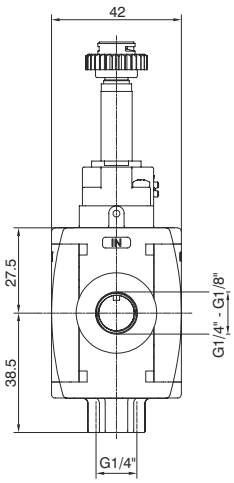
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

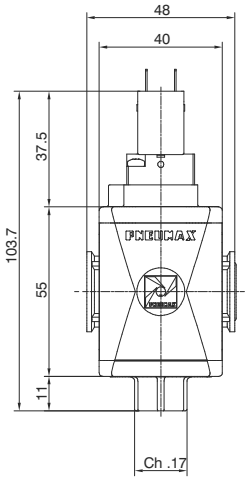
Válvula de cierre eléctrica (VE)

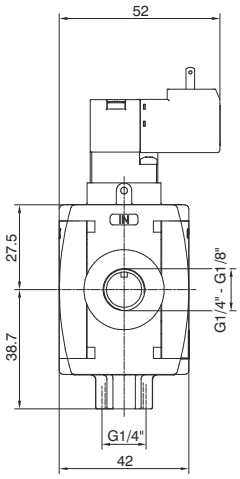












Ejemplo : T171BVEB2 : Válvula de cierre eléctrica con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", sin bobina con mecanica M2.

Características constructivas

- Válvula 3 vías de obturador de accionamiento electroneumático
- En la versión con electropiloto de 15 mm, las bobinas son de tipo: N33_0A y N33_0E (1 Watt).

Características técnicas

Conexiones de alimentación y utilización	G 1/8" - G 1/4"
Conexión descarga	G 1/4"
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	130 g
Peso con insertos roscados	140 g
Posición de montaje	Indiferente
Presión mín. de funcionamiento	3 bar
Presión max. de funcionamiento	10 bar
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	1400 Nl/min.
Caudal nominal en descarga a 6 bar con Δp=1	550 Nl/min.

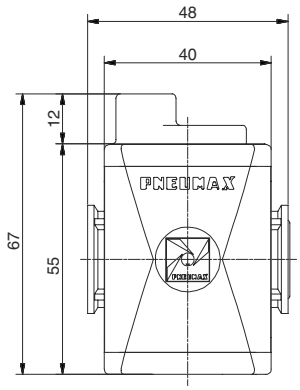
Código de pedido

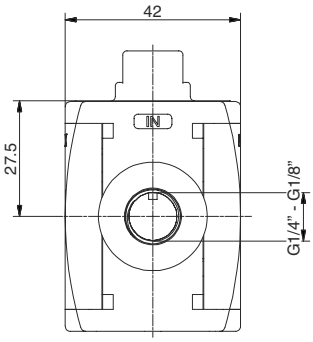
Ⓥ171ⒸVEⒶ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓐ	TENSIÓN BOBINA 15 mm
	A4 = 12 V DC
	A5 = 24 V DC
	A6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	A7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	A8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	A9 = 24 V DC (1 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 22 mm
	B2 = Sin bobina Mecanica M2
	B4 = 12 V DC
	B5 = 24 V DC
	B6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	B7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	B8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	B9 = 24 V DC (2 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 30 mm
	C5 = 24 V DC
	C6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	C7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	C8 = 230 V AC (50-60 Hz)
	C9 = 24 V DC (2 Watt)

Arranque progresivo (AP)







Ejemplo: T171BAP :Arranque progresivo talla 1, con roscas en Tecnopolímero y conexiones G1/4"

Características constructivas

- Regulación del tiempo de llenado del circuito a valle gracias al regulador de caudal incorporado.
- Funcionamiento con pleno caudal después de llegar al 50% de la presión de alimentación.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 70
Peso con insertos roscados	gr. 80
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Posición de montaje	Indiferente
Presión mín. de funcionamiento	2,5 bar
Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	1400 Nl/min.
Caudal del regulador del tiempo de rellenado con aguja totalmente abierta	75 Nl/min.

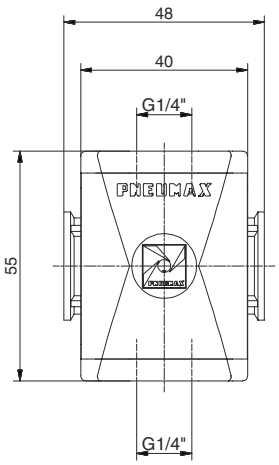
Código de pedido

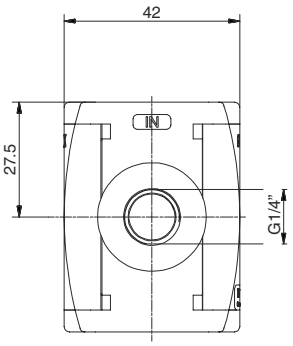
V171CAP

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")

Toma de aire (PA)







Ejemplo : T171BPA : Toma de aire, talla 1 con conexiones G1/4" en Tecnopolímero.

Características constructivas

- Disponible con dos conexiones roscadas G1/4".

Atención:
Para este producto solo están disponibles las conexiones en tecnopolímero.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso	gr. 52
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm

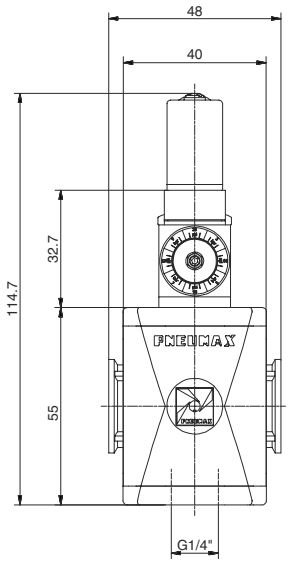
Código de pedido

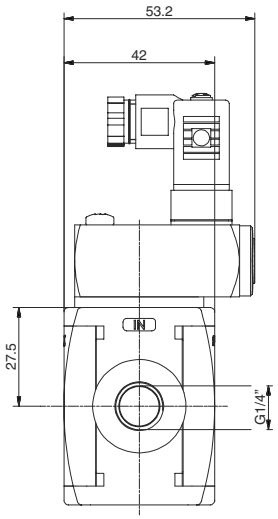
T171BPA

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Toma presostato (PP)





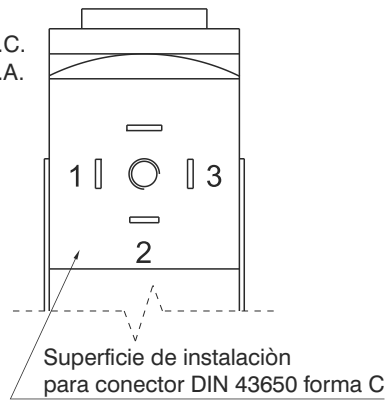


Ejemplo: T171BPP : Toma presostato, talla 1 con conexiones G1/4" en Tecnopolímero.

Características constructivas	Características técnicas		
- Presostato regulable (de 2 a 10 bar) incorporado en la parte superior con conexión eléctrica. - Conexión roscada G1/4" disponible en la parte inferior. - La conexión eléctrica se efectúa mediante un conector de 15 mm (superficie de instalación DIN 43650 forma C). El contacto del microswitch puede ser normalmente cerrado o abierto (cambiando el contacto). **Atención:** Para este producto solo están disponibles las conexiones en tecnopolímero.	Conexiones	G 1/4"	Código de pedido
	Presión max. de alimentación	13 bar	**T171BPP**
	Temperatura	-5°C ÷ +50°C	
	Peso	gr. 138	
	Caudal del microswitch	1A	
	Grado de protección (con conector montado)	IP 65	
	Campo de regulación	2 -10 bar	
	Posición de montaje	Indiferente	
	Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm	
	Tensión máxima microswitch	250 VAC	

Conexiónes

1 = comun
2 = contacto N.C.
3 = contacto N.A.



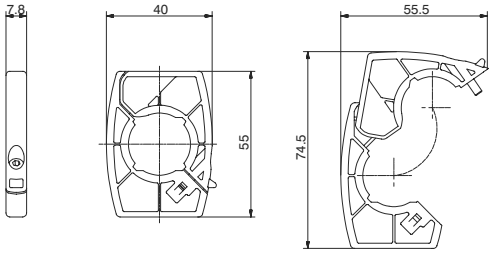
3

Brida X

Código de pedido

T171X



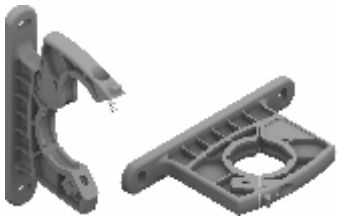


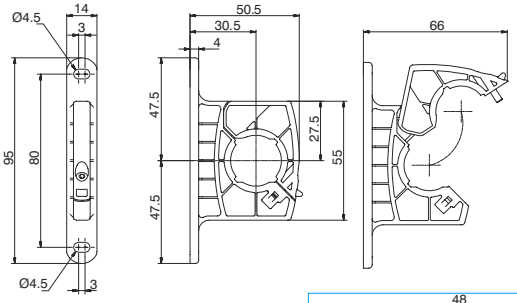
Peso 12 gr.
Ejemplo: T171X**:** Brida de unión, talla 1
- Permite la unión rápida de dos elementos.

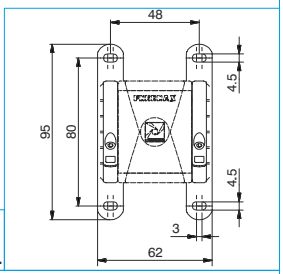
Brida Y

Código de pedido

T171Y







Dimensiones para fijación a pared de un módulo simple.

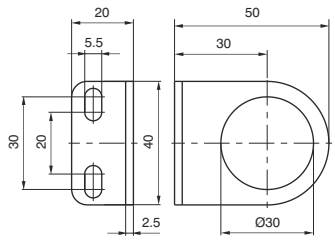
Peso 18 gr.
Ejemplo: T171Y **:** Brida de enganche con orificios para la fijación a pared.
- Permite la unión rápida de dos elementos con posibilidad de fijación a pared.
- Permite la fijación a pared de un módulo simple.

Brida de fijación

Código de pedido

17150





Peso 32 gr.
- Permite la fijación a pared de reductor y filtro-reductor

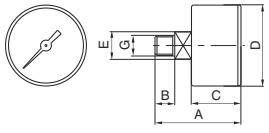
Manómetro

Código de pedido

17070Ⓥ.Ⓢ

Ⓥ	VERSIÓN
	A = Cuadrante Ø40
	B = Cuadrante Ø50
Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





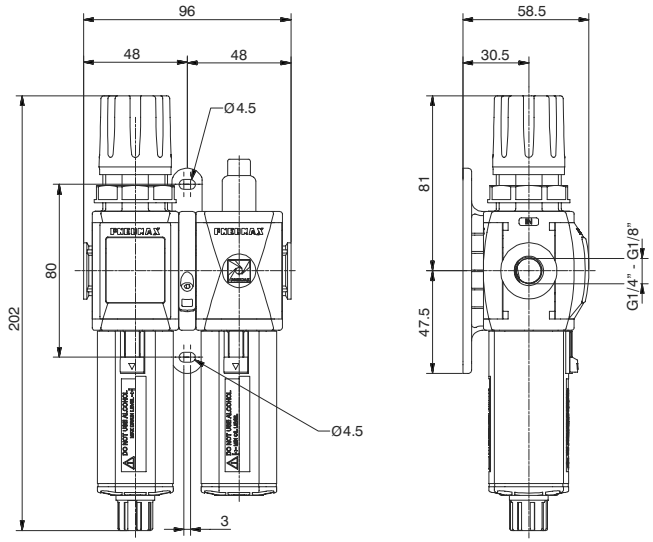
DIMENSIONES

CÓDIGO	A	B	C	D	E	G	Peso gr.
17070A	44	10	26	41	14	1/8"	60
17070B	45	10	27	49	14	1/8"	80

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

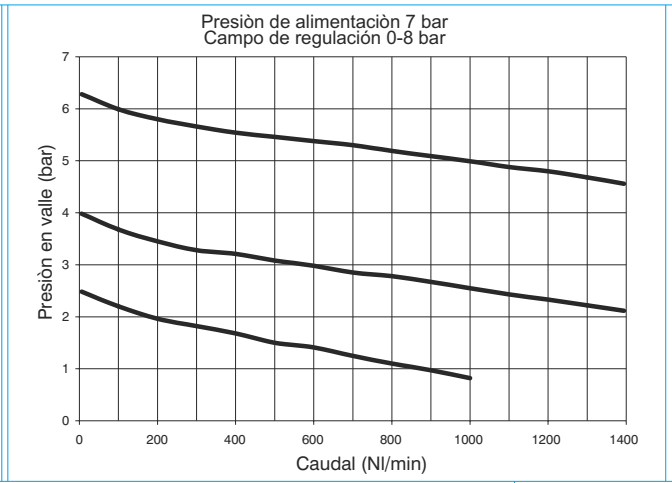
Grupo combinado (EM+L) (E+L) (EW+L)



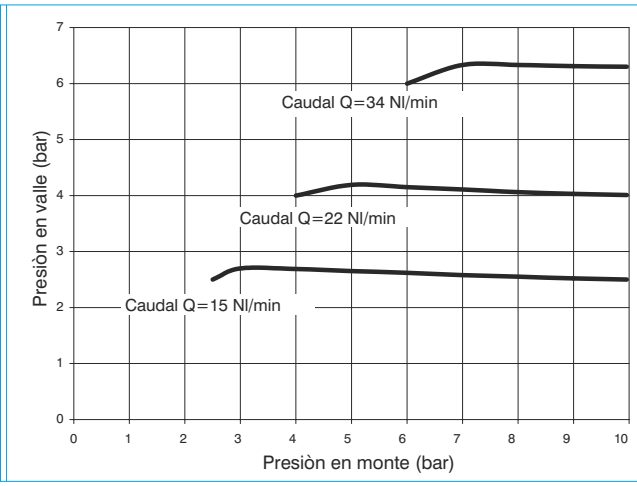


Ejemplo : GT171BHG : Grupo Filtro-Reductor, Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de regulación 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Filtro-Reductor con manómetro integrado y Lubricador montados con brida de unión (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 328
Peso con insertos roscados	gr. 348
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

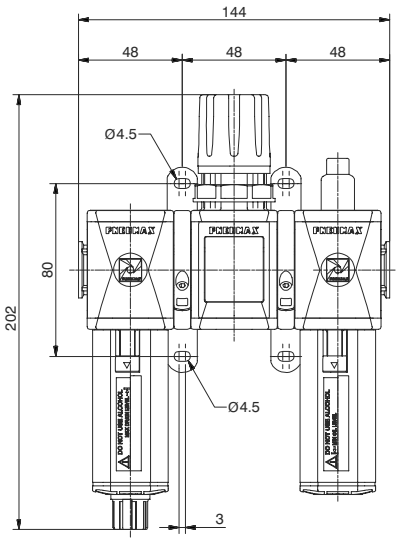
Código de pedido

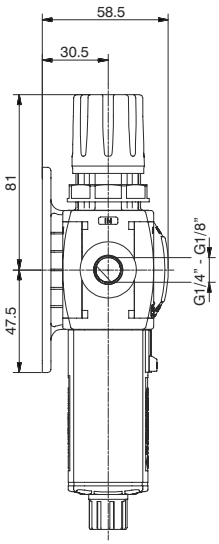
GⓋ171ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	H = Manómetro incorporado
	J = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Grupo combinado (F+RM+L) (F+R+L) (F+RW+L)

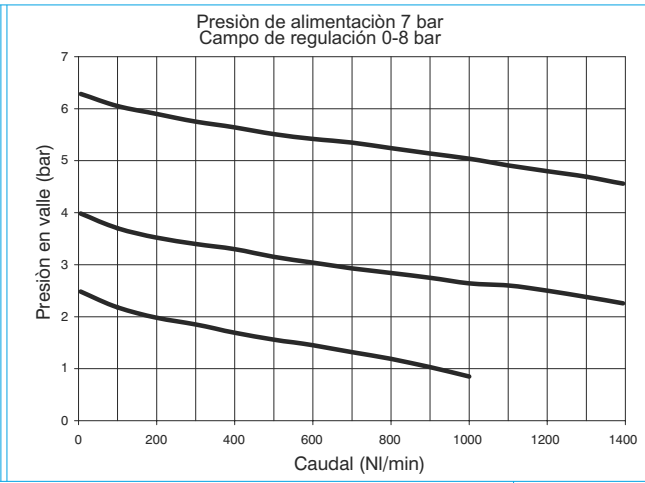




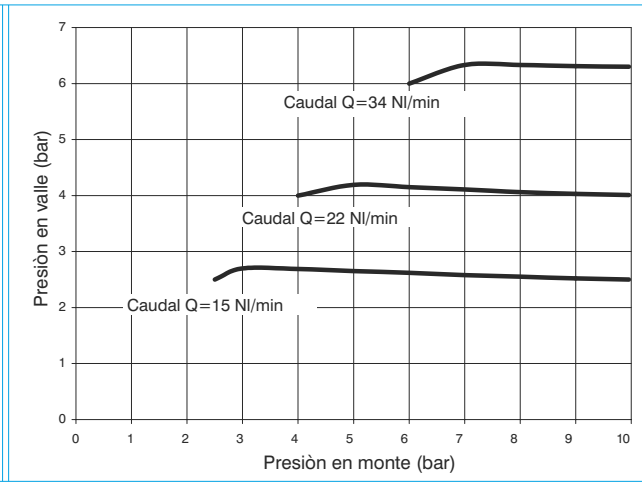


Ejemplo : GT171BKG : Grupo Filtro más Reductor y Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración de 20 µm y gamma de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado de Filtro más Reductor con manómetro integrado y Lubricador montados con dos bridas (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 406
Peso con insertos roscados	gr. 436
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 µm - 20 µm - 50 µm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

Código de pedido

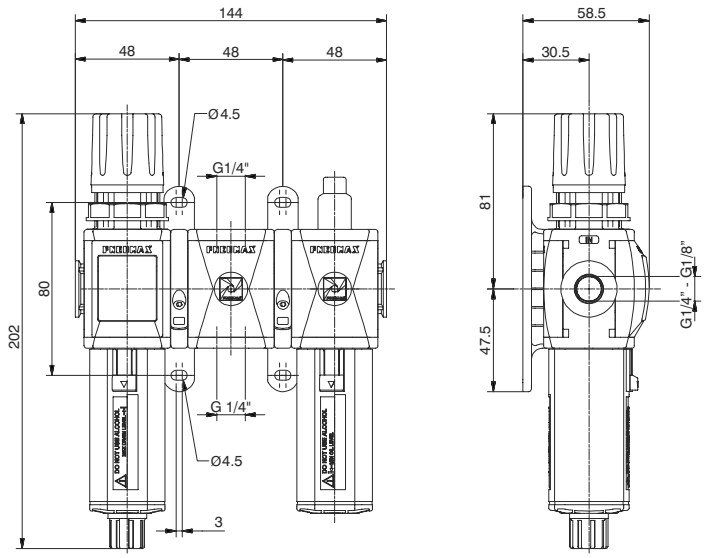
GⓋ171ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	K = Manómetro incorporado
	T = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 µm / 0-8 bar
	D = 5 µm / 0-12 bar
	G = 20 µm / 0-8 bar
	H = 20 µm / 0-12 bar
	N = 50 µm / 0-8 bar
	P = 50 µm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

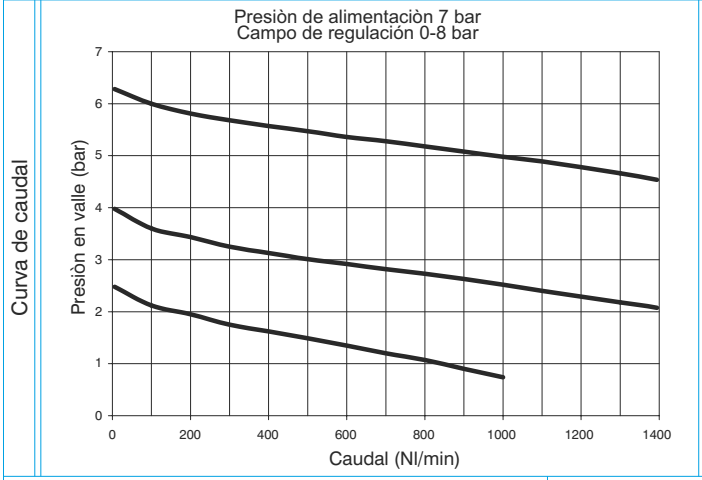
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

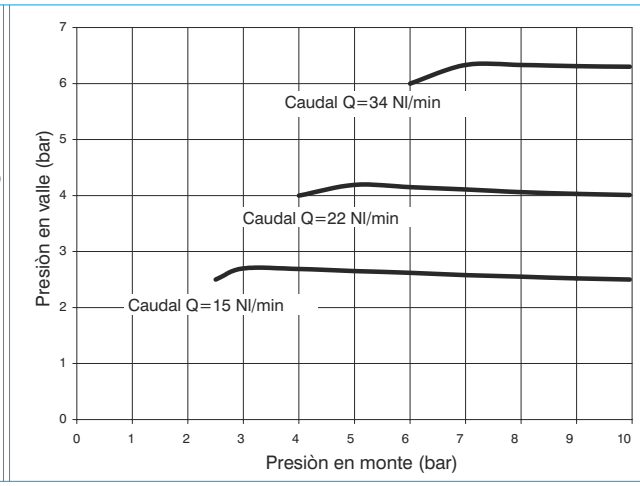
Grupo combinado (EM+PA+L) (E+PA+L) (EW+PA+L)





Ejemplo : GT171BNG : Grupo Filtro reductor más Toma de aire y Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4" con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.





Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma de aire y Lubricador, montados con dos bridas de anclaje a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 398
Peso con insertos roscados	gr. 418
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

Código de pedido

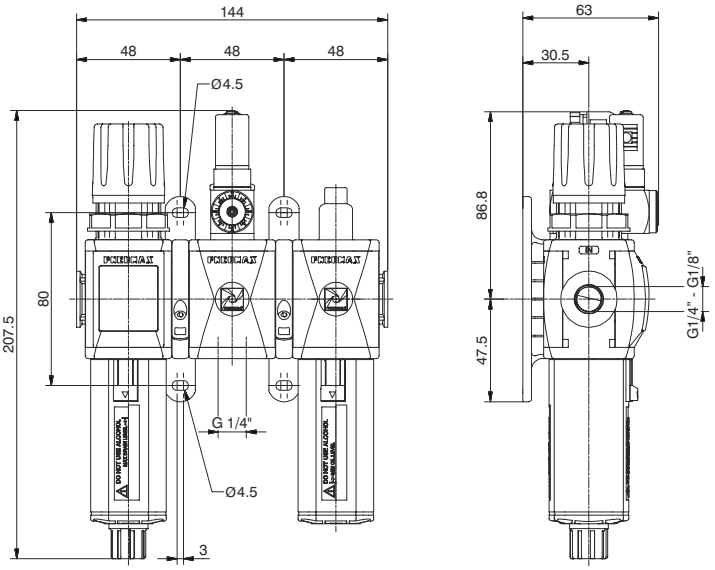
GⓋ171ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	N = Manómetro incorporado
	P = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

3

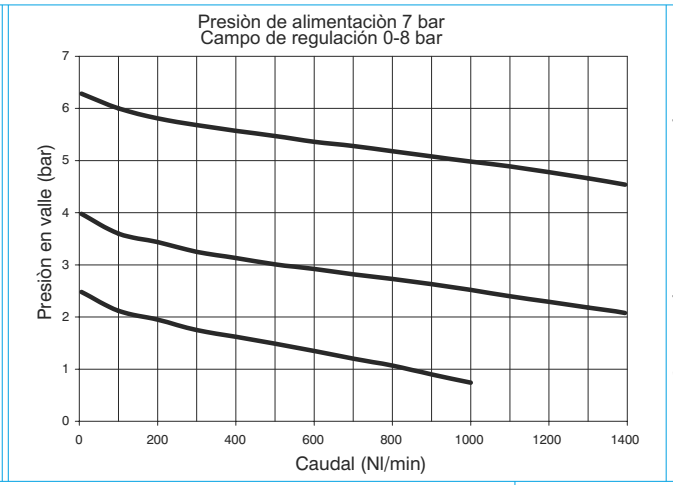
Grupo combinado (EM+PP+L) (E+PP+L) (EW+PP+L)



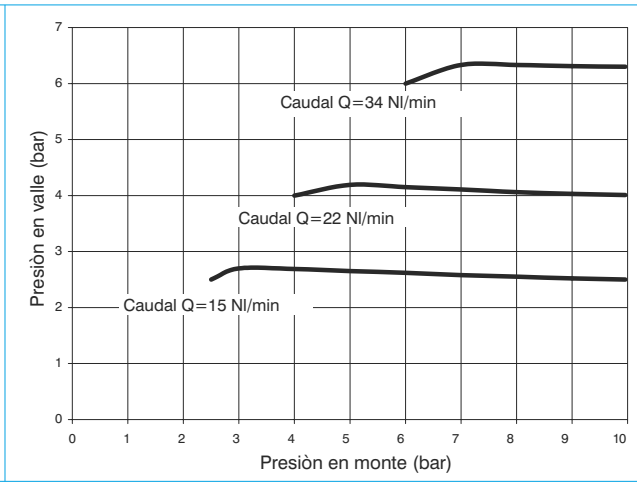


Ejemplo : GT171BRG : Grupo Filtro reductor más Toma presostato más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado de Filtro-Reductor con manómetro integrado, Toma Presostato y Lubricador montados con dos bridas (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 484
Peso con insertos roscados	gr. 504
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

Código de pedido

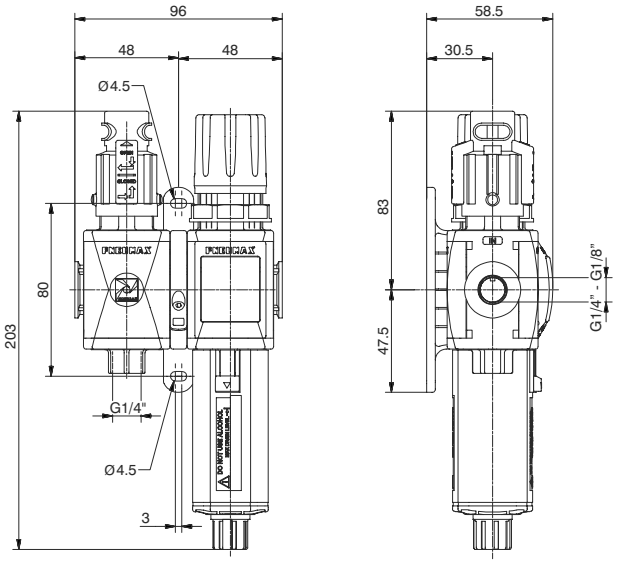
GⓋ171ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	R = Manómetro incorporado
	C = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

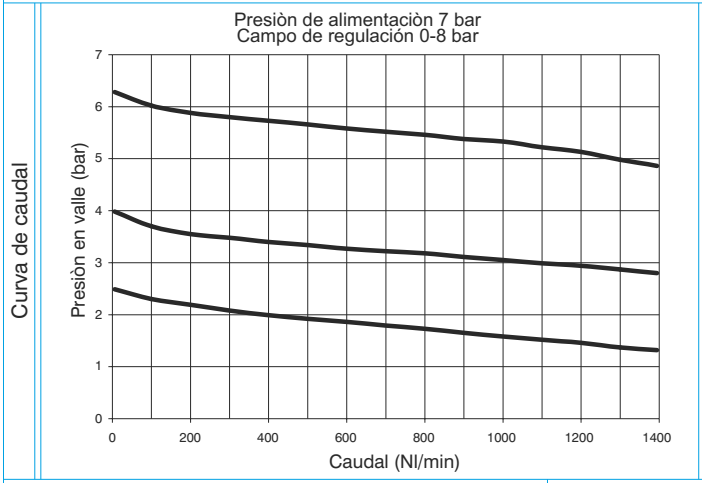
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

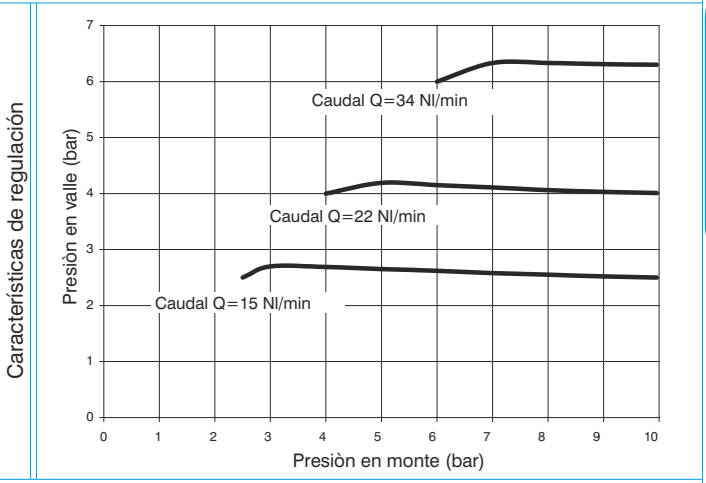
Grupo combinado (VL+EM) (VL+E) (VL+EW)





Ejemplo: GT171BVGG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.





Características constructivas

Grupo compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, ensamblados con brida de montaje (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 318
Peso con insertos roscados	gr. 338
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

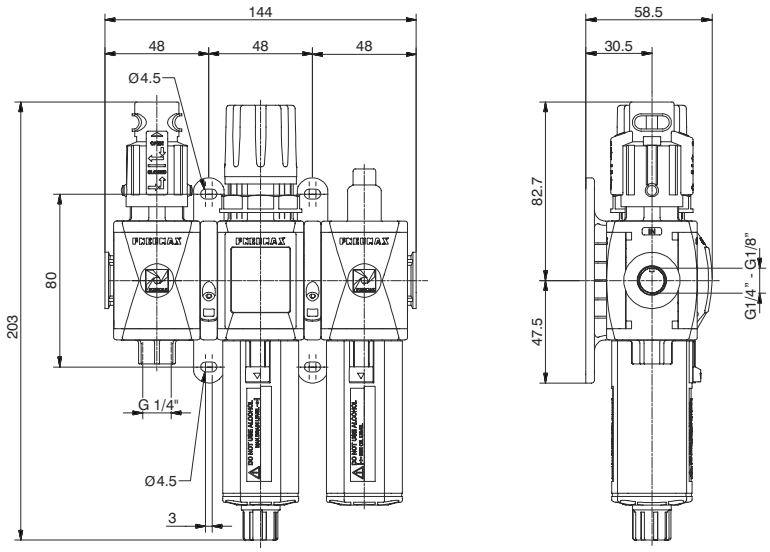
Código de pedido

G(V)171(C)(T)(S)(O)(D)

(V)	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
(C)	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
(T)	TIPOLOGÍA
	VG = Manómetro incorporado
	VU = Conexión G1/8" par man.
(S)	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
(O)	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
(D)	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

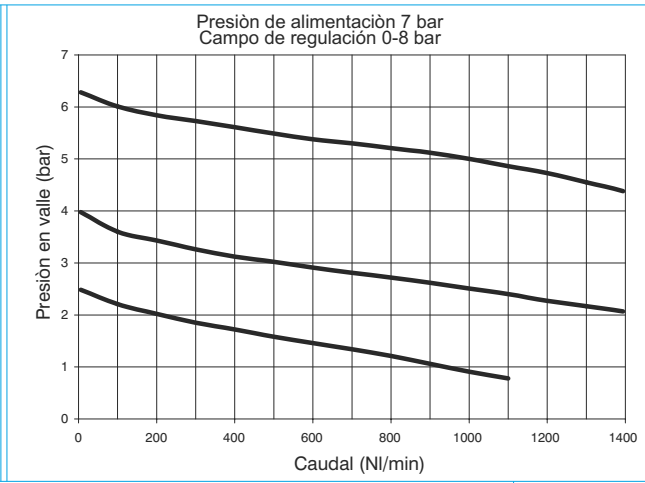
Grupo combinado (VL+EM+L) (VL+E+L) (VL+EW+L)



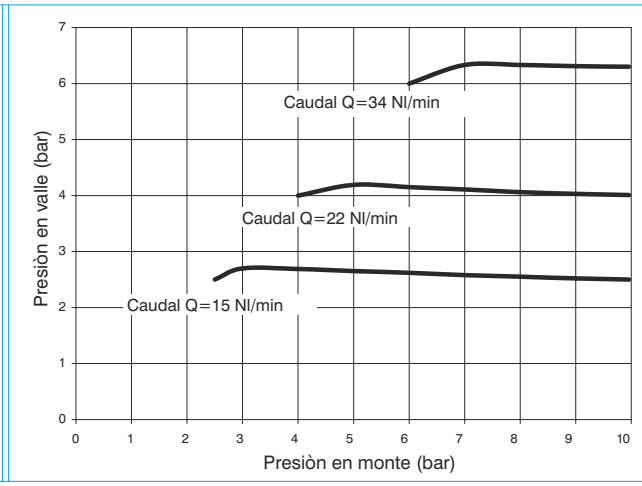


Ejemplo : GT171BVHG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración de 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 446
Peso con insertos roscados	gr. 476
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

Código de pedido

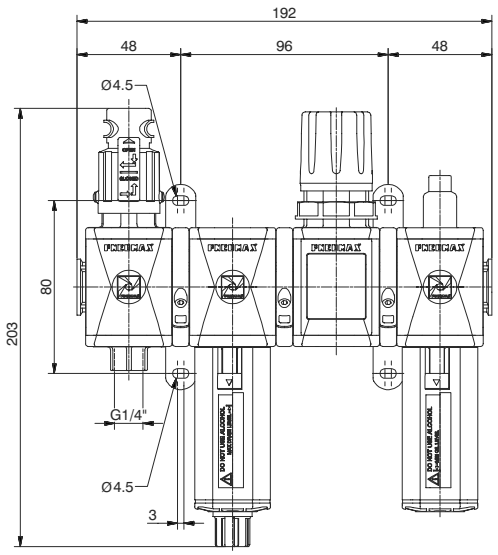
G(V)171(C)(T)(S)(O)(D)

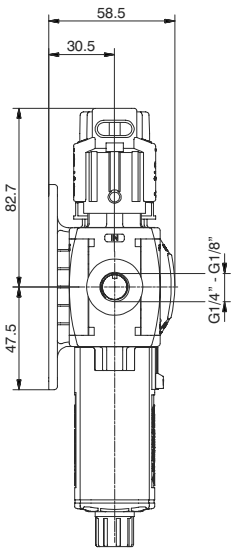
(V)	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
(C)	CONEXIONES
	A = G1/8" (solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT (solo para versión "N")
(T)	TIPOLOGÍA
	VH = Manómetro incorporado
	VJ = Conexión G1/8" par man.
(S)	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
(O)	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
(D)	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Grupo combinado (VL+F+RM+L) (VL+F+R+L) (VL+F+RW+L)

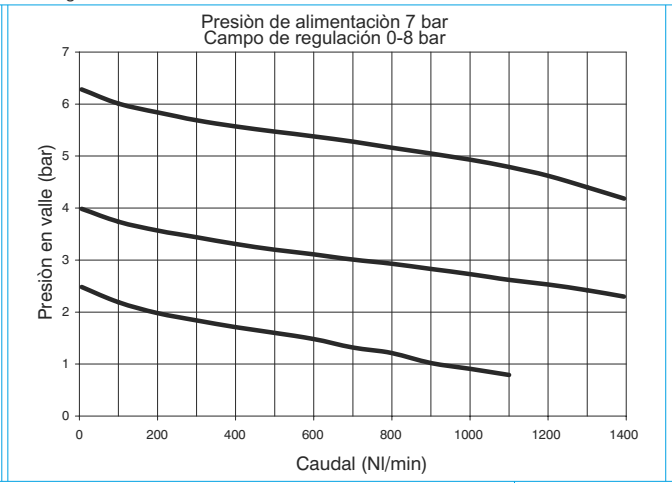




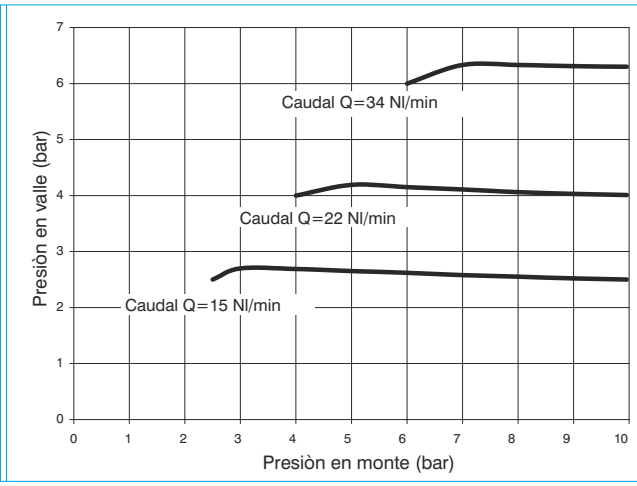


Ejemplo : GT171BVKG : Grupo Válvula de cierre más Filtro más Reductor más Lubricador con rocas en Tecnopolímero; talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro, Reductor con manómetro incorporado y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 518
Peso con insertos roscados	gr. 558
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

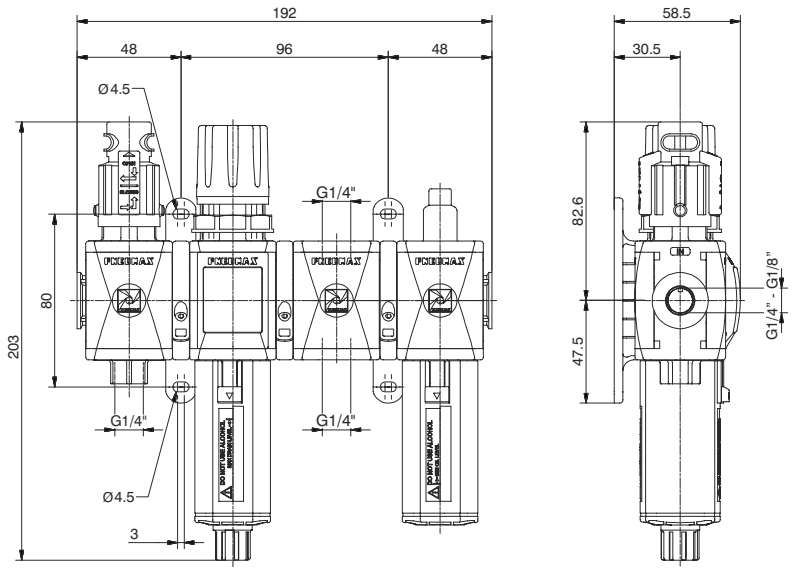
Código de pedido

GⓋ171ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VK = Manómetro incorporado
	VT = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

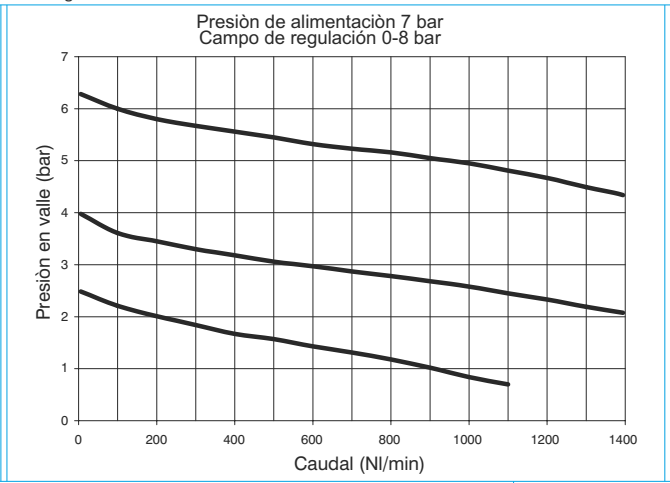
Grupo combinado (VL+EM+PA+L) (VL+E+PA+L) (VL+EW+PA+L)



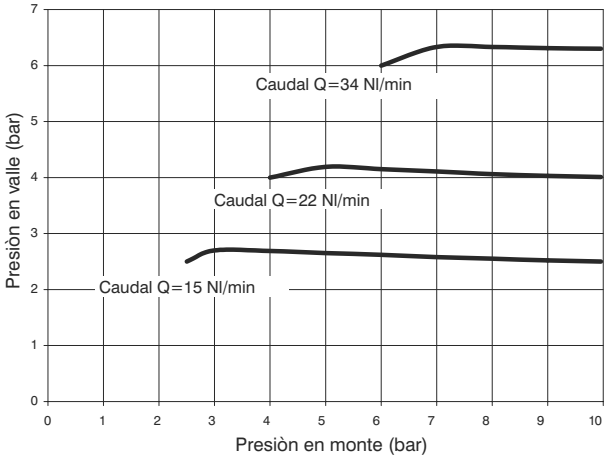


Ejemplo : GT171BVNG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Regulador más Toma de aire más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma de aire y Lubricador, ensamblados con dos bridas de eanclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 510
Peso con insertos roscados	gr. 540
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

Código de pedido

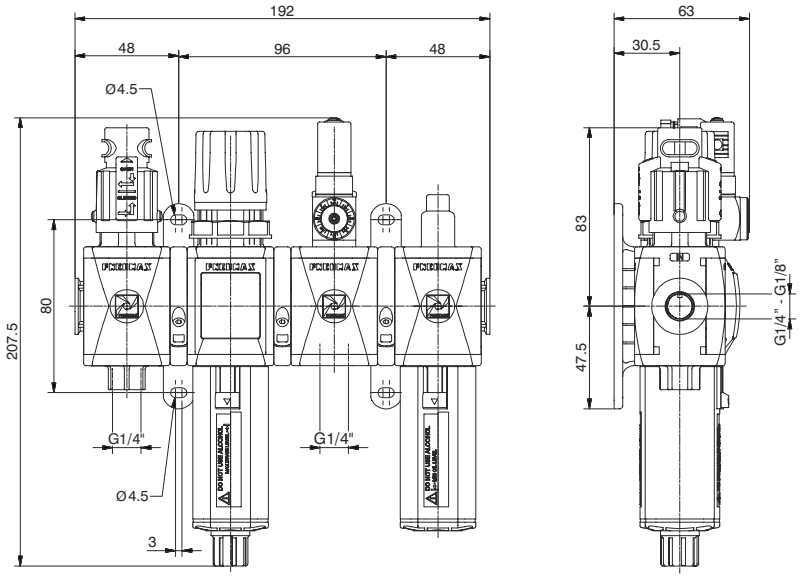
GV171CTSOD

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
T	TIPOLOGÍA
	VN = Manómetro incorporado
	VP = Conexión G1/8" par man.
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

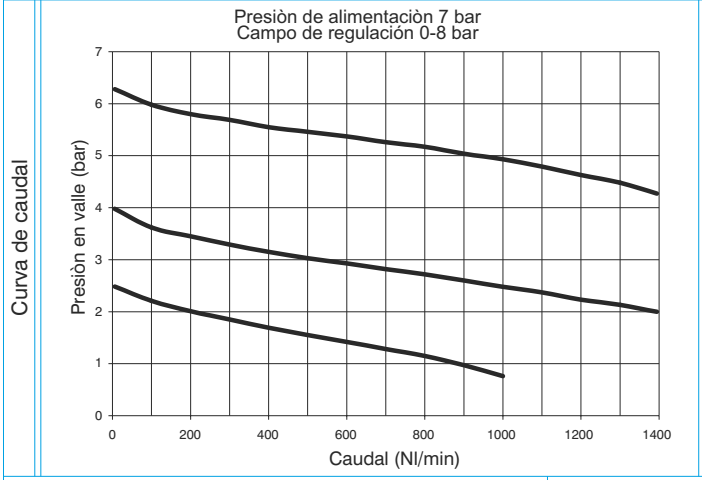
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

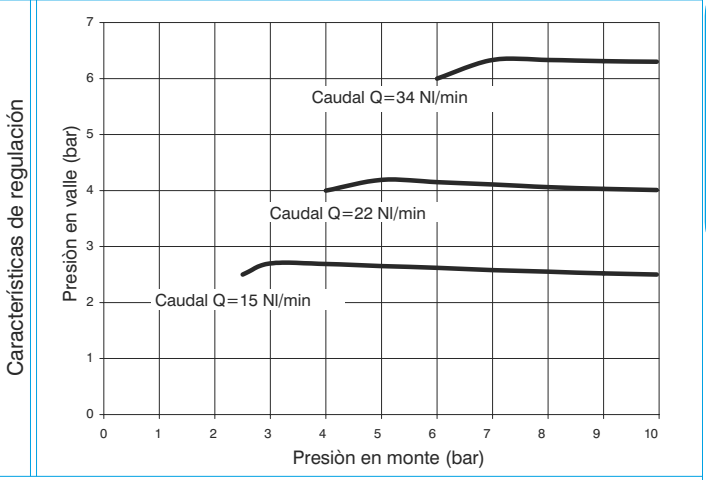
Grupo combinado (VL+EM+PP+L) (VL+E+PP+L) (VL+EW+PP+L)





Ejemplo : GT171BVRG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor más Toma Presostato más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.





Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma Presostato y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 596
Peso con insertos roscados	gr. 626
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	18 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	36 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	40 Nl/min.

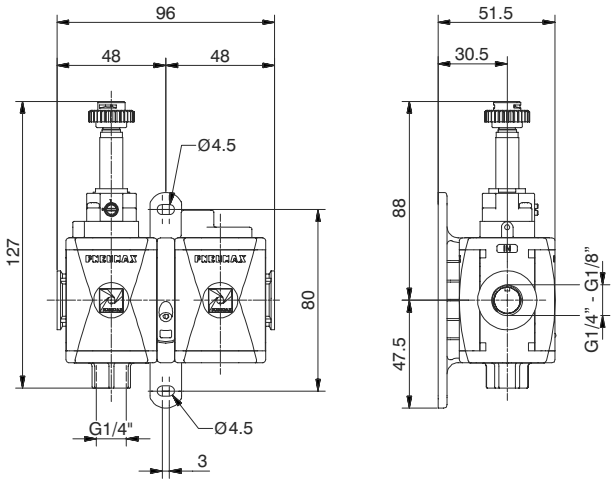
Código de pedido

GⓋ171ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VR = Manómetro incorporado
	VC = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Grupo combinado (VE+AP)





Ejemplo : GT171BSB2 : Grupo Válvula de cierre eléctrica más Arranque progresivo con rosca en Tecnopolímero, talla 1, conexiones G1/4", sin bobina con mecánica M2.

3

Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre eléctrica y Arranque progresivo ensamblados con una brida de anclaje para fijación a pared.

Características técnicas

Conexiones	G 1/8" - G 1/4"
Presión max. de alimentación	10 bar
Presión mín. de alimentación	3 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 218
Peso con insertos roscados	gr. 238
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/4" = 9 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/8" = 15 Nm G1/4" = 20 Nm
Caudal a 6 bar Δp=1	1200 Nl/min.

Código de pedido

GⓋ171ⒸSⒶ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/8"(solo para versión "N")
	B = G1/4"
	C = G1/4" NPT(solo para versión "N")
Ⓐ	TENSIÓN BOBINA 15 mm
	A4 = 12 V DC
	A5 = 24 V DC
	A6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	A7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	A8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	A9 = 24 V DC (1 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 22 mm
	B2 = Sin bobina Mecanica M2
	B4 = 12 V DC
	B5 = 24 V DC
	B6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	B7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	B8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	B9 = 24 V DC (2 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 30 mm
	C5 = 24 V DC
	C6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	C7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	C8 = 230 V AC (50-60 Hz)
	C9 = 24 V DC (2 Watt)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Caracteristicas constructivas e de funcionamiento

La nueva serie para el tratamiento del aire AIRPLUS representa la evolución de la bien experimentada serie 1700. Nace y se desarrolla bajo la consigna de la flexibilidad, facilidad y velocidad de instalación, junto a la mejora de las prestaciones y lal introducción de soluciones tecnológicas de última generación. Para todos los elementos de esta serie, excepto la toma de aire y la toma de presostato, están disponibles dos versiones: una con las conexiones de entrada y salida (IN y OUT) en tecnopolímero (versión T) y otra con inserciones metálicas roscadas (versión N). Los vasos, en policarbonato transparente (PC) están provistos de serie de protección antigolpe y ensamblados al cuerpo con un sistema de enganche rápido por bayoneta equipado con pulsador de seguridad. El filtro, disponible en tres escalas de filtración (5M, 20 M y 50 M) está dotado de serie de un grifo para la descarga de la condensación, predispuesto para el funcionamiento manual o semiautomático.
El regulador lleva montado una membrana rotatoria de baja isteresis, el sistema es compensado y puede estar provisto de manómetro integrado (fondo escala 0-12bar). Están disponibles cuatro gamas de regulación desde 0 a 12 bar y el pomo de regulación es bloqueable en la posición mediante presión. Para esta talla está disponible un regulador apropiado para el montaje en batería hasta un máximo de 6 reductores. El lubricador utiliza para su funcionamiento el principio de Venturi y la regulación de la cantidad del aceite se realiza accionando sobre la aguja de regulación colocada a tal fin sobre la cúpula de policarbonato transparente (PC) en la que es fácilmente visible y controlable el flujo del lubricante. El tubo de absorción del aceite está provisto de serie de un filtro sinterizado para evitar que puedan introducirse en el circuito a valle posibles impurezas presentes en el aceite. La válvula de corte está disponible con mando manual o electroneumático, ambas provistas de una conexión roscada para la descarga a escape del circuito a valle. En la versión de mando manual, en posición de cierre, es posible utilizar hasta tres candados para impedir la puesta en presión del montaje sin autorización, previniendo así posibles daños o accidentes. La versión de mando electroneumático está disponible también con electropiloto de 15 mm. El arranque progresivo permite la presurización gradual del circuito evitando picos de presión que pudieran resultar perjudiciales para los dispositivos a valle. El tiempo de llenado del circuito a valle es regulable mediante el regulador de flujo incorporado y el funcionamiento a pleno caudal se obtiene al alcanzar aproximadamente el 50% de la presión de entrada. La toma de presostato, tarable de 2 a 10 bares, y la toma de aire completan finalmente los elementos disponibles. El ensamblaje de los elementos entre sí se realiza mediante bridas de enganche rápido en tecnopolímero que, oportunamente colocadas, permiten la fijación a pared del grupo y la sustitución o modificación de uno o más módulos de forma rápida y veloz, sin tener que mover obligatoriamente todo el grupo del punto de instalación. Completan la gama la escuadra de fijación a 90º y los manómetros tradicionales disponibles en distintos fondos de escala.

Indicaciones para la instalación y uso

Instalar el grupo o elemento simple lo más cerca posible al punto de utilización. Respetar la dirección del flujo siguiendo las indicaciones (inscripciones IN y OUT) colocadas sobre los cuerpos de los módulos simples junto a las conexiones roscadas. Posicionar los elementos provistos de vaso en posición vertical manteniendo el vaso hacia abajo. Es posible la fijación a pared de los grupos o de los módulos simples mediante brida de enganche rápido, en tecnopolímero tipo Y o bien, solo para reductores y filtro reductores, a través de la escuadra a 90º en acero cincado. En este caso es necesario desmontar el pomo de regulación antes de quitar la tuerca e insertar la escuadra. Utilizar los dispositivos dentro de los límites de temperatura y presión indicados y, para el montaje de los racores, no superar el par máximo de apriete aconsejado. Asegurarse de que la placa de identificación de la cubierta esté siempre colocada antes de meter presión al dispositivo. La placa realiza también una función de bloqueo de las tapas y de los soportes superiores y debe estar siempre montada. Para filtros y filtros reductores el nivel de condensación no debe nunca superar las marcas indicadas en los vasos y, en la versión con escape manual y semiautomático, puede ser descargada y canalizada con un tubo flexible Ø6/4 conexionado directamente al grifo de escape. En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida y, para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja la utilización de un reductor con presión de escala lo más cerca posible de la presión deseada. Para el lubricador usar aceites lubricantes de la clase FD22 ó HG32. Comprobar que, tanto en entrada como en salida, el caudal no sea inferior al caudal mínimo de cebado declarado y que por debajo de este valor se interrumpe la lubricación. La regulación de la cantidad de aceite se consigue accionando sobre la aguja de regulación colocada en la cúpula de policarbonato transparente (PC) en la que es fácilmente visible y controlable el flujo del lubricante. Efectuar una regulación de modo tal que entre a valle una gota cada 300-600 litros de aire. Esta regulación será mantenida de forma proporcional al caudal requerido. La recarga del aceite también puede hacerse manteniendo la instalación en presión gracias a la válvula de descarga integrada en el tapón recarga que permite despresurizar el vaso y recargar el aceite, directamente en el vaso o a través del tapón recarga mismo. El accionamiento de la válvula de interceptación manual solicita una doble acción sobre el pomo: empujar hacia abajo y girar en sentido horario. El cierre, con consiguiente descargada de la instalación a valle, se realiza girando en sentido anti horario el pomo. El arranque progresivo regula el tiempo de llenado del circuito a valle, la regulación se consigue mediante el regulador de caudal incorporado en el aparato. Singularmente el arranque usado no permite la descarga del circuito a valle. Para conseguir este funcionamiento es necesario unirlo a una válvula de interceptación eléctrica.

Mantenimiento



Para efectuar operaciones de mantenimiento que requieran la retirada del tapón o de los soportes superiores del cuerpo, es necesario quitar previamente ambos distintivos de cobertura. El intento de desmontaje de las tapas superiores sin retirar antes los distintivos podrían comprometer la integridad y el correcto funcionamiento del dispositivo.

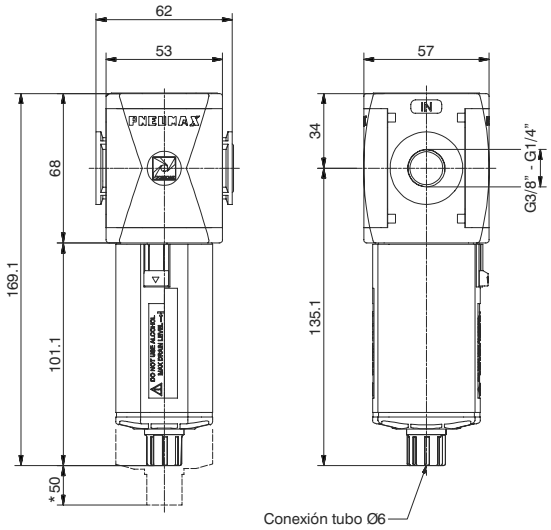
Vasos, soportes y tapas son ensamblados al cuerpo mediante enganche rápido de bayoneta. Para la retirada de estas últimas girar en sentido antihorario hasta el tope y después separarlas del cuerpo. Para quitar el vaso presionar hacia abajo el pulsador verde de seguridad, girar hasta el tope en sentido antihorario y separarlo del cuerpo. Efectuar la limpieza de los vasos y de las partes transparentes con agua y detergente o jabón neutro. No utilizar disolventes agresivos o alcohol. El elemento filtrante de los filtros y filtros reductores, en polietileno de alta densidad (HDPE), es regenerable mediante su soplado o lavado. Para la sustitución desmontar el vaso, desenroscar el soporte y sustituir el elemento filtrante por otro nuevo o regenerado. La recarga del aceite puede hacerse manteniendo la instalación en presión gracias a la válvula de descarga integrada en el tapón de recarga que permite despresurizar el vaso. Antes de recargar el aceite es necesario soltar el tapón de descarga situado al lado del cúpula, es posible soltar el vaso para el rellenado del aceite o rellenar directamente a través del orificio del tapón de recarga. Se aconseja hacer la recarga directamente en la taza. Reemplazar la membrana del reductor en caso de que ya no funcione perfectamente o haya una pérdida continua del relieving (descarga de la sobrepresión). Descargar totalmente el muelle de regulación antes de bajar el soporte de regulación. Por otras operaciones de mantenimiento, vista la complejidad de montaje y la necesidad de una prueba específica por parte de PNEUMAX, se aconseja dirigirse a la empresa a constructora.

Par máximo aconsejado para el apriete de los racores

ROSCA	Versión en Tecnopolímero (T)	Versión en Metal(N)
G1/8”	4 Nm	15 Nm
G1/4”	9 Nm	20 Nm
G3/8”	16 Nm	25 Nm
G1/2”	22 Nm	30 Nm

Filtro (F)



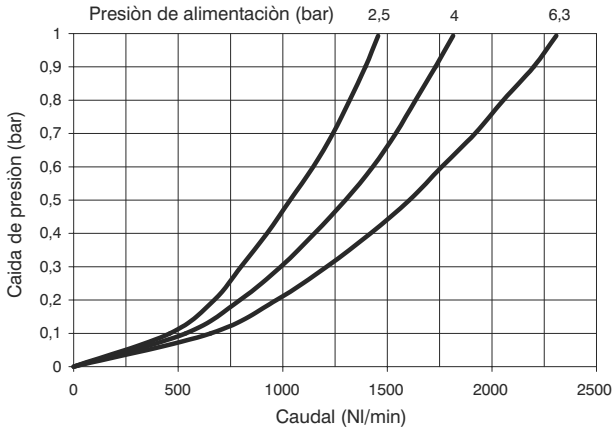


* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T172BFB : Filtro con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", umbral de filtración 20 µm

3

Curva de caudal



Características constructivas

- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5µm, 20µm y 50µm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.

Advertencias de utilización

Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 220
Peso con insertos roscados	gr. 230
Umbral de filtración	5 µm - 20 µm - 50 µm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4"= 20 Nm G3/8"= 25 Nm

Código de pedido

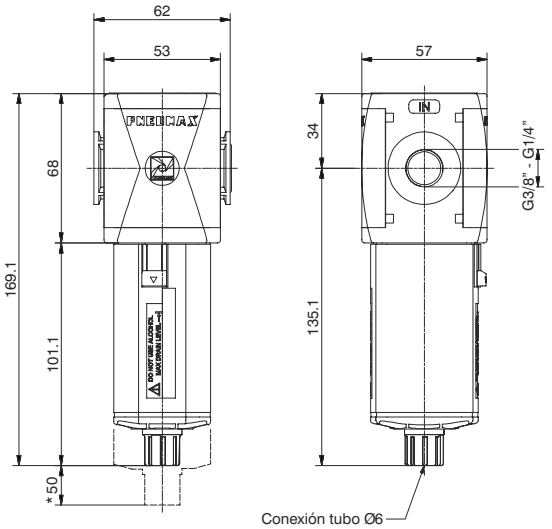
V172CFSO

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 µm
	B = 20 µm
	C = 50 µm
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro depurador (D)

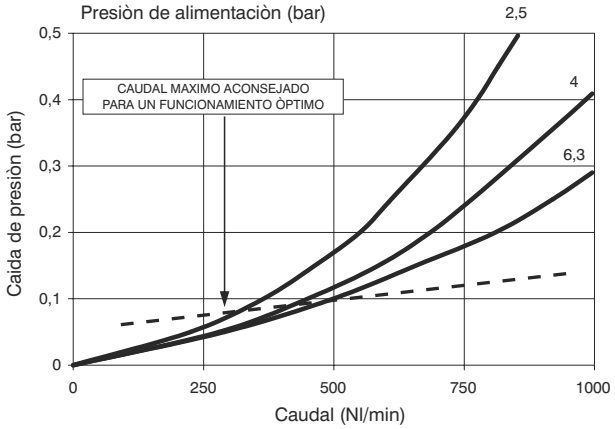




* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T172BDA : Filtro depurator con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", eficacia de retención 99,97%

Curva de caudal



Características constructivas

- Elemento filtrante de coalescencia con umbral de filtración de 0,01μm.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.

Advertencias de utilización

Para una depuración más eficaz, se aconseja la instalación de un filtro de 5 μm por delante del depurador. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 225
Peso con insertos roscados	gr. 235
Eficacia de ratención de particulas de 0,01 μm	99,97%
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm

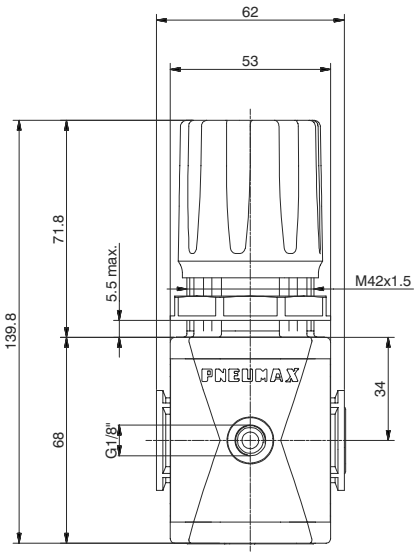
Código de pedido

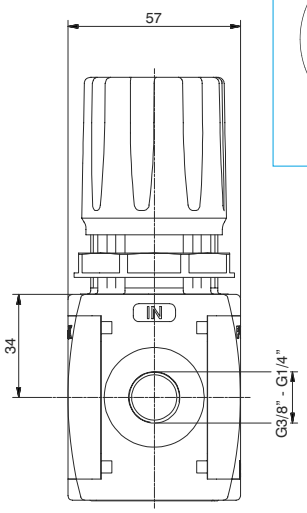
Ⓥ172ⒸDⒺⓄ

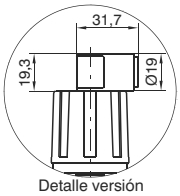
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"(solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT(solo para versión "N")
Ⓔ	EFICACIA DE RATENCIÓN
	A = 99,97%
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática

Reductor (R)





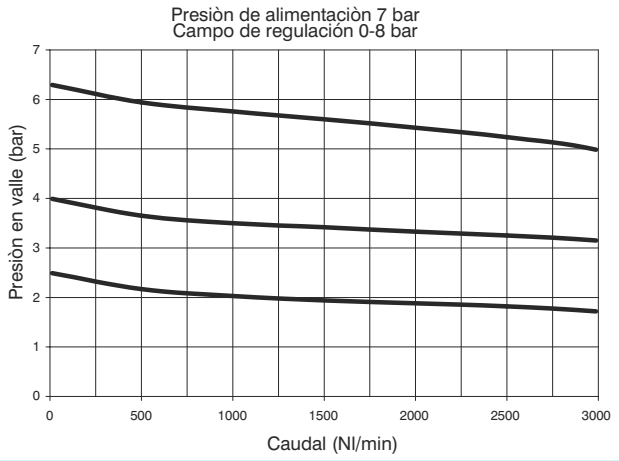




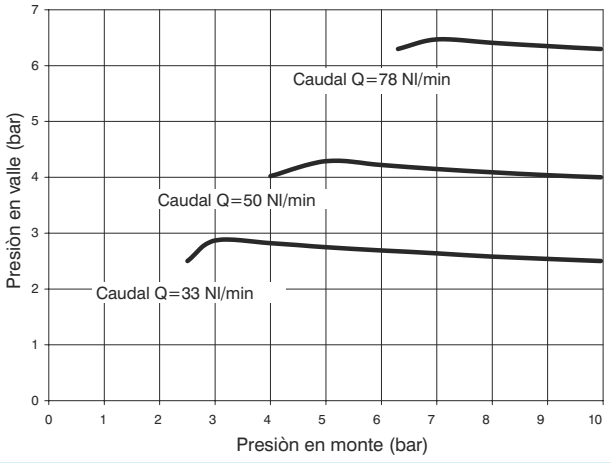
Detalle versión para candado

Ejemplo: T172BRC : Reductor en roscas en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Ataque manómetro	G 1/8"
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 300
Peso con insertos roscados	gr. 310
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm

Código de pedido

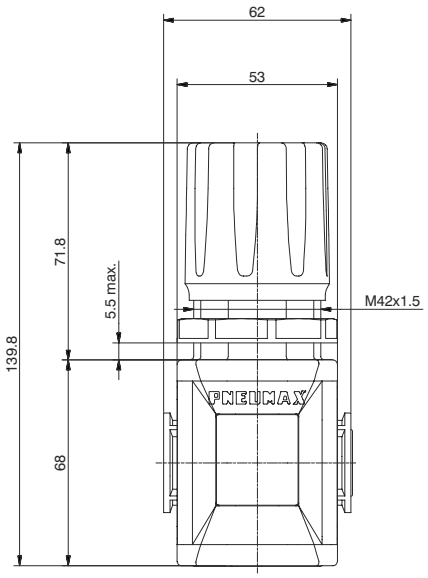
Ⓥ172ⒸRⒼⓉⓄ

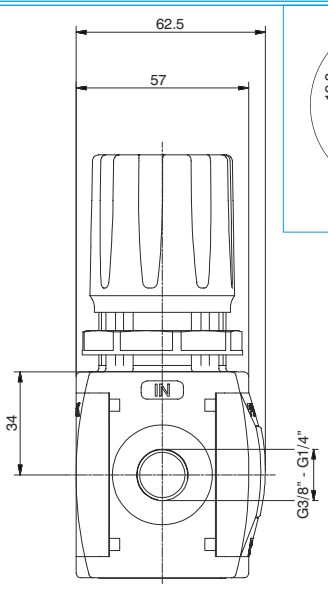
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"(solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT(solo para versión "N")
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

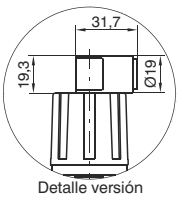
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Reductor con manómetro incorporado (RM)(RW)





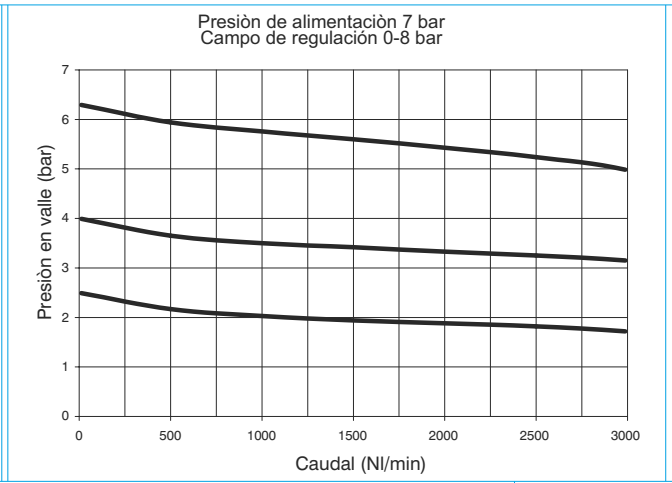




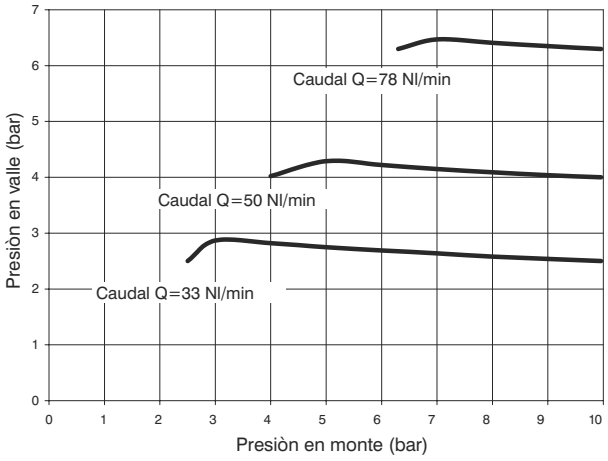
Detalle versión para candado

Ejemplo : T172BRMC : Reductor con manómetro incorporado con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 300
Peso con insertos roscados	gr. 310
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm

Código de pedido

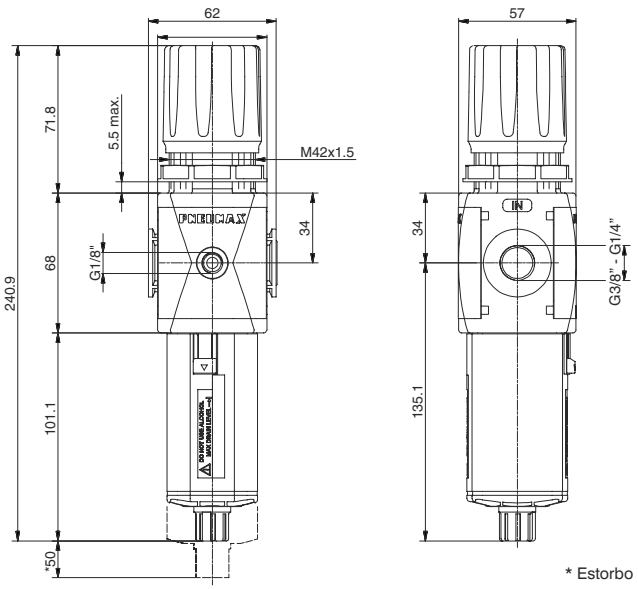
Ⓥ172ⒸRⒹⒼⓉⓄ

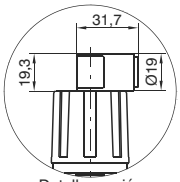
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"(solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT(solo para versión "N")
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	M = de izquierda a derecha
	W = de derecha a izquierda
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

3

Filtro-reductor (E)





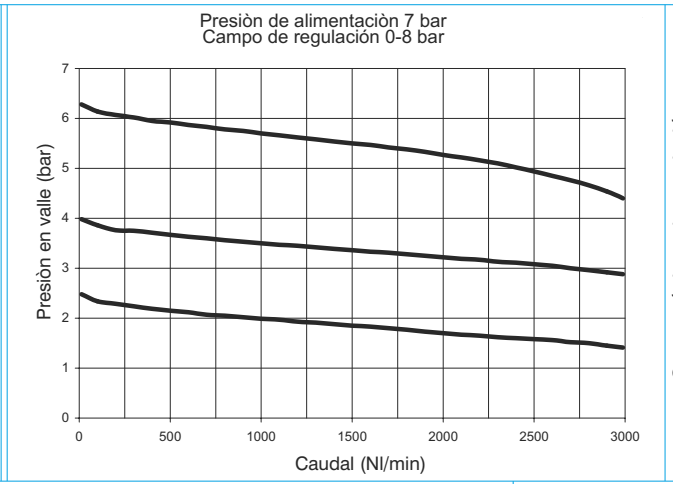


Detalle versión para candado

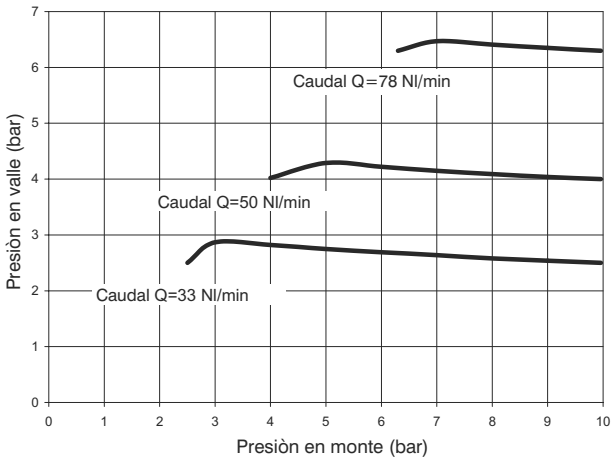
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T172BEBC : Filtro reductor con roscas en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de regulación de 20 μm, gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Ataque manómetro	G 1/8"
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 390
Peso con insertos roscados	gr. 400
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm

Código de pedido

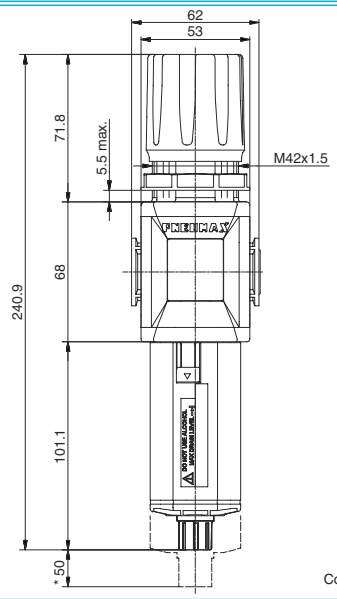
V172CESGTO

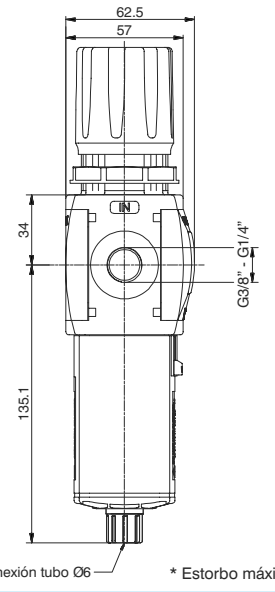
V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

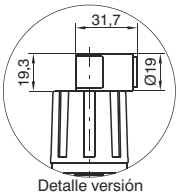
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro-reductor con manómetro incorporado (EM)(EW)







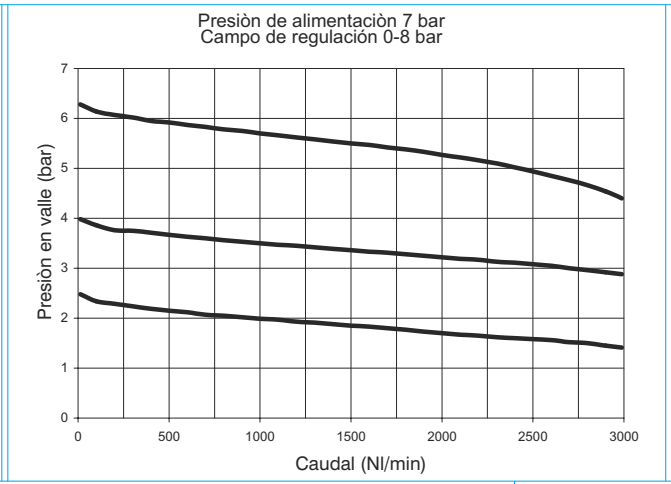


Detalle versión para candado

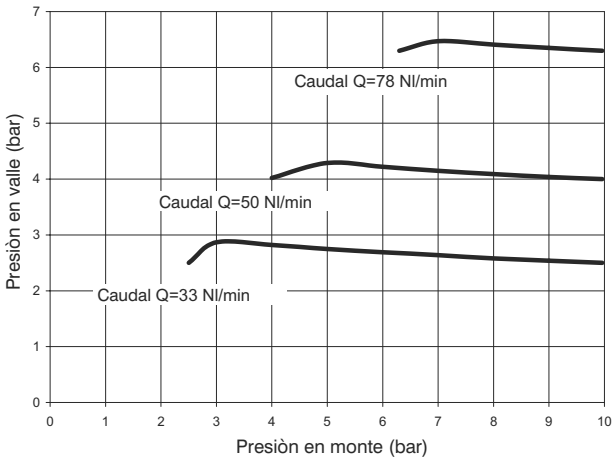
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T172BEMBC : Filtro reductor con manómetro incorporado con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración 20 μm, gama de regolación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 400
Peso con insertos roscados	gr. 410
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm

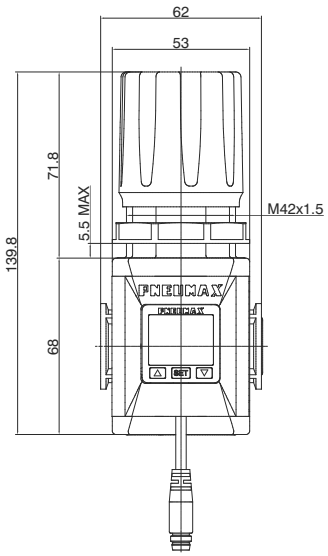
Código de pedido

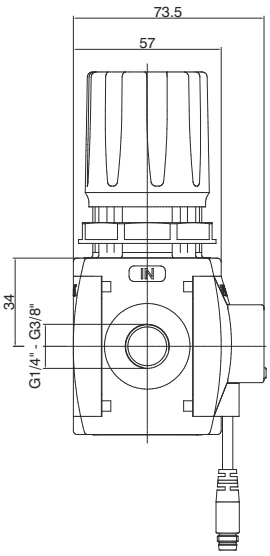
Ⓥ172ⒸⒺⒹⓈⒼⓉⓄ

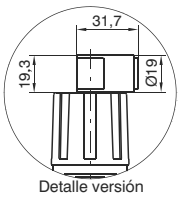
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	M = de izquierda a derecha
	W = de derecha a izquierda
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Reductor con presostato digital (RP)(RZ)





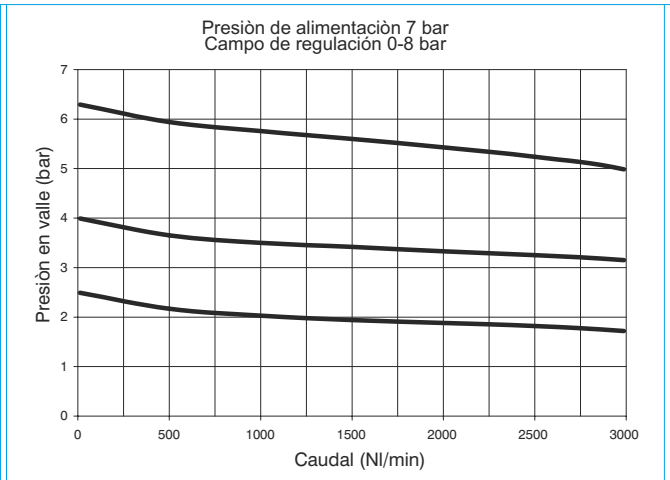




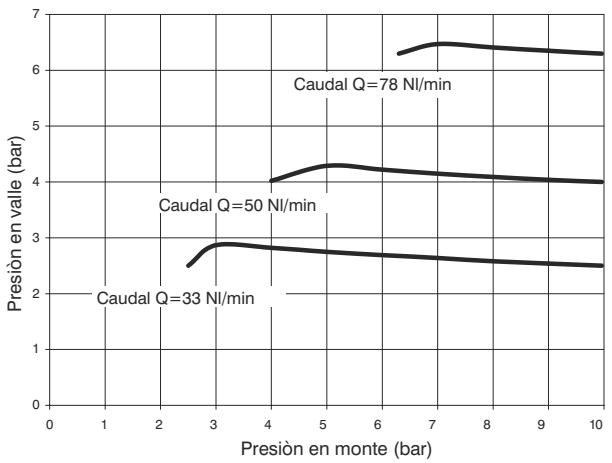
Detalle versión para candado

Ejemplo : T172BRPCA : Reductor talla 2, roscas en Tecnopolímero, conexiones G3/8", gama de regulación de 0 a 8 bar, con presostato digital con conector M8 PNP

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Presostato digital de serie

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	0°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 300
Peso con insertos roscados	gr. 310
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm

Código de pedido

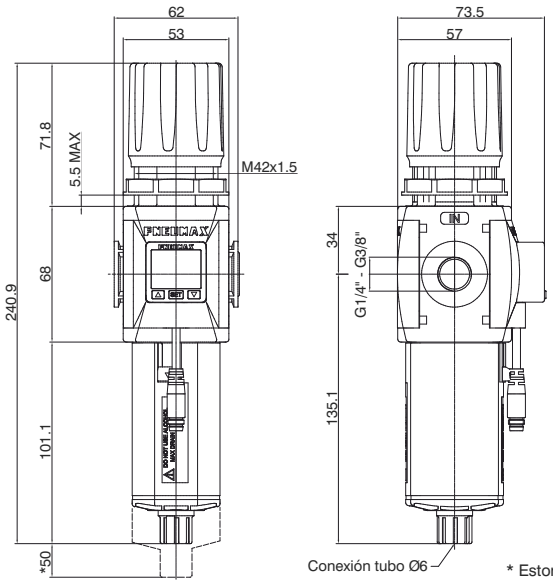
Ⓥ172ⒸRⒹⒼⓉⓄⓅ

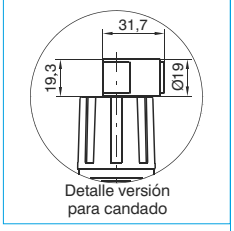
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"(solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT(solo para versión "N")
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	P = de izquierda a derecha
	Z = de derecha a izquierda
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado
Ⓟ	OPCIONES PRESOSTATO
	A = Cable 150 mm+M8 PNP
	B = Cable 150 mm+M8 NPN
	C = Cable 2 m. PNP
	D = Cable 2 m. NPN

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

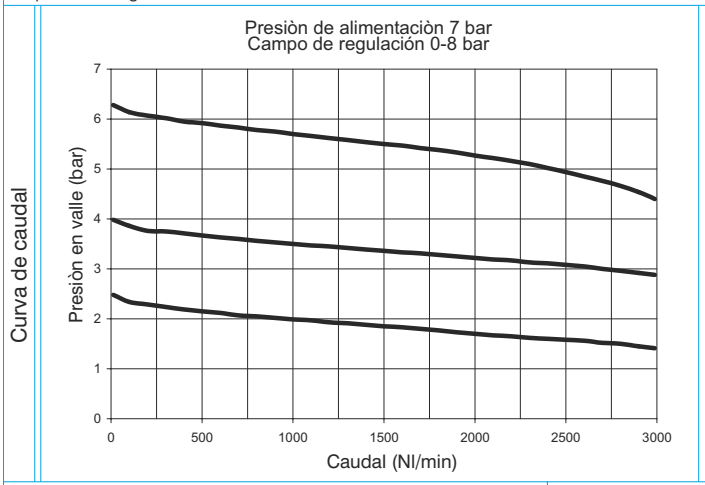
Filtro reductor con presostato digital (EP)(EZ)

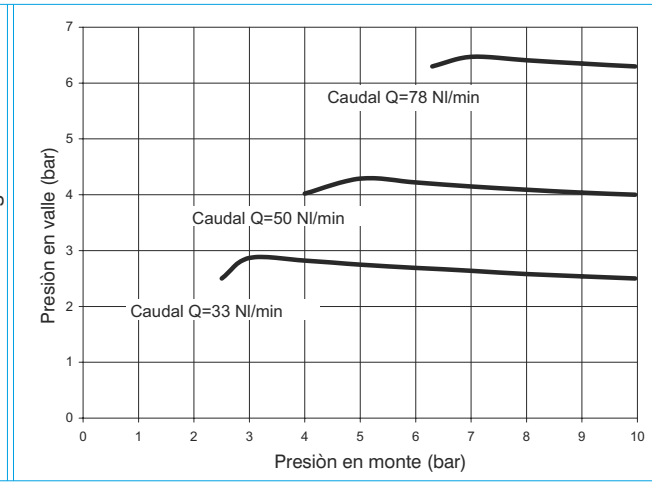






Ejemplo: T172BEPBCA : Filtro reductor talla 2, roscas en Tecnopolímero, conexiones G3/8", gama de regulación de 0 a 8 bar, umbral de filtración 20 μm, con presostato digital con conector M8 PNP





Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Presostato digital de serie

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	0°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 400
Peso con insertos roscados	gr. 410
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm

Código de pedido

Ⓥ172ⒸⒺⒹⓈⒼⓉⓄⓅ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	P = de izquierda a derecha
	Z = de derecha a izquierda
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado
Ⓟ	OPCIONES PRESOSTATO
	A = Cable 150 mm+M8 PNP
	B = Cable 150 mm+M8 NPN
	C = Cable 2 m. PNP
	D = Cable 2 m. NPN

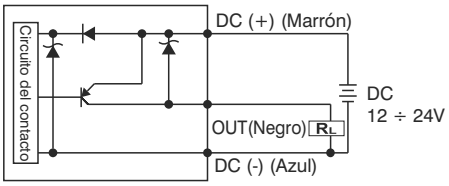


CARACTERÍSTICAS

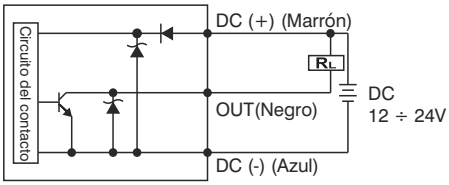
- Pantalla a 3 colores de fácil lectura
- Visualización de la presión en 4 unidades de medida
- Salida PNP y NPN
- Contacto N.A. y N.C. de la salida
- Producto no suministrado separadamente, solo montado sobre un Regulador o Filtro-regulador

ESQUEMA CABLEADO CIRCUITO DE SALIDA

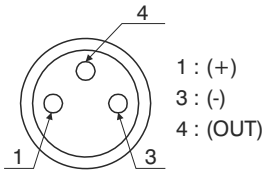
Salida PNP



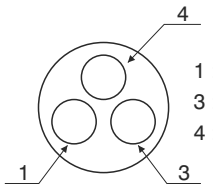
Salida NPN



CONEXIONES CONECTOR M8



CONEXIONES CABLE 3 HILOS



Códigos de pedido cables

MCH1	cable de 3 hilos l=2,5 m. con conector M8
MCH2	cable de 3 hilos l=5 m. con conector M8
MCH3	cable de 3 hilos l=10 m. con conector M8

Conector

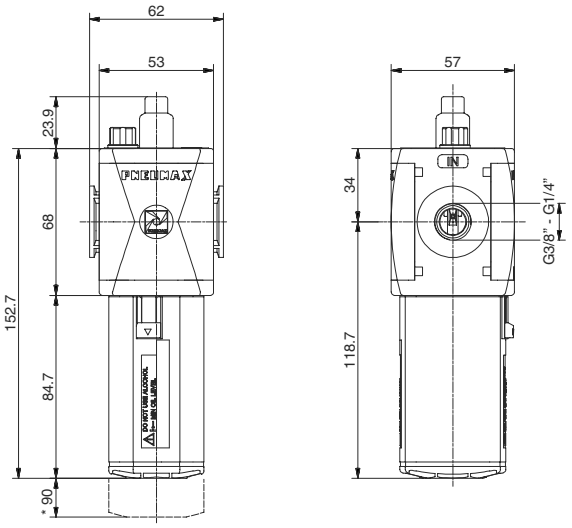


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Campo de regulación	0 ÷ 10 bar / 0 ÷ 1MPa
Presión max. de alimentación	15 bar / 1,5 MPa
Fluído	Aire filtrado y deshumidificado
Unidad de medida pantalla	MPa - kgf/cm² - bar - psi
Tensión de alimentación	12 ÷ 24 VDC
Absorción de corriente	≤40mA (sin carga)
Tipo de salida digital	NPN - PNP
Tipo de contacto	Normalmente Abierta - Normalmente Cerrada
Máxima corriente de carga	125 mA
Modalidad de activación de la salida digital	cada umbral con histéresis fija - de intervalo con histéresis fija - de intervalo sin histéresis
Tiempo de activación de la salida digital	0.05s - 0.25s - 0.5s - 1s - 2s - 3s (seleccionable para funciones anti molestia)
Características de la pantalla	Pantalla doble de 3 cifras y medio Indicación estado salida digital Teclado de 3 botones
Precisión indicador	≤±2% Fondo escala ± 1 digito
Grado de protección	IP 40
Temperatura	0 ÷ 50 °C
Sección cable	3 x 0,129mm², Ø4 mm, PVC

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Lubricador (L)

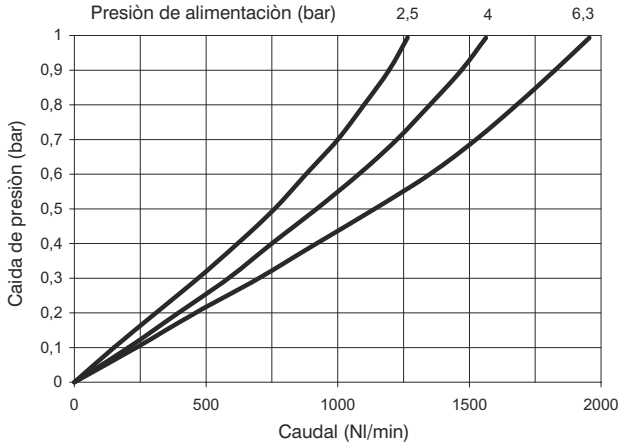




* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T172BL : Lubricador con rosca en Tecnopolimero, talla 2, conexiones G3/8".

Curva de caudal



Características constructivas

- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en funcón del caudal.
- Regulación de la cantidad de lubricante y cúpula de visualización del goteo de aceite en policarbonato (PC).
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Tapón de llenado de aceite
- Posibilidad de recarga del aceite manteniendo el sistema en presión.
- Disponible con sensor de mínimo nivel eléctrico NA y NC con conexión por conector.
- Para la conexión eléctrica utilizar los conectores tipo C1 - C2 - C3 (Ver sección sensores)

Advertencias de utilización

Instalar lo más cerca posible al punto de utilización. No utilizar alcohol, aceites detergentes ni disolventes en general.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 210
Peso con insertos roscados	gr. 220
Valores indicativos sobre la candidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

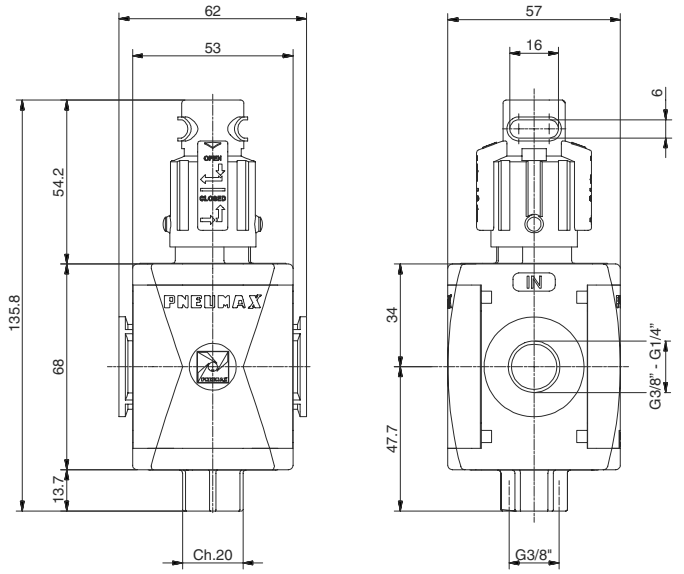
Código de pedido

Ⓥ172ⒸLⓄ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓞ	OPCIONES
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC

Válvula de cierre (VL)





Ejemplo: T172BVL : Válvula de cierre con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8".

3

Características constructivas

- Válvula 3 vías de obturador de accionamiento manual.
- Apertura de la válvula mediante doble acción del pomo: presión y rotación en sentido horario.
- Cierre de la válvula con escape del circuito a la atmósfera mediante simple rotación del pomo en sentido antihorario.
- Pomo bloqueable con posibilidad de instalar 3 candados máx.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 180
Peso con insertos roscados	gr. 190
Posición de montaje	Indiferente
Ángulo de apertura/cierre manopla	90°
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	2200 Nl/min.
Caudal nominal en descarga a 6 bar Δp=1	1500 Nl/min.

Código de pedido

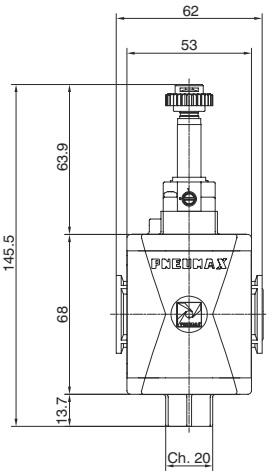
Ⓥ172Ⓒ VL

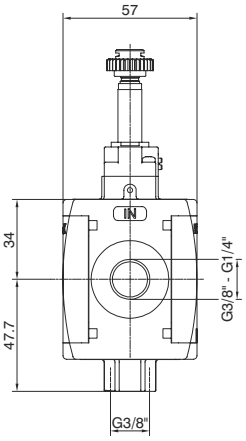
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

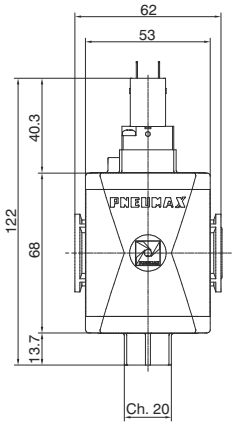
Válvula de cierre eléctrica (VE)

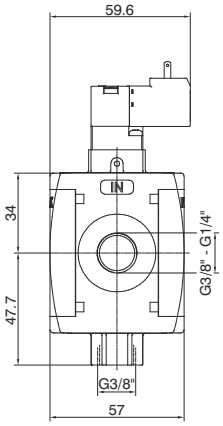












Ejemplo : T172BVEB2 : Válvula de cierre eléctrica con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", sin bobina con mecanica M2.

Características constructivas

- Válvula 3 vías de obturador de accionamiento electroneumático
- En la versión con electropiloto de 15 mm, las bobinas son de tipo: N33_0A y N33_0E (1 Watt).

Características técnicas

Conexiones de alimentación y utilización	G 1/4" - G 3/8"
Conexión descarga	G 3/8"
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	200 g
Peso con insertos roscados	210 g
Posición de montaje	Indiferente
Presión mín. de funcionamiento	2,5 bar
Presión máx. de funcionamiento	10 bar
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8"= 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	2200 Nl/min.
Caudal nominal en descarga a 6 bar con Δp=1	1500 Nl/min.

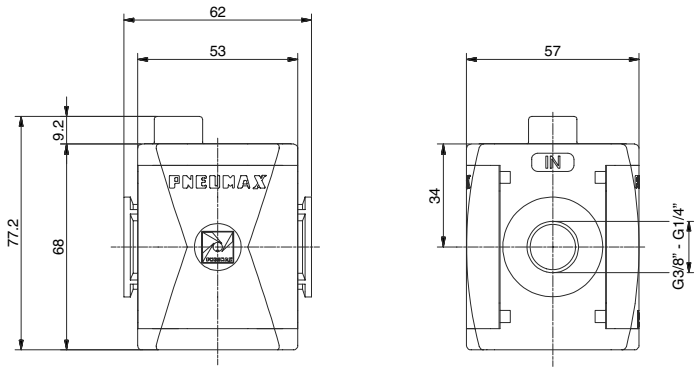
Código de pedido

Ⓥ172ⒸVEⒶ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓐ	TENSIÓN BOBINA 15 mm
	A4 = 12 V DC
	A5 = 24 V DC
	A6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	A7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	A8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	A9 = 24 V DC (1 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 22 mm
	B2 = Sin bobina Mecanica M2
	B4 = 12 V DC
	B5 = 24 V DC
	B6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	B7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	B8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	B9 = 24 V DC (2 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 30 mm
	C5 = 24 V DC
	C6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	C7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	C8 = 230 V AC (50-60 Hz)
	C9 = 24 V DC (2 Watt)

Arranque progresivo (AP)





Ejemplo: T172BAP :Arranque progresivo talla 2, con roscas en Tecnopolímero y conexiones G3/8"

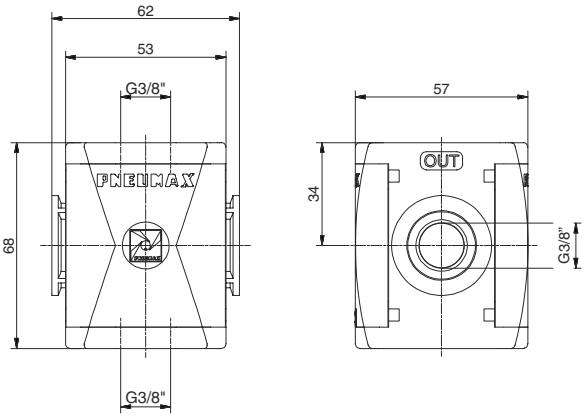
Características constructivas	Características técnicas		Código de pedido
- Regulación del tiempo de llenado del circuito a valle gracias al regulador de caudal incorporado. - Funcionamiento con pleno caudal después de llegar al 50% de la presión de alimentación.	Conexiones	G 1/4" - G 3/8"	**Ⓥ172Ⓒ AP**
	Presión max. de alimentación	13 bar	
	Temperatura	-5°C ÷ +50°C	
	Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 140	
	Peso con insertos roscados	gr. 150	
	Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm	
	Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm	
	Posición de montaje	Indiferente	
	Presión mín. de funcionamiento	2,5 bar	
	Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	2200 Nl/min.	
	Caudal del regulador del tiempo de rellenado con aguja totalmente abierta	200 Nl/min.	

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero

Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")

Toma de aire (PA)





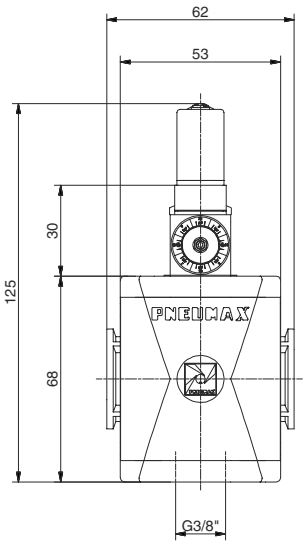
Ejemplo : T172BPA : Bloque de derivación, talla 2 con conexiones G3/8" en Tecnopolímero.

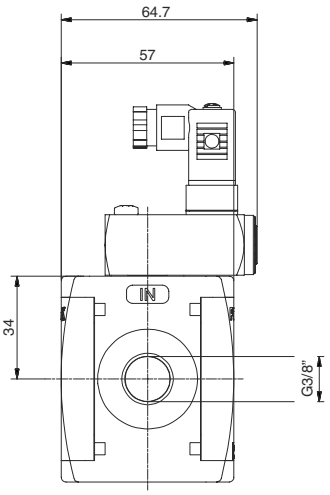
Características constructivas	Características técnicas		Código de pedido
- Disponible con dos conexiones roscadas G3/8". **Atención** Este producto solo está disponible con conexiones en Tecnopolímero	Conexiones	G 3/8"	**T172BPA**
	Presión max. de alimentación	13 bar	
	Temperatura	-5°C ÷ +50°C	
	Peso	gr. 95,5	
	Posición de montaje	Indiferente	
	Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm	

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Toma presostato (PP)







Ejemplo: T172BPP : Toma presostato, talla 2 con conexiones G3/8" en Tecnopolímero.

Características constructivas

- Presostato regulable (de 2 a 10 bar) incorporado en la parte superior con conexión eléctrica.
- Conexión roscada G3/8" disponible en la parte inferior.
- La conexión eléctrica se efectúa mediante un conector de 15 mm (superficie de instalación DIN 43650 forma C). El contacto del microswitch puede ser normalmente cerrado o abierto (cambiando el contacto).

Atención
Este producto solo está disponible con conexiones en Tecnopolímero

Características técnicas

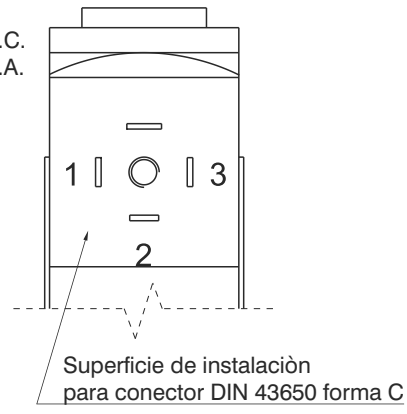
Conexiones	G 3/8”
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso	gr. 179
Caudal del microswitch	1A
Grado de protección (con conector montado)	IP 65
Campo de regulación	2 -10 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Tensión máxima microswitch	250 VAC

Código de pedido

T172BPP

Conexiónes

1 = comun
2 = contacto N.C.
3 = contacto N.A.



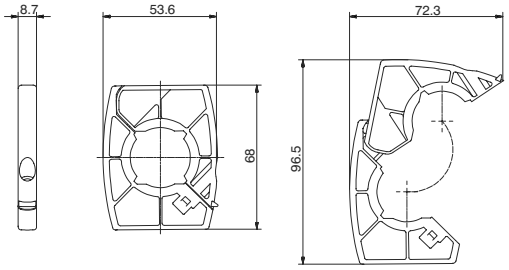
3

Brida X

Código de pedido

T172X



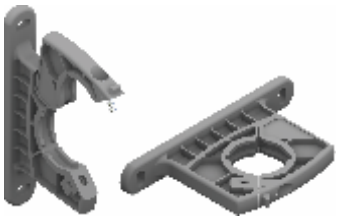


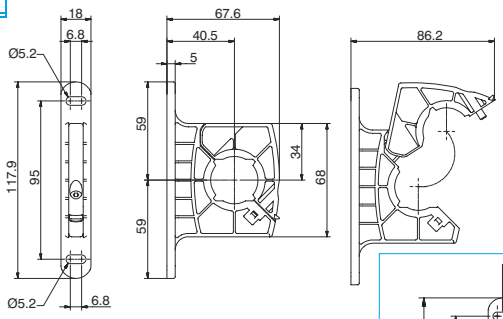
Peso 21 gr.
Ejemplo: T172X**:** Brida de unión, talla 2
- Permite la unión rápida de dos elementos.

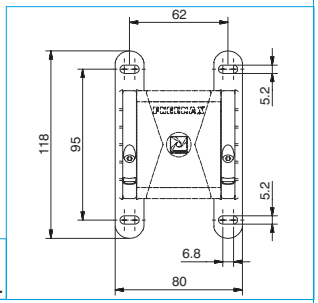
Brida Y

Código de pedido

T172Y







Dimensiones para fijación a pared de un módulo simple.

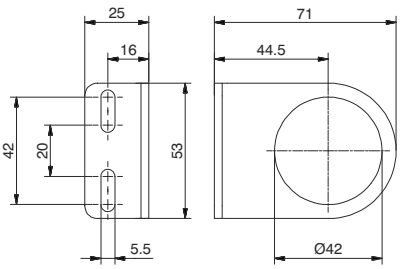
Peso 33 gr.
Ejemplo: T172Y **:** Brida de enganche con orificios para la fijación a pared.
- Permite la unión rápida de dos elementos con posibilidad de fijación a pared.
- Permite la fijación a pared de un elemento simple.

Brida de fijación

Código de pedido

T17250





Peso 71 gr.
- Permite la fijación a pared de reductor y filtro-reductor

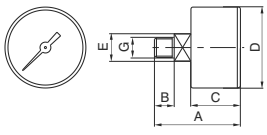
Manómetro

Código de pedido

17070Ⓥ.Ⓢ

Ⓥ	VERSIÓN
	A = Cuadrante Ø40
	B = Cuadrante Ø50
Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





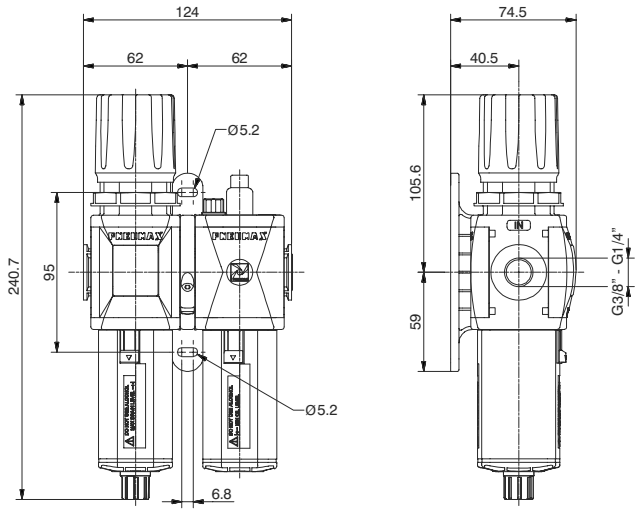
DIMENSIONES

CÓDIGO	A	B	C	D	E	G	Peso gr.
17070A	44	10	26	41	14	1/8"	60
17070B	45	10	27	49	14	1/8"	80

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

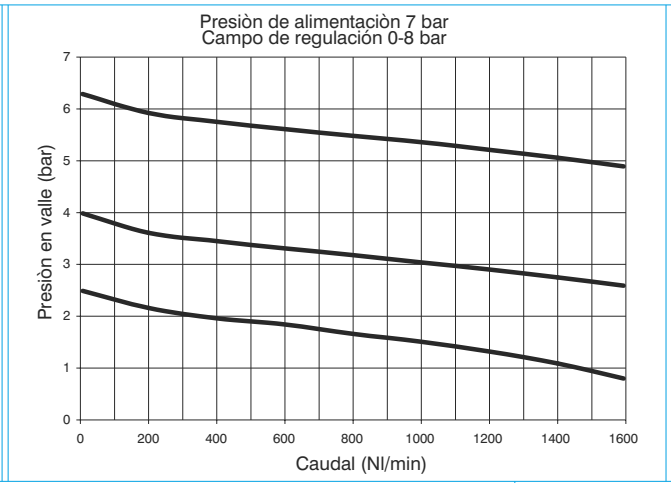
Grupo combinado (EM+L) (E+L) (EW+L)



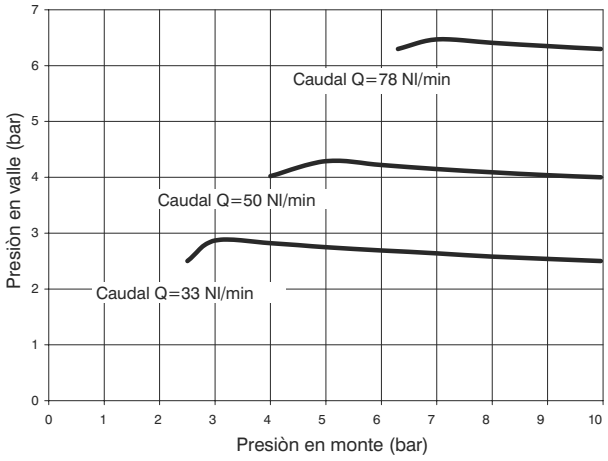


Ejemplo : GT172BHG : Grupo Filtro-Reductor, Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de regulación 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Filtro-Reductor con manómetro integrado y Lubricador montados con brida de unión (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 643
Peso con insertos roscados	gr. 663
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

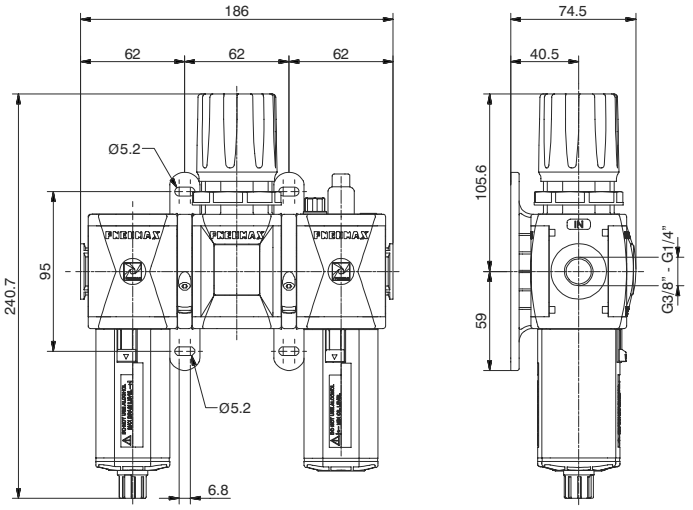
Código de pedido

GⓋ172ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	H = Manómetro incorporado
	J = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Grupo combinado (F+RM+L) (F+R+L) (F+RW+L)

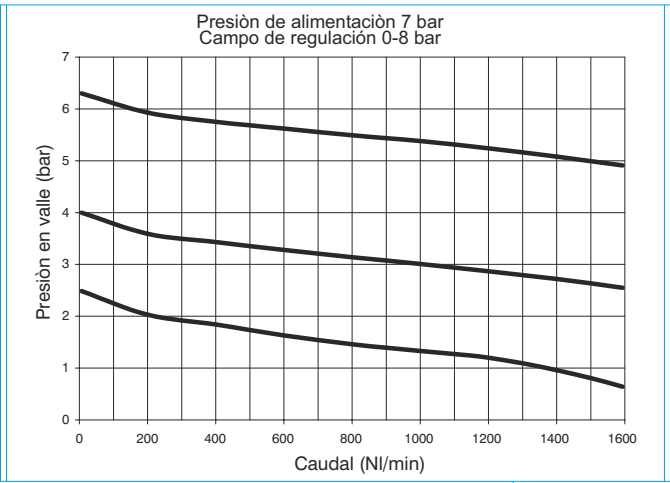




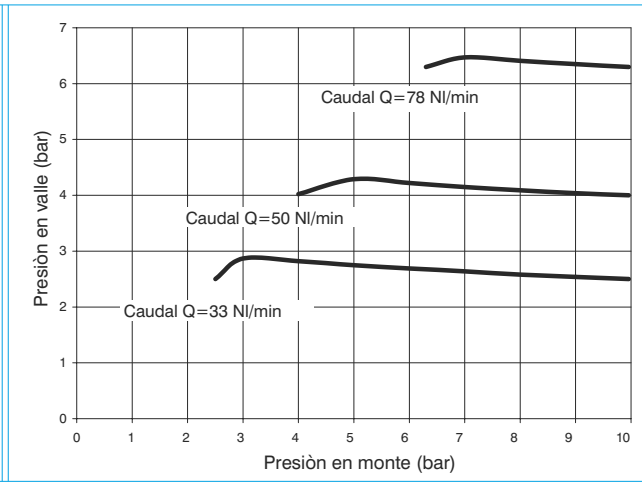
Ejemplo : GT172BKG : Grupo Filtro más Reductor y Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración de 20 μm y gamma de regulación de 0 a 8 bar.

3

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado de Filtro más Reductor con manómetro integrado y Lubricador montados con dos bridas (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 796
Peso con insertos roscados	gr. 826
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

Código de pedido

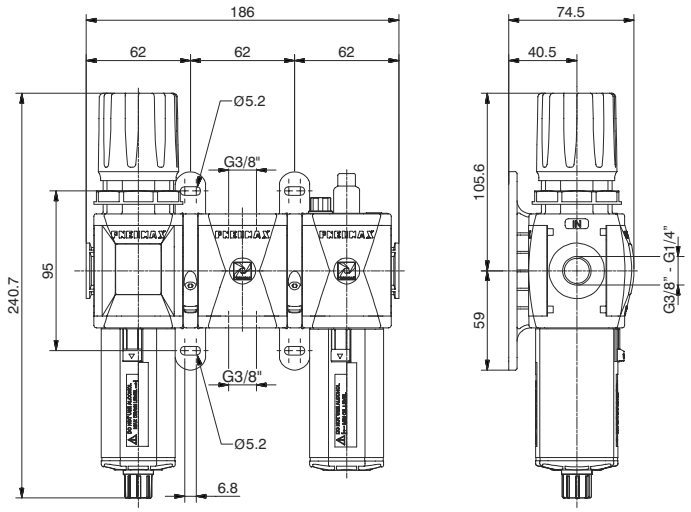
GⓋ172ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	K = Manómetro incorporado
	T = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

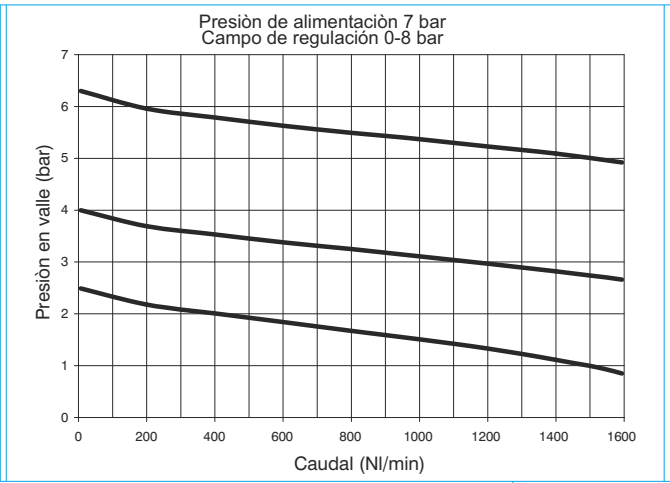
Grupo combinado (EM+PA+L) (E+PA+L) (EW+PA+L)



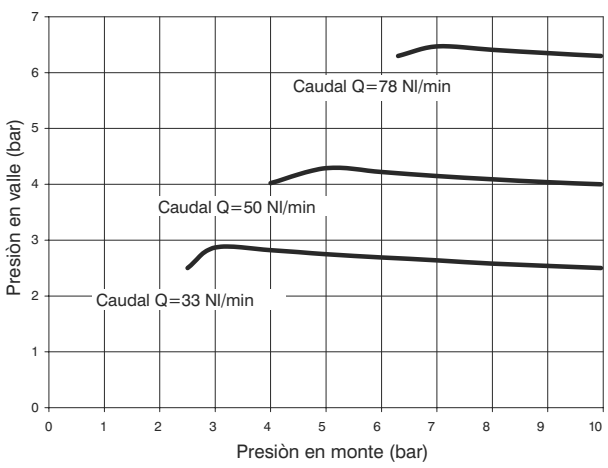


Ejemplo : GT172BNG : Grupo Filtro reductor más Toma de aire y Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8" con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma de aire y Lubricador, montados con dos bridas de anclaje a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 771,5
Peso con insertos roscados	gr. 791,5
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

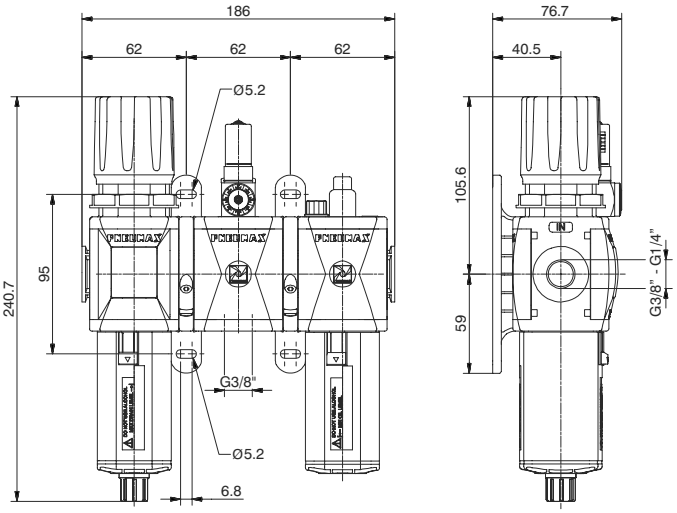
Código de pedido

GⓋ172ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"(solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	N = Manómetro incorporado
	P = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

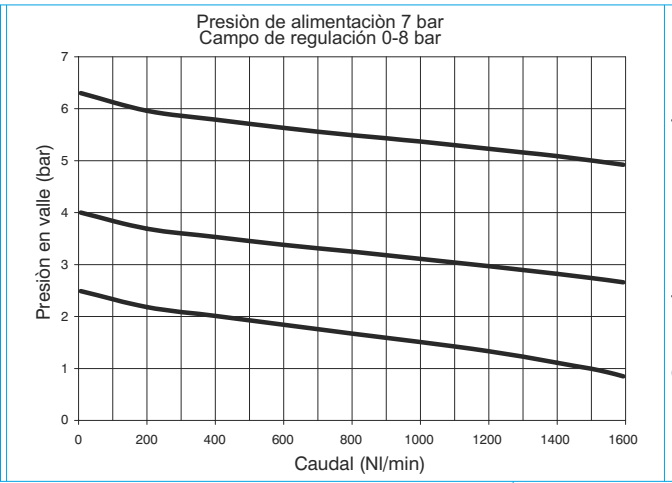
Grupo combinado (EM+PP+L) (E+PP+L) (EW+PP+L)



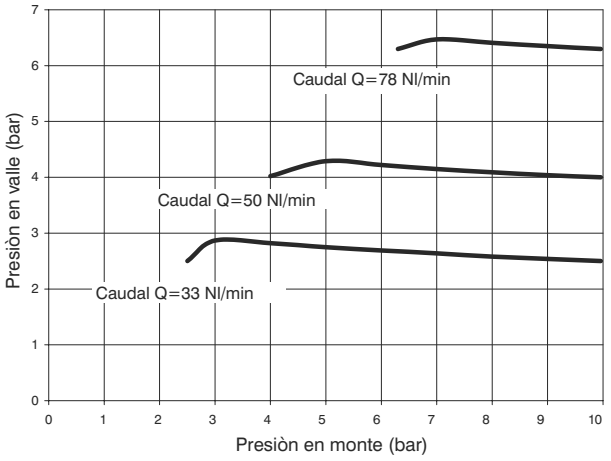


Ejemplo : GT172BRG : Grupo Filtro reductor más Toma presostato más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado de Filtro-Reductor con manómetro integrado, Toma Presostato y Lubricador montados con dos bridas (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 855
Peso con insertos roscados	gr. 875
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

Código de pedido

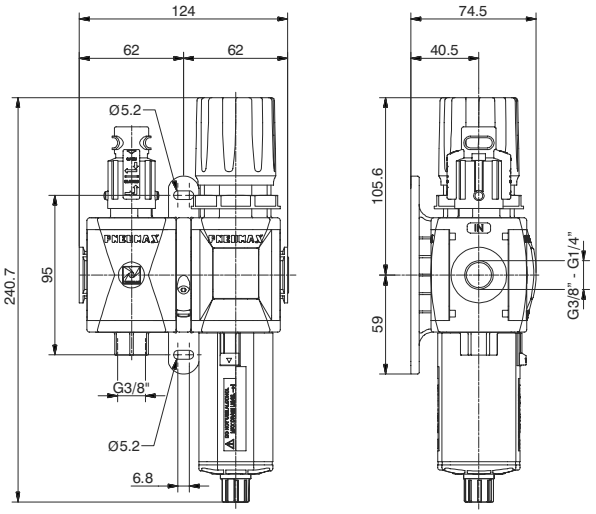
GⓋ172ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	R = Manómetro incorporado
	C = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

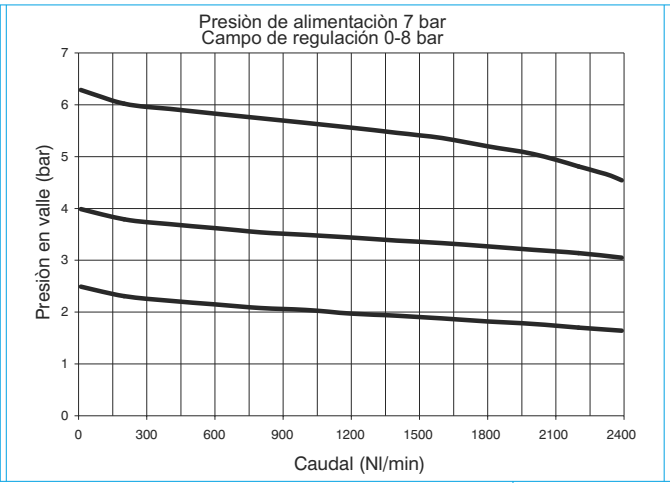
Grupo combinado (VL+EM) (VL+E) (VL+EW)



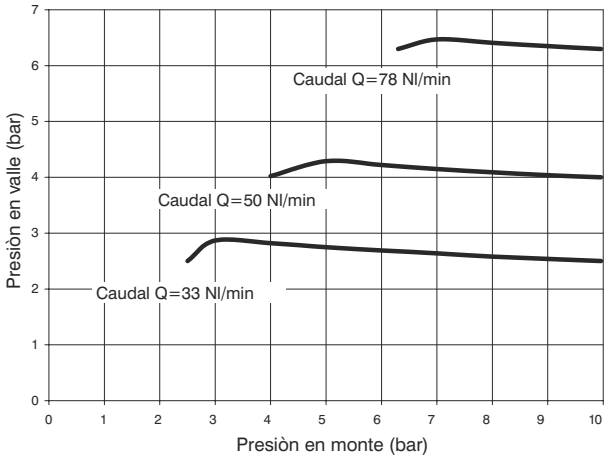


Ejemplo: GT172BVGG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, ensamblados con brida de montaje (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 613
Peso con insertos roscados	gr. 633
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

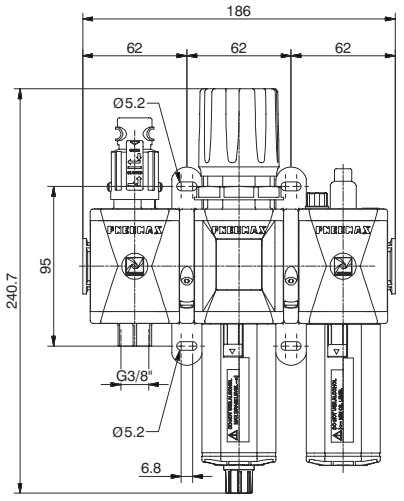
Código de pedido

GⓋ172ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VG = Manómetro incorporado
	VU = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

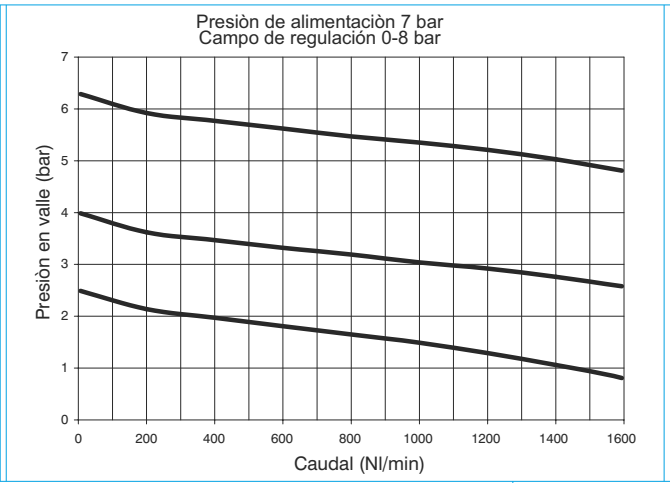
Grupo combinado (VL+EM+L) (VL+E+L) (VL+EW+L)



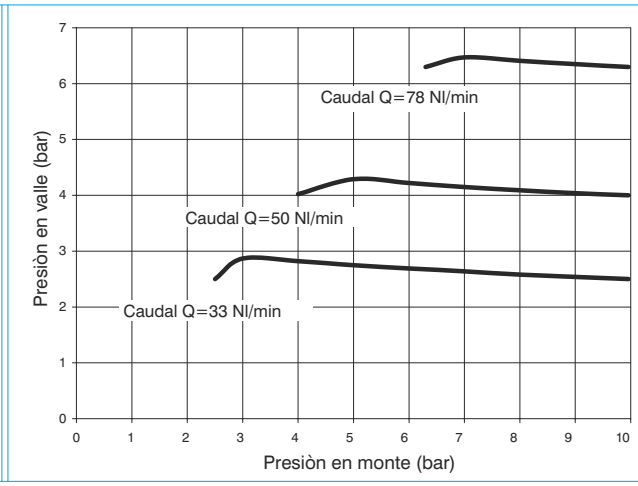


Ejemplo : GT172BVHG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración de 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 856
Peso con insertos roscados	gr. 886
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

Código de pedido

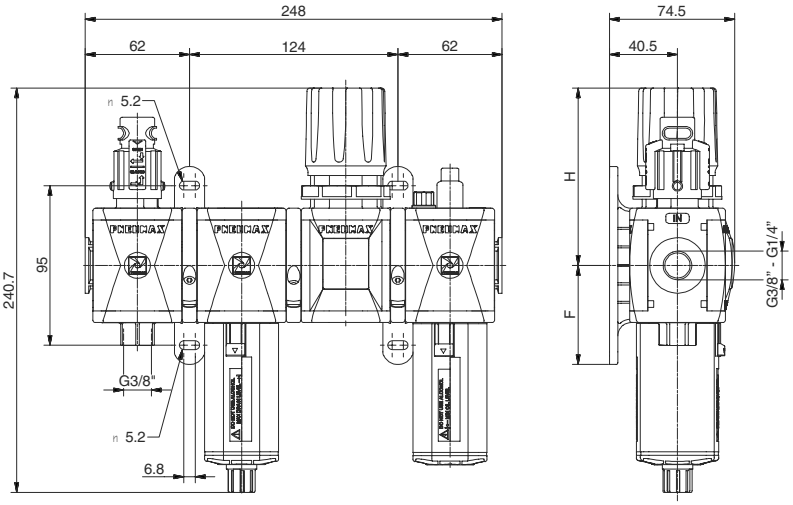
G(V)172(C)VH(S)(O)

(V)	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
(C)	CONEXIONES
	A = G1/4"(solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT(solo para versión "N")
(T)	TIPOLOGÍA
	VH = Manómetro incorporado
	VJ = Conexión G1/8" par man.
(S)	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
(O)	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
(D)	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

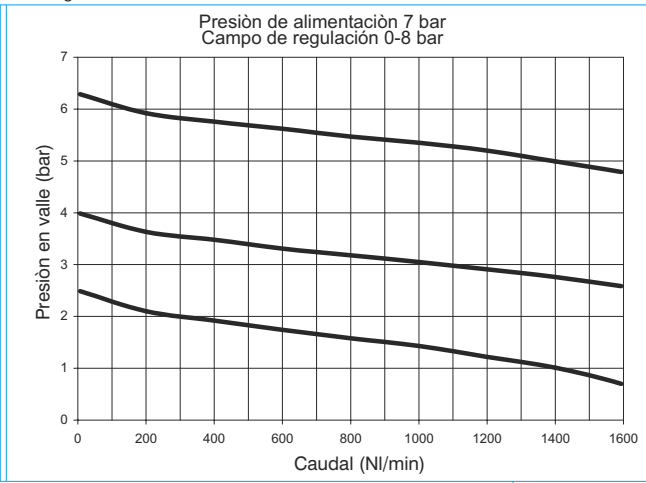
Grupo combinado (VL+F+RM+L) (VL+F+R+L) (VL+F+RW+L)



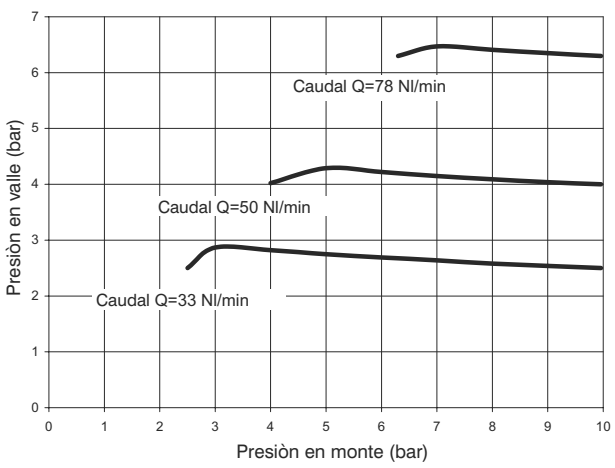


Ejemplo : GT172BVKG : Grupo Válvula de cierre más Filtro más Reductor más Lubricador con rocas en Tecnopolímero; talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro, Reductor con manómetro incorporado y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 997
Peso con insertos roscados	gr. 1037
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

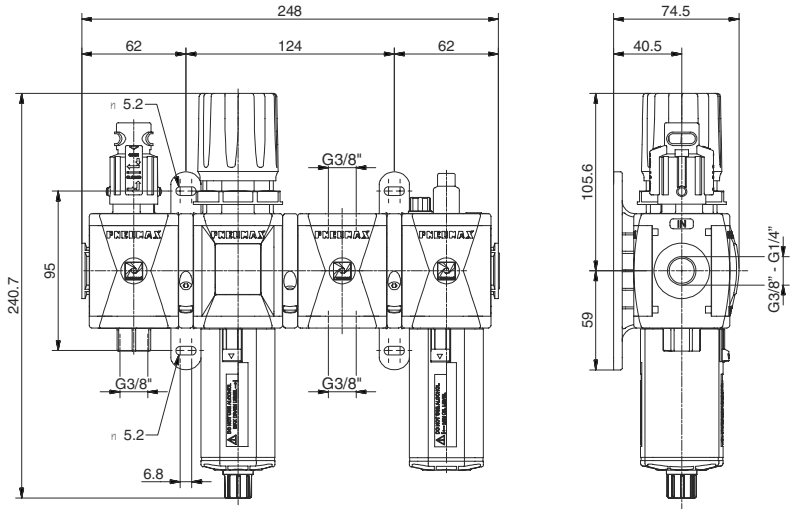
Código de pedido

G Ⓥ 172 Ⓒ Ⓣ Ⓢ Ⓞ Ⓓ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VK = Manómetro incorporado
	VT = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

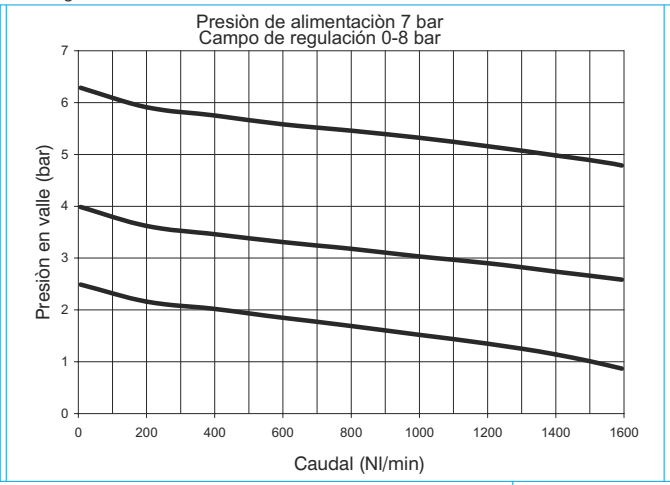
Grupo combinado (VL+EM+PA+L) (VL+E+PA+L) (VL+EW+PA+L)



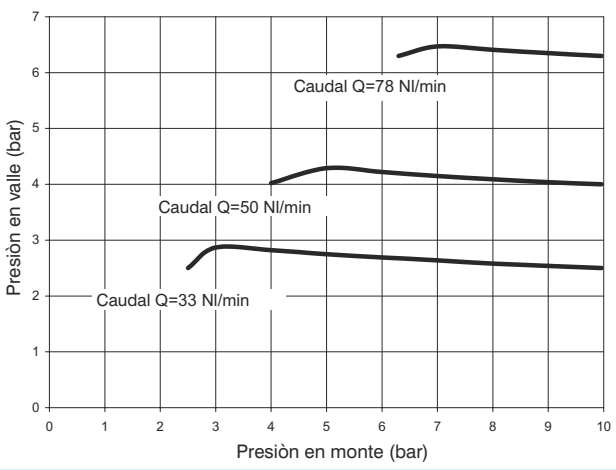


Ejemplo : GT172BVNG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Regulador más Toma de aire más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración 20 µm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma de aire y Lubricador, ensamblados con dos bridas de eanclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 972,5
Peso con insertos roscados	gr. 1002,5
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 µm - 20 µm - 50 µm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

Código de pedido

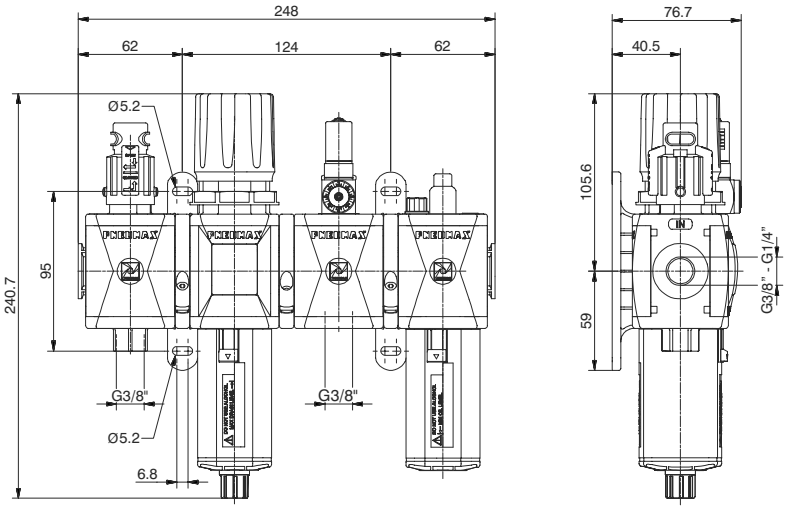
GⓋ172ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VN = Manómetro incorporado
	VP = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 µm / 0-8 bar
	D = 5 µm / 0-12 bar
	G = 20 µm / 0-8 bar
	H = 20 µm / 0-12 bar
	N = 50 µm / 0-8 bar
	P = 50 µm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

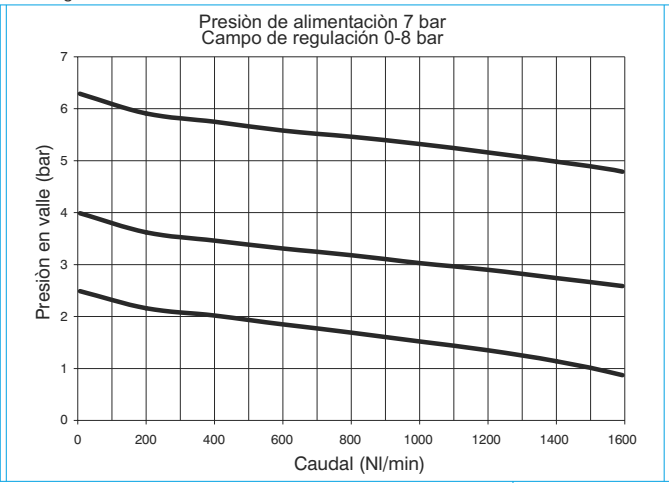
Grupo combinado (VL+EM+PP+L) (VL+E+PP+L) (VL+EW+PP+L)



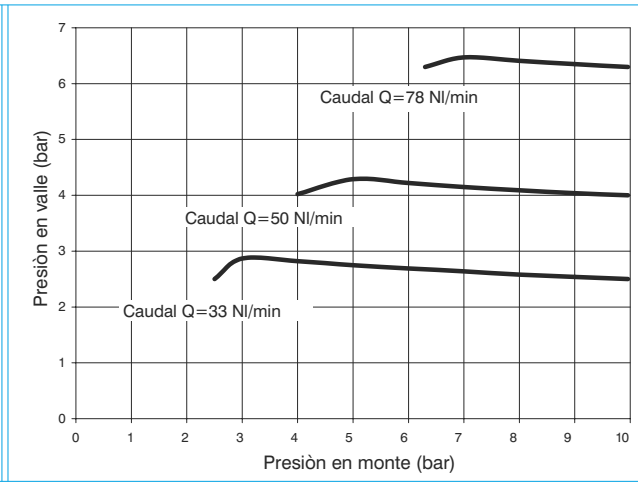


Ejemplo : GT172BVRG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor más Toma Presostato más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma Presostato y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 1056
Peso con insertos roscados	gr. 1086
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	34 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	70 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	70 Nl/min.

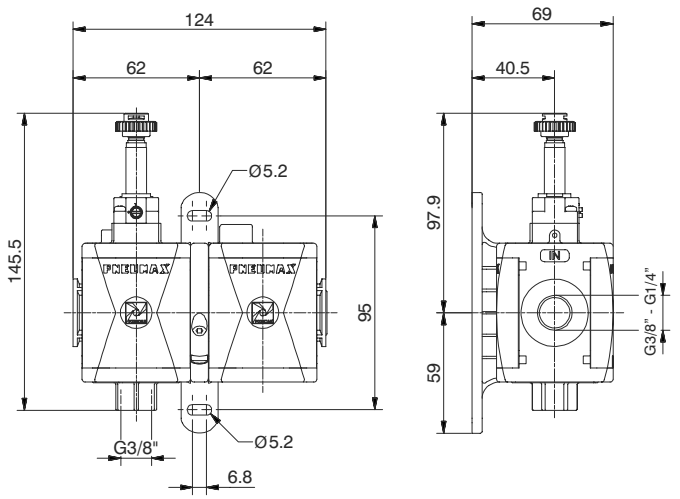
Código de pedido

GⓋ172ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4"(solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT(solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VR = Manómetro incorporado
	VC = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Grupo combinado (VE+AP)





Ejemplo : GT172BSB2 : Grupo Válvula de cierre eléctrica más Arranque progresivo con rosca en Tecnopolímero, talla 2, conexiones G3/8", sin bobina con mecánica M2.

3

Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre eléctrica y Arranque progresivo ensamblados con una brida de anclaje para fijación a pared.

Características técnicas

Conexiones	G 1/4" - G 3/8"
Presión max. de alimentación	10 bar
Presión mín. de alimentación	2.5 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 373
Peso con insertos roscados	gr. 393
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G3/8" = 16 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G1/4" = 20 Nm G3/8" = 25 Nm
Caudal a 6 bar Δp=1	1800 Nl/min.

Código de pedido

GⓋ172ⒸSⒶ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G1/4" (solo para versión "N")
	B = G3/8"
	C = G3/8" NPT (solo para versión "N")
Ⓐ	TENSIÓN BOBINA 15 mm
	A4 = 12 V DC
	A5 = 24 V DC
	A6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	A7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	A8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	A9 = 24 V DC (1 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 22 mm
	B2 = Sin bobina Mecanica M2
	B4 = 12 V DC
	B5 = 24 V DC
	B6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	B7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	B8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	B9 = 24 V DC (2 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 30 mm
	C5 = 24 V DC
	C6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	C7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	C8 = 230 V AC (50-60 Hz)
	C9 = 24 V DC (2 Watt)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Caracteristicas constructivas e de funcionamiento

La nueva serie para el tratamiento del aire AIRPLUS representa la evolución de la bien experimentada serie 1700. Nace y se desarrolla bajo la consigna de la flexibilidad, facilidad y velocidad de instalación, junto a la mejora de las prestaciones y lal introducción de soluciones tecnológicas de última generación. Para todos los elementos de esta serie, excepto la toma de aire y la toma de presostato, están disponibles dos versiones: una con las conexiones de entrada y salida (IN y OUT) en tecnopolímero (versión T) y otra con inserciones metálicas roscadas (versión N). Los vasos, en policarbonato transparente (PC) están provistos de serie de protección antigolpe y ensamblados al cuerpo con un sistema de enganche rápido por bayoneta equipado con pulsador de seguridad. El filtro, disponible en tres escalas de filtración (5M, 20 M y 50 M) está dotado de serie de un grifo para la descarga de la condensación, predispuesto para el funcionamiento manual o semiautomático. El regulador lleva montado una membrana rotatoria de baja isteresis, el sistema es compensado y puede estar provisto de manómetro integrado (fondo escala 0-12bar). Están disponibles cuatro gamas de regulación desde 0 a 12 bar y el pomo de regulación es bloqueable en la posición mediante presión. Para esta talla está disponible un regulador apropiado para el montaje en batería hasta un máximo de 6 reductores. El lubricador utiliza para su funcionamiento el principio de Venturi y la regulación de la cantidad del aceite se realiza accionando sobre la aguja de regulación colocada a tal fin sobre la cúpula de policarbonato transparente (PC) en la que es fácilmente visible y controlable el flujo del lubricante. El tubo de absorción del aceite está provisto de serie de un filtro sinterizado para evitar que puedan introducirse en el circuito a valle posibles impurezas presentes en el aceite. La válvula de corte está disponible con mando manual o electroneumático, ambas provistas de una conexión roscada para la descarga a escape del circuito a valle. En la versión de mando manual, en posición de cierre, es posible utilizar hasta tres candados para impedir la puesta en presión del montaje sin autorización, previniendo así posibles daños o accidentes. La versión de mando electroneumático está disponible también con electropiloto de 15 mm. El arranque progresivo permite la presurización gradual del circuito evitando picos de presión que pudieran resultar perjudiciales para los dispositivos a valle. El tiempo de llenado del circuito a valle es regulable mediante el regulador de flujo incorporado y el funcionamiento a pleno caudal se obtiene al alcanzar aproximadamente el 50% de la presión de entrada. La toma de presostato, tarable de 2 a 10 bares, y la toma de aire completan finalmente los elementos disponibles. El ensamblaje de los elementos entre sí se realiza mediante bridas de enganche rápido en tecnopolímero que, oportunamente colocadas, permiten la fijación a pared del grupo y la sustitución o modificación de uno o más módulos de forma rápida y veloz, sin tener que mover obligatoriamente todo el grupo del punto de instalación. Completan la gama la escuadra de fijación a 90º y los manómetros tradicionales disponibles en distintos fondos de escala.

Indicaciones para la instalación y uso

Instalar el grupo o elemento simple lo más cerca posible al punto de utilización. Respetar la dirección del flujo siguiendo las indicaciones (inscripciones IN y OUT) colocadas sobre los cuerpos de los módulos simples junto a las conexiones roscadas. Posicionar los elementos provistos de vaso en posición vertical manteniendo el vaso hacia abajo. Es posible la fijación a pared de los grupos o de los módulos simples mediante brida de enganche rápido, en tecnopolímero tipo Y o bien, solo para reductores y filtro reductores, a través de la escuadra a 90º en acero cincado. En este caso es necesario desmontar el pomo de regulación antes de quitar la tuerca e insertar la escuadra. Utilizar los dispositivos dentro de los límites de temperatura y presión indicados y, para el montaje de los racores, no superar el par máximo de apriete aconsejado. Asegurarse de que la placa de identificación de la cubierta esté siempre colocada antes de meter presión al dispositivo. La placa realiza también una función de bloqueo de las tapas y de los soportes superiores y debe estar siempre montada. Para filtros y filtros reductores el nivel de condensación no debe nunca superar las marcas indicadas en los vasos y, en la versión con escape manual y semiautomático, puede ser descargada y canalizada con un tubo flexible Ø6/4 conexionado directamente al grifo de escape. En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida y, para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja la utilización de un reductor con presión de escala lo más cerca posible de la presión deseada. Para el lubricador usar aceites lubricantes de la clase FD22 ó HG32. Comprobar que, tanto en entrada como en salida, el caudal no sea inferior al caudal mínimo de cebado declarado y que por debajo de este valor se interrumpe la lubricación. La regulación de la cantidad de aceite se consigue accionando sobre la aguja de regulación colocada en la cúpula de policarbonato transparente (PC) en la que es fácilmente visible y controlable el flujo del lubricante. Efectuar una regulación de modo tal que entre a valle una gota cada 300-600 litros de aire. Esta regulación será mantenida de forma proporcional al caudal requerido. La recarga del aceite también puede hacerse manteniendo la instalación en presión gracias a la válvula de descarga integrada en el tapón recarga que permite despresurizar el vaso y recargar el aceite, directamente en el vaso o a través del tapón recarga mismo. El accionamiento de la válvula de interceptación manual solicita una doble acción sobre el pomo: empujar hacia abajo y girar en sentido horario. El cierre, con consiguiente descargada de la instalación a valle, se realiza girando en sentido anti horario el pomo. El arranque progresivo regula el tiempo de llenado del circuito a valle, la regulación se consigue mediante el regulador de caudal incorporado en el aparato. Singularmente el arranque usado no permite la descarga del circuito a valle. Para conseguir este funcionamiento es necesario unirlo a una válvula de interceptación eléctrica.

Mantenimiento



Para efectuar operaciones de mantenimiento que requieran la retirada del tapón o de los soportes superiores del cuerpo, es necesario quitar previamente ambos distintivos de cobertura. El intento de desmontaje de las tapas superiores sin retirar antes los distintivos podrían comprometer la integridad y el correcto funcionamiento del dispositivo.

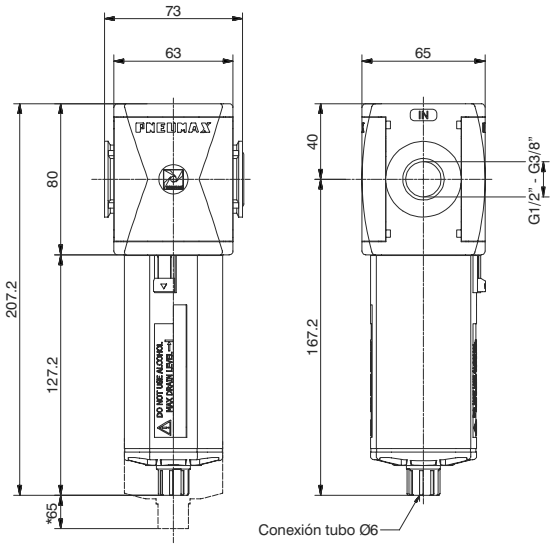
Vasos, soportes y tapas son ensamblados al cuerpo mediante enganche rápido de bayoneta. Para la retirada de estas últimas girar en sentido antihorario hasta el tope y después separarlas del cuerpo. Para quitar el vaso presionar hacia abajo el pulsador verde de seguridad, girar hasta el tope en sentido antihorario y separarlo del cuerpo. Efectuar la limpieza de los vasos y de las partes transparentes con agua y detergente o jabón neutro. No utilizar disolventes agresivos o alcohol. El elemento filtrante de los filtros y filtros reductores, en polietileno de alta densidad (HDPE), es regenerable mediante su soplado o lavado. Para la sustitución desmontar el vaso, desenroscar el soporte y sustituir el elemento filtrante por otro nuevo o regenerado. La recarga del aceite puede hacerse manteniendo la instalación en presión gracias a la válvula de descarga integrada en el tapón de recarga que permite despresurizar el vaso. Antes de recargar el aceite es necesario soltar el tapón de descarga situado al lado del cúpula, es posible soltar el vaso para el rellenado del aceite o rellenar directamente a través del orificio del tapón de recarga. Se aconseja hacer la recarga directamente en la taza. Reemplazar la membrana del reductor en caso de que ya no funcione perfectamente o haya una pérdida continua del relieving (descarga de la sobrepresión). Descargar totalmente el muelle de regulación antes de bajar el soporte de regulación. Por otras operaciones de mantenimiento, vista la complejidad de montaje y la necesidad de una prueba específica por parte de PNEUMAX, se aconseja dirigirse a la empresa a constructora.

Par máximo aconsejado para el apriete de los racores

ROSCA	Versión en Tecnopolímero (T)	Versión en Metal(N)
G1/8”	4 Nm	15 Nm
G1/4”	9 Nm	20 Nm
G3/8”	16 Nm	25 Nm
G1/2”	22 Nm	30 Nm

Filtro (F)



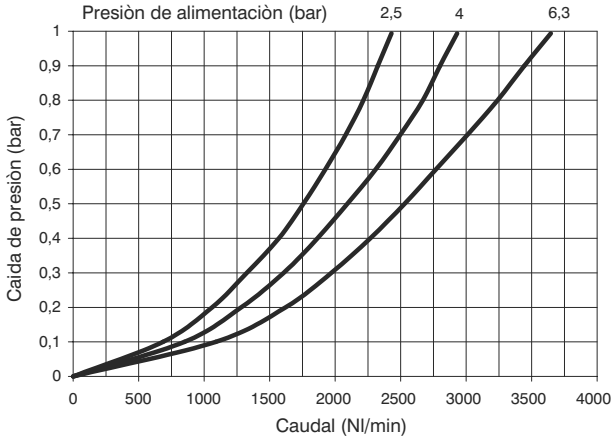


* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T173BFB : Filtro con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", umbral de filtración 20 μm

3

Curva de caudal



Características constructivas

- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.

Advertencias de utilización

Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 320
Peso con insertos roscados	gr. 340
Umbral de filtración	5μm - 20μm - 50μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

Código de pedido

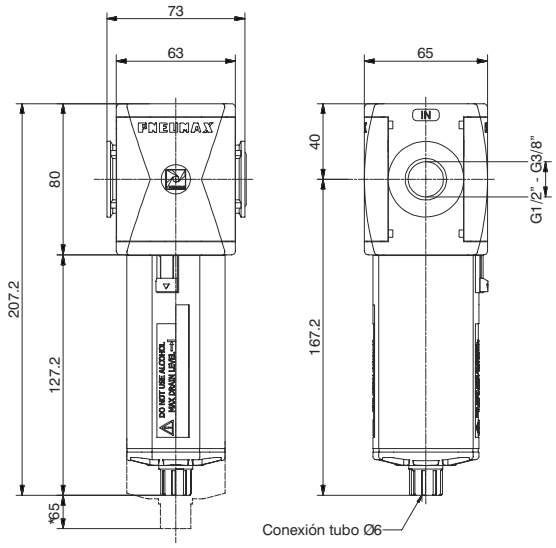
V173CFSO

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro depurador (D)

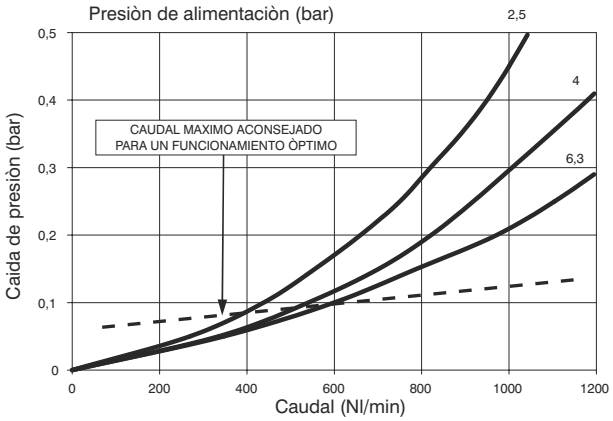




* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T173BDA : Filtro depurator con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", eficacia de retención 99,97%

Curva de caudal



Características constructivas

- Elemento filtrante de coalescencia con umbral de filtración de 0,01μm.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.

Advertencias de utilización

Para una depuración más eficaz, se aconseja la instalación de un filtro de 5 μm por delante del depurador. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 325
Peso con insertos roscados	gr. 345
Eficacia de ratención de particulas de 0,01 μm	99,97%
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

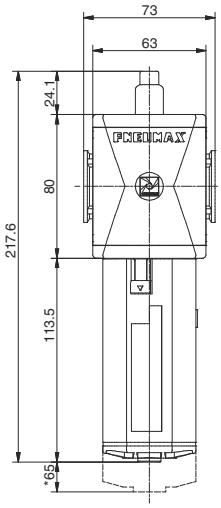
Código de pedido

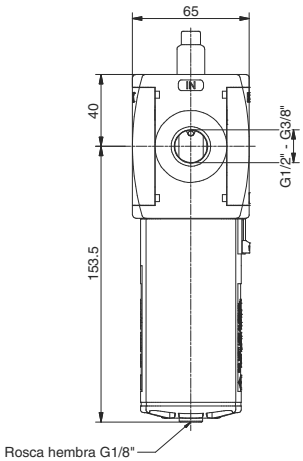
Ⓥ173ⒸDⒺⓄ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓔ	EFICACIA DE RATENCIÓN
	A = 99,97%
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática

Filtro depurador (DB)



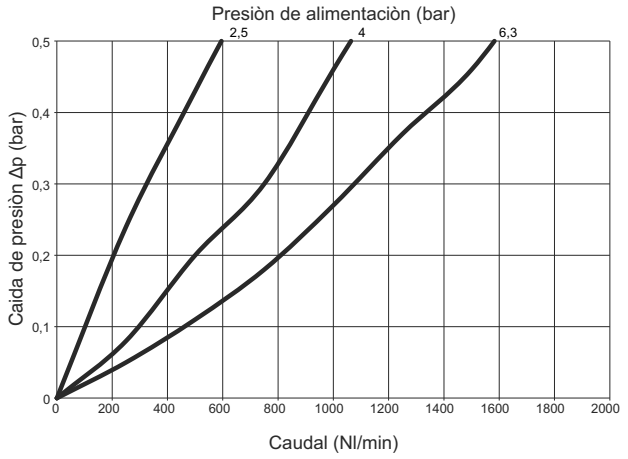




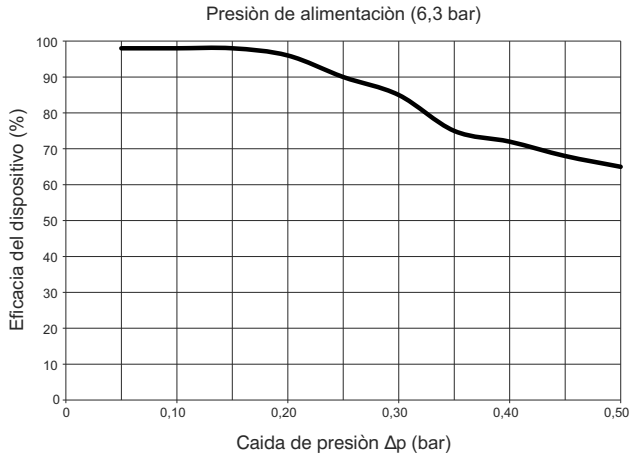
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T173BDAV : Filtro depurador talla 3, con indicador de atascamiento, roscas en Tecnopolímero, conexiones en G1/2".

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Cartucho filtrante de coalescencia con eliminación de las partículas de 0,01 μm y restante de aceite en salida igual a 0,01 ppm
- Indicador de atasco cartucho filtrante el color verde: indica el correcto funcionamiento el color rojo: indica el atasco del cartucho
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación automático montado de serie

Advertencias de utilización

Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión máx. de alimentación	13 bar
Presión mínima para el funcionamiento de la purga automática	0,5 bar
Presión máxima para el funcionamiento de la purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 440
Peso con insertos roscados	gr. 460
Δp mínima de funcionamiento	0,12 bar
Δp máxima de funcionamiento	0,5 bar
Capacidad de condensación máx.	30 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

Código de pedido

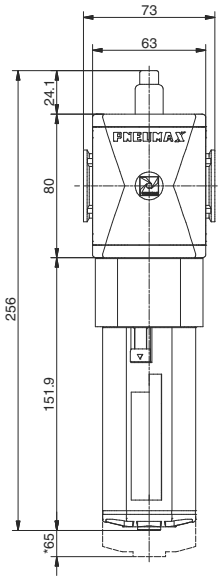
Ⓥ173Ⓒ DBV

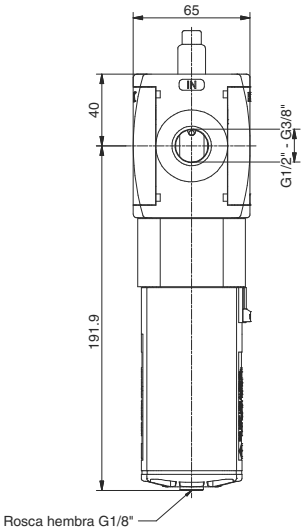
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro depurador de alto rendimiento (DC)



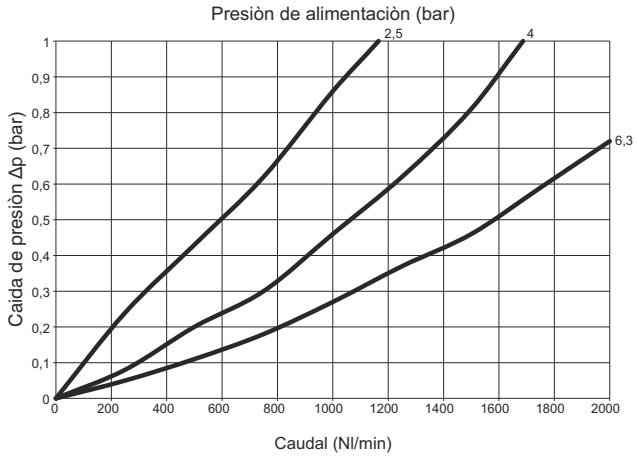




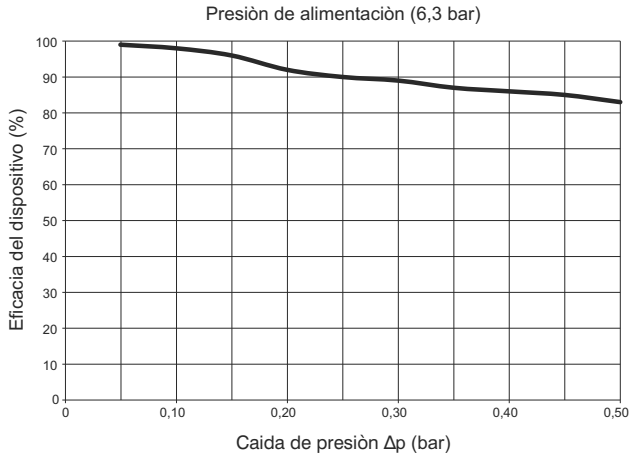
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T173BDCV : Filtro depurador cartucho aumentado talla 3, con indicador de atascamiento, roscas en Tecnopolímero, conexiones G1/2".

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Cartucho filtrante aumentado de coalescencia con eliminación de las partículas de 0,01 μm y restante de aceite en salida igual a 0,01 ppm
- Indicador de atasco cartucho filtrante el color verde: indica el correcto funcionamiento el color rojo: indica el atasco del cartucho
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación automático montado de serie

Advertencias de utilización

Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mínima para el funcionamiento de la purga automática	0,5 bar
Presión máxima para el funcionamiento de la purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 640
Peso con insertos roscados	gr. 660
Δp mínimo de funcionamiento	0,12 bar
Δp máximo de funcionamiento	0,5 bar
Capacidad de condensación máx.	30 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

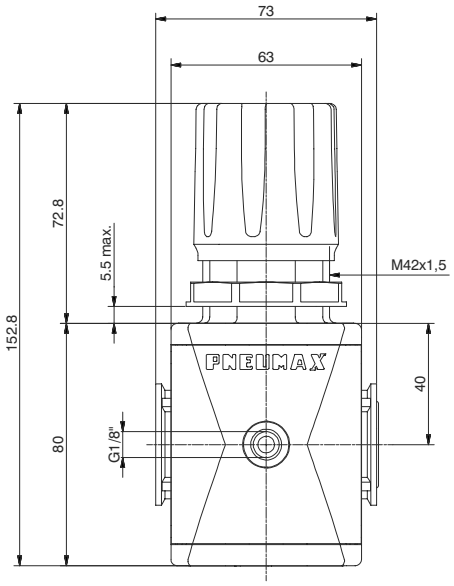
Código de pedido

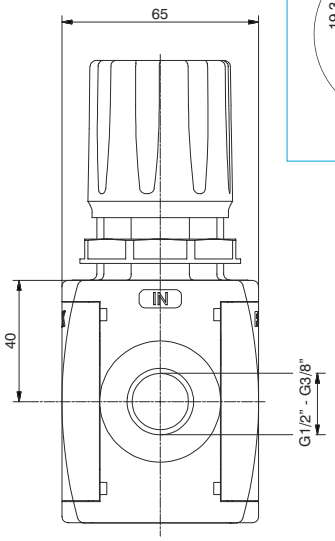
Ⓥ173ⒸDCV

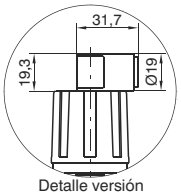
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"(solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT(solo para versión "N")

Reductor (R)





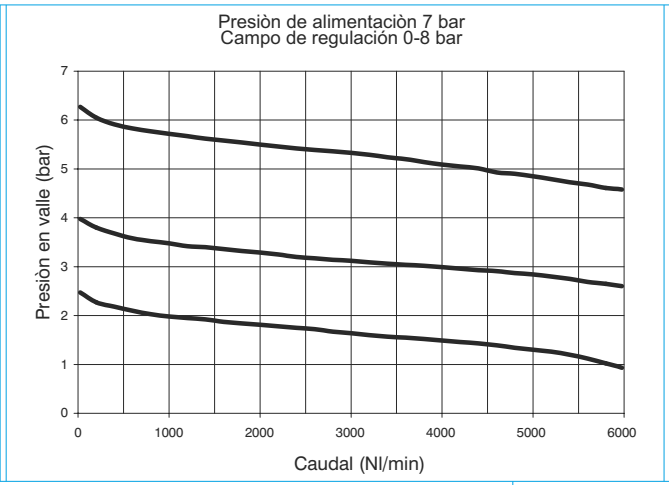




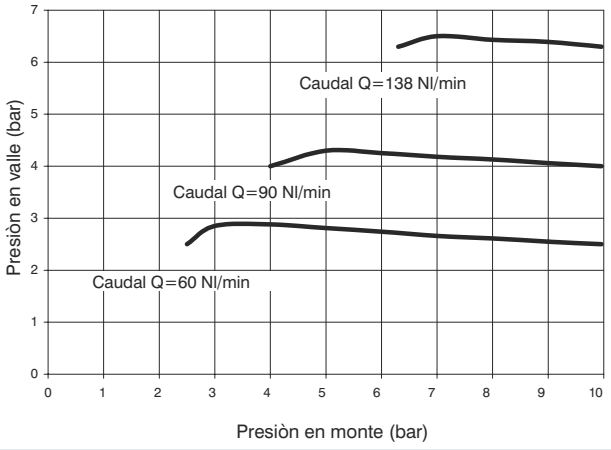
Detalle versión para candado

Ejemplo: T173BRC : Reductor en roscas en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Ataque manómetro	G 1/8"
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 360
Peso con insertos roscados	gr. 380
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

Código de pedido

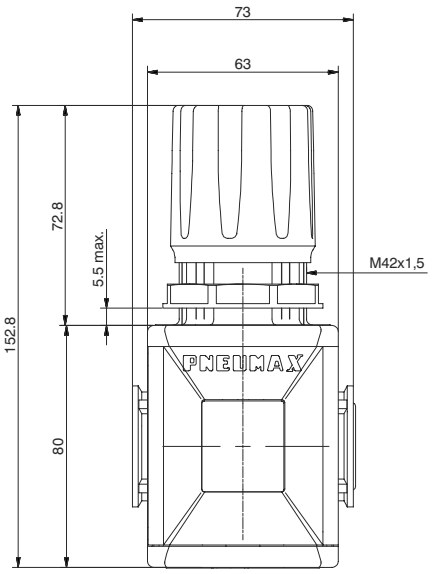
Ⓥ173ⒸRⒼⓉⓄ

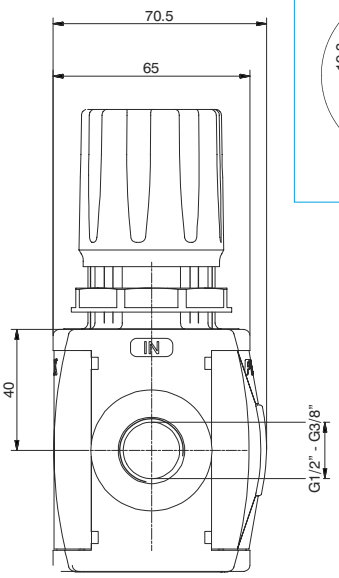
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"(solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT(solo para versión "N")
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

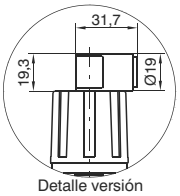
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Reductor con manómetro incorporado (RM)(RW)



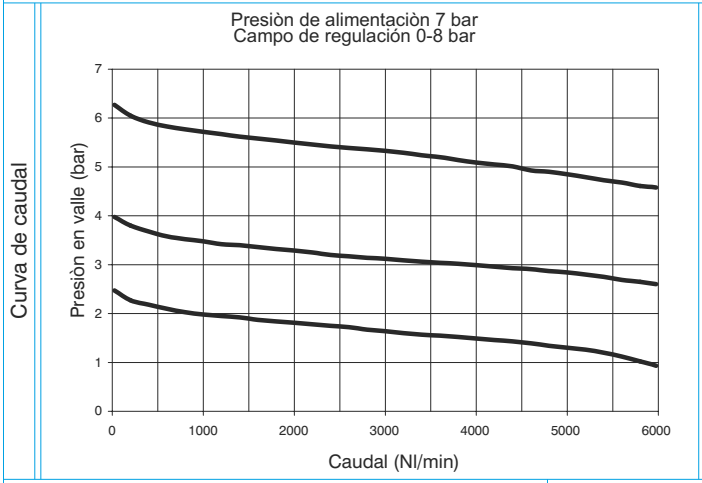


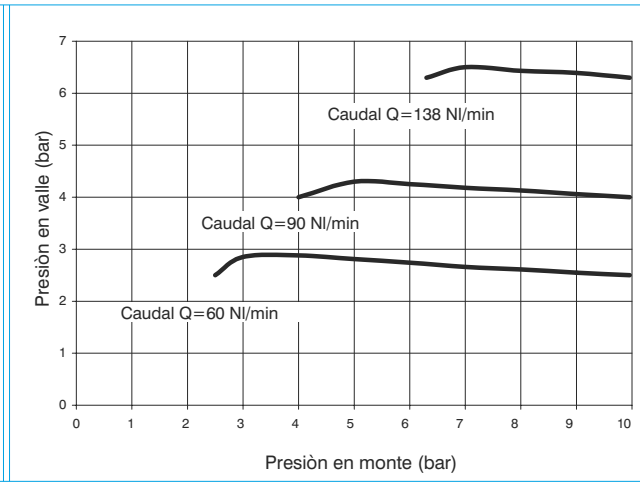




Detalle versión para candado

Ejemplo : T173BRMC : Reductor con manómetro incorporado con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", gama de regulación de 0 a 8 bar.





Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 370
Peso con insertos roscados	gr. 390
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

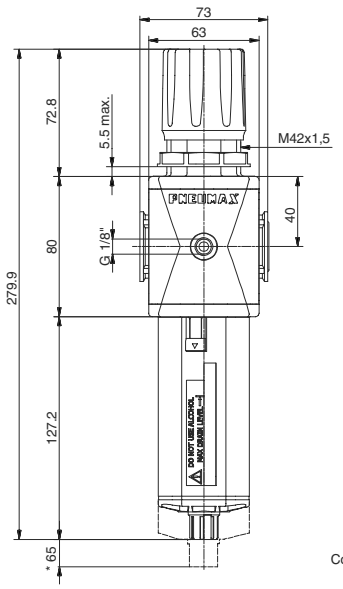
Código de pedido

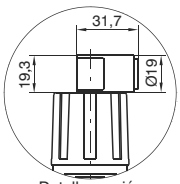
Ⓥ173ⒸRⒹⒼⓉⓄ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	M = de izquierda a derecha
	W = de derecha a izquierda
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Filtro-reductor (E)





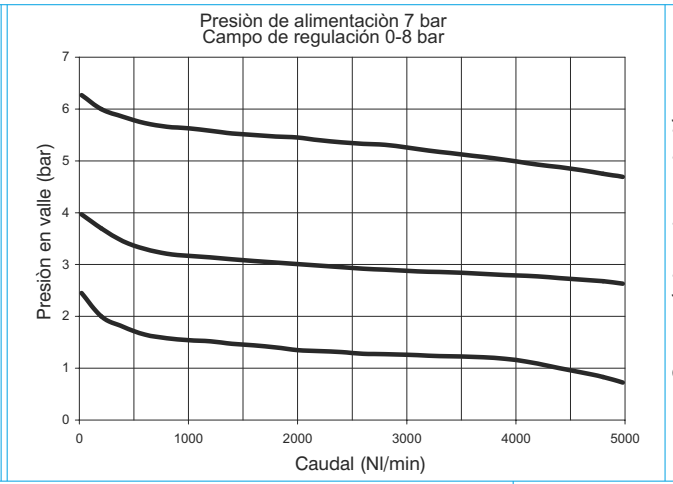


Detalle versión para candado

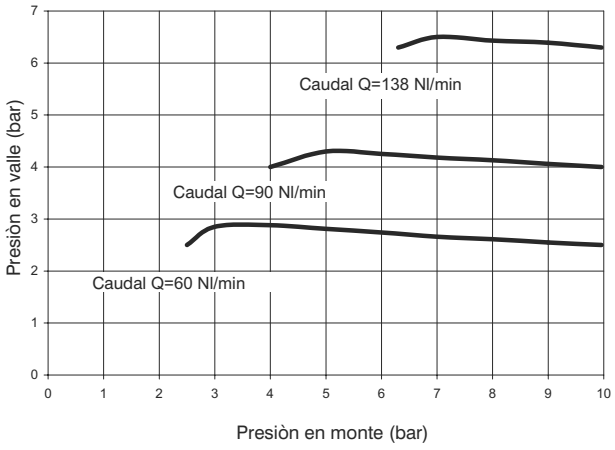
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T173BEBC : Filtro reductor con roscas en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de regulación de 20 μm, gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Ataque manómetro	G 1/8"
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 470
Peso con insertos roscados	gr. 490
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/8" = 4 Nm G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

Código de pedido

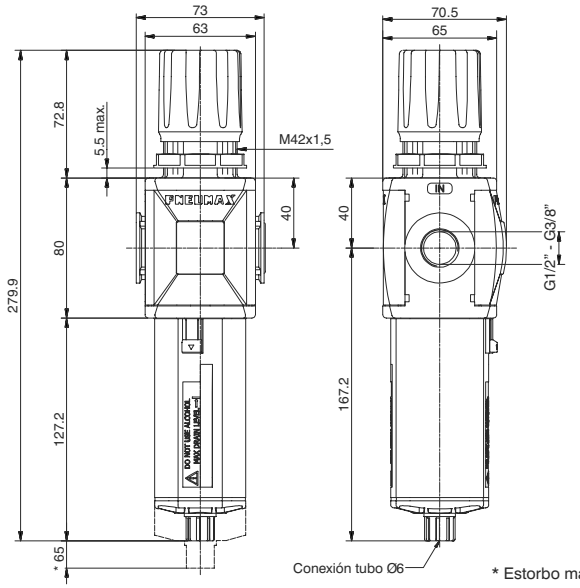
V173CESGTO

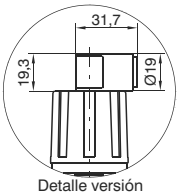
V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Filtro-reductor con manómetro incorporado (EM)(EW)





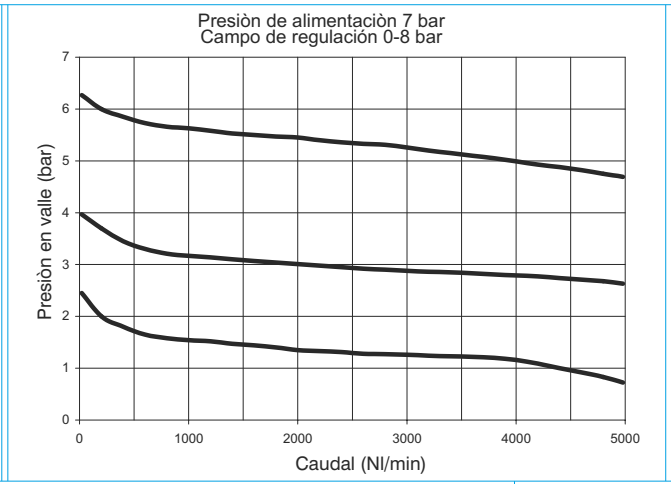


Detalle versión para candado

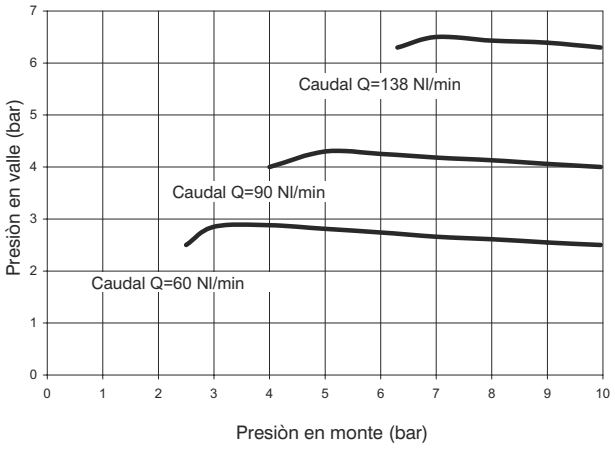
* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo: T173BEMBC : Filtro reductor con manómetro incorporado con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración 20 μm, gama de regolación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 480
Peso con insertos roscados	gr. 500
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

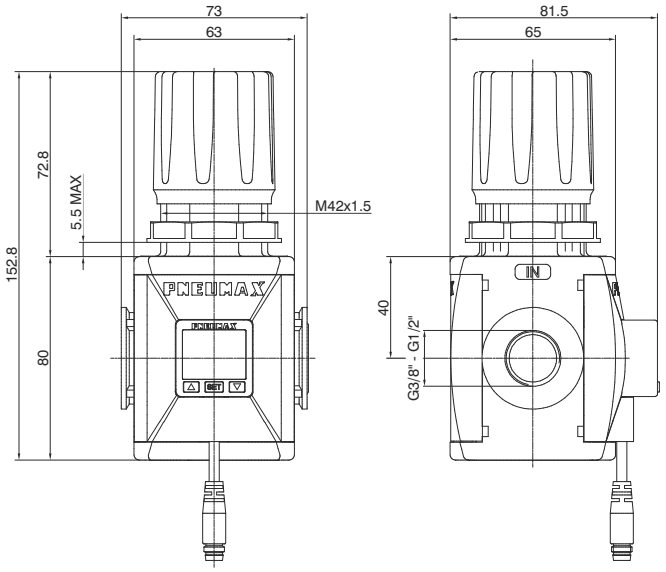
Código de pedido

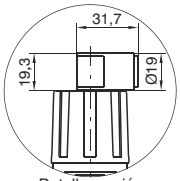
V173CEDSGTO

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	M = de izquierda a derecha
	W = de derecha a izquierda
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado

Reductor con presostato digital (RP)(RZ)



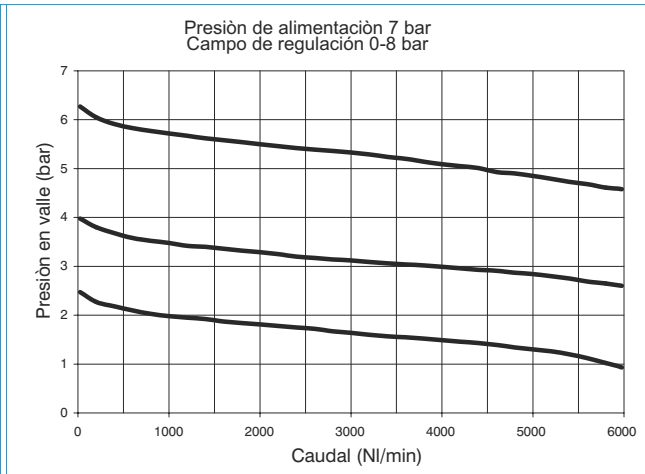




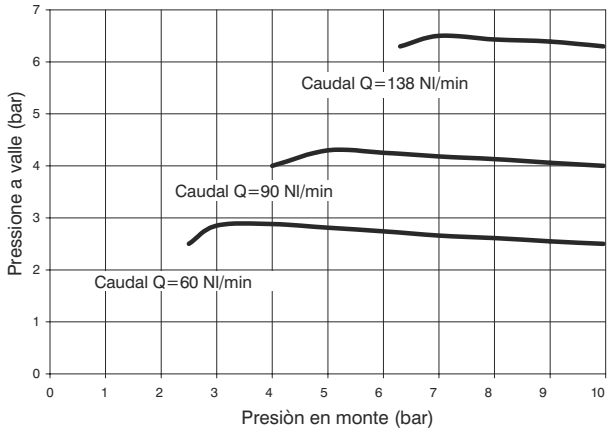
Detalle versión para candado

Ejemplo : T173BRPCA : Reductor talla 3, roscas en Tecnopolímero, conexiones G1/2", gama de regulación de 0 a 8 bar, con presostato digital con conector M8 PNP

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

- Reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar.
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Presostato digital de serie

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	0°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 370
Peso con insertos roscados	gr. 390
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

Código de pedido

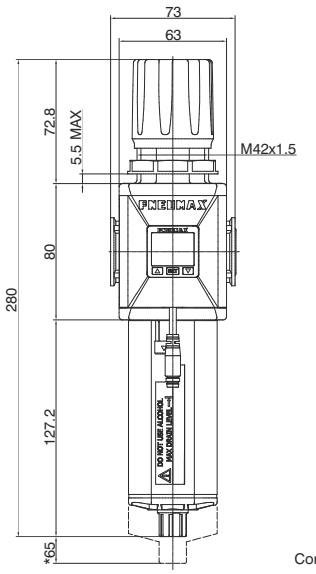
Ⓥ173ⒸRⒹⒼⓉⓄⓅ

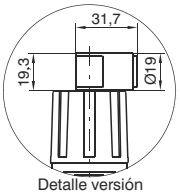
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"(solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT(solo para versión "N")
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	P = de izquierda a derecha
	Z = de derecha a izquierda
Ⓖ	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	F = Fuga de aire + relieving aumentado
	L = Sin relieving
	R = Relieving aumentado
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado
Ⓟ	OPCIONES PRESOSTATO
	A = Cable 150 mm+M8 PNP
	B = Cable 150 mm+M8 NPN
	C = Cable 2 m. PNP
	D = Cable 2 m. NPN

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

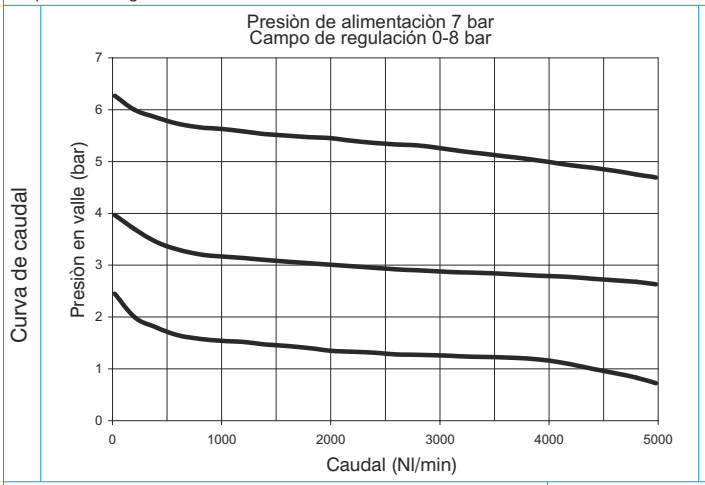
Filtro reductor con presostato digital (EP)(EZ)

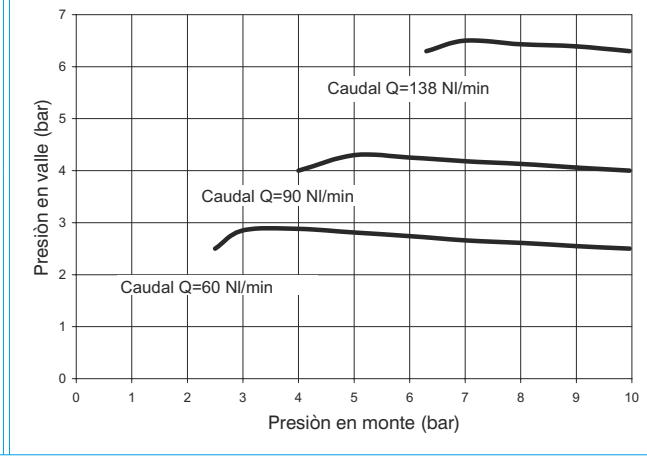






Esempio: T173BEPBCA : Filtro reductor talla 3, roscas en Tecnopolímero, conexiones G1/2", gama de regulación de 0 a 8 bar, umbral de filtración 20 μm, con presostato digital con conector M8 PNP





Características constructivas

- Filtro-reductor de presión de membrana con escape de la sobrepresión (función relieving).
- Membrana de baja histéresis.
- Doble acción filtrante: por centrifugación del aire y mediante elemento filtrante
- Elemento filtrante en HDPE (polietileno de alta densidad) disponible con 3 umbrales de filtración (5μm, 20μm y 50μm), sostituible y regenerable mediante lavado.
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Escape de la condensación semiautomático montado de serie o automático bajo pedido.
- Disponible cuatro gamas de regulación de la presión hasta 12 bar
- Posible bloqueo del pomo de regulación mediante presión al conseguir la presión deseada.
- Tuerca para fijación a panel.
- Presostato digital de serie

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada. Para favorecer la descarga del liquido, en la versión purga automática, se recomienda la utilización de un racor mínimo tubo Ø6.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Presión mín. de funcionamiento con versión purga automática	0,5 bar
Presión máx. de funcionamiento con versión purga automática	10 bar
Temperatura	0°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 480
Peso con insertos roscados	gr. 500
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm

Código de pedido

V173CEDSGTOP

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	P = de izquierda a derecha
	Z = de derecha a izquierda
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN
	A = 5 μm
	B = 20 μm
	C = 50 μm
G	GAMA DE REGULACIÓN
	A = 0-2 bar
	B = 0-4 bar
	C = 0-8 bar
	D = 0-12 bar
T	TIPOLOGÍA
	= Estándar
	S = Purga automática
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	K = Versión para candado
P	OPCIONES PRESOSTATO
	A = Cable 150 mm+M8 PNP
	B = Cable 150 mm+M8 NPN
	C = Cable 2 m. PNP
	D = Cable 2 m. NPN

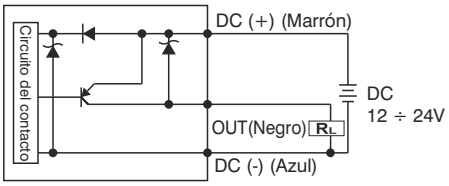


CARACTERÍSTICAS

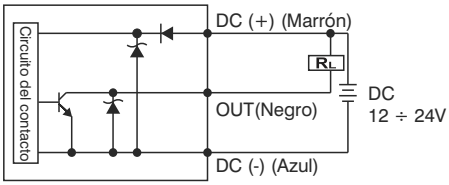
- Pantalla a 3 colores de fácil lectura
- Visualización de la presión en 4 unidades de medida
- Salida PNP y NPN
- Contacto N.A. y N.C. de la salida
- Producto no suministrado separadamente, solo montado sobre un Regulador o Filtro-regulador

ESQUEMA CABLEADO CIRCUITO DE SALIDA

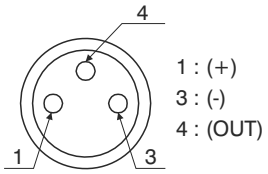
Salida PNP



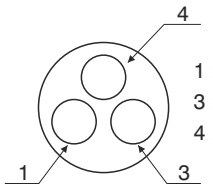
Salida NPN



CONEXIONES CONECTOR M8



CONEXIONES CABLE 3 HILOS



Códigos de pedido cables

MCH1	cable de 3 hilos l=2,5 m. con conector M8
MCH2	cable de 3 hilos l=5 m. con conector M8
MCH3	cable de 3 hilos l=10 m. con conector M8

Conector

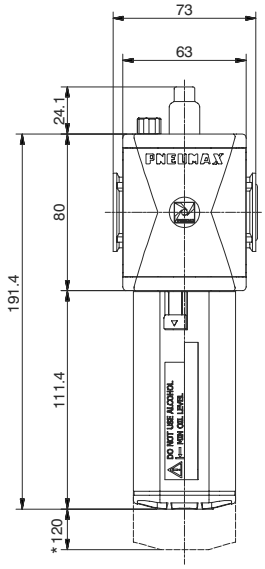


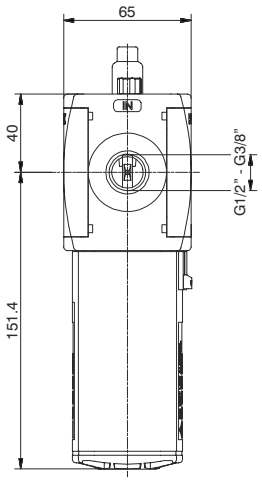
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Campo de regulación	0 ÷ 10 bar / 0 ÷ 1MPa
Presión max. de alimentación	15 bar / 1,5 MPa
Fluído	Aire filtrado y deshumidificado
Unidad de medida pantalla	MPa - kgf/cm² - bar - psi
Tensión de alimentación	12 ÷ 24 VDC
Absorción de corriente	≤40mA (sin carga)
Tipo de salida digital	NPN - PNP
Tipo de contacto	Normalmente Abierta - Normalmente Cerrada
Máxima corriente de carga	125 mA
Modalidad de activación de la salida digital	cada umbral con histéresis fija - de intervalo con histéresis fija - de intervalo sin histéresis
Tiempo de activación de la salida digital	0.05s - 0.25s - 0.5s - 1s - 2s - 3s (seleccionable para funciones anti molestia)
Características de la pantalla	Pantalla doble de 3 cifras y medio Indicación estado salida digital Teclado de 3 botones
Precisión indicador	≤±2% Fondo escala ± 1 digito
Grado de protección	IP 40
Temperatura	0 ÷ 50 °C
Sección cable	3 x 0,129mm², Ø4 mm, PVC

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Lubricador (L)



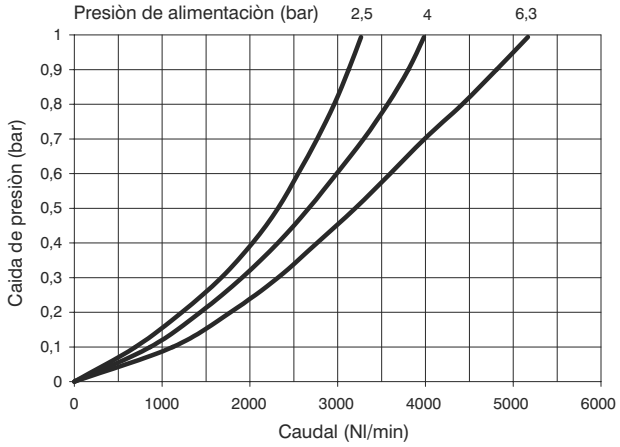




* Estorbo máximo para el desmontaje del vaso

Ejemplo : T173BL : Lubricador con rosca en Tecnopolimero, talla 3, conexiones G1/2".

Curva de caudal



Características constructivas

- Lubricación por niebla de aceite con orificio de paso de sección variable en funcón del caudal.
- Regulación de la cantidad de lubricante y cúpula de visualización del goteo de aceite en policarbonato (PC).
- Vaso transparente en policarbonato (PC) con protección antichoque de serie.
- Montaje vaso con enganche rápido de bayonetta y pulsador de seguridad.
- Tapón de llenado de aceite
- Posibilidad de recarga del aceite manteniendo el sistema en presión.
- Disponible con sensor de mínimo nivel eléctrico NA y NC con conexión por conector.
- Para la conexión eléctrica utilizar los conectores tipo C1 - C2 - C3 (Ver sección sensores)

Advertencias de utilización

Instalar lo más cerca posible al punto de utilización. No utilizar alcohol, aceites detergentes ni disolventes en general.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 290
Peso con insertos roscados	gr. 310
Valores indicativos sobre la candidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

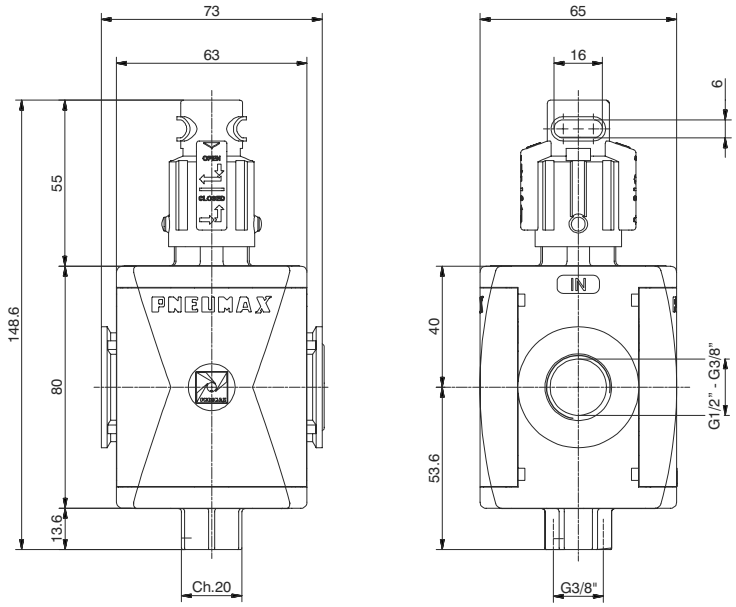
Código de pedido

Ⓥ173ⒸLⓄ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓞ	OPCIONES
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC

Válvula de cierre (VL)





Ejemplo: T173BVL : Válvula de cierre con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2".

3

Características constructivas

- Válvula 3 vías de obturador de accionamiento manual.
- Apertura de la válvula mediante doble acción del pomo: presión y rotación en sentido horario.
- Cierre de la válvula con escape del circuito a la atmósfera mediante simple rotación del pomo en sentido antihorario.
- Pomo bloqueable con posibilidad de instalar 3 candados máx.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 230
Peso con insertos roscados	gr. 250
Posición de montaje	Indiferente
Ángulo de apertura/cierre manopla	90°
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	3600 Nl/min.
Caudal nominal en descarga a 6 bar con Δp=1	1500 Nl/min.

Código de pedido

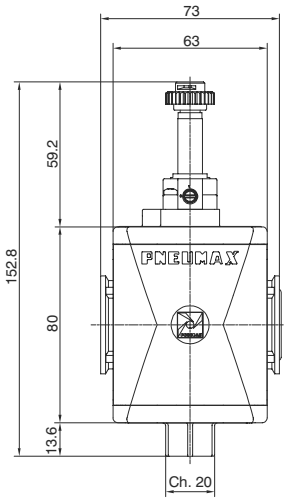
Ⓥ173Ⓒ VL

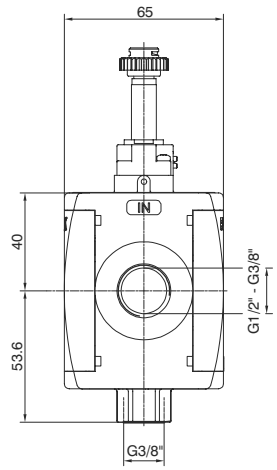
Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

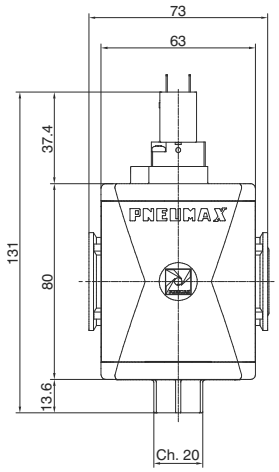
Válvula de cierre eléctrica (VE)

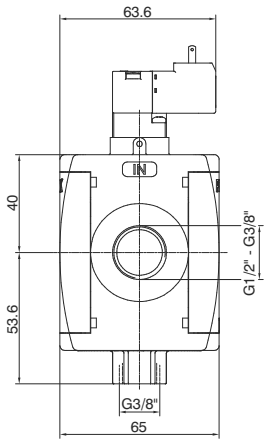












Ejemplo : T173BVEB2 : Válvula de cierre eléctrica con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", sin bobina con mecanica M2.

Características constructivas

- Válvula 3 vías de obturador de accionamiento electroneumático
- En la versión con electropiloto de 15 mm, las bobinas son de tipo: N33_0A y N33_0E (1 Watt).

Características técnicas

Conexiones de alimentación y utilización	G 3/8" - G 1/2"
Conexión descarga	G 3/8"
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	290 g
Peso con insertos roscados	310 g
Posición de montaje	Indiferente
Presión mín. de funcionamiento	2,5 bar
Presión máx. de funcionamiento	10 bar
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 30 Nm G1/2" = 25 Nm
Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	3600 Nl/min.
Caudal nominal en descarga a 6 bar con Δp=1	1500 Nl/min.

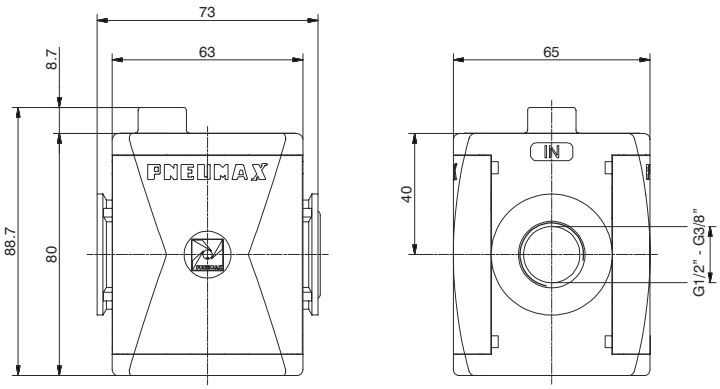
Código de pedido

Ⓥ173ⒸVEⒶ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8"(solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT(solo para versión "N")
Ⓐ	TENSIÓN BOBINA 15 mm
	A4 = 12 V DC
	A5 = 24 V DC
	A6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	A7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	A8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	A9 = 24 V DC (1 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 22 mm
	B2 = Sin bobina Mecanica M2
	B4 = 12 V DC
	B5 = 24 V DC
	B6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	B7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	B8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	B9 = 24 V DC (2 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 30 mm
	C5 = 24 V DC
	C6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	C7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	C8 = 230 V AC (50-60 Hz)
	C9 = 24 V DC (2 Watt)

Arranque progresivo (AP)





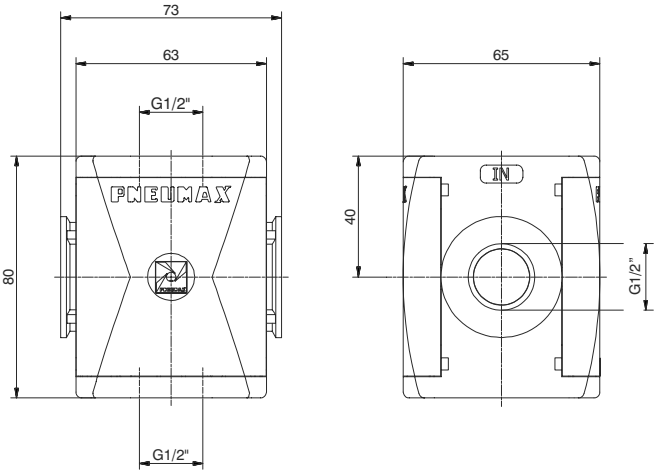
Ejemplo: T173BAP :Arranque progresivo talla 3, con roscas en Tecnopolímero y conexiones G1/2"

Características constructivas	Características técnicas		Código de pedido
- Regulación del tiempo de llenado del circuito a valle gracias al regulador de caudal incorporado. - Funcionamiento con pleno caudal después de llegar al 50% de la presión de alimentación.	Conexiones	G 3/8" - G 1/2"	**Ⓥ173Ⓒ AP**
	Presión max. de alimentación	13 bar	
	Temperatura	-5°C ÷ +50°C	
	Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 220	
	Peso con insertos roscados	gr. 240	
	Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm	
	Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm	
	Posición de montaje	Indiferente	
	Presión mín. de funcionamiento	2,5 bar	
	Caudal nominal a 6 bar con Δp=1	3600 Nl/min.	
	Caudal del regulador del tiempo de rellenado con aguja totalmente abierta	200 Nl/min.	

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")

Toma de aire (PA)





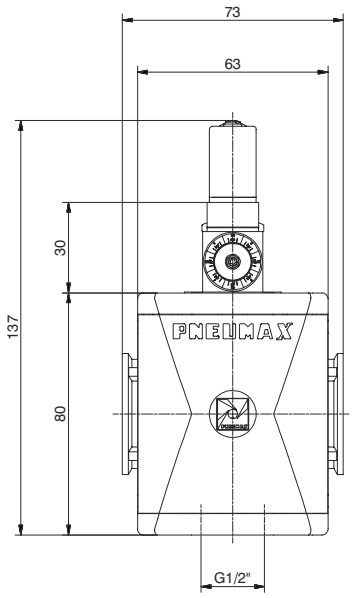
Ejemplo : T173BPA : Bloque de derivación, talla 3 con conexiones G1/2" en Tecnopolímero.

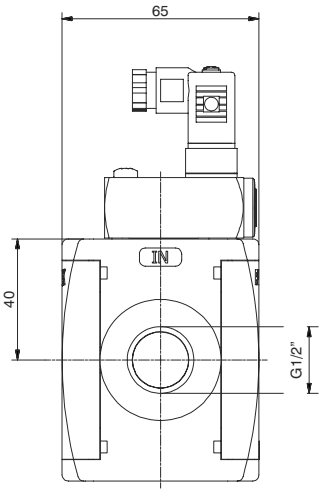
Características constructivas	Características técnicas		Código de pedido
- Disponible con dos conexiones roscadas G1/2". **Atención** Este producto solo está disponible con conexiones en Tecnopolímero	Conexiones	G 1/2"	**T173BPA**
	Presión max. de alimentación	13 bar	
	Temperatura	-5°C ÷ +50°C	
	Peso	gr. 151	
	Posición de montaje	Indiferente	
	Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm	

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Toma presostato (PP)







Ejemplo: T173BPP : Toma presostato, talla 3 con conexiones G1/2" en Tecnopolímero.

Características constructivas

- Presostato regulable (de 2 a 10 bar) incorporado en la parte superior con conexión eléctrica.
- Conexión roscada G3/8" disponible en la parte inferior.
- La conexión eléctrica se efectúa mediante un conector de 15 mm (superficie de instalación DIN 43650 forma C). El contacto del microswitch puede ser normalmente cerrado o abierto (cambiando el contacto).

Atención
Este producto solo está disponible con conexiones en Tecnopolímero

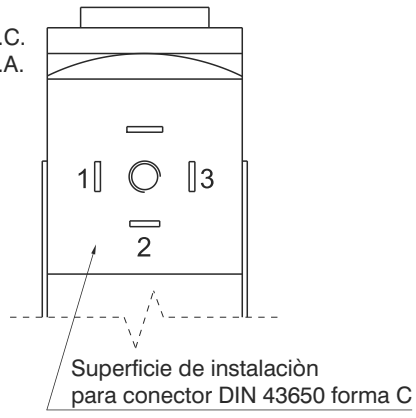
Características técnicas

Conexiones	G 1/2”
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso	gr. 235
Caudal del microswitch	1A
Grado de protección (con conector montado)	IP 65
Campo de regulación	2 -10 bar
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Tensión máxima microswitch	250 VAC

Código de pedido
T173BPP

Conexiónes

1 = comun
2 = contacto N.C.
3 = contacto N.A.

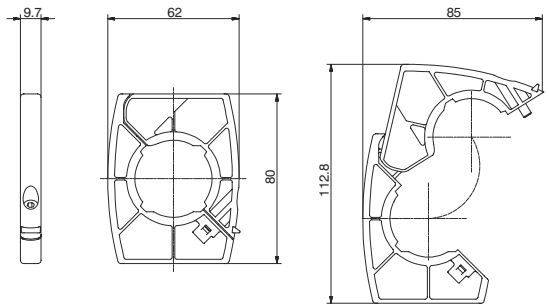


Brida X

Código de pedido

T173X



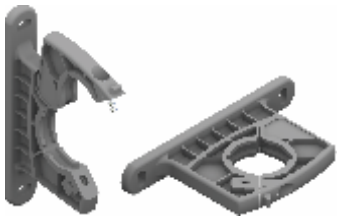


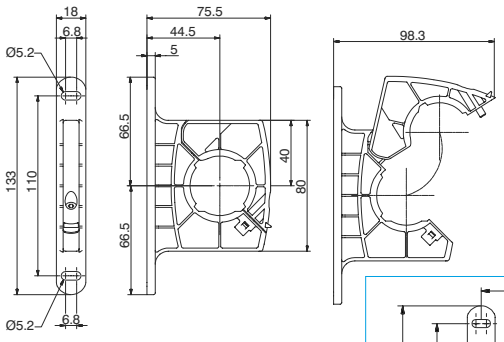
Peso 35 gr.
Ejemplo: T173X**:** Brida de unión, talla 3
- Permite la unión rápida de dos elementos.

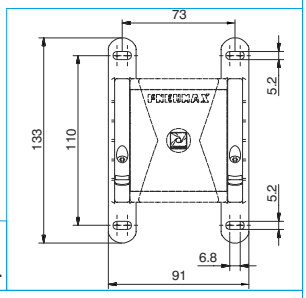
Flangia Y

Código de pedido

T173Y







Dimensiones para fijación a pared de un módulo simple.

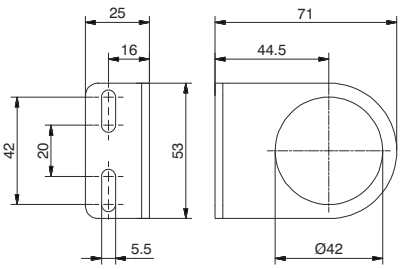
Peso 48 gr.
Ejemplo: T173Y **:** Brida de enganche con orificios para la fijación a pared.
- Permite la unión rápida de dos elementos con posibilidad de fijación a pared.
- Permite la fijación a pared de un elemento simple.

Brida de fijación

Código de pedido

T17250





Peso 71 gr.
- Permite la fijación a pared de reductor y filtro-reductor

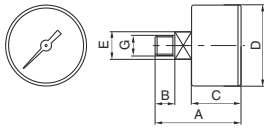
Manómetro

Código de pedido

17070Ⓥ.Ⓢ

Ⓥ	VERSIÓN
	A = Cuadrante Ø40
	B = Cuadrante Ø50
Ⓢ	ESCALA
	A = Escala 0-4 bar
	B = Escala 0-6 bar
	C = Escala 0-12 bar





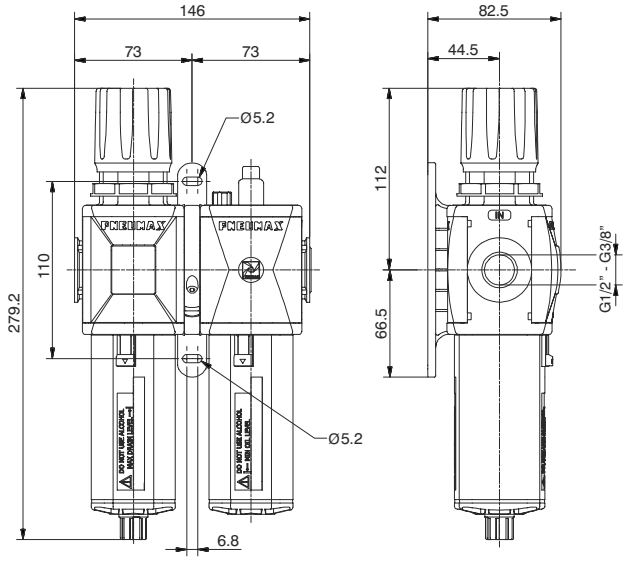
DIMENSIONES

CÓDIGO	A	B	C	D	E	G	Peso gr.
17070A	44	10	26	41	14	1/8"	60
17070B	45	10	27	49	14	1/8"	80

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

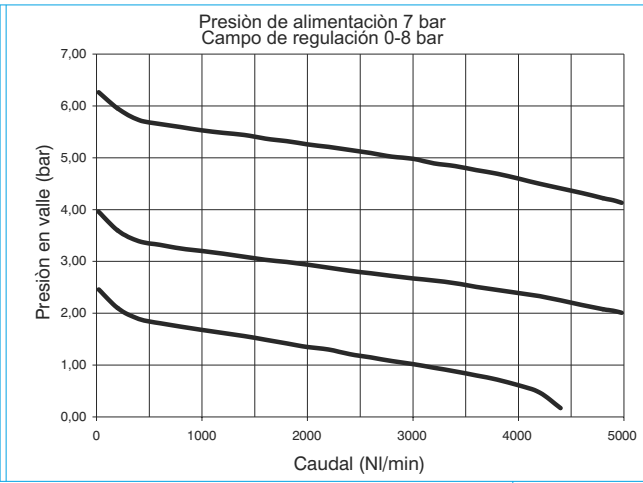
Grupo combinado (EM+L) (E+L) (EW+L)



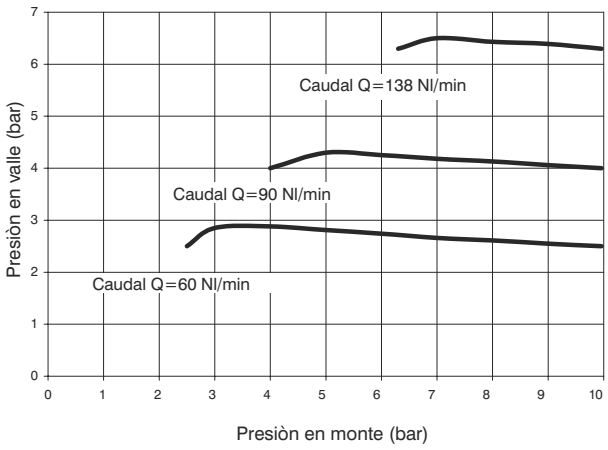


Ejemplo : GT173BHG : Grupo Filtro-Reductor, Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de regulación 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Filtro-Reductor con manómetro integrado y Lubricador montados con brida de unión (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 809
Peso con insertos roscados	gr. 849
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

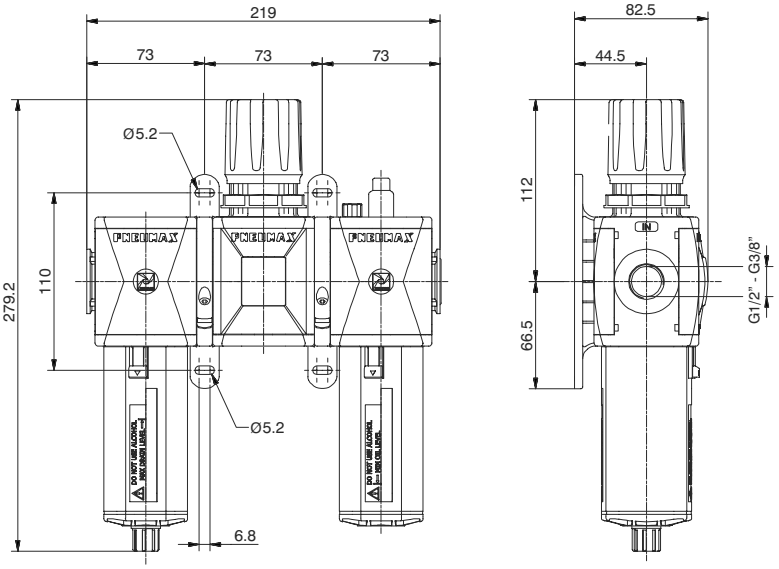
Código de pedido

GⓋ173ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	H = Manómetro incorporado
	J = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

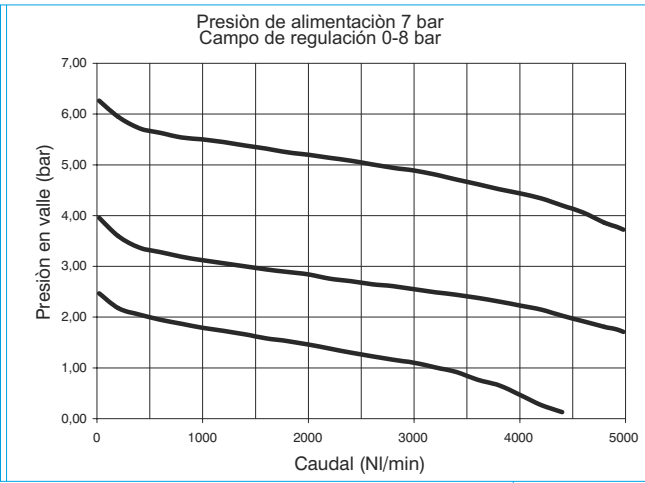
Grupo combinado (F+RM+L) (F+R+L) (F+RW+L)



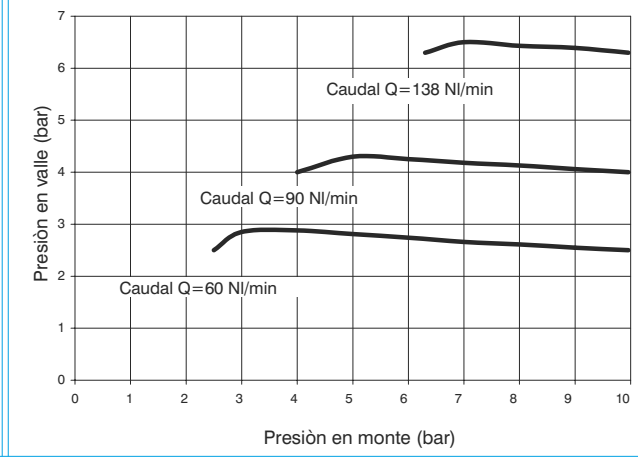


Ejemplo : GT173BKG : Grupo Filtro más Reductor y Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración de 20 µm y gamma de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado de Filtro más Reductor con manómetro integrado y Lubricador montados con dos bridas (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 1058
Peso con insertos roscados	gr. 1118
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 µm - 20 µm - 50 µm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

Código de pedido

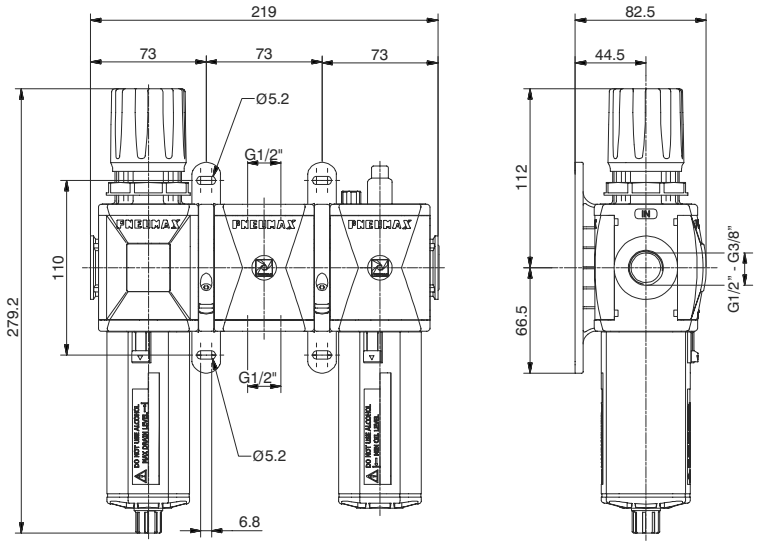
G(V)173(C)(T)(S)(O)(D)

(V)	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
(C)	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
(T)	TIPOLOGÍA
	K = Manómetro incorporado
	T = Conexión G1/8" par man.
(S)	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 µm / 0-8 bar
	D = 5 µm / 0-12 bar
	G = 20 µm / 0-8 bar
	H = 20 µm / 0-12 bar
	N = 50 µm / 0-8 bar
	P = 50 µm / 0-12 bar
(O)	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática+ mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
(D)	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

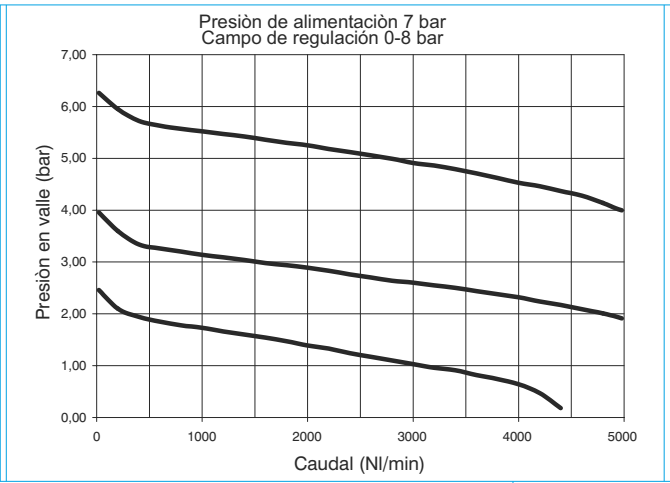
Grupo combinado (EM+PA+L) (E+PA+L) (EW+PA+L)



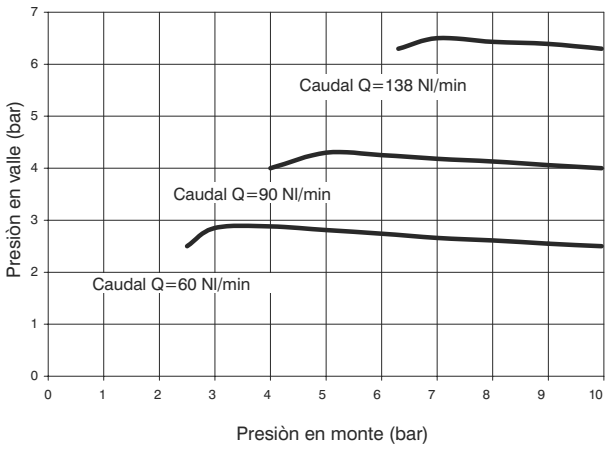


Ejemplo : GT173BNG : Grupo Filtro reductor más Toma de aire y Lubricador con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2" con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma de aire y Lubricador, montados con dos bridas de anclaje a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 999
Peso con insertos roscados	gr. 1039
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

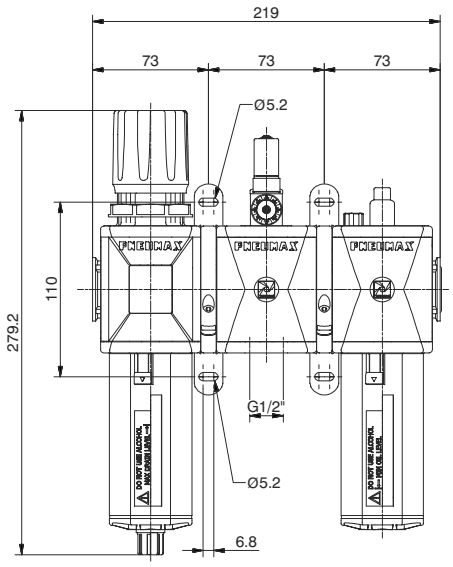
Código de pedido

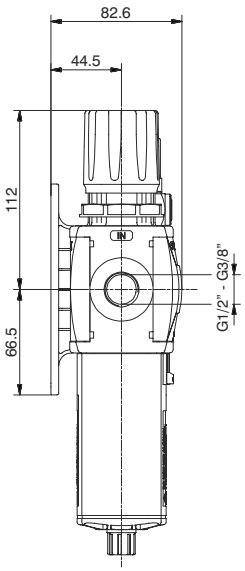
GⓋ173ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	N = Manómetro incorporado
	P = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Grupo combinado (EM+PP+L) (E+PP+L) (EW+PP+L)



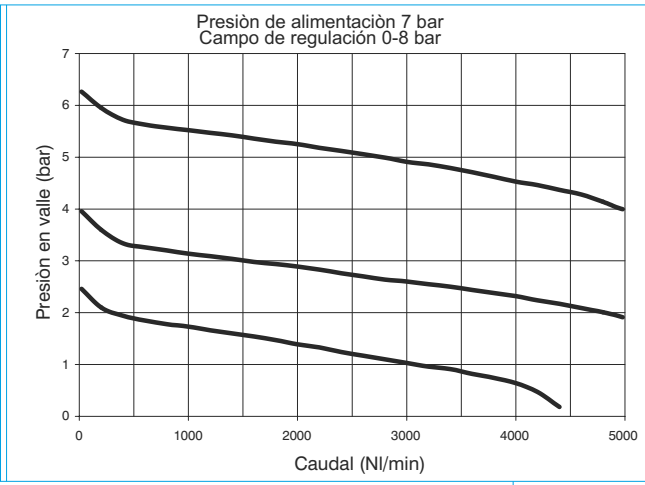




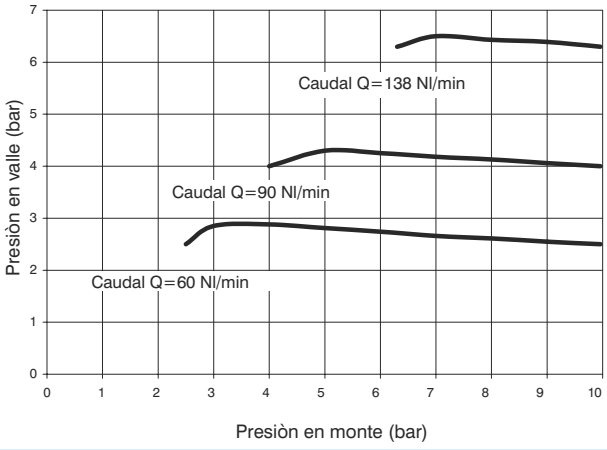
Ejemplo : GT173BRG : Grupo Filtro reductor más Toma presostato más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

3

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado de Filtro-Reductor con manómetro integrado, Toma Presostato y Lubricador montados con dos bridas (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 1083
Peso con insertos roscados	gr. 1123
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

Código de pedido

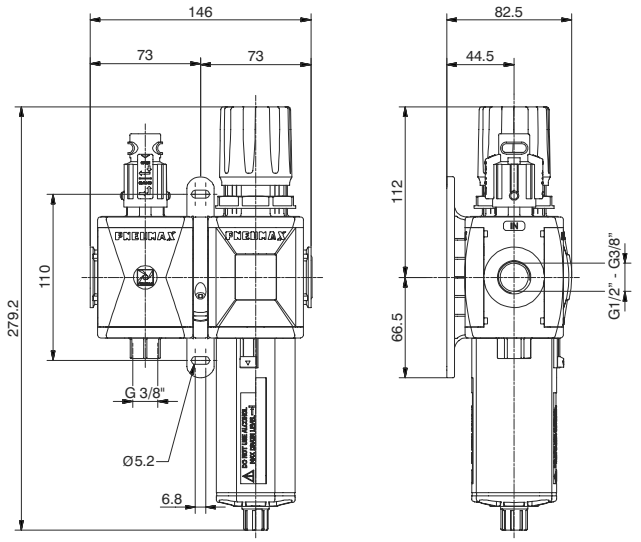
GⓋ173ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	R = Manómetro incorporado
	C = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

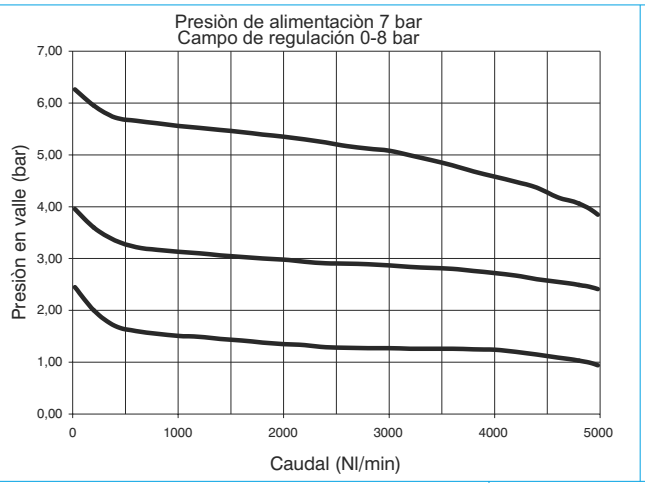
Grupo combinado (VL+EM) (VL+E) (VL+EW)



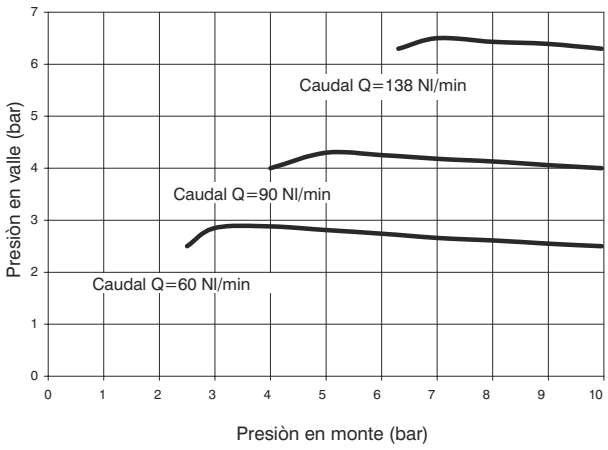


Ejemplo: GT173BVGG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, ensamblados con brida de montaje (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 749
Peso con insertos roscados	gr. 789
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

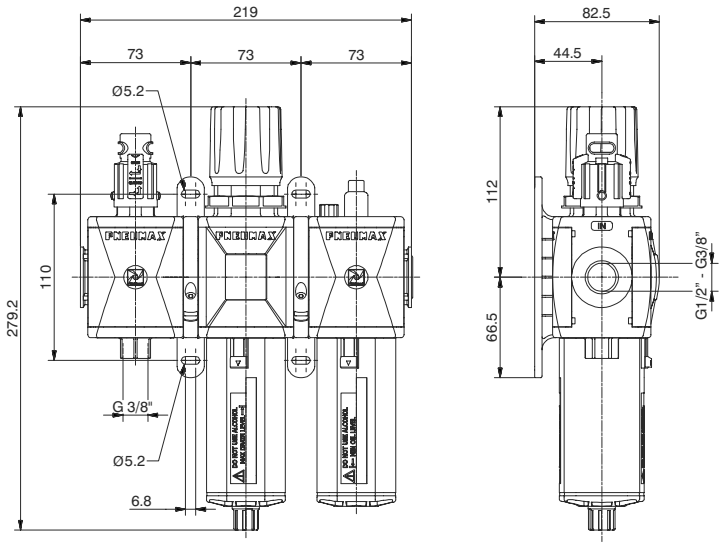
Código de pedido

GⓋ173ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VG = Manómetro incorporado
	VU = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	S = Purga automática
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

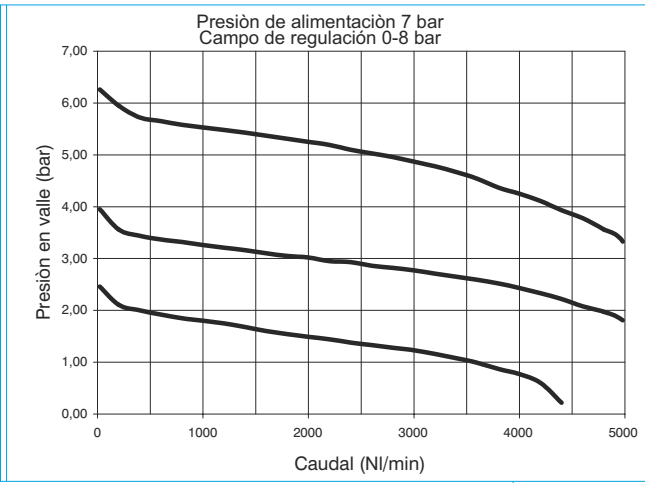
Grupo combinado (VL+EM+L) (VL+E+L) (VL+EW+L)



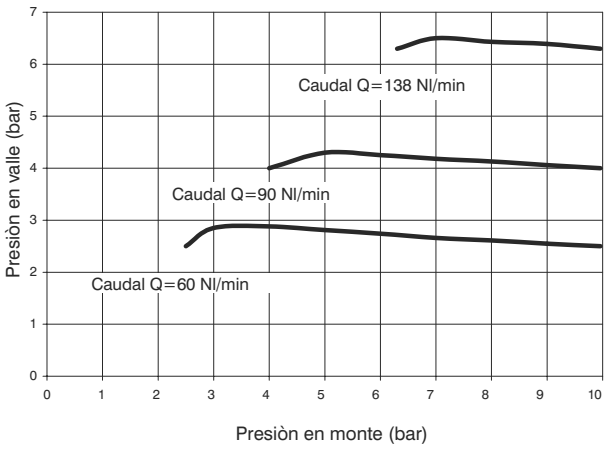


Ejemplo : GT173BVHG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración de 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared.
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 1078
Peso con insertos roscados	gr. 1138
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

Código de pedido

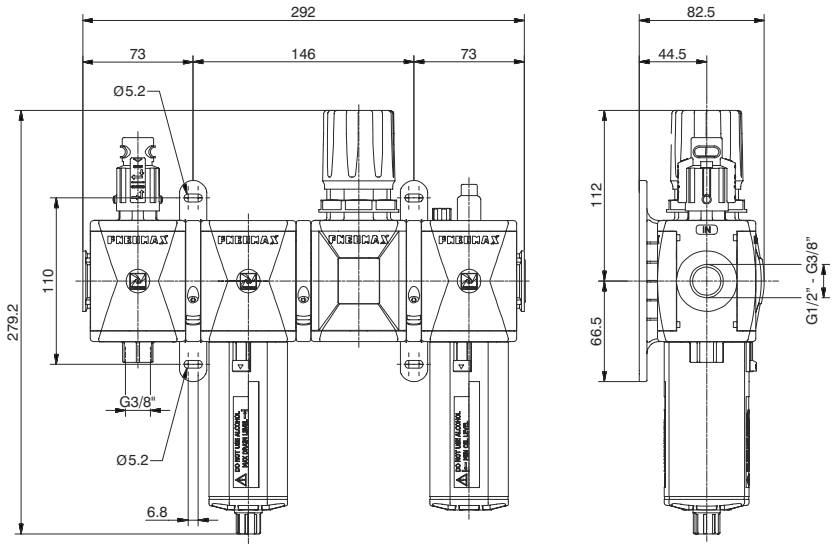
GⓋ173ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VH = Manómetro incorporado
	VJ = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

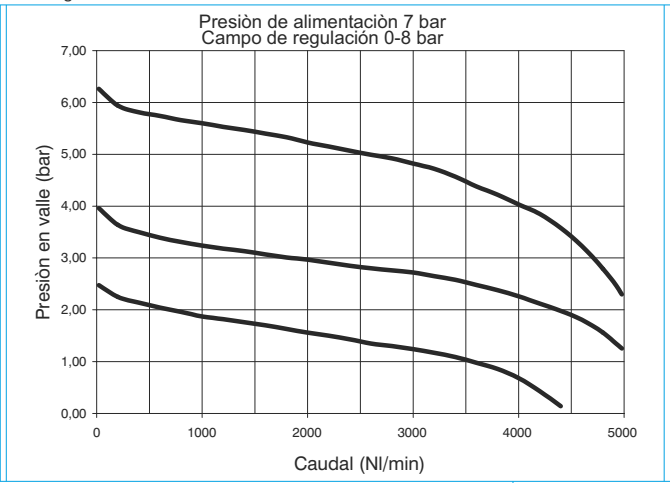
Grupo combinado (VL+F+RM+L) (VL+F+R+L) (VL+F+RW+L)



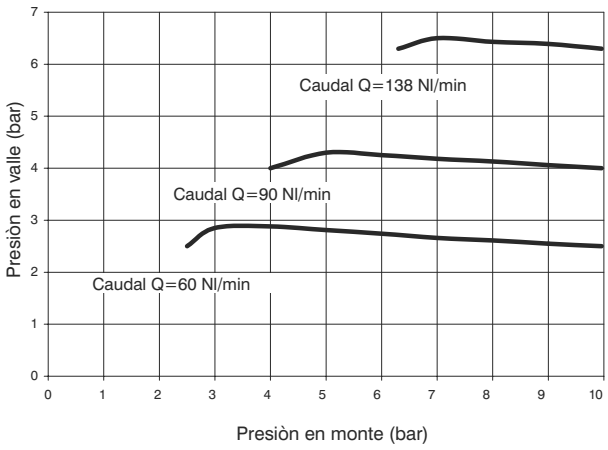


Ejemplo : GT173BVKG : Grupo Válvula de cierre más Filtro más Reductor más Lubricador con rocas en Tecnopolímero; talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro, Reductor con manómetro incorporado y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 1308
Peso con insertos roscados	gr. 1388
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

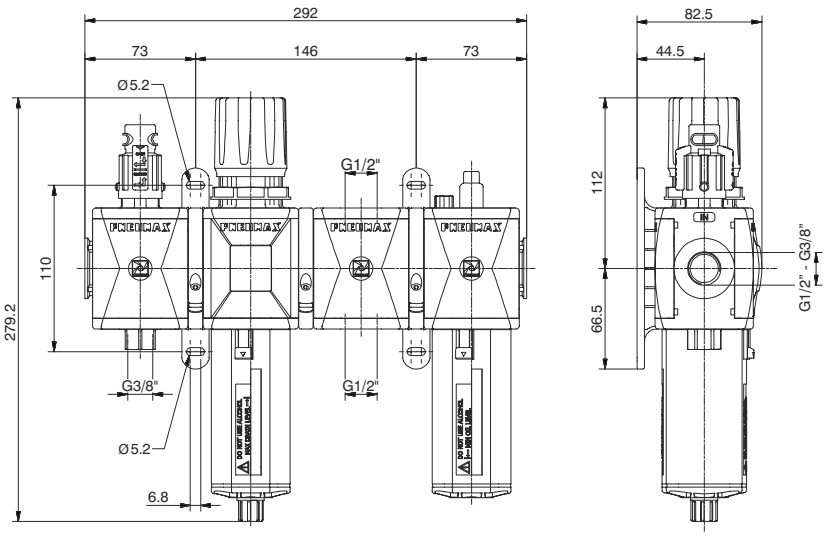
Código de pedido

GV173CTSOD

V	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
C	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
T	TIPOLOGÍA
	VK = Manómetro incorporado
	VT = Conexión G1/8" par man.
S	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
O	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
D	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

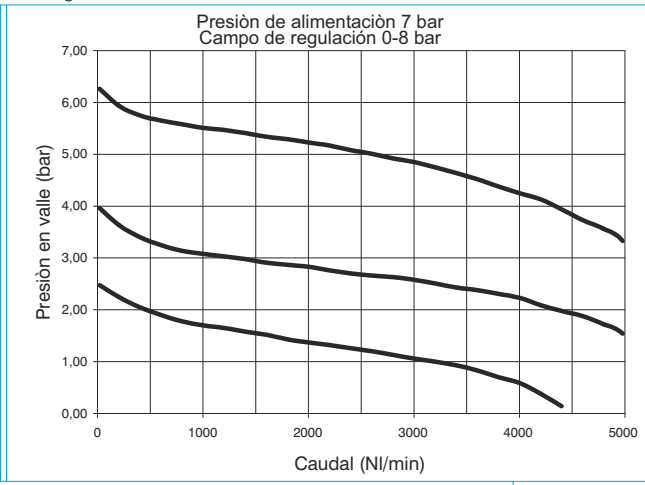
Grupo combinado (VL+EM+PA+L) (VL+E+PA+L) (VL+EW+PA+L)



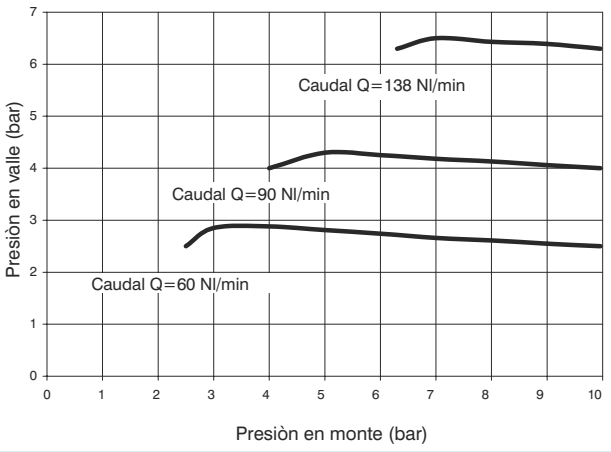


Ejemplo : GT173BVNG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Regulador más Toma de aire más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración 20 μm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma de aire y Lubricador, ensamblados con dos bridas de eanclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 1249
Peso con insertos roscados	gr. 1309
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 μm - 20 μm - 50 μm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

Código de pedido

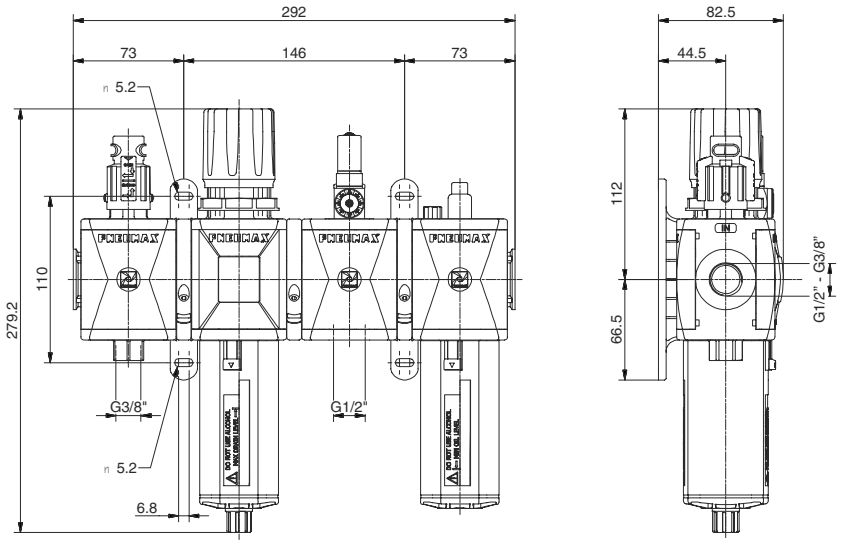
G(V)173(C)VN(S)(O)

(V)	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
(C)	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
(T)	TIPOLOGÍA
	VN = Manómetro incorporado
	VP = Conexión G1/8" par man.
(S)	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 μm / 0-8 bar
	D = 5 μm / 0-12 bar
	G = 20 μm / 0-8 bar
	H = 20 μm / 0-12 bar
	N = 50 μm / 0-8 bar
	P = 50 μm / 0-12 bar
(O)	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
(D)	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

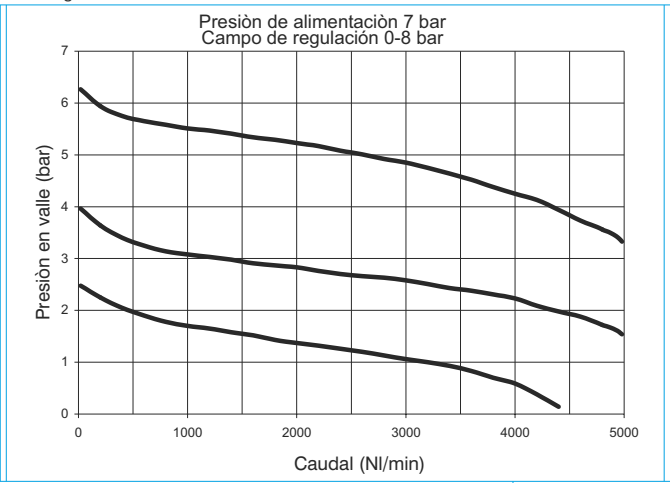
Grupo combinado (VL+EM+PP+L) (VL+E+PP+L) (VL+EW+PP+L)



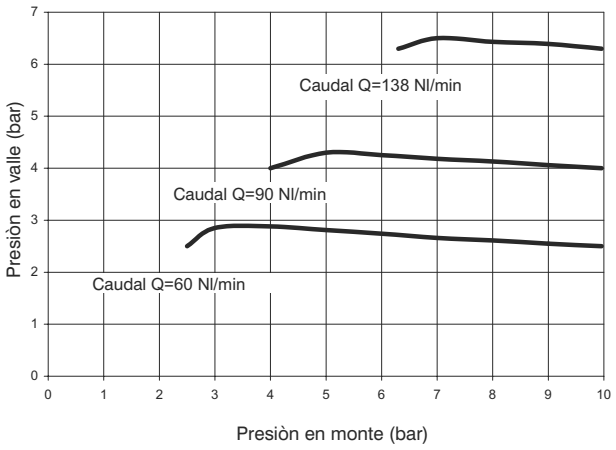


Ejemplo : GT173BVRG : Grupo Válvula de cierre más Filtro-Reductor más Toma Presostato más Lubricador con roscas en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", con umbral de filtración 20 µm y gama de regulación de 0 a 8 bar.

Curva de caudal



Características de regulación



Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre manual, Filtro-Reductor con manómetro incorporado, Toma Presostato y Lubricador, ensamblados con dos bridas de anclaje (Y) para fijación a pared y una brida de anclaje (X).
Manómetro integrado de serie de 0÷12 bar (reg. 0÷8 y 0÷12 bar) y de 0÷4 bar (reg. 0÷2 y 0÷4 bar).

Advertencias de utilización

En el regulador la presión debe ser siempre programada en salida. Para una mayor precisión y sensibilidad, se aconseja el uso de un regulador con umbral de presión lo más cercano posible a la presión deseada.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión max. de alimentación	13 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 1333
Peso con insertos roscados	gr. 1393
Campo de regulación de la presión	0-2 bar / 0-4 bar 0-8 bar / 0-12 bar
Umbral de filtración	5 µm - 20 µm - 50 µm
Capacidad de condensación máx.	68 cm^3
Valores indicativos sobre la cantidad de lubricante	1 gota cada 300/600 Nl
Tipo de aceite	FD22 - HG32
Capacidad aceite vaso	136 cm^3
Posición de montaje	Vertical
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal min. de intervención a 6,3 bar	100 Nl/min.

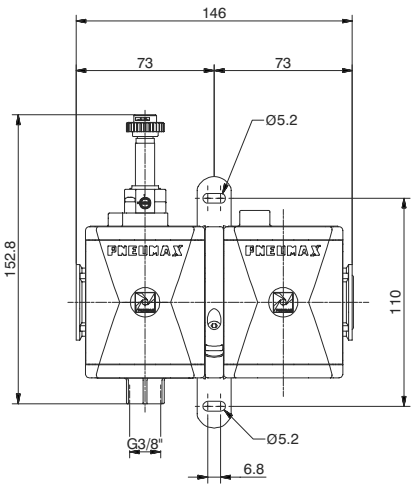
Código de pedido

GⓋ173ⒸⓉⓈⓄⒹ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓣ	TIPOLOGÍA
	VR = Manómetro incorporado
	VC = Conexión G1/8" par man.
Ⓢ	UMBRAL DE FILTRACIÓN GAMA DE REGULACIÓN
	C = 5 µm / 0-8 bar
	D = 5 µm / 0-12 bar
	G = 20 µm / 0-8 bar
	H = 20 µm / 0-12 bar
	N = 50 µm / 0-8 bar
	P = 50 µm / 0-12 bar
Ⓞ	OPCIONES
	= Estándar (sin opciones)
	A = Mín. nivel eléctrico NA
	C = Mín. nivel eléctrico NC
	S = Purga automática
	SA = Purga automática + mín. nivel eléctrico NA
	SC = Purga automática + mín. nivel eléctrico NC
Ⓓ	DIRECCIÓN FLUIDO
	= Estándar (de izquierda a derecha)
	W = de derecha a izquierda

Grupo combinado (VE+AP)





Ejemplo : GT173BSB2 : Grupo Válvula de cierre eléctrica más Arranque progresivo con rosca en Tecnopolímero, talla 3, conexiones G1/2", sin bobina con mecánica M2.

Características constructivas

Grupo combinado compuesto de Válvula de cierre eléctrica y Arranque progresivo ensamblados con una brida de anclaje para fijación a pared.

Características técnicas

Conexiones	G 3/8" - G 1/2"
Presión máx. de alimentación	10 bar
Presión mín. de alimentación	2.5 bar
Temperatura	-5°C ÷ +50°C
Peso con roscas en Tecnopolímero	gr. 549
Peso con insertos roscados	gr. 589
Posición de montaje	Indiferente
Par máx. de apriete racores (con roscas en Tecnopolímero)	G1/2" = 22 Nm
Par máx. de apriete racores (con insertos roscados)	G3/8" = 25 Nm G1/2" = 30 Nm
Caudal a 6 bar Δp=1	2800 Nl/min.

Código de pedido

GⓋ173ⒸSⒶ

Ⓥ	VERSIONES
	N = Insertos metalicos
	T = Roscas en Tecnopolímero
Ⓒ	CONEXIONES
	A = G3/8" (solo para versión "N")
	B = G1/2"
	C = G1/2" NPT (solo para versión "N")
Ⓐ	TENSIÓN BOBINA 15 mm
	A4 = 12 V DC
	A5 = 24 V DC
	A6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	A7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	A8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	A9 = 24 V DC (1 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 22 mm
	B2 = Sin bobina Mecanica M2
	B4 = 12 V DC
	B5 = 24 V DC
	B6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	B7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	B8 = 220 V AC (50-60 Hz)
	B9 = 24 V DC (2 Watt)
	TENSIÓN BOBINA 30 mm
	C5 = 24 V DC
	C6 = 24 V AC (50-60 Hz)
	C7 = 110 V AC (50-60 Hz)
	C8 = 230 V AC (50-60 Hz)
	C9 = 24 V DC (2 Watt)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso



CILINDROS

Cilindros de normas ISO 6432
- microcilindros de ejecución especial
- microcilindros cabezas roscadas
- microcilindros "MIR" cabezas remachadas
- microcilindros "MIR-INOX" cabezas remachadas
- versión en tecnopolimero “TECNO-MIR”

Cilindros de normas CNOMO - CETOP - ISO (cilindros de tirantes)
- serie 1303 ÷ 1308

Cilindros de normas ISO 15552 (cilindros de tirantes)
- serie 1315 (Ø250)

Cilindros de normas ISO 15552
- cilindros con tubo perfilado serie 1319÷1321
- cilindros de vástago gemeos serie 1325-1326-1345-1347
- cilindros antigiratorios serie 1348÷1350
- cilindros de eje rotativo serie 1330÷1333
- cilindros con tubo perfilado ECOPLUS serie 1386÷1388 / 1396÷1398
- cilindros con tubo perfilado ECOLIGHT serie 1390÷1392
- unidades de guiado, bloqueo de vástago
- cilindros con tubo perfilado ECOFLAT serie 1370÷1373

Reguladores hidráulicos de velocidad

Cilindros oleoneumático

Cilindros compactos de carrera corta

Cilindros compactos "Europe"

Cilindros compactos de normas ISO 21287 ECOMPACT

Cilindros sin vastágo

Cilindros de cable

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades

Microcilindros no sujetos a normativa; realizados en la versión simple efecto con muelle anterior, pueden tener el cuerpo hexagonal o redondo completamente roscado, el extremo del vástago puede ser liso o roscado. Están disponibles con conexión de M5 o con conexión rápida a tubo Ø4.

Características constructivas

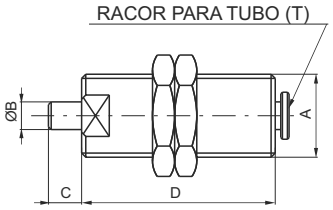
Cuerpo	latón niquelado
Vástago / pistón	acero inox (C43 cromado)
Casquillo guía vástago	latón
Muelle	acero inoxidable
Guarnizione	NBR

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado
Presión	min. 3 bar - máx. 7 bar
Temperatura	min. -5°C - máx +70°C

Atención: Para temperaturas de ejercicio inferiores a 0°C, se recomienda la utilización de aire seco.

Microcilindros con cuerpo roscado ejecución redonda

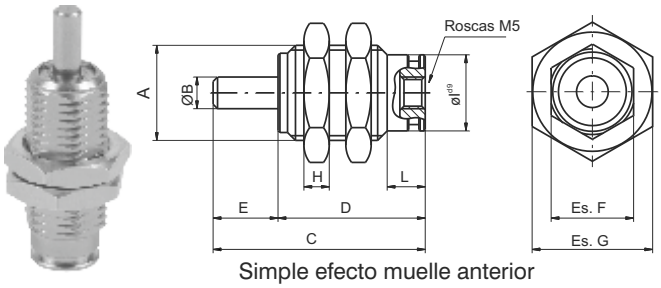


Código de pedido	Diámetro	Carrera	A	B	C	D	T
1213.6.5	6	5	M10x1	3	5	30,5	4/2
1213.6.10	6	10	M10x1	3	5	35,5	4/2
1213.6.20	6	20	M10x1	3	5	49,5	4/2
1213.8.5	8	5	M12x1	3	6	28	4/2
1213.10.3	10	3	M15x1,5	5	1	44	4/2
1213.10.5	10	5	M15x1,5	5	5	40	4/2
1213.10.10	10	10	M15x1,5	5	12	44	4/2



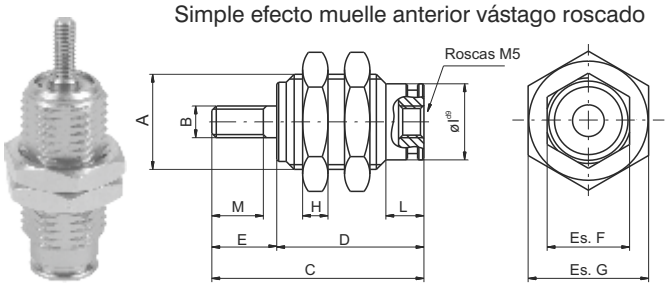
Microcilindros con cuerpo roscado ejecución exagonal

Código de pedido	Descripción
1213.Ø.carrera.C	Simple efecto muelle anterior
1213.Ø.carrera.CF	Simple efecto muelle anterior vástago roscado



Simple efecto muelle anterior

Simple efecto muelle anterior vástago roscado

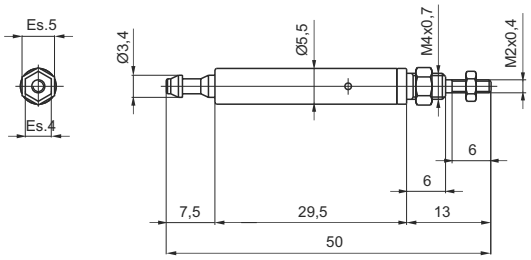


Ø Cil.	Carrera	A	ØB	B	C	D	E	Es. F	Es. G	H	ØI	L	M
6	5	M10x1	Ø3	M3x0.5	27,5	18,5	9	9	12	3	Ø8,5	6	7
6	10	M10x1	Ø3	M3x0.5	34,5	25,5	9	9	12	3	Ø8,5	6	7
6	15	M10x1	Ø3	M3x0.5	41,5	32,5	9	9	12	3	Ø8,5	6	7
10	5	M15x1.5	Ø5	M4x0.7	32,5	20,5	12	13	19	4	Ø12	6	10
10	10	M15x1.5	Ø5	M4x0.7	39	27	12	13	19	4	Ø12	6	10
10	15	M15x1.5	Ø5	M4x0.7	46	34	12	13	19	4	Ø12	6	10
16	5	M22x1.5	Ø6	M5x0.8	37,5	23,5	14	20	27	5	Ø19	7	12
16	10	M22x1.5	Ø6	M5x0.8	43,5	29,5	14	20	27	5	Ø19	7	12
16	15	M22x1.5	Ø6	M5x0.8	50	36	14	20	27	5	Ø19	7	12

Microcilindros fijación anterior

Código de pedido
1273.4.10





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características constructivas

Cabezas	aluminio anodizado
Camisa	aluminio aniodizado (latón para los ø 8 y 10)
Vástago	Pistón no magnético: Ø8 - Ø10: inox / Ø12÷Ø50: C43 cromado Pistón magnético: Ø10÷20: inox / Ø25÷50: C43 cromado
Pistón	aluminio
Juntas	de serie gom antiaceite NBR, junta vástago PUR (bajo pedido) en HNBR o FPN)
Fijaciones	acero pintado al homo
Horquillas	acero cincado
Muelles simple efecto	acero inox
Longitud de amortiguación	ø 16 - 20 - 25 - 32 - 40 - 50 mm 15 - 18 - 18 - 18 - 22 - 22

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y preferiblemente lubricado
Presión máx de ejercicio	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C con juntas de serie pistón magnético y no magnético -5°C ÷ +80°C con juntas en FPM pistón magnético -5°C ÷ +80°C con juntas en HNBR pistón magnético -5°C ÷ +120°C con juntas en HNBR pistón no magnético -5°C ÷ +150°C con juntas en FPM pistón no magnético

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándar

Ø8 - Ø10 :

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 mm

Ø12 - Ø16 :

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 mm

Ø20 - Ø25 :

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 mm

Ø32÷Ø50 :

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 - 450 - 500 mm

Por las carreras superiores la longitud aumenta de manera
no proporcional a la carrera para permitir el alojamiento del muelle.

Carga mínima y máxima del muelle

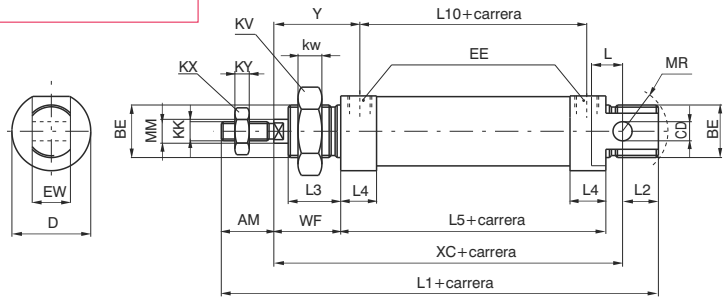
Diámetro	Ø12 ÷ Ø20	Ø25	Ø32	Ø40 - Ø50
Carga mín. (N)	10	10	20	40
Carga máx (N)	25	50	55	110

Versión base

Código de pedido	Descripción
1260.Ø.carrera	Versión base
1271.Ø.carrera	Versión base muelle ant. desde Ø12 (máx carrera 40 mm.)
1272.Ø.carrera	Versión base muelle pos. desde Ø12 (máx carrera 40 mm.)
12– –.Ø.carrera.A	Versión con amortiguaciones regulables (desde Ø16)
12– –.Ø.carrera.M	Versión pistón magnético (desde Ø10)
12– –.Ø.carrera.X	Versión vástago inox
12– –.Ø.carrera.A.M	Versión con amortiguaciones y pistón magnético
12– –.Ø.carrera.A.M.X	Versión con amortig., pistón magnetico y vástago inox
12– –.Ø.carrera. . . .T	Versión con juntas en HNBR
12– –.Ø.carrera. . . .V	Versión con juntas en FPM



Ejecución estándar, conforme a las normas ISO desde el Ø 8 al Ø 25. Los diámetros 32, 40 y 50, no contemplados en las normas, se fabrican siguiendo nuestras especificaciones. Acepta todos los tipos de anclajes previstos. Para los tipos de simple efecto la carrera máxima es de 40 mm. A partir de aquí las dimensiones aumentan en longitud de manera no proporcional a la carrera (y de cualquier modo nunca superior a carrera 100).

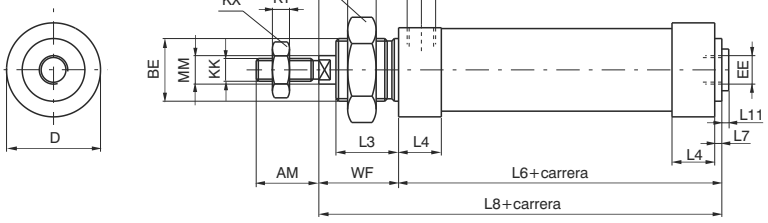


Versión con tapa lisa

Código de pedido	Descripción
1261.Ø.carrera	Versión con tapa lisa
1273.Ø.carrera	Versión con tapa lisa muelle ant. desde Ø12 (máx carrera 40 mm.)
1274.Ø.carrera	Versión con tapa lisa muelle post. desde Ø12 (máx carrera 40 mm.)
12– –.Ø.carrera.A	Versión con amortiguaciones regulables (desde Ø16)
12– –.Ø.carrera.M	Versión pistón magnético (desde Ø10)
12– –.Ø.carrera.X	Versión vástago inox
12– –.Ø.carrera.A.M	Versión con amortiguaciones y pistón magnético
12– –.Ø.carrera.A.M.X	Versión con amortig., pistón magnético y vástago inox
12– –.Ø.carrera. . . .T	Versión con juntas en HNBR
12– –.Ø.carrera. . . .V	Versión con juntas en FPM



Versión derivada de la ejecución estándar 1260 y no prevista en la norma ISO. Privada de charnela posterior, tiene una longitud menor y la entrada posterior en linea o a 90° como la anterior. Para todos los tipos de simple efecto valen las consideraciones hechas para el tipo base 1260.



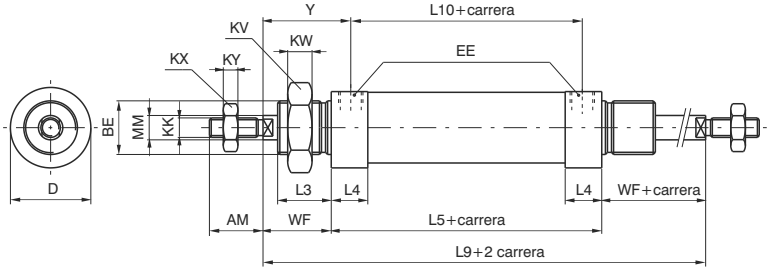
Versión vástago pasante

Código de pedido	Descripción
1262.Ø.carrera	Versión vástago pasante
1262.Ø.carrera.A	Versión con amortiguaciones regulables (desde Ø16)
1262.Ø.carrera.M	Versión pistón magnético (desde Ø10)
1262.Ø.carrera.X	Versión vástago inox
1262.Ø.carrera.E	Versión vástago hexagonal antigiro (desde Ø12)
1262.Ø.carrera.A.M	Versión con amortiguaciones y pistón magnético
1262.Ø.carrera.A.M.X	Versión con amortig., pistón magnético y vástago inox
1262.Ø.carrera. . . .T	Versión con juntas en HNBR ✱
1262.Ø.carrera. . . .V	Versión con juntas en FPM ✱

✱ Excluida versión vástago hexagonal



Ejecución vástago saliente de ambas cabezas, con dimensiones, vástago aparte, iguales a la versión 1260. No aconsejable el uso en esta variante de los diámetros 8 y 10 por la dificultad de atar los pistones a los vástagos.



4

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión vástago hexagonal antigiro

Código de pedido	Descripción
1260.Ø.carrera.E	Versión vástago hexagonal antigiro (desde Ø12)
1271.Ø.carrera.E	Versión vástago hexagonal antigiro muelle ant. desde Ø12 (máx carrera 40 mm.)
1272.Ø.carrera.E	Versión vástago hexagonal antigiro muelle pos. desde Ø12 (máx carrera 40 mm.)
12– –.Ø.carrera.E.M	Versión pistón magnético (desde Ø12)
12– –.Ø.carrera.E.X	Versión vástago inox



Igual en dimensiones al tipo base 1260, se diferencia por la adopción del vástago hexagonal en vez del redondo para impedir la rotación. Particularmente apropiado en aplicaciones donde sea necesario que el vástago haga de guía y soporte al elemento acoplado. No usar para frecuencias demasiado elevadas y carreras largas. Se prefiere, donde sea posible el tipo de muelle anterior.

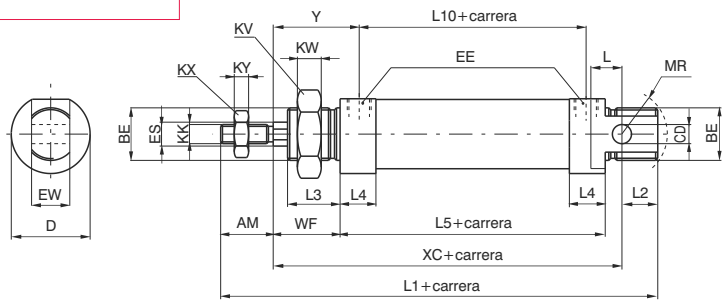


Tabla dimensiones

Diámetro		8	10	12	16	20	25	32	40	50
AM (-0,2)		12	12	16	16	20	22	20	25	25
BE		M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M22x1,5	M30x1,5	M40x1,5	M40x1,5
CD (H9)		4	4	6	4	8	8	12	14	14
D (-0,3)		16	17	19	24	28	33	40	48	58
EE		M5	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"
ES		-	-	6	6	8	10	12	12	12
EW (d13)		8	8	12	12	16	16	26	30	30
KK (6g)		M4x0,7	M4x0,7	M6x1	M6x1	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,75	M12x1,75
KV		17	17	22	22	30	30	42	52	52
KW		5,5	5,5	6	6	7	7	8	9	9
KX		7	7	10	10	13	17	17	19	19
KY		3	3	4	4	5	6	6	7	7
L		6	6	9	9	12	13	13	16	16
L1(±1)	✱	85	85	105	111	130	141	139	164	167
L2		9	9	14	13	15	15	14	16	16
L3		11	11	17	17	18	22	22	25	25
L4		10	10	9,5	10,5	15	15	15	18	18
L5 (±1)	✱	46	46	50	56	68	69	69	79	82
L6 (±1)	✱	48	48	52	58	70,5	71,5	71,5	82	85
L7		2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3
L8 (±1)	✱	64	64	74	80	94,5	99,5	99,5	117	120
L9 (±1,2)	✱	78	78	94	100	116	125	125	149	152
L10 (±1)	✱	35	35	40	45	52	53	53	60	63
L11		-	-	-	1,5	2	2	2	-	-
MM (f7)		4	4	6	6	8	10	12	14	14
MR (min.)		12	12	16	16	18	19	22	28	28
WF (±1,2)		16	16	22	22	24	28	28	35	35
XC (±1)	✱	64	64	75	82	95	104	105	123	126
Y (±1,2)		21,5	21,5	27	27,5	32	36	36	44,5	44,5
TOLERANCIA SOBRE LA CARRERA: Hasta carrera 100 mm. - 1,5 mm., otras + 2 mm.										
Peso	carrera 0	55	60	80	100	175	240	365	610	790
gr.	cada 10mm	6	7	5	5	8	11	15	19	21

Versión base lisa

Peso	carrera 0	50	55	75	95	170	230	345	570	750
gr.	cada 10mm	6	7	5	5	8	11	15	19	21

Versión vástago pasante

Peso	carrera 0	55	60	95	120	220	310	450	760	950
gr.	cada 10mm	7	8	7	7	12	17	24	31	33

Versión vástago hexagonal

Peso	carrera 0	-	-	85	105	180	250	370	590	760
gr.	cada 10mm	-	-	5	6	8	12	16	17	19

Las dimensiones con ✱ aumentan en 10 mm. para los microcilindros con pistón magnético retorno por muelle y en 9 mm. para los microcilindros en ø 10 con pistón magnético

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características constructivas

Cabezas	aluminio anodizado
Camisa	inox AISI 304
Vastágo	inox
Pistón	láton (ø8-10-12) aluminio (ø16-20-25)
Juntas	de serie goma antiaceite NBR, juntas vástago PUR (bajo pedido en HNBR o FPM)
Fijaciones	acero pintado al homo
Horquillas	acero cincado
Muelles simple efecto	acero para muelles C98 cincado
Longitud de amortiguación	ø 16 - 20 - 25 - 32 mm 15 - 18 - 18 - 18

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y preferiblemente lubricado
Presión máx. de ejercicio	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C con juntas de serie pistón magnético y no magnético
	-5°C ÷ +80°C con juntas en FPM pistón magnético
	-5°C ÷ +80°C con guarnizioni in HNBR pistón magnético
	-5°C ÷ +120°C con guarnizioni in HNBR pistón no magnético
	-5°C ÷ +150°C con guarnizioni in FPM pistón no magnético

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándar

ø 8 y ø 10
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 mm

ø 12 y ø 16
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 mm

ø 20 y ø 25
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 mm

ø 32
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 - 450 - 500 mm
Por las carreras superiores la longitud aumenta de manera no proporcional a la carrera para permitir el alojamiento del muelle.

Carga mínima y máxima del muelle

Diámetro	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Carga mín. (N)	2.2	2.2	4	7.5	11	16.5	23
Carga máx (N)	4.2	4.2	8.7	21	22	30.7	52.5

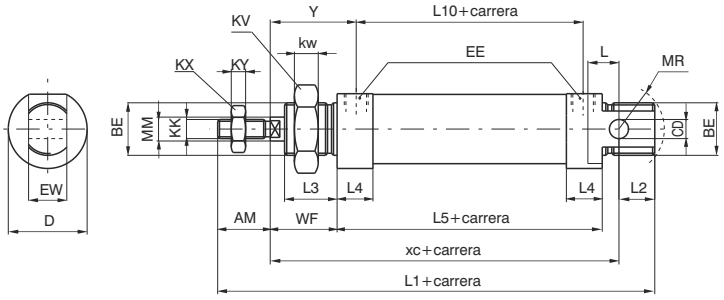
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión base

Código de pedido	Descripción
1280.Ø.carrera	Versión base
1291.Ø.carrera	Versión base muelle ant. desde Ø16 (máx carrera 50 mm.)
1292.Ø.carrera	Versión base muelle pos. desde Ø16 (máx carrera 50 mm.)
12– –.Ø.carrera.A	Versión con amortiguaciones regulables (desde Ø16)
12– –.Ø.carrera.M	Versión pistón magnético
12– –.Ø.carrera.A.M	Versión con amortiguaciones y pistón magnético (desde Ø16)
12– –.Ø.carrera. . . .T	Versión con juntas en HNBR
12– –.Ø.carrera. . . .V	Versión con juntas en FPM



Ejecución estándar conforme a las normas ISO.Acepta todos los tipos de anclaje previstos. Para los tipos de simple efecto la carrera máxima es de 50 mm. A partir de aquí las dimensiones aumentan en longitud de manera no proporcional a la carrera (y de cualquier modo nunca superior a carrera 100).

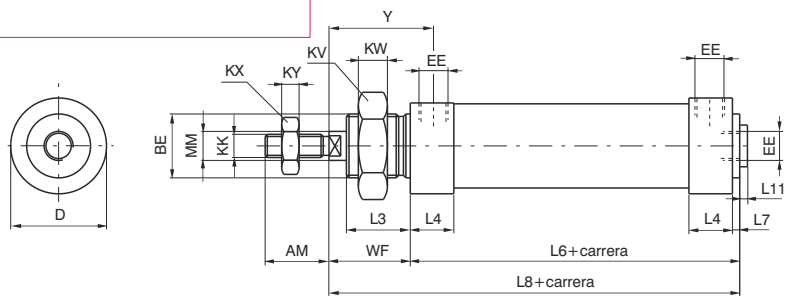


Versión con tapa lisa

Código de pedido	Descripción
1281.Ø.carrera	Versión con tapa lisa
1293.Ø.carrera	Versión con tapa lisa muelle ant. desde Ø16 (máx carrera 50 mm.)
1294.Ø.carrera	Versión con tapa lisa muelle pos. desde Ø16 (máx carrera 50 mm.)
12– –.Ø.carrera.A	Versión con amortiguaciones regulables (desde Ø16)
12– –.Ø.carrera.M	Versión pistón magnético
12– –.Ø.carrera.A.M	Versión con amortiguaciones y pistón magnético (desde Ø16)
12– –.Ø.carrera. . . .T	Versión con juntas en HNBR
12– –.Ø.carrera. . . .V	Versión con juntas en FPM



Versión derivada de la ejecución estándar 1280 y no prevista en la norma ISO. Privada de charnela posterior, tiene una longitud menor. La entrada posterior puede ser a 90º como la anterior o en línea taponando la que no se use. Para todos los tipos de simple efecto sirven las consideraciones hechas para el tipo base 1280.

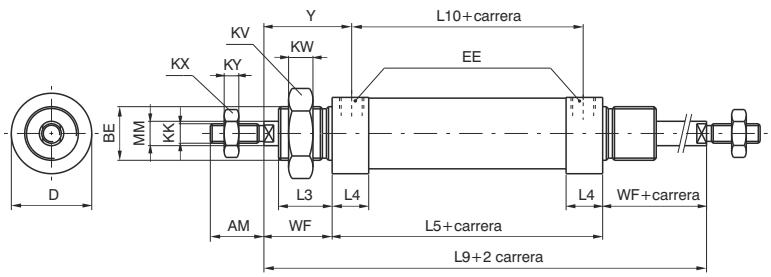


Versión vástago pasante

Código de pedido	Descripción
1282.Ø.carrera	Versión vástago pasante
1282.Ø.carrera.M	Versión pistón magnético
1282.Ø.carrera.A	Version con amortiguaciones regulables (desde Ø16)
1282.Ø.carrera.A.M	Versión con amortiguaciones y pistón magnético (desde Ø16)
1282.Ø.carrera. . . .T	Versión con juntas en HNBR
1282.Ø.carrera. . . .V	Versión con juntas en FPM



Ejecución vástago saliente de ambas cabezas, con dimensiones, vástago aparte, iguales a la versión 1280. No aconsejable el uso en esta variante de los diámetros 8 y 10 por la dificultad de atar los pistones a los vástagos.



4

Tabla de dimensiones

	Diámetro						
	8	**10**	**12**	**16**	**20**	**25**	**32**
AM (-0,2)	12	12	16	16	20	22	20
BE	M12X1,25	M12X1,25	M16X1,5	M16X1,5	M22X1,5	M22X1,5	M30X1,5
CD (H9)	4	4	6	6	8	8	12
D (h11)	16	16	20	21	27	30	38
EE	M5	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"	G1/8"
EW (d13)	8	8	12	12	16	16	26
KK (6g)	M4X0,7	M4X0,7	M6X1	M6X1	M8X1,25	M10X1,25	M10X1,25
KV	17	17	22	22	30	30	42
KW	5,5	5,5	6	6	7	7	8
KX	7	7	10	10	13	17	17
KY	3	3	4	4	5	6	6
L	6	6	9	9	12	13	13
L1 (±1) *	86	86	105	111	130	141	139
L2	10	10	14	13	15	15	14
L3	12	12	17	17	18	22	22
L4	9	9	9	11	15,5	15	14,5
L5 (±1) *	46	46	50	56	68	69	69
L6 *	48	48	52	58	70,5	71,5	71,5
L7	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5
L8 *	64	64	74	80	94,5	99,5	99,5
L9 (±1,2) *	78	78	94	100	116	125	125
L10 (±1) *	37	37	41	45	52,5	53	54,5
L11	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2
MM (f7)	4	4	6	6	8	10	12
MR	12	12	16	16	18	19	22
WF (±1,2)	16	16	22	22	24	28	28
XC (±1) *	64	64	75	82	95	104	105
Y (±1,2)	20,5	20,5	26,5	27,5	32	36	35
Tolerancia sobre la carrera: Hasta carrera 100 +1,5 mm, oltras +2 mm							
Peso carrera 0	30	35	65	80	160	200	310
gr. cada 10mm	2	2,5	4	5	7,5	11,5	18
Variantes a las versiones: *Versión base lisa*							
Peso carrera 0	25	30	60	75	150	185	290
gr. cada 10mm	2	2,5	4	5	7,5	11,5	18
Versión vástago pasante							
Peso carrera 0	35	40	75	95	200	250	370
gr. cada 10mm	2,5	3	6	7	10,5	15,5	24

Las dimensiones con * no aumentan de modo proporcional a la carrera para la versión muelle posterior (a partir de carrera 25 mm.).

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características constructivas

Cabezas	acero inox AISI 316
Camisa	acero inox AISI 304
Vástago	acero inox
Pistón	aluminio
Juntas pistón	de serie goma antiaceite NBR, juntas vástago PUR (bajo pedido en FPM)
Fijaciones	acero inox AISI 304
Horquillas	acero inox AISI 304

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y preferiblemente lubricado
Presión máx de ejercicio	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C con juntas de serie pistón magnético y no magnético -5°C ÷ +80°C con juntas en FPM pistón magnético -5°C ÷ +150°C con juntas en FPM pistón no magnético

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándar

ø 16
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 mm

ø 20 y ø 25
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 mm

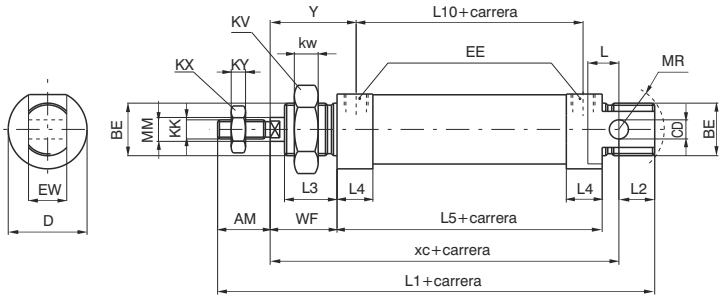
ø 32
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 - 450 - 500 mm

Versión base

Código de pedido	Descripción
1280.Ø.carrera.X	no magnético, juntas en NBR
1280.Ø.carrera.XV	no magnético, juntas en FPM
1280.Ø.carrera.AX	no magnético amortiguado, juntas en NBR
1280.Ø.carrera.AXV	no magnético amortiguado, juntas en FPM
1280.Ø.carrera.MX	magnético inox, juntas en NBR
1280.Ø.carrera.MXV	magnético inox, juntas en FPM
1280.Ø.carrera.AMX	magnético inox amortiguado, juntas en NBR
1280.Ø.carrera.AMXV	magnético inox amortiguado, juntas en FPM

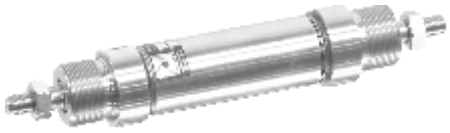


Ejecución estándar, conforme a las normas ISO. Acepta todos los tipos de anclaje previstos.



Versión vástago pasante

Código de pedido	Descripción
1282.Ø.carrera.X	no magnético, juntas en NBR
1282.Ø.carrera.XV	no magnético, juntas en FPM
1282.Ø.carrera.AX	no magnético amortiguado, juntas en NBR
1282.Ø.carrera.AXV	no magnético amortiguado, juntas en FPM
1282.Ø.carrera.MX	magnético inox, juntas en NBR
1282.Ø.carrera.MXV	magnético inox, juntas en FPM
1282.Ø.carrera.AMX	magnético inox amortiguado, juntas en NBR
1282.Ø.carrera.AMXV	magnético inox amortiguado, juntas en FPM



Ejecucíon con vástago saliente de ambas cabazas, con dimensiones, vástago aparte, iguales a la versión 1280.

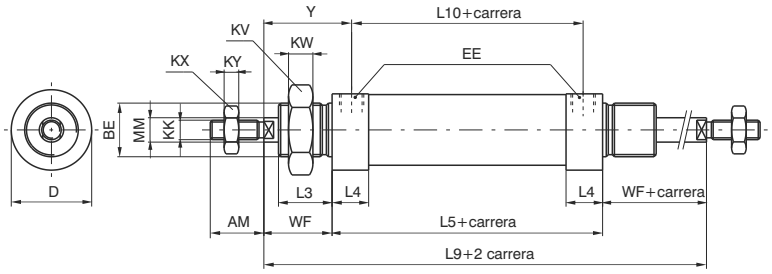


Tabla de dimensiones

Diámetro	AM	BE	CD	D	EE	EW	KK	KV	KW	KX	KY	L	L1	L2	L3	L4	L5	L9	L10	MM	MR	WF	XC	Y
16	16	M16X1,5	6	21	M5	12	M6X1	22	6	10	4	9	111	13	17	10,5	56	100	45	6	16	22	82	27,5
20	20	M22X1,5	8	27	G1/8"	16	M8X1,25	30	7	13	5	12	130	15	18	10,5	68	116	52,5	8	18	24	95	32
25	22	M22X1,5	8	30	G1/8"	16	M10X1,25	30	7	17	6	13	140	15	22	15,5	68	125	52,5	10	18	28	104	36
32	20	M30X1,5	12	38	G1/8"	26	M10X1,25	42	8	17	6	13	139	14	22	14,5	69	125	54,5	12	22	28	105	35

	Peso versión base (gr.)		Peso versión pasante (gr)	
Diámetro	**Carrera 0**	**cada 10 mm**	**Carrera 0**	**cada 10 mm**
16	145	5	180	7
20	280	8	330	11
25	370	12	440	16
32	580	18	660	24

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características constructivas

Cabezas	Nylon 66 reforzado con fibra de vidrio
Camisa	Nylon 66 reforzado con fibra de vidrio
Vástago	C43 Cromado en la versión con pistón no magnético Acero Inox en la versión con pistón magnético
Pistón	Aluminio
Juntas pistón	Juntas antiaceite NBR
Juntas vástago	PUR
Fijaciones	Acero pintado / Inox AISI 304
Horquillas	Acero cincado / Inox AISI 304

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y preferiblemente lubricado
Presión máx de ejercicio	8 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +50°C

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándar

ø 12
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 125 - 150 - 160 - 200 mm
ø 16
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 125 - 150 - 160 - 200 - 250 mm
ø 20 - ø 25
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 125 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 mm

Par máximo de apriete racores

Diámetro	Rosca	Par máx. de apriete (Nm)
Ø 12	M5	1
Ø 16	M5	1
Ø 20	G 1/8”	4
Ø 25	G 1/8”	4

TABLA PESOS SERIE TECNO MIR 1230 - 1231

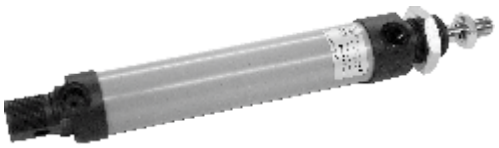
		DIÁMETRO			
		Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
PESO gr.	carrera 0	50 gr.	65 gr.	120 gr.	160 gr.
	cada 10 mm	3,75 gr.	4 gr.	6,5 gr.	9 gr.

TABLA PESOS SERIE TECNO MIR 1232

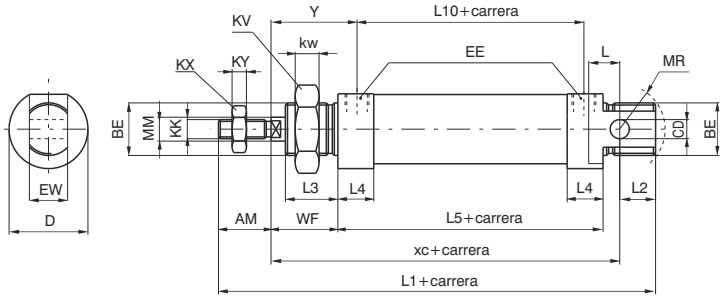
		DIÁMETRO			
		Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
PESO gr.	carrera 0	60 gr.	75 gr.	180 gr.	200 gr.
	cada 10 mm	7 gr.	8,5 gr.	10 gr.	20 gr.

Versión base

Código de pedido	Descripción
1230.Ø.carrera	Versión base
1230.Ø.carrera.M	Versión base pistón magnético



Ejecución estándar, totalmente conforme a la norma ISO. Acepta todos los tipos de anclajes previstos.

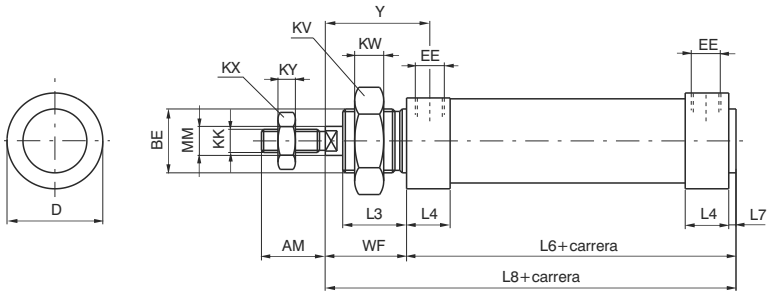


Versión con tapa lisa

Código de pedido	Descripción
1231.Ø.carrera	Versión con tapa lisa
1231.Ø.carrera.M	Versión con tapa lisa pistón magnético



Versión derivada de la ejecución estándar y no prevista en la norma ISO.
Privada de la charnela posterior, tiene una longitud menor. La conexión de entrada sobre el fondo es lateral (como la anterior).



Versión vástago pasante

Código de pedido	Descripción
1232.Ø.carrera	Versión vástago pasante
1232.Ø.carrera.M	Versión vástago pasante pistón magnético



Ejecución con vástago saliente de ambas cabezas, con dimensiones, vástago aparte, iguales a la versión 1230

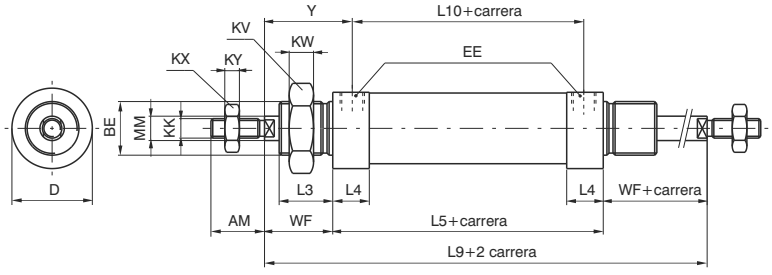


Tabla de dimensiones

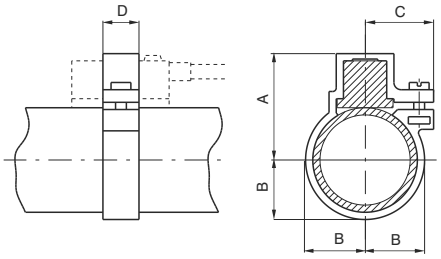
Diámetro	AM (-0,2)	BE	CD (H9)	D (h11)	EE	EW (d13)	KK (6g)	KV	KW	KX	KY	L	L1 (±1)	L2	L3	L4	L5 (±1)	L6	L7	L8	L9 (±1,2)	L10 (±1)	MM (f7)	WF (±1,2)	XC (±1)	Y (±1)
12	16	M16X1,5	6	19	M5	12	M6X1	22	6	10	4	9	105	14	17	13,5	50	52	2	74	94	41	6	22	75	26,5
16	16	M16X1,5	6	23	M5	12	M6X1	22	6	10	4	9	111	13	17	14,5	56	58	2	80	100	45	6	22	82	27,5
20	20	M22X1,5	8	28,5	G1/8"	16	M8X1,25	30	7	13	5	12	130	15	18	20,5	68	70,5	2,5	94,5	116	52	8	24	95	32
25	22	M22X1,5	8	31,5	G1/8"	16	M10X1,25	30	7	17	6	14	140	14	22	20	68	70,5	2,5	98,5	124	52	10	28	104	36

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Bridas para sensores para microcilindros con cabezas remachadas y microcilindros en tecnopolímero “TECNO-MIR”

Bridas para sensores cod. 1500._, RS._, HS._	Bridas para sensores cod. 1580._, MRS._, MHS._
Código de pedido	Código de pedido
1260.Ø.F	**1260.Ø.FS**







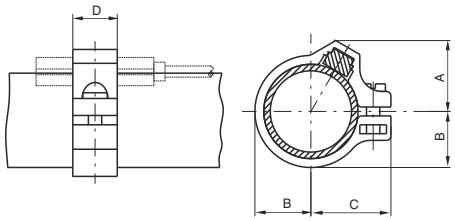


Tabla de dimensiones

Diámetro	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
A	23	23	25	27	29,5	33	37	42
B	10	10	12	14	16,5	20	24	29
C	15	15	16,5	17,5	19	20	22	24
D	10	10	10	10	10	10	10	10
Peso (gr)	2	2	3	5	7	10	14	16

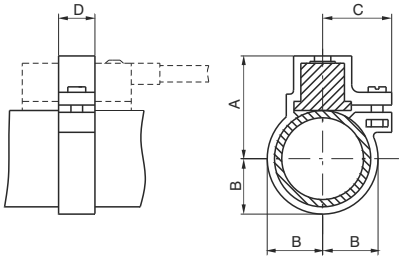
Tabla de dimensiones

Diámetro	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
A	13	14	15,4	17,2	19,3	20,5	22	29
B	9	10	12	14	16,5	20	24	29
C	16	16	18	19,5	22	26	30	35
D	10	10	10	10	10	10	10	10
Peso (gr)	2	2	3	5	7	8	10	11

Bridas para sensores para microcilindros con cabezas remachadas "MIR" y "MIR-INOX"

Bridas para sensores cod. 1500._, RS._, HS._	Bridas para sensores cod. 1580._, MRS._, MHS._
Código de pedido	Código de pedido
1280.Ø.F - cilindros MIR **1280.Ø.FX - cilindros MIR-INOX**	**1280.Ø.FS - cilindros MIR** **1280.Ø.FSX - cilindros MIR-INOX**







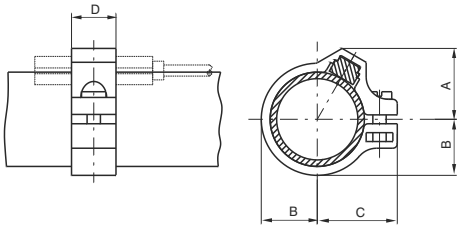


Tabla de dimensiones

Diámetro	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
A	24	25,5	28,5	31,8
B	10,5	12,5	15,5	18,8
C	16,5	17,5	19	20
D	10	10	10	10
Peso (gr)	3	5	7	10

Tabla de dimensiones

Diámetro	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
A	11	12	13	14,5	16	17,5	19,5
B	6,5	7,5	8,5	10,5	12,5	15,3	18,8
C	12,5	13,5	15	16	18	20,5	24
D	10	10	10	10	10	10	10
Peso (gr)	2	2	2	3	5	7	10

Sensores para microcilindros

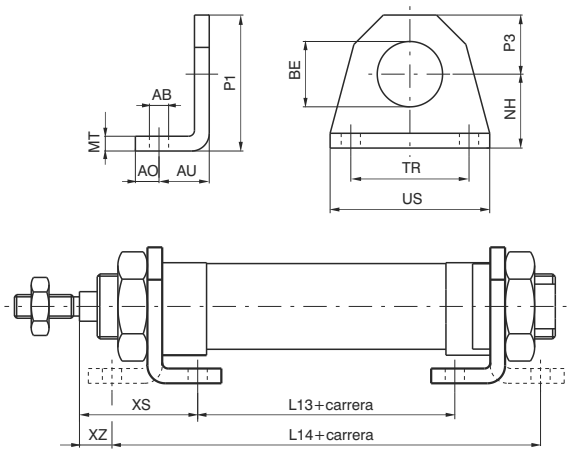
Para características y códigos ver capítulo 6 “Sensores magnéticos”

Pata

Código de pedido

1200.Ø.01
(1 pieza)





Dispositivo de anclaje sobre superficie plana con el vástago paralelo a la misma superficie. Utilizable tanto individualmente para carreras cortas como en doble para carreras largas. Realizada en llanta recortada y plegada y protegida contra la corrosión con un tratamiento especial. Se fija a la cabeza por medio de tuercas (o anillos) 05.

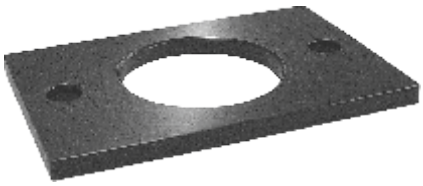
Atención: para los microcilindros con cabezas roscadas las dimensiones con aumentan en 10 mm. para los microcilindros con pistón magnético retorno por muelle y en 9 mm. para los microcilindros con pistón magnético Ø 10.

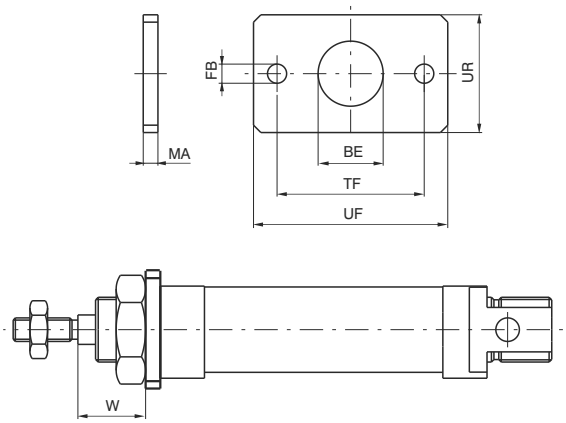
Diámetro	8	10	12	16	20	25	32	40	50
AB (H13)	4,5	4,5	5,5	5,5	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5
AO	5	5	6	6	8	8	8	10	10
AU	11	11	14	14	17	17	17	20	20
BE	12	12	16	16	22	22	30	40	40
L13 (±1) *	30	30	30	36	44	45	45	49	52
L14 (±1) *	68	68	78	84	102	103	103	119	122
MT	3	3	4	4	5	5	5	5	5
NH (±0,3)	16	16	20	20	25	25	28	40	40
P1	26	26	33	33	45	45	50	70	70
P3	10	10	13	13	20	20	22	30	30
TR (JS14)	25	25	32	32	40	40	52	70	70
US	35	35	42	42	54	54	66	90	90
XS (±1,4)	24	24	32	32	36	40	40	50	50
XZ (±1,4)	5	5	8	8	7	11	11	15	15
Peso gr.	22	22	45	45	90	90	110	210	210

Brida

Código de pedido

1200.Ø.02
(1 pieza)





Elemento que permite el anclaje de los microcilindros sobre una superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Atado a la cabeza anterior (o posterior) por una tuerca (o anillo 05), realizada en acero trefilado y protegido contra la corrosión.

Diámetro	8	10	12	16	20	25	32	40	50
BE	12	12	16	16	22	22	30	40	40
FB (H13)	4,5	4,5	5,5	5,5	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5
UF	40	40	53	53	66	66	68	90	90
UR	25	25	30	30	40	40	50	60	60
MA	3	3	4	4	5	5	5	5	5
TF (JS14)	30	30	40	40	50	50	52	70	70
W (±1,4)	13	13	18	18	19	23	23	30	30
Peso gr.	20	20	40	40	85	85	100	150	150

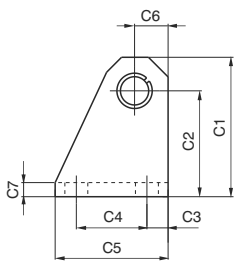
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

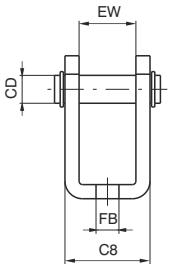
Charnela posterior

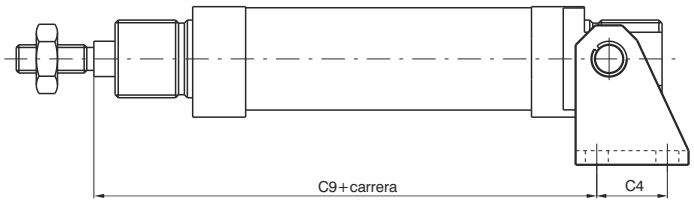
Código de pedido

1200.Ø.03
(1 pieza)









Esta fijación sobre la cabeza posterior de un microcilindro de ejecución base, permite un anclaje tanto sobre superficie perpendicular como paralela, con posibilidad de oscilar y autoalinearse con el elemento unido al vástago. Necesario cuando no se tiene garantía de que el vástago no sufra esfuerzos axiales durante la fase de avance y retroceso. Se construye en acero recortado y plegado, protegido contra la corrosión.

Atención: para los microcilindros con cabezas roscadas las dimensiones con aumentan en 10 mm. para los microcilindros con pistón magnético retorno por muelle y en 9 mm. para los microcilindres con pistón magnético Ø 10.

Diámetro	8	10	12	16	20	25	32	40	50
CD	4	4	6	6	8	8	12	14	14
C1	28,5	28,5	33,5	33,5	39,5	39,5	44,5	53,5	53,5
C2 (±0,3)	24	24	27	27	30	30	33	40	40
C3	3,5	3,5	5	5	6	6	7	10	10
C4	12,5	12,5	15	15	20	20	24	28	28
C5	20	20	25	25	32	32	38	45	45
C6	4,5	4,5	6,5	6,5	9,5	9,5	11,5	13,5	13,5
C7	2,5	2,5	3	3	4	4	4	4	4
C8	13	13	18	18	24	24	34	38	38
C9 (±0,4) ✱	63	63	73,5	80,5	91,5	100,5	100,5	119,5	122,5
EW	8,1	8,1	12,1	12,1	16,1	16,1	26,1	30,1	30,1
FB (H13)	4,5	4,5	5,5	5,5	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5
Peso gr.	20	20	35	35	75	75	135	180	180

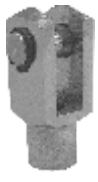
Horquillas para vástago / Tuercas y anillos para cabeza

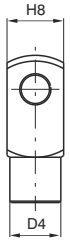
Código de pedido

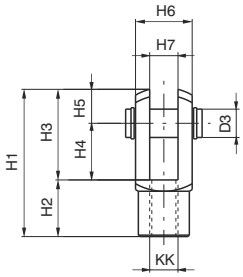
1200.Ø.04 ✱
(con perno)

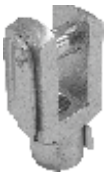
1200.Ø.04/1
(con clips)

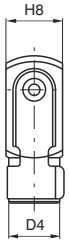
✱Disponible sólo desde Ø12

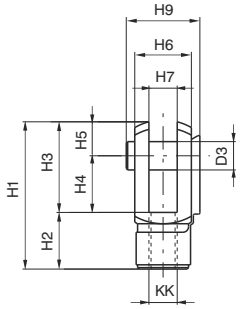








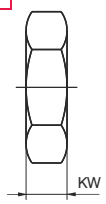


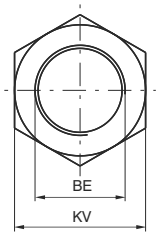


Código de pedido

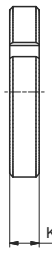
1200.Ø.05

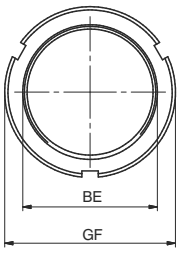












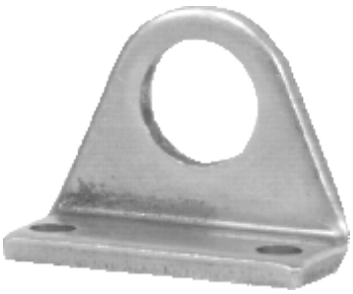
Horquilla:
Como la charnela 03, montada sobre la rosca del vástago, permite un funcionamiento angular incluso en presencia de notables desplazamientos de la fuerza aplicada al elemento unido. Se fabrica en acero cincado.
Tuerca:
Sirven para sujetar bridas o patas a la cabeza del microcilindro. Las tuercas se montan sobre los diámetros que van del 8 al 25 y los anillos sobre 32, 40 y 50. Ambos se suministran de serie sobre los microcilindros (1 pieza).

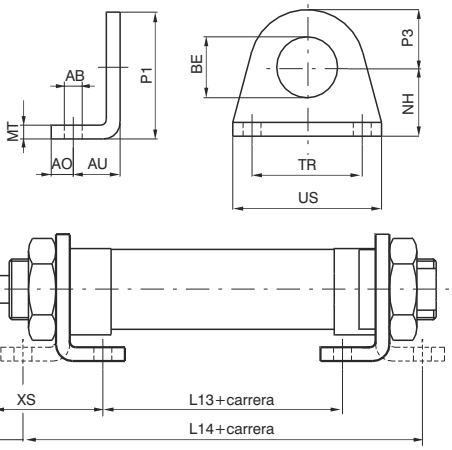
Diámetro	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7 (B12)	H8	H9	KK	BE	KV	GF	KW	Horquillas peso gr.	Tuerca peso gr.
8	4	8	21	8	13	8	5	8	4	10	11	M4x0,7	M12x1,25	17	-	5,5	12	7
10	4	8	21	8	13	8	5	8	4	10	11	M4x0,7	M12x1,25	17	-	5,5	12	7
12	6	10	31	12	19	12	7	12	6	12	18	M6x1	M16x1,5	22	-	6	20	16
16	6	10	31	12	19	12	7	12	6	12	18	M6x1	M16x1,5	22	-	6	20	16
20	8	14	42	16	26	16	10	16	8	16	23	M8x1,25	M22x1,5	30	-	7	45	25
25	10	18	52	20	32	20	12	20	10	20	27	M10x1,25	M22x1,5	30	-	7	90	25
32	10	18	52	20	32	20	12	20	10	20	27	M10x1,25	M30x1,5	-	42	8	90	42
40	12	20	62	24	38	24	14	24	12	24	32	M12x1,75	M40x1,5	-	52	9	145	60
50	12	20	62	24	38	24	14	24	12	24	32	M12x1,75	M40x1,5	-	52	9	145	60

Pata

Código de pedido

1200.Ø.01X
(1 pieza)





Dispositivo de anclaje sobre superficie plana con el vástago paralelo a la misma superficie.
Utilizable tanto individualmente para carreras cortas como en doble para carreras largas.
Realizada en llanta de acero inox AISI 304 recortada y plegada. Se fija a las cabezas mediante tuercas (o anillos) 05X.

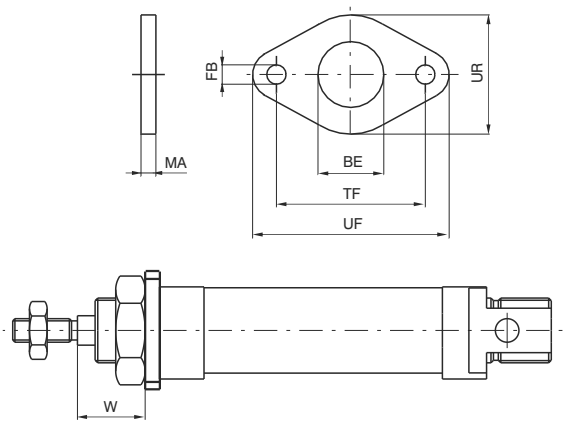
Diámetro	16	20	25	32
AB (H13)	5,5	6,5	6,5	6,5
AO	6	8	8	8
AU	14	17	17	17
BE	16	22	22	30
L13 (±1)	36	44	44	45
L14 (±1)	84	102	102	103
MT	4	5	5	5
NH (±0,3)	20	25	25	28
P1	33	45	45	50
P3	13	20	20	22
TR (Js14)	32	40	40	52
US	42	54	54	66
XS (±1,4)	32	36	40	40
XZ (±1,4)	8	7	11	11
Peso gr.	45	90	90	110

Brida

Código de pedido

1200.Ø.02X





Elemento que permite el anclaje de los microcilindros sobre una superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano.
Se fija a la cabeza anterior (o posterior) con una tuerca (o anillo) 05X. Realizada en acero inox AISI 304.

Diámetro	16	20	25	32
BE	16	22	22	30
FB (H13)	5,5	6,5	6,5	6,5
UF	53	66	66	68
UR	30	40	40	50
MA	4	5	5	5
TF (JS14)	40	50	50	52
W (±1,4)	18	19	23	23
Peso gr.	40	85	85	100

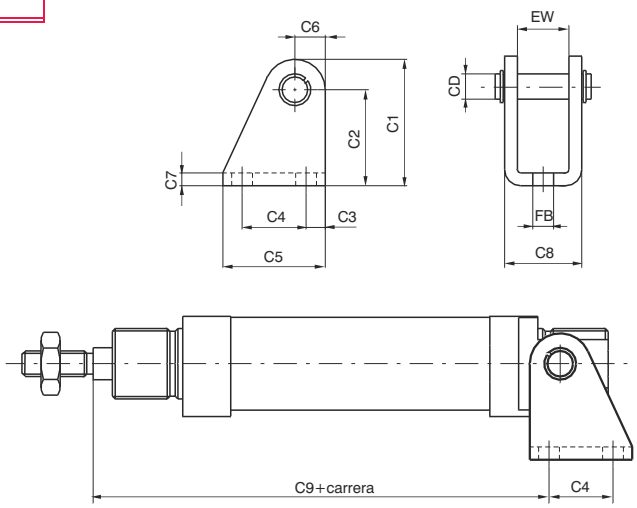
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Charnela posterior

Código de pedido

1200.Ø.03X
(1 pieza)





Esta fijación, montada sobre la cabeza posterior de un microcilindro de ejecución base, permite su anclaje tanto sobre superficie perpendicular como paralela, con posibilidad de oscilar y autoalinearse con el elemento unido al vástago. Necesaria cuando no se tiene garantia de que el vástago no sufra esfuerzos axiales durante la fase de avace y retroceso.
Se construye en acero Inox 304 recortado y plegado.

Diámetro	16	20	25	32
CD	6	8	8	12
C1	33,5	39,5	39,5	44,5
C2 (±0,3)	27	30	30	33
C3	5	6	6	7
C4	15	20	20	24
C5	25	32	32	38
C6	6,5	9,5	9,5	11,5
C7	3	4	4	4
C8	18	24	24	34
C9 (±0,4)	80,5	91,5	100,5	100,5
EW	12,1	16,1	16,1	26,1
FB (H13)	5,5	6,5	6,5	6,5
Peso gr.	35	75	75	135

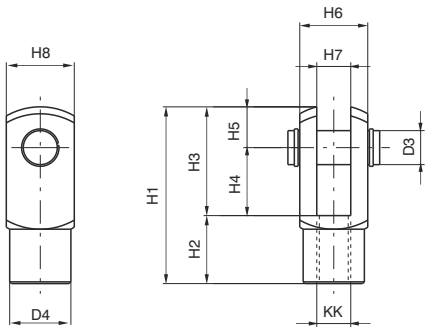
Horquillas para vástago / Tuercas y anillos para cabeza

Código de pedido

1200.Ø.04X
(con perno)

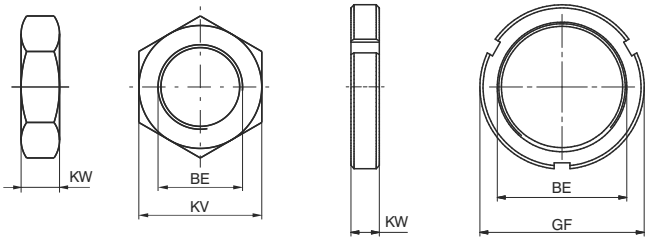
1200.Ø.05X
(1 pieza)





Horquilla:
Come la charnela 03X, montada sobre la rosca del vástago, permite un funcionamiento angular incluso en presencia de notables desplazamientos de la fuerza applicada al elemento unido. Fabricada en acero inox AISI 304.
Tuerca:
Sirven para sujetar bridas o patas a la cabeza del microcilindro. Las tuercas se montan sobre los diámetros que van del Ø16 al Ø25, los anillos sobre el Ø32 y ambos se suministran de serie (1 pieza) sobre los microcilindros.





Diámetro	Peso gr. horquillas	Peso gr. tuerca	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7 (B12)	H8	KK	BE	KV	GF	KW
16	20	16	6	10	31	12	19	12	7	12	6	12	M6X1	M16X1,5	22	-	6
20	45	25	8	14	42	16	26	16	10	16	8	16	M8X1,25	M22X1,5	30	-	7
25	90	25	10	18	52	20	32	20	12	20	10	20	M10X1,25	M22X1,5	30	-	7
32	90	42	10	18	52	20	32	20	12	20	10	20	M10X1,25	M30X1,5	-	42	8

Generalidades

Realizados según la normativa CNOMO, respetando la normativa CETOP e ISO con las fijaciones montadas del Ø32 al Ø100.

Características constructivas

Cabezas	de barra de aluminio hasta el Ø 100, inyección en aleación de aluminio del Ø 125 al 200
Vástago	en acero C43 cromado en alternativa acero inoxidable
Camisa	aluminio oxidado
Tirantes	en acero con roscas laminadas
Casquillos amortiguación	en aluminio
Casquillos guía de vástago	en latòn (Ø 32, 40, 50), en aluminio con cojinete autolubricado en bronce sinterizado para los restantes diámetros
Pistón	en aluminio torneado de barra
Juntas	de serie goma antiaceite NBR, juntas vástago PUR (bajo pedido en FPM)

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado - aceteite hidraúlico (con casquillo especial)
Presión	max. 12 bar (aire) - 20 bar (aceite)
Temperatura de ejercicio	-5 °C ÷ +70 °C con juntas de serie 1303÷1308 -5 °C ÷ +80 °C con juntas en FPM para la serie 1306÷1308 (pistón magnético) -5 °C ÷ +150 °C con juntas en FPM para la serie 1303÷1305 (pistón no magnético)
Longitud de amortiguación	Ø 32 - 40 - 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 mm 20 - 20 - 22 - 24 - 24 - 25 - 27 - 35 - 35

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándard

De 0 a 150 cada 25 mm; de 150 a 500 cada 50 mm; de 500 a 1000 cada 100 mm. (para todos los diámetros)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión base

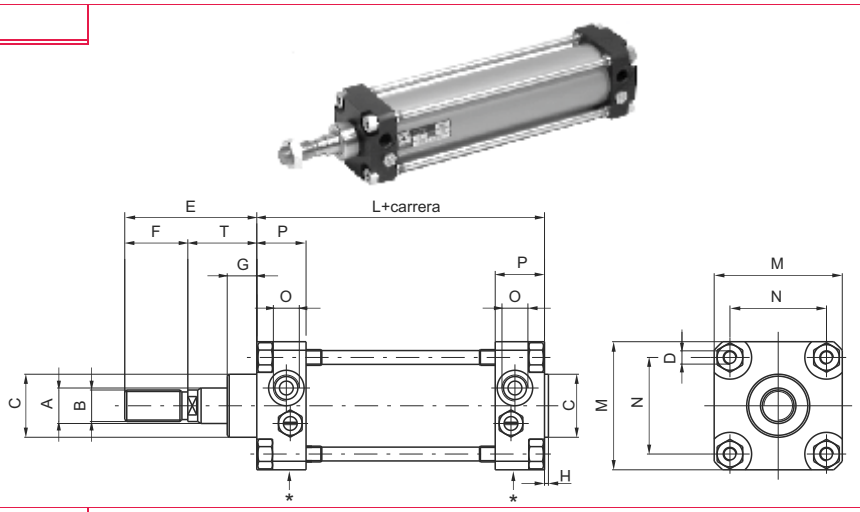
Código de pedido

Pistón no magnético

1303.Ø.carrera.01A (CNOMO)
1304.Ø.carrera.01A (CETOP)
1305.Ø.carrera.01A (ISO)

Pistón magnético

1306.Ø.carrera.01A (CNOMO)
1307.Ø.carrera.01A (CETOP)
1308.Ø.carrera.01A (ISO)



Versión de vástago pasante

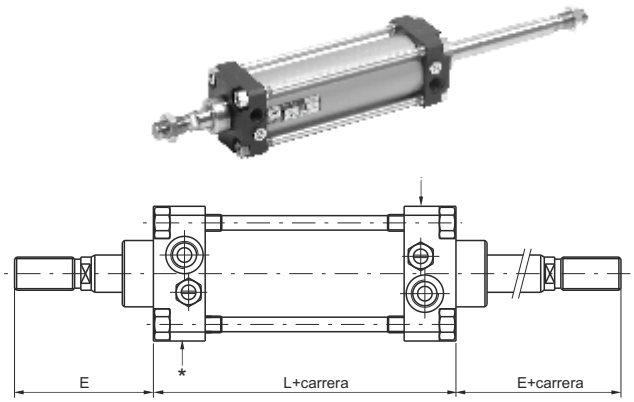
Código de pedido

Pistón no magnético

1303.Ø.carrera.02A (CNOMO)
1304.Ø.carrera.02A (CETOP)
1305.Ø.carrera.02A (ISO)

Pistón magnético

1306.Ø.carrera.02A (CNOMO)
1307.Ø.carrera.02A (CETOP)
1308.Ø.carrera.02A (ISO)



Tándem en empuje vástago común

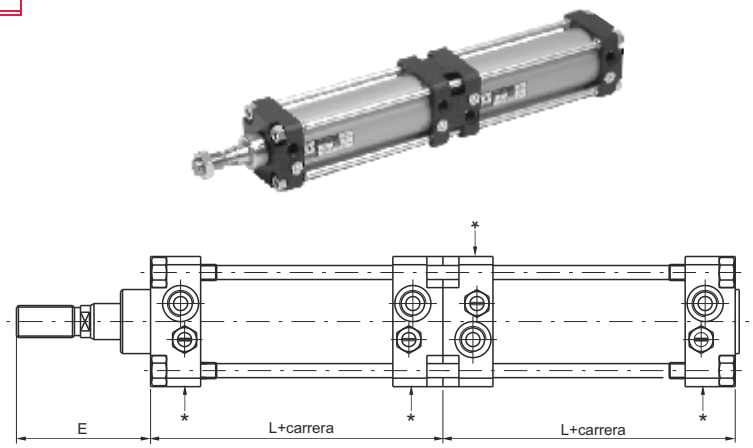
Código de pedido

Pistón no magnético

1303.Ø.carrera.H (CNOMO)
1304.Ø.carrera.H (CETOP)
1305.Ø.carrera.H (ISO)

Pistón magnético

1306.Ø.carrera.H (CNOMO)
1307.Ø.carrera.H (CETOP)
1308.Ø.carrera.H (ISO)



Tándem en empuje vástagos independientes

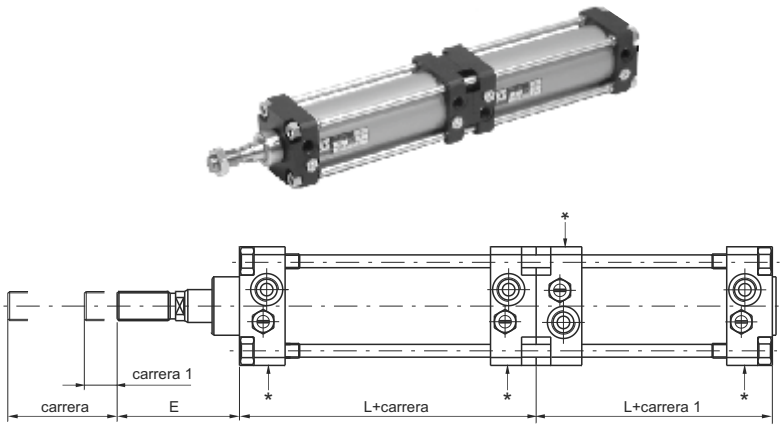
Código de pedido

Pistón no magnético

1303.Ø.carrera.carrera1.N (CNOMO)
1304.Ø.carrera.carrera1.N (CETOP)
1305.Ø.carrera.carrera1.N (ISO)

Pistón magnético

1306.Ø.carrera.carrera1.N (CNOMO)
1307.Ø.carrera.carrera1.N (CETOP)
1308.Ø.carrera.carrera1.N (ISO)



Tándem vástago común

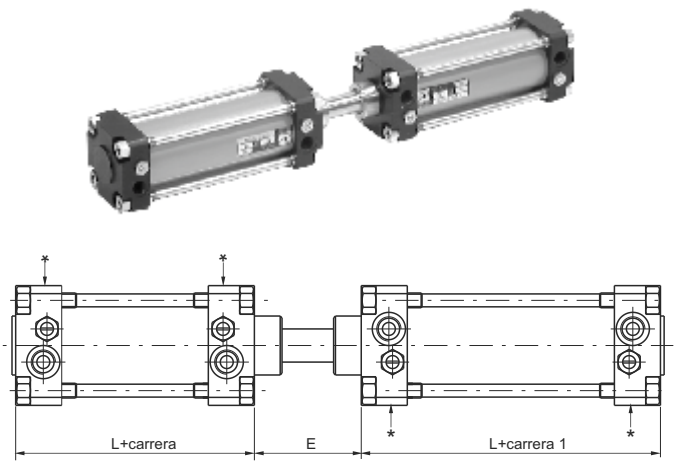
Código de pedido

Pistón no magnético

1303.Ø.carrera.carrera1.R (CNOMO)
1304.Ø.carrera.carrera1.R (CETOP)
1305.Ø.carrera.carrera1.R (ISO)

Pistón magnètico

1306.Ø.carrera.carrera1.R (CNOMO)
1307.Ø.carrera.carrera1.R (CETOP)
1308.Ø.carrera.carrera1.R (ISO)



Tándem con vástagos contrapuestos

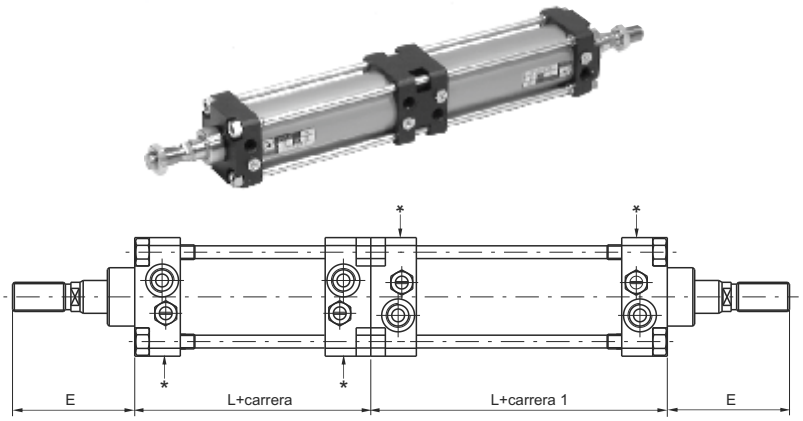
Código de pedido

Pistón no magnético

1303.Ø.carrera.carrera1.U (CNOMO)
1304.Ø.carrera.carrera1.U (CETOP)
1305.Ø.carrera.carrera1.U (ISO)

Pistón magnètico

1306.Ø.carrera.carrera1.U (CNOMO)
1307.Ø.carrera.carrera1.U (CETOP)
1308.Ø.carrera.carrera1.U (ISO)



Variantes

Para pedir cilindros con vástago INOX añadir una "X" al código del cilindro. Ejemplo:**1303.32.250.01X.**
Para pedir cilindros con juntas en FPM añadir una "V" al código del cilindro. Ejemplo:**1303.32.250.01V.**
Para pedir cilindros de simple efecto muelle anterior, con carrera no superior a 50mm, añadir "MA" al código. Ejemplo:**1303.32.50.01MA.**
Para pedir cilindros de simple efecto muelle posterior, con carrera no superior a 50mm, añadir "MP" al código. Ejemplo:**1303.50.25.01MP.**
Nota: El grupo regulación amortiguación, para los diámetros Ø32, Ø40, Ø125, Ø160 y Ø200 esta colocado sobre el lado indicado con ✶ (ver diseños).

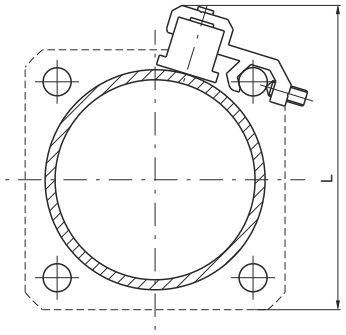
Tabla de dimensiones

Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (f7)		12	18	18	22	22	30	30	40	40
B - CNOMO (6g)		M10x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M27x2	M36x2	M36x2
B - CETOP (6g)		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M24x2	M36x2	M36x2
B - ISO (6g)		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	M36x2
C (d11)		25	32	32	45	45	55	55	65	65
H		2,5	2	2	2	2	2	3	3	3
D		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
E - CNOMO		45	70	70	85	85	110	110	135	135
E - CETOP		44	52	67	67	82	87	109	152	162
E - ISO		46	52	67	67	82	87	115	152	162
F - CNOMO		20	36	36	46	46	63	63	85	85
F - CETOP		20	24	32	32	40	40	48	72	72
F - ISO		22	24	32	32	40	40	54	72	72
G		15	15	15	20	20	20	20	25	25
M		45	52	65	75	95	115	140	180	220
N		33	40	49	59	75	90	110	140	175
O		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
P		16	23	25	31	31	35	36	45	45
T - CNOMO		25	34	34	39	39	47	47	50	50
T - CETOP-ISO		24	28	35	35	42	47	61	80	90
L - CNOMO (±1)		80	110	110	125	125	145	145	180	180
L - CETOP-ISO (±1)		98	110	110	125	136	145	168	180	190
TOLERANCIA SOBRE LAS CARRERAS : +2 mm.										
PESO EN GRAMOS DE LOS CILINDROS (VERSIÓN BASE)										
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
Aluminio	carrera 0	580	1010	1350	2110	3350	5400	7450	13300	18300
	cada 10 mm.	24	38	47	63	75	117	130	235	250
PARA LOS CILINDROS EN TANDEM EL PESO ES APROXIMADAMENTE EL DOBLE										

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Soporte para sensores cod. 1500._, RS._, HS._

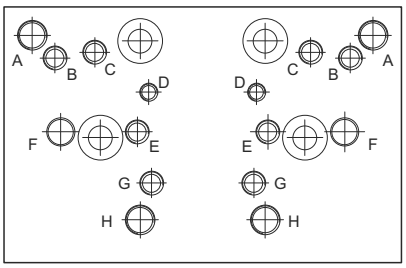
Código de pedido	1306.A				1306.B			1306.C	
Diámetro	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160	Ø200
L	59	65	76	87	103	121	144	179	215



Sensores para microcilindros
Para características y códigos ver capítulo 6 “Sensores magnéticos”

Soporte para distribuidores

Este accesorio permite el montaje sobre uno de los lados del cilindro de una válvula o una electroválvula. El soporte se fija al tirante y sobre él se puede montar un distribuidor roscado o una base sobre la que montar después un distribuidor ISO. Las conexiones son efectuadas por el cliente mediante racores y tubo. Todos los orificios roscados presente sobre el plano del soporte sirven para montar las varias series indicadas en el diseño de al lado.

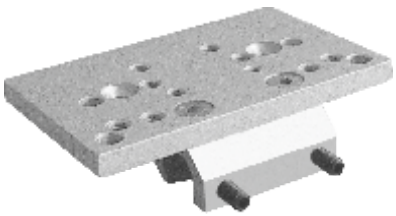


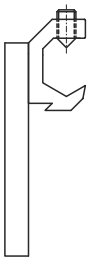
Orificios de fijación para Válvulas Serie:

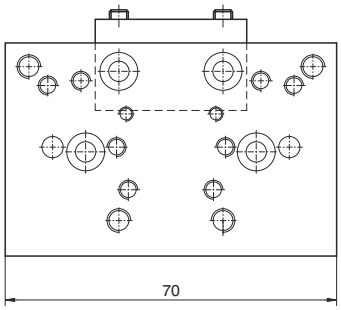
A = 414/2
B = 824
C = 828, T488, 488, 484
D = 2400
E = 2600
F = Bases para distribuidores ISO
G = 858/2
H = T424

Soporte

Código de pedido
1306.15 (Ø32÷Ø100)

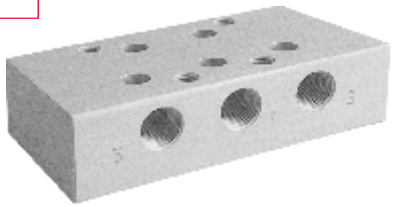


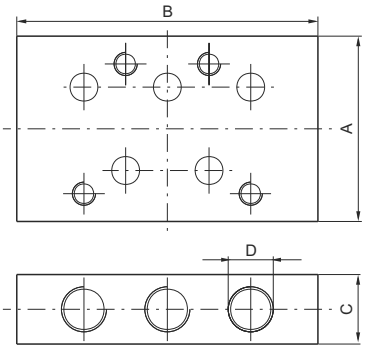




Bases para distribuidores ISO

Código de pedido	
1320.21	bases para distribuidores ISO 1
1320.22	bases para distribuidores ISO 2



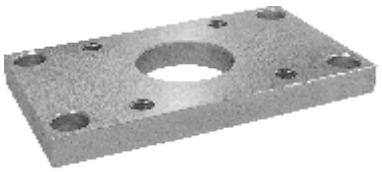


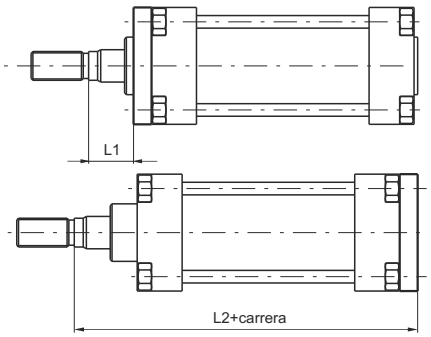
	Dimensiones			
	A	B	C	D
bases para distribuidores ISO 1	40	75	15	G 1/8"
bases para distribuidores ISO 2	50	95	20	G 1/4"

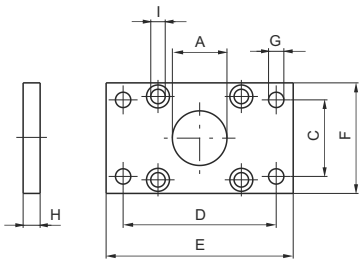
Brida anterior y posterior

Código de pedido

1303.Ø.03F
(CNOMO)
1304.Ø.03F
(CETOP - ISO)







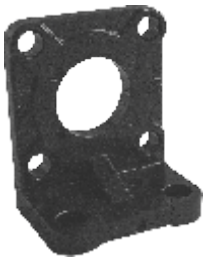
Placa que permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Construída en acero trefilado y cincado.

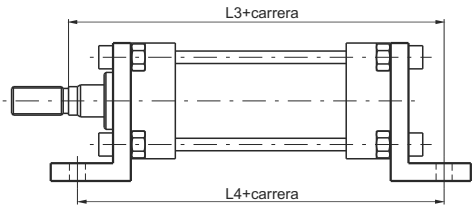
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (H11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C - CNOMO (JS 14)	33	40	49	59	75	90	110	140	175
C - CETOP ISO (JS 14)	32	36	45	50	63	75	90	115	135
D - CNOMO (JS 14)	68	78	94	104	130	150	180	228	268
D - CETOP - ISO (JS 14)	64	72	90	100	126	150	180	230	270
E	80	90	110	120	150	170	205	260	300
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G - CNOMO (H13)	9	9	11	11	14	14	18	22	22
G - CETOP - ISO (H13)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
H (JS 14)	8	8	10	10	12	12	16	20	20
I (TCEI)	6x10	6x10	8x12	8x16	10x20	10x20	12x25	16x30	16x30
L1 - CNOMO	17	26	24	29	27	35	31	30	30
L1 - CETOP - ISO	16	20	25	25	30	35	45	60	70
L2 - CNOMO	113	152	154	174	176	204	208	250	250
L2 - CETOP - ISO	130	145	155	170	190	205	245	280	300
Peso gr.	165	200	540	1060	1460	1510	3100	6400	9500

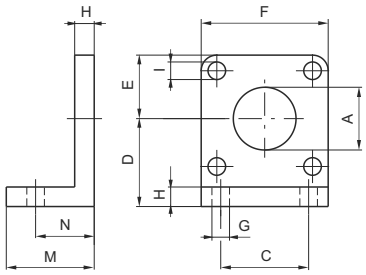
Patas normales

Código de pedido

1303.Ø.05F
(CNOMO)
(1 pieza)
1304.Ø.05F
(CETOP - ISO)
(1 pieza)







Elementos que permiten el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje de vástago paralelo al mismo plano. Construída en inyección de aluminio y barnizada en negro.

Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (H11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C - CNOMO (JS 14)	28	36	45	55	70	90	100	130	170
C - CETOP ISO (JS 14)	32	36	45	50	63	75	90	115	135
D - CNOMO (JS 15)	32	36	45	50	63	73	91	115	135
D - CETOP - ISO (JS 15)	32	36	45	50	63	71	90	115	135
E	22	26	32	37	47	57	70	90	110
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G - CNOMO (H14)	9	9	11	11	14	14	18	22	22
G - CETOP (H14)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
G - ISO (H14)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
H	8	8	10	10	12	12	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M	35	35	45	45	55	55	68	82	91
N - CNOMO (±0,2)	27	27	35	35	43	43	52	62	62
N - CETOP - ISO (±0,2)	22	25,5	30	30	37	37,5	41	60	65
L3 - CNOMO	132	171	179	199	207	235	244	292	292
L3 - CETOP - ISO	144	163	175	190	215	230	270	320	345
L4 - CNOMO	134	164	180	195	211	231	249	304	304
L4 - CETOP - ISO	142	161	170	185	210	220	250	300	320
Peso gr.	55	70	150	175	260	550	920	2200	3200

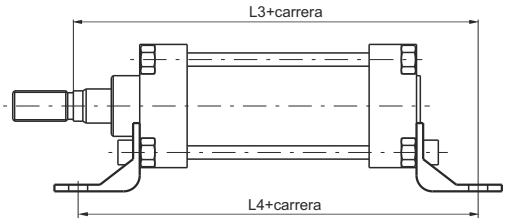
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

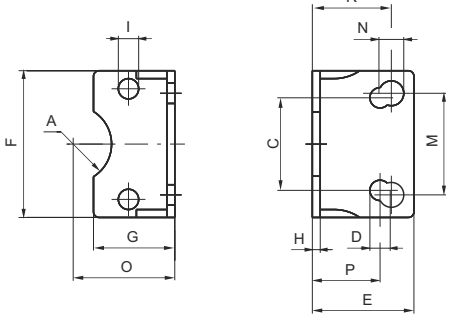
Patas (media luna) en llanta

Código de pedido

1303.Ø.05/1F
(CNOMO - CETOP - ISO)
(1 pezzo)







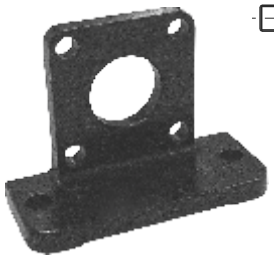
Elementos que permiten el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago paralelo al mismo plano. Están realizadas en llanta recortada y plegada y barnizadas en negro. Los orificios de fijación sirven para las normas CNOMO-CETOP y ISO. Disponibles hasta el diámetro 100.

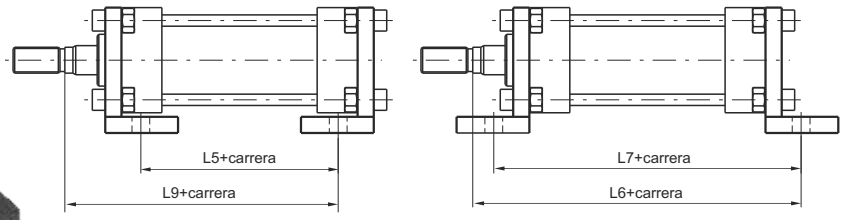
Diámetro	32	40	50	63	80	100
A	13	17	17	23,5	23,5	-
C - CETOP - ISO (JS 14)	32	36	45	50	63	75
D - CETOP - ISO (JS 15)	7	9	9	9	12	14
E	35	36	45	45	55	56
F	45	52	65	75	95	115
G	30	30	36	35	45	44
H	3,5	3,5	3,5	4,5	5	5
I	7	7	9	9	11	11
M - CNOMO (JS 14)	28	36	45	55	70	90
N - CNOMO (JS 15)	9	9	11	11	13	13
O - CNOMO (JS 15)	32	36	45	50	63	73
O - CETOP - ISO (JS 15)	32	36	45	50	63	71
P - CETOP - ISO (±0,2)	22	25,5	30	30	37	37,5
R - CNOMO (±0,2)	27	27	35	35	43	43
L3 - CNOMO	132	171	179	199	207	235
L3 - CETOP - ISO	144	163	175	190	215	230
L4 - CNOMO	134	164	180	195	211	231
L4 - CETOP - ISO	142	161	170	185	210	220
Peso gr.	58	70	118	184	305	385

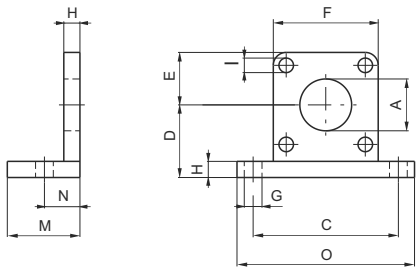
Patas anchas internas y externas

Código de pedido

Internas
1303.Ø.06F
CNOMO (1 pieza)
(Utilizables sobre cilindros CETOP-ISO pero no previstas en la norma)
Externas
1303.Ø.07F
CNOMO
(1 pieza)







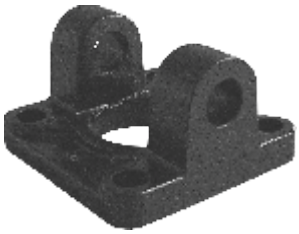
Elementos que permiten el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago paralelo al mismo plano. Realizadas en inyección de aluminio y barnizadas en negro.

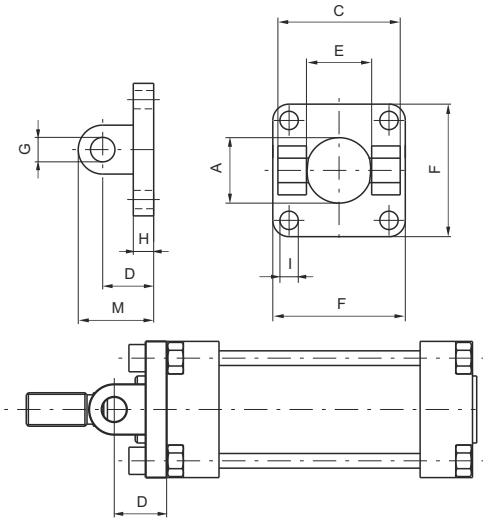
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (H11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C (JS 14)	65	72	90	100	126	148	180	230	270
D (JS 15)	32	36	45	50	63	73	91	115	135
E	22	26	32	37	47	57	70	90	110
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H14)	9	9	11	11	14	14	18	22	22
H	8	8	10	10	12	12	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M	35	35	45	45	55	55	67	80	80
N (±0,2)	18	18	22	22	28	28	32	40	40
O	82	90	110	120	155	180	215	275	315
L5 - CNOMO	60	90	86	101	93	113	113	140	140
L5 - CETOP - ISO	78	90	86	101	104	113	136	140	150
L6 - CNOMO	123	162	166	186	192	220	224	270	270
L6 - CETOP - ISO	141	162	166	186	203	220	247	270	280
L7 - CNOMO	116	146	154	169	181	201	209	260	260
L7 - CETOP - ISO	134	146	154	169	192	201	232	260	270
L9 - CNOMO	95	134	132	152	148	176	176	210	210
L9 - CETOP - ISO	112	128	133	148	162	176	213	240	250
Peso gr.	80	90	190	210	460	600	1080	2400	3100

Charnela anterior

Código de pedido

Anterior
1303.Ø.08F
(CNOMO)
1304.Ø.08F
(CETOP - ISO)





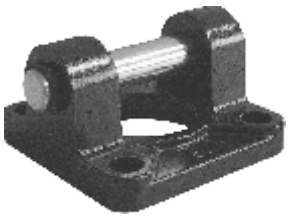
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C - CNOMO (H1)	45	52	65	75	95	115	140	180	220
C - CETOP - ISO (H14)	45	52	60	70	90	110	130	170	170
D - CNOMO (±0,2)	18	24	26	30	32	37	41	55	55
D - CETOP (±0,2)	20	22	25	30	32	37	46	55	55
E - CNOMO (H14)	26	33	33	47	47	57	57	72	72
E - CETOP (H14)	26	28	32	40	50	60	70	90	90
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G - CNOMO (H9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
G - CETOP - ISO (H9)	10	12	12	16	16	20	25	30	30
H	8	8	10	10	12	12	16	19	19
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M - CNOMO	26	36	38	46	48	57	61	80	80
M - CETOP - ISO	30	35	37	46	48	57	71	85	85
Peso gr.	55	60	120	145	325	510	900	2080	3100

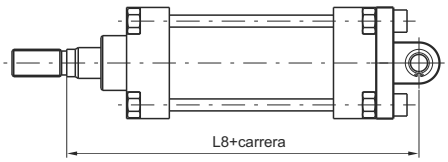
Este tipo de fijación permite el anclaje del cilindro sobre superficie tanto en paralelo como en perpendicular al eje del vástago con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga unida al mismo. Realizada en inyección de aluminio y barnizada en negro.

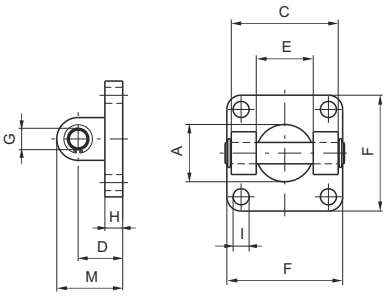
Charnela posterior provista de pasador

Código de pedido

Posterior
1303.Ø.09F
(CNOMO)
1304.Ø.09F
(CETOP - ISO)







Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C - CNOMO (H1)	45	52	65	75	95	115	140	180	220
C - CETOP - ISO (H14)	45	52	60	70	90	110	130	170	170
D - CNOMO (±0,2)	18	24	26	30	32	37	41	55	55
D - CETOP - ISO (±0,2)	20	22	25	30	32	37	46	55	55
E - CNOMO (H14)	26	33	33	47	47	57	57	72	72
E - CETOP (H14)	26	28	32	40	50	60	70	90	90
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G - CNOMO (H9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
G - CETOP - ISO (H9)	10	12	12	16	16	20	25	30	30
H	8	8	10	10	12	12	16	19	19
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M - CNOMO	26	36	38	46	48	57	61	80	80
M - CETOP - ISO	30	35	37	46	48	57	71	85	85
L8 - CNOMO	123	168	170	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	75	110	190	280	490	820	1270	2800	3900

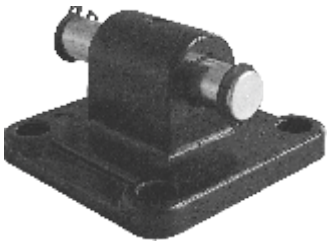
Permite el anclaje del cilindro sobre superficie tanto en paralelo como en perpendicular al eje del vástago con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga unida al mismo. Realizada en inyección de aluminio y barnizada en negro.

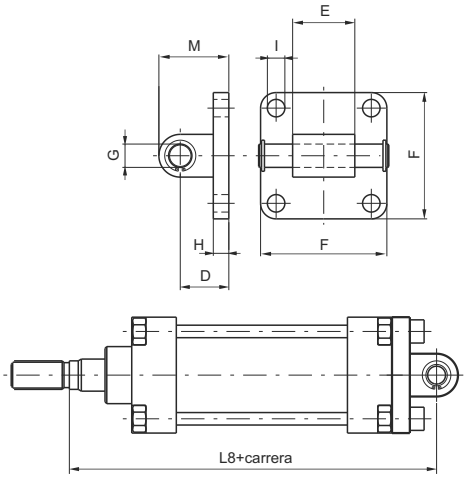
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Charnela posterior macho

Código de pedido

1304.Ø.09/1F
(Para cilindros CETOP y ISO. Utilizable también para cilindros CNOMO pero no prevista en la norma)





Fijación similar a la charnela 09 pero con enganche macho en lugar de hembra. Puede utilizarse también como contracharnela en vez del tipo 10 (sólo CETOP-ISO). Permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana perpendicular al eje del vástago.

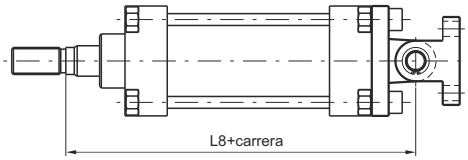
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D (±0,2)	20	22	25	30	32	37	46	55	55
E (H 14)	26	28	32	40	50	60	70	90	90
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H 9)	10	12	12	16	16	20	25	30	30
H	8	8	8	10	12	12	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	14	18	18
M	30	35	36	45	47	57	71	80	80
L8 - CNOMO	125	166	169	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	50	80	110	185	325	460	1300	2850	3980

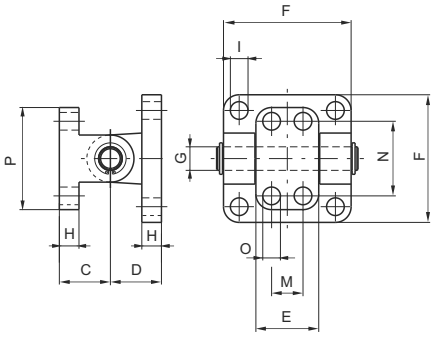
Articulación normal

Código de pedido

1303.Ø.10F
(CNOMO)
(Utilizables sobre cilindros CETOP - ISO pero no previstas en la norma)







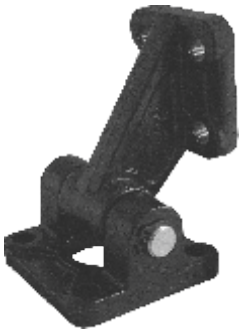
Fijación compuesta de charnela 09 y contracharnela apropiada para anclaje de cilindros con el eje perpendicular a la superficie donde sea fijada la contracharnela. Permite el autoalineamiento de la carga aplicada al vástago con una oscilación de ± 60°.

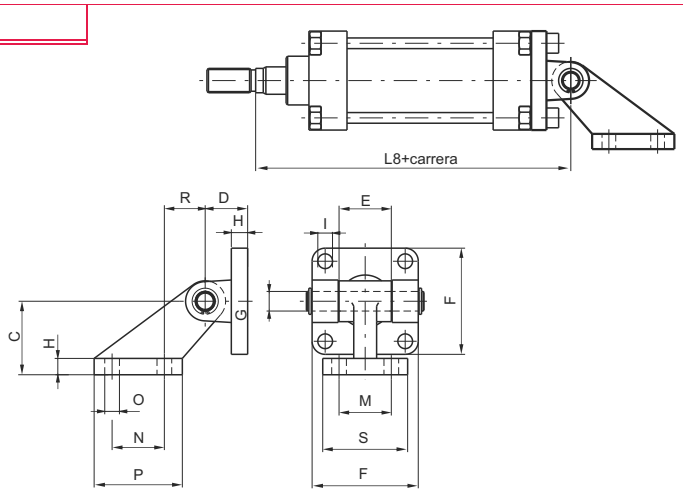
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
C (±0,2)	18	26	26	34	34	41	41	55	55
D (±0,2)	18	24	26	30	32	37	41	55	55
E	25	32	32	46	46	56	56	71	71
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H 9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
H	8	10	10	12	12	16	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M (JS 14)	-	16	16	25	25	32	32	43	43
N (JS 14)	28	38	38	54	54	90	90	150	150
O (H 13)	7	9	9	11	11	14	14	18	18
P	40	52	52	75	75	115	115	180	180
L8 - CNOMO	123	168	170	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	140	162	171	190	210	229	270	315	335
Peso gr.	90	165	240	470	665	1190	1660	3700	4700

Articulación de escuadra

Código de pedido

1303.Ø.11F (CNOMO)
(Utilizable también para cilindros CETOP-ISO pero no prevista en la norma)





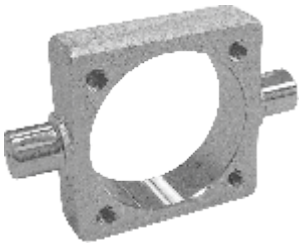
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
C (JS 15)	32	45	45	63	63	90	90	140	140
D (±0,2)	18	24	26	30	32	37	41	55	55
E	25	32	32	46	46	56	56	71	71
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
H	8	10	10	12	12	16	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M (JS14)	25	32	32	40	40	50	50	63	63
N (Js14)	20	32	32	50	50	70	70	110	110
O (JS 13)	7	9	9	11	11	14	14	18	18
P	37	54	54	75	75	102	102	154	154
R	18	25	25	32	32	40	40	50	50
S	41	51	51	62	62	80	80	110	110
L8 - CNOMO	123	168	170	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	140	162	171	190	210	229	270	315	335
Peso gr.	125	250	325	600	800	1570	2100	4600	5700

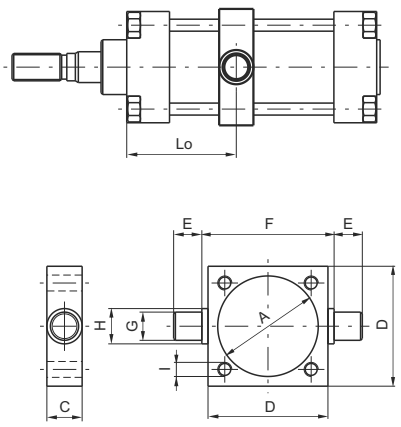
Fijación compuesta de charnela 09 y contracharnela de escuadra para el anclaje de los cilindros con el eje paralelo a la superficie donde sea fijada la contracharnela. Permite el autoalineamiento de la carga aplicada al vástago con inclinación hasta 90° respecto al plano.

Charnela intermedia

Código de pedido

1300.Ø.12F





Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	37	46	56	69	87	107	133	170	211
C	15	20	20	25	25	30	32	40	40
D	46	59	69	84	102	125	155	190	240
E (h 14)	12	16	16	20	20	25	25	32	32
F (h 14)	50	63	73	90	108	131	160	200	250
G (e 9)	12	16	16	20	20	25	25	32	32
H	15	20	20	25	25	30	30	40	40
I	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
Lo min.	32	35	40	47	53	55	61	78	79
Lo max. + carrera - CNOMO	48	75	70	80	72	90	84	103	102
Lo max. + carrera - CETOP - ISO	67	75	70	80	84	90	107	103	112
Peso gr.	130	310	370	700	900	1590	2600	4300	7500

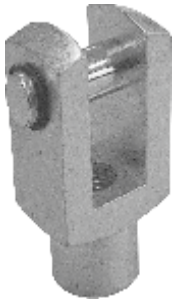
Charnela a montar entre las cabezas del cilindro para poder tener el centro de rotación de los pernos en un punto cualquiera a lo largo de la camisa. Se construye en una pieza única en acero estampado y cincado. Se puede montar tanto en posición fija como regulable con tirantes roscados.
NOTA: Lo máx. se entiende obviamente para carrera 0.

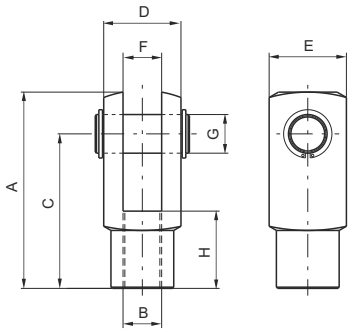
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Horquilla con pasador

Código de pedido

1300.Ø.13F (CNOMO)
1301.Ø.13F (CETOP)
1302.Ø.13F (ISO)

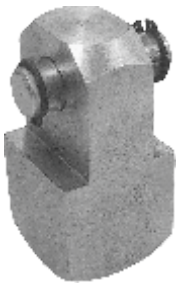


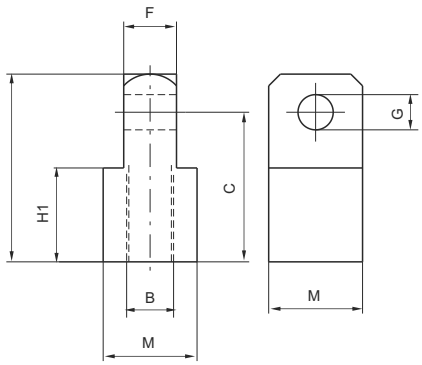


Horquilla macho

Código de pedido

1300.Ø.14F
(solo para cilindros CNOMO)



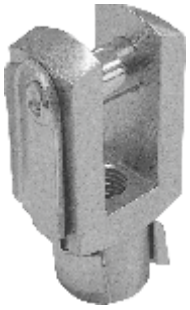


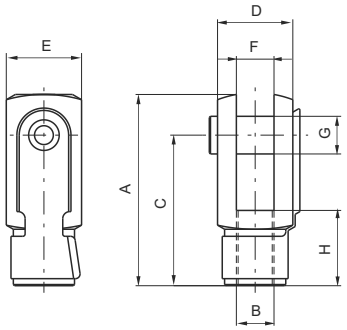
Horquilla con clips

Código de pedido

1300.Ø.13/1F (CNOMO)
1301.Ø.13/1F (CETOP)
1302.Ø.13/1F (ISO)

del Ø 32 al Ø 100



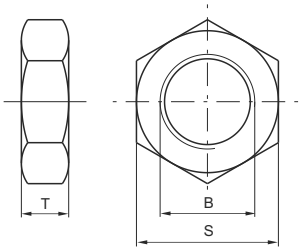


Tuerca vástago

Código de pedido

1300.Ø.18F (CNOMO)
1301.Ø.18F (CETOP)
1302.Ø.18F (ISO)





Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
A - CNOMO		45	64	64	80	80	105	105	140	140
A - CETOP - ISO		51	62	82	82	105	105	132/148	188	188
B - CNOMO (6H)		M10x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M27x2	M36x2	M36x2
B - CETOP (6H)		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M24x2	M36x2	M36x2
B - ISO (6 H)		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	M36x2
C - CNOMO		36	51	51	63	63	85	85	115	115
C - CETOP - ISO		40	48	64	65	80	80	100/100	144	144
D - CNOMO		22	36	36	45	45	63	63	80	80
D - CETOP - ISO		20	24	32	32	40	40	50/55	70	70
E - CNOMO		22	26	26	34	34	42	42	50	50
E - CETOP - ISO		20	24	32	32	40	40	50/55	70	70
F - CNOMO (H 14)		11	18	18	22	22	30	30	40	40
F - CETOP - ISO (B 12)		10	12	16	16	20	20	25/30	35	35
G - CNOMO (H 9)		8	12	12	16	16	20	20	25	25
G - CETOP - ISO (H 9)		10	12	16	16	20	20	25/30	35	35
H - CNOMO		20	26	26	30	30	45	45	75	75
H - CETOP - ISO		20	24	32	32	40	40	50/56	72	72
H1 - CNOMO		20	32	32	40	40	55	55	75	75
M		22	32	32	36	36	45	45	70	70
S - CNOMO		17	24	24	30	30	41	41	55	55
S - CETOP		17	19	24	24	30	30	36	55	55
S - ISO		17	19	24	24	30	30	41	55	55
T - CNOMO		6	8	8	9	9	12	12	18	18
T - CETOP		6	7	8	8	9	9	10	18	18
T - ISO		6	7	8	8	9	9	12	18	18
Peso gr.	Horquilla	90	150	350	350	680	680	2500	4000	4000
	Tuerca vástago	10	20	20	35	35	80	80	210	210
	Horquilla macho	110	30	330	500	500	1300	1300	3500	3500

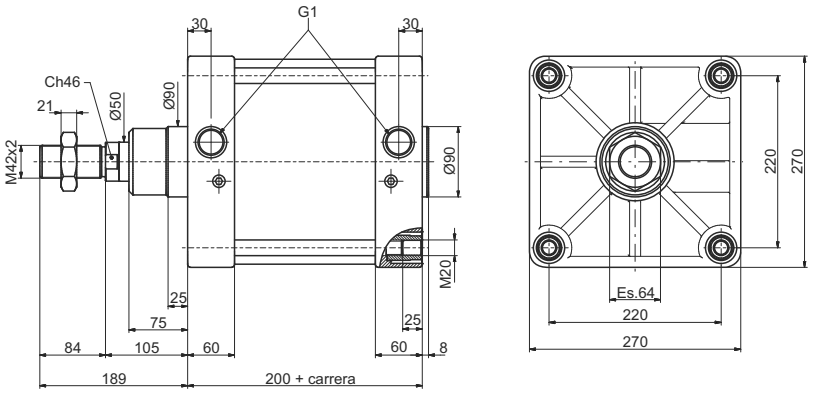
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión base

Código de pedido

1315.250.carrera.01A
magnético, camisa aluminio



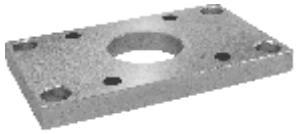


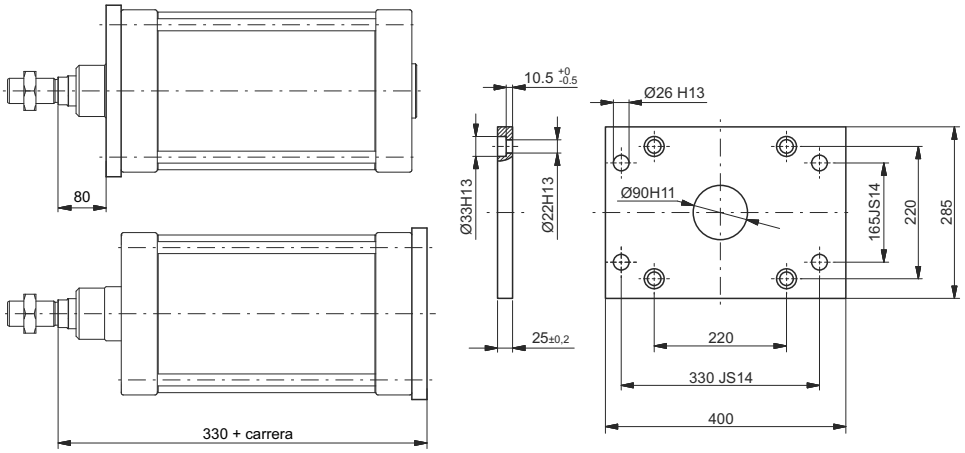
PESO : 28.170 gr. (aumentar 380 gr. por cada 10 mm. de carrera)

Brida anterior y posterior

Código de pedido

1315.250.03F
brida anterior y posterior
(Acero)





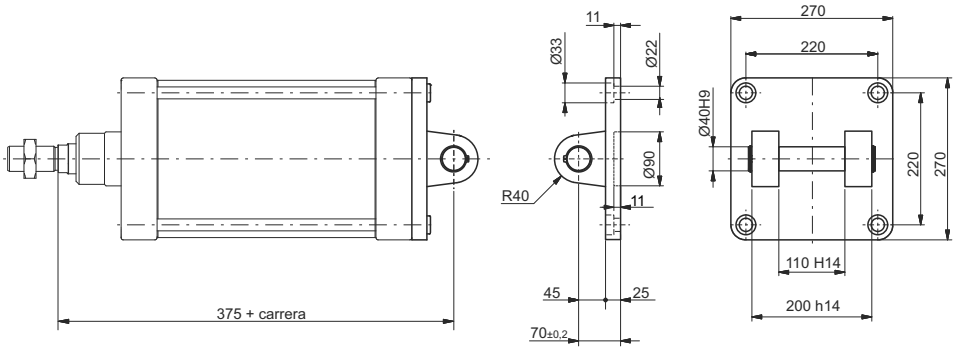
Peso gr. 1.825

Charnela posterior

Código de pedido

1315.250.09F



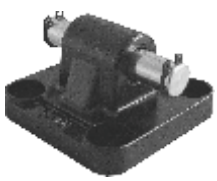


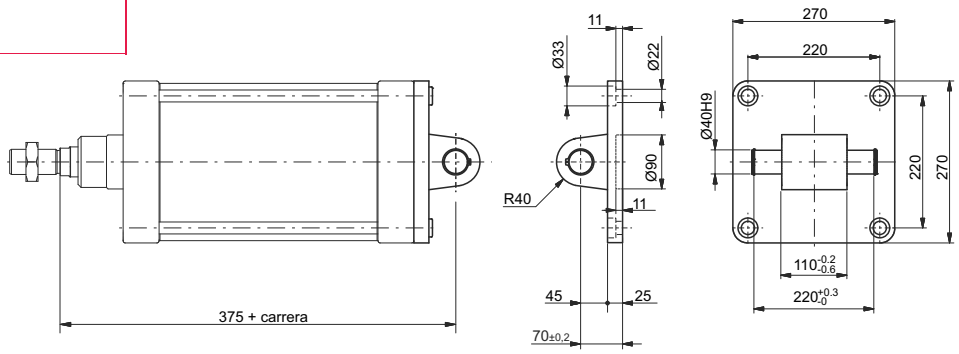
Peso gr. 7.800

Charnela trasera macho provista de pasador

Código de pedido

1315.250.09/1F





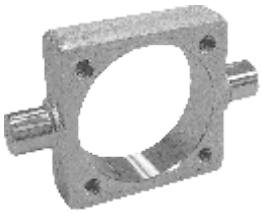
Peso gr. 8.300

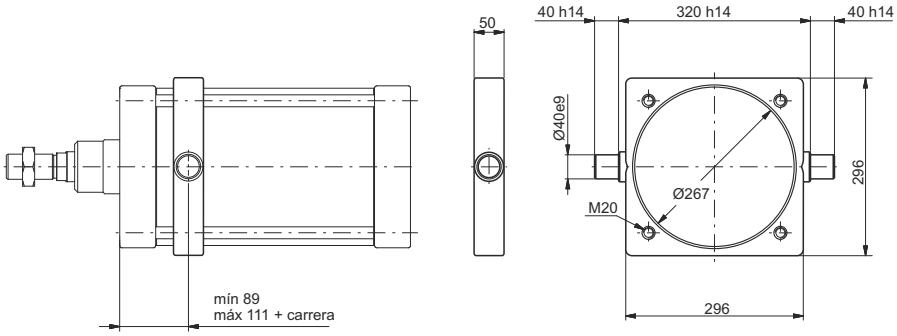
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Charnela intermedia

Código de pedido

1305.250.12F
(Acero)



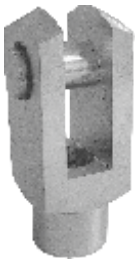


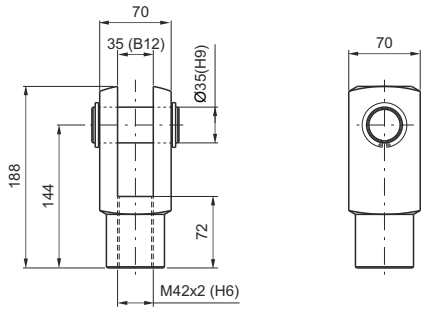
Peso gr. 1.300

Horquilla con pasador

Código de pedido

1302.250.13F
(Acero)



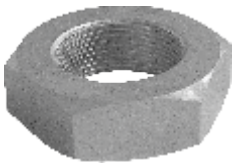


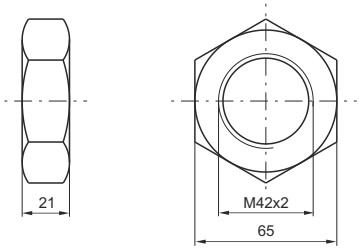
Peso gr. 3700

Tuerca vástago

Código de pedido

1302.250.18F
(Acero)



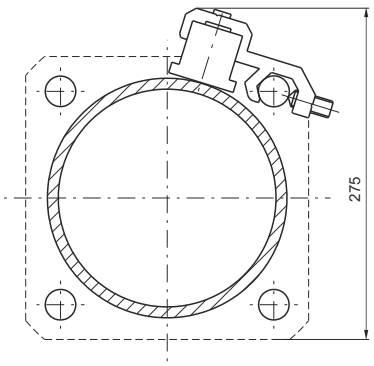


Peso gr. 260

Soporte para sensores cod. 1500._,RS._, HS._

Código de pedido

1306.D



Para características y códigos ver el Capítulo 6 “Sensores magnéticos”

4

Generalidades

Esta serie de cilindros neumáticos, está construída según la norma ISO 15552 adaptada a la norma VDMA 24562 y CNOMO/AFNOR 49003 que garantizan la intercambiabilidad de los cilindros sin fijaciones.

Características constructivas

Cabezas	del Ø32 al Ø125: inyección en aluminio UNI5079 y barnizado en negro con cataforesis. del Ø160 al Ø200: fundición de aluminio UNI3051 y barnizado en negro con cataforesis.
Vástago	acero inox o acero C43 cromado
Camisa	aluminio oxidado
Casquillo amortiguación	aluminio endurecido
Casquillo guía vástago	bronce sinterizado autolubricante
Pistón	monobloque en goma vulcanizada sobre alma de acero con imán permanente en plastoferrite incorporado o sin imán para la versión no magnética (más distanciador posterior)
Juntas	de serie goma antiaceite NBR, juntas del vástago en PUR (bajo pedido en FPM)
Tornillos regulación amortiguación	acero niquelado

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado - aceteite hidraúlico (con casquillo especial)								
Presión	max. 10 bar								
Temperatura de ejercicio	-5 °C ÷ +70 °C con juntas de serie (pistón magnético o no magnético)								
	-5 °C ÷ +80 °C con juntas en FPM para serie 1319 y 1320 (pistón magnético)								
	-5 °C ÷ +150 °C con juntas en FPM para serie 1321 (pistón no magnético)								
Longitud de amortiguación	Ø	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	mm	28	32	32	40	44	50	55	55	55

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el cilindrono podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación. Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándar
(para todos los diámetros)

de 0 a150, cada 25 mm
más 150 hasta 500, cada 50 mm
más 500 hasta 1000, cada 100 mm

Tolerancias sobre las carreras (ISO 15552)

Diámetro	Carrera	Tolerancias
32 - 40 - 50	hasta 500	+2 0
	más 500 hasta 1250	+3,2 0
63 - 80 - 100	hasta 500	+2,5 0
	más 500 hasta 1250	+4 0
125 - 160 - 200	hasta 500	+4 0
	más 500 hasta 1250	+5 0

Carga mínima y máxima del muelle (carrera 0÷50mm)

Diámetro	Ø32	Ø40	Ø50 - Ø63	Ø80 - Ø100	Ø125
Carga mín. (N)	15	25	50	100	150
Carga máx (N)	40	80	115	200	250

Para las carreras superiores a 50 mm., la largura aumenta de manera no proporcional a la carrera para contener el alojamiento del muelle (ver tabla de dimensiones cota L8)

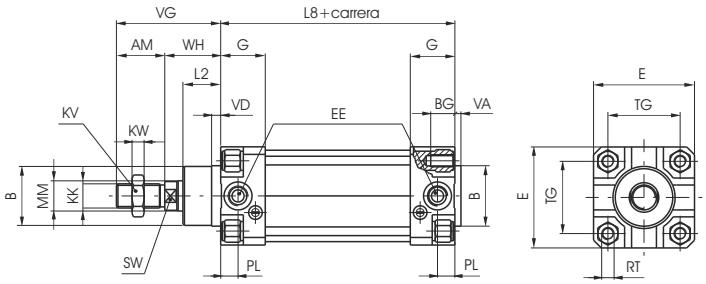
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión base

Código de pedido
1319.Ø.carrera.01 magnético vástago cromado
1320.Ø.carrera.01 magnético vástago inox
1321.Ø.carrera.01 no magnético vástago cromado
13– –.Ø.carrera.01V juntas en FPM
13– –.Ø.carrera.01MA Muelle Anteriror (Ø32÷Ø125)
13– –.Ø.carrera.01MP Muelle Posterior (Ø32÷Ø125)

Es la configuración que representa los cilindros base según las normas ISO-VDMA. Se puede anclar directamente sobre máquina atornillando sobre las cuatros roscas de las cabezas. Para otras aplicaciones ver las páginas siguientes donde se muestran los distintos tipos de fijaciones.

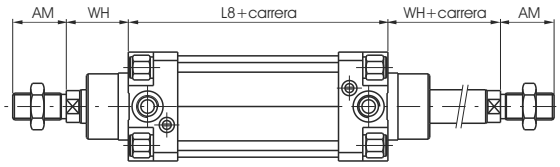




Versión vástago pasante

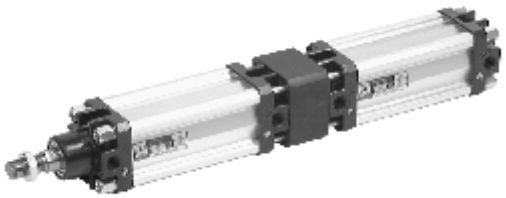
Código de pedido
1319.Ø.carrera.02 magnético vástago cromado
1320.Ø.carrera.02 magnético vástago inox
1321.Ø.carrera.02 no magnético vástago cromado
13– –.Ø.carrera.02V juntas en FPM
13– –.Ø.carrera.02MA Muelle Anterior
13– –.Ø.carrera.02MP Muelle Posterior

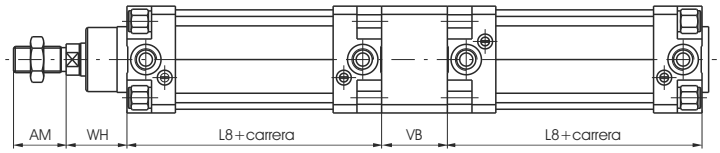




Tándem en empuje vástago común “G”

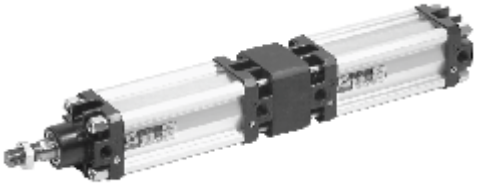
Código de pedido
1319.Ø.carrera.G magnético vástago cromado
1320.Ø.carrera.G magnético vástago inox
1321.Ø.carrera.G no magnético vástago

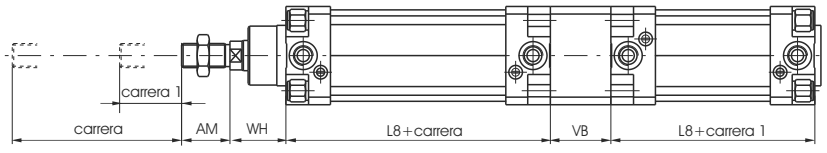




Tándem en empuje vástagos independientes “F”

Código de pedido
1319.Ø.carrera.carrera1.F magnético vástago cromado
1320.Ø.carrera.carrera1.F magnético vástago inox
1321.Ø.carrera.carrera1.F no magnético vástago cromado





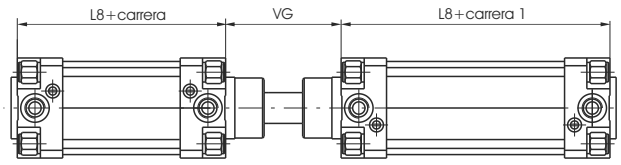
4

Tándem vástago común "D"

Código de pedido

1319.Ø.carrera.carrera1.D magnético vástago cromado
1320.Ø.carrera.carrera1.D magnético vástago inox
1321.Ø.carrera.carrera1.D no magnético vástago cromado



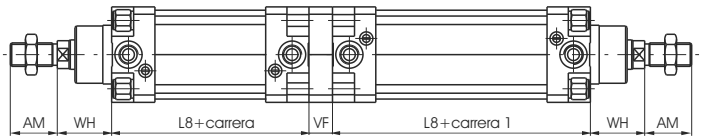


Tándem vástagos contrapuestos "E"

Código de pedido

1319.Ø.carrera.carrera1.E magnético vástago cromado
1320.Ø.carrera.carrera1.E magnético vástago inox
1321.Ø.carrera.carrera1.E no magnético vástago cromado





4

Tabla de dimensiones

Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
AM		22	24	32	32	40	40	54	72	72
B (d 11)		30	35	40	45	45	55	60	65	75
BG		14	14	16	16	21	21	23	24	24
E		46	52	65	75	95	115	140	180	220
EE		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
G		25	29	29,5	36	36	40	45	49	49
KK		M10X1,25	M12X1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	M36x2
KV		17	19	24	24	30	30	41	55	55
KW		6	7	8	8	9	9	12	18	18
L 2		16	20	25	25	32	35	45	50	60
L 8 *		94	105	106	121	128	138	160	180	180
MM		12	16	20	20	25	25	32	40	40
PL		9	11,5	13	14	16	18	19	24	25
RT		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
SW		10	13	17	17	22	22	27	32	32
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
VA		4	4	4	4	4	4	6	5	5
VB		25	30	40	40	50	50	75	70	75
VD		5	6	6	6	10	10	12	10	10
VF		12	12	16	16	20	20	25	30	30
VG		48	54	69	69	86	91	119	152	167
WH		26	30	37	37	46	51	65	80	95
Peso	Carrera 0	480	730	1150	1600	2800	3600	7800	15000	21500
gr.	cada 10 mm	25	32	56	60	90	100	140	265	325

Cota "L8" para la versión "Muelle Anterior" y "Muelle Posterior" con carrera de 51 a 200 mm.

Diámetro	32	40	50	63	80	100	125
L 8 (carrera 51 ÷ 100)	134	150	151	166	183	193	230
L 8 (carrera 101 ÷ 150)	174	195	196	211	238	248	300
L 8 (carrera 151 ÷ 200)	214	240	241	256	293	303	370

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características constructivas

Cabeza anterior	aluminio oxidado
Cabeza posterior	aleación en aluminio UNI 5079
Vástago	acero C43 cromado acero inox
Camisa	aluminio oxidado Ra=0,3÷0,5
Casquillo amortiguación	aluminio endurecido
Pistón	monobloque en goma vulcanizada sobre alma de acero con imán permanente incorporado o sin imán para la versión no magnética (más distanciador)
Brida	acero cincado
Juntas vástago	PUR
Otra juntas	goma NBR 80 Shore
Tornillos regulación amortiguación	acero niquelado

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado
Presión máx.	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C

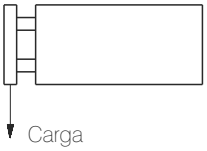
Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el cilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

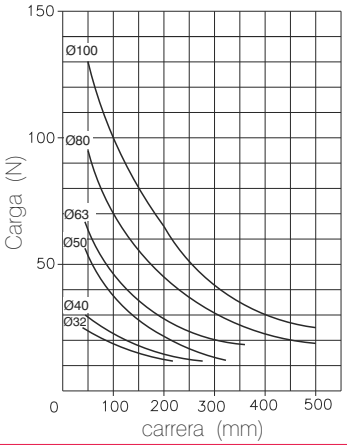
Longitud amortiguaciones

Diámetro	Ø	32	40	50	63	80	100
Amortiguación Ant.	mm	22	22	24	32	32	32
Amortiguación Post.	mm	28	32	32	40	44	50

Carreras estándar

Ø32 25 - 50 - 75 - 100 - 150 - 200 mm
Ø40 25 - 50 - 75 - 100 - 150 - 200 - 250 mm
Ø50 25 - 50 - 75 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 mm
Ø63 25 - 50 - 75 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 mm
Ø80 25 - 50 - 75 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 500 mm
Ø100 25 - 50 - 75 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 500 mm





Tolerancie carrera (ISO 15552)

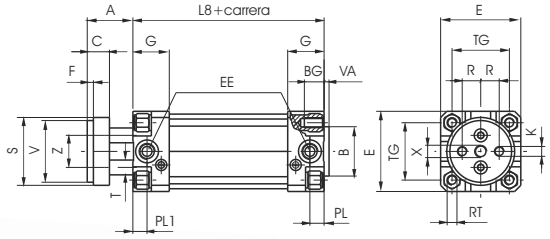
Diámetro	Carrera	Tolerancia
32 - 40 - 50 63 - 80 - 100	hasta 500 mm	+2 0

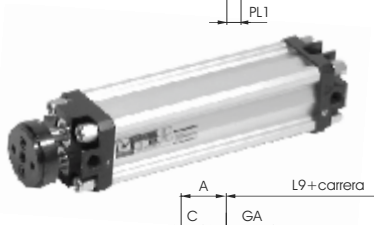
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

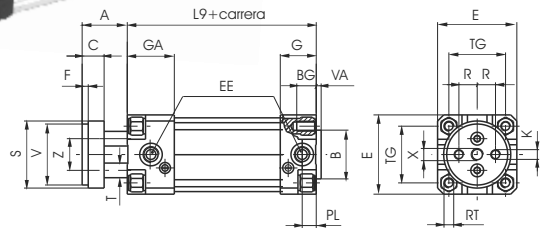
Versión base

Código de pedido

1325.Ø.carrera.01 magnético
1326.Ø.carrera.01 no magnético
1325.Ø.carrera.01X magnético vástago inox
1326.Ø.carrera.01X no magnético vástago inox







Versión con cabeza prolongada

1345.Ø.carrera.01 magnético
1347.Ø.carrera.01 no magnético
1345.Ø.carrera.01X magnético vástago inox
1347.Ø.carrera.01X no magnético vástago inox

Diámetro			32	40	50	63	80	100
A			26	30	37	37	46	51
AM			22	24	32	32	40	40
B			30	35	40	45	45	55
BG			12	12	16	16	20	20
C			15	15	18	22	22	22
E			46	52	65	75	95	115
EE			G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"
F			4	4	5	5	5	5
G			25	29	29,5	36	36	40
GA			50	54	54,5	61	61	65
K			M6	M8	M8	M10	M12	M12
L8			94	105	106	121	128	138
L9			119	130	131	146	153	163
PL			9	11,5	13	14	16	18
PL1			9,5	11	10,5	14	13	15
R			9,5	11,25	15	19	25	35
RT			M6	M6	M8	M8	M10	M10
S			35	45	55	70	85	105
T			8	10	12	16	20	20
TG			32,5	38	46,5	56,5	72	89
V			32	40	50	63	80	100
VA			4	4	4	4	4	4
Z			18	22	26	35	40	50
WH			26	30	37	37	46	51
X			M8	M10	M10	M12	M14	M14
Peso gr.	Carrera 0	Ver.Base	560	810	1380	2300	3680	5740
		Ver.Prolungada	650	950	1500	2500	4100	6300
cada 10 mm			20	26	30	40	80	90

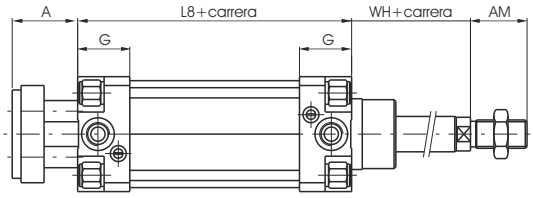
Versión vástago pasante ISO

Código de pedido

1325.Ø.carrera.02 magnético
1326.Ø.carrera.02 no magnético

1325.Ø.carrera.02X magnético vástago inox
1326.Ø.carrera.02X no magnético vástago inox





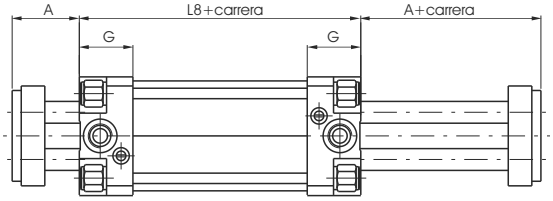
Versión vástagos gemelos pasantes

Código de pedido

1325.Ø.carrera.06 magnético
1326.Ø.carrera.06 no magnético

1325.Ø.carrera.06X magnético vástago inox
1326.Ø.carrera.06X no magnético vástago inox





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Sensores magnéticos

Para el código de los sensores y de los soportes a utilizar ver los cilindros serie 1319 y 1320.

Accesorios

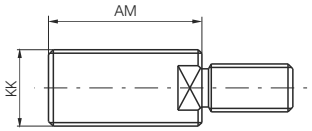
Se pueden montar todas las fijaciones ISO 15552, excluyendo la brida anterior y las patas que siendo parte de la misma serie, necesitan una pequeña adaptación en la zona de la salida de los vástagos.
Por lo que por estas modificaciones existe un código diferente y las dimensiones se indican a continuación.

Nipel roscado

Código de pedido

1325.Ø.17F



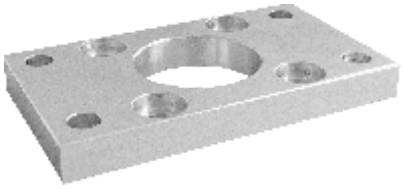


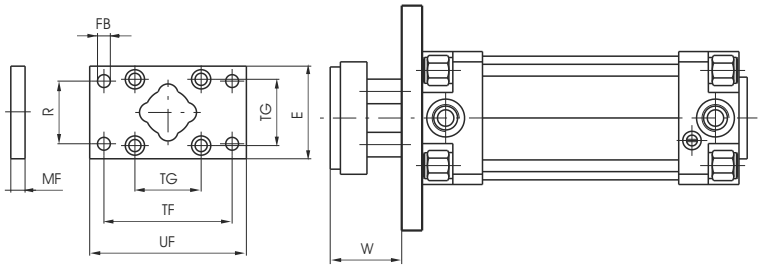
Diámetro	32	40	50	63	80	100
AM	22	24	32	35	40	40
KK	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
Peso gr.	17	27	63	65	110	110

Brida anterior

Código de pedido

1325.Ø.03F



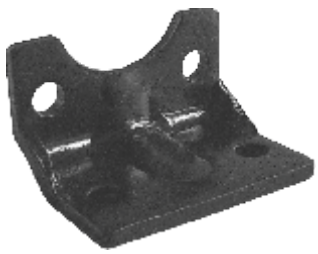


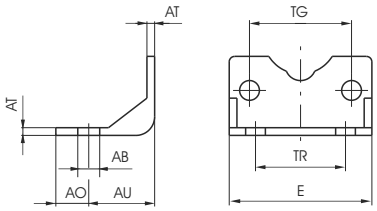
Diámetro	32	40	50	63	80	100
E	45	52	65	75	95	115
FB (H13)	7	9	9	9	12	14
MF (JS 14)	10	10	12	12	16	16
R (JS 14)	32	36	45	50	63	75
TF (JS 14)	64	72	90	100	126	150
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89
UF	80	90	110	120	150	170
W	16	20	25	25	30	35
Peso gr.	160	250	480	620	1430	3500

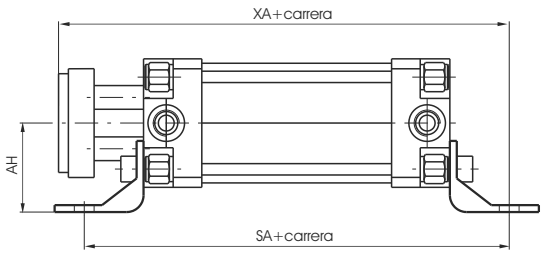
Pata (media luna) en llanta

Código de pedido

1325.Ø.05/1F
(1 pieza)







Diámetro	32	40	50	63	80	100
AB (H14)	7	9	9	9	12	14
AH (JS 15)	32	36	45	50	63	71
AO (± 0,2)	11	8	13	13	14	15
AT	3,5	3,5	3,5	4,5	5	5
AU	24	28	32	32	41	41
E	45	52	65	75	95	115
SA	142	161	170	185	210	220
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89
TR (JS 14)	32	36	45	50	63	75
XA	144	163	175	190	215	230
Peso gr.	50	70	120	180	320	400

Características constructivas

Cabezas	inyección de aluminio UNI 5079 y barnizadas en negro mediante cataforesis
Vástago	acero C43 cromado Ra = 0,2
Camisa	de sección cuadrada an aleación de aluminio UNI 9006/1 oxidado duro 30 micras
Casquillo amortiguación	en aleación de aluminio 2011 UNI 9002/5 endurecido
Pistón	en resina acetílica, autolubricante y antidesgaste, con anillos de plastoferrite en la versión magnetica
Juntas pistón	goma antiaceite NBR, juntas vastago y amortiguación PUR
Tornillos regulación amortiguación	latón

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado
Presión	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el cilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Diámetro	Superficie útil (perfil cuadrado) cm^2	Par máx. sobre vástago (momento torsión) Nm	Grado de precisión (vástago en reposo sin carga) Antirotación	Longitud de las amortiguaciones mm
32	8,31	0,5	12'	22
40	12,41	0,8	12'	27
50	18,41	1,1	12'	27
63	29,67	1,5	12'	32

Carreras estándar (para todos los diámetros)

de 0 a 150, cada 25 mm
Otras carreras para diámetros:
Ø 32 80 mm **Ø 40** 80-160 mm **Ø 50** 80-160 - 200 - 250 mm **Ø 63** 80-160 - 200 - 300 - 320 mm

Tollerancias sobre las carreras (ISO 15552)

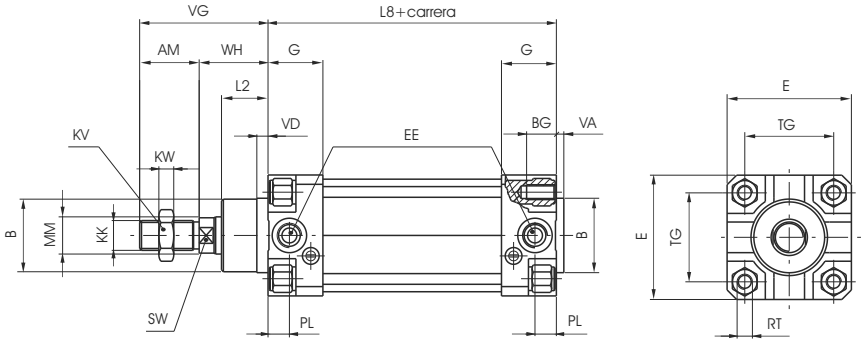
Diámetro	Carreras	Tolerancias
32 - 40 - 50 - 63	hasta 500 mm	$^{+2}_{0}$

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión base

Código de pedido

1348.Ø.carrera.01
magnético vástago cromado
1349.Ø.carrera.01
magnético vástago inox
1350.Ø.carrera.01
no magnético vástago cromado





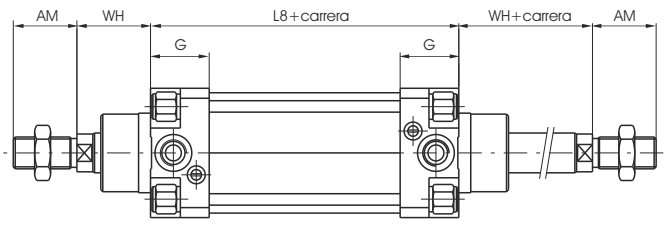
Diámetro		32	40	50	63
AM		22	24	32	32
B (d 11)		30	35	40	45
BG		12	12	16	16
E		46	52	65	75
EE		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"
G		25	29	29,5	36
KK		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
KV		17	19	24	24
KW		6	7	8	8
L 2		16	20	25	25
L 8		94	105	106	121
MM		12	16	20	20
PL		9	11,5	13	14
RT		M6	M6	M8	M8
SW		10	13	17	17
TG		32,5	38	46,5	56,5
VA		4	4	4	4
VD		5	6	6	6
VG		48	54	69	69
WH		26	30	37	37
Peso gr.	carrera 0	505	705	1320	1710
	cada 10 mm	24	33	53	58

Es la configuración que representa los cilindros base según las normas ISO-VDMA. Se puede anclar directamente sobre máquina atomillando sobre las cuatros roscas de las cabezas. Para otras aplicaciones ver las páginas siguientes donde se muestran los distintos tipos de fijaciones.

Versión vástago pasante

Código de pedido

1348.Ø.carrera.02
magnético vástago cromado
1349.Ø.carrera.02
magnético vástago inox
1350.Ø.carrera.02
no magnético vástago cromado





4

Características constructivas

Cabeza	aleación en aluminio UNI 5079
Cuerpo central	aluminio oxidado
Piñón	18 NiCrMo4 cementado y temprado
Cremallera	C43
Camisa	aluminio oxidado Ra=0,3-0,5
Lámina deslizamiento	resina acetálica
Casquillo amortiguación	aluminio endurecido
Pistón	monobloque en goma vulcanizada sobre alma de acero con imán permanente incorporado o sin imán más distanciador (versión no magnética)
Juntas	goma NBR 80 Shore
Tornillo regul. amortiguación	acero niquelado
Grupo regul. angulo rotación	latón niquelado

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y preferiblemente lubricado
Presión máx.	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Rotación estándar	90° - 180° - 270° - 360°(+1°)
Regulación ángulo de rotación	± 10°

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el cilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

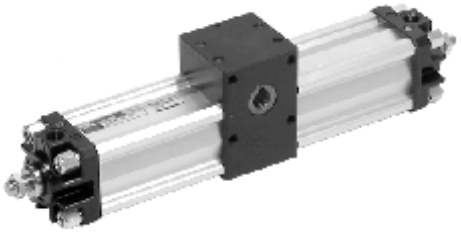
Diámetro	32	40	50	63	80	100
Momento torsión Nm/bar	0,9	1,7	2,9	5,55	13,2	23,8
Carga axial máx. kg.	8	10	10	12	18	22
Angulo de amortiguación	60°	60°	50°	50°	40°	40°

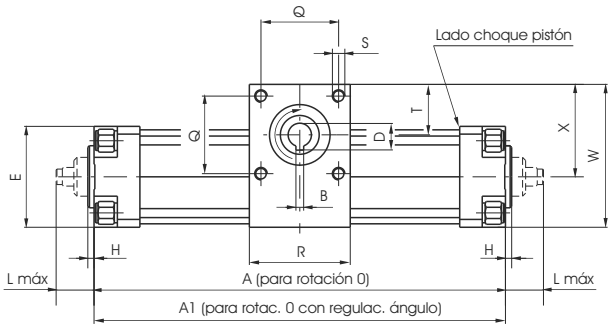
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

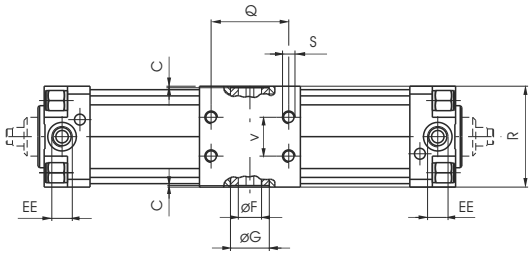
Versión piñon hembra

Código de pedido

1330.Ø.*.01
magnético
1331.Ø.*.01
no magnético
1330.Ø.*.01R
magnético con
regulación ángulo
de rotación
1331.Ø.*.01R
no magnético
con regulación
ángulo de rotación
* = ángulo de rotación





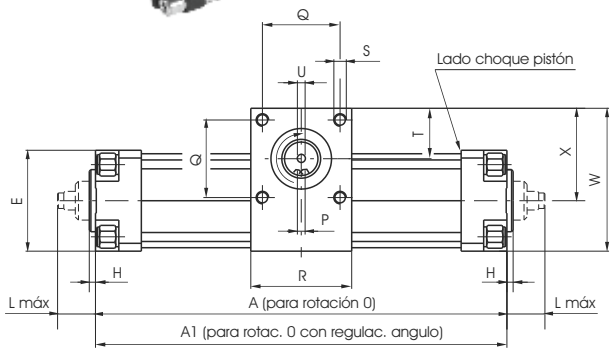


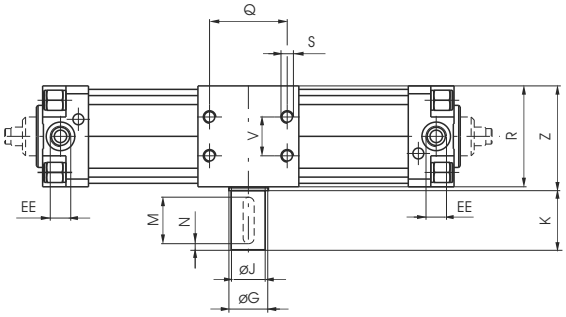
Versión piñon macho

Código de pedido

1332.Ø.*.01
magnético
1333.Ø.*.01
no magnético
1332.Ø.*.01R
magnético con
regulación ángulo
de rotación
1333.Ø.*.01R
no magnético
con regulación
ángulo de rotación
* = ángulo de rotación







4

Dimensiones

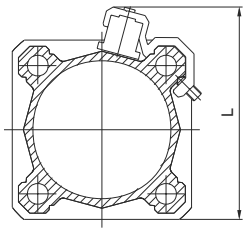
Diámetro		32	40	50	63	80	100
A rot. 0°		171	195	202	233	268	300
A rot. 90°		218	252	265	308	378	427
A rot. 180°		265	308	328	382	488	555
A rot. 270°		312	364	390	457	598	682
A rot. 360°		359	421	453	531	708	809
A1 rot. 0°		174	198	206	237	274	307
A1rot. 90°		221	255	269	312	384	434
A1 rot. 180°		268	311	332	386	494	562
A1 rot. 270°		315	367	394	461	604	689
A1 rot. 360°		362	424	457	535	714	816
B		5	5	5	6	6	8
C		1	1	1	1	1	1
D		17,3	17,3	17,3	20,8	22,8	28,3
E		46	52	65	75	95	115
Ø F (H 7)		15	15	15	18	20	25
Ø G		25	25	25	30	40	55
H		4	4	4	4	4	4
Ø J (h 7)		14	14	22	25	30	35
K		30	30	40	40	50	50
L max.		23	23	28,5	28,5	34,5	34,5
M		25	25	35	35	45	45
N		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
P		5	5	6	8	8	10
Q		33	40	50	60	80	80
R		50	60	65	75	100	115
S		M6	M6	M8	M8	M10	M10
T		27,5	35	32,5	35,5	50	54,5
U		M5	M5	M6	M8	M8	M10
V		18	22	25	35	50	60
W		71	85	92	105	141	162
X		48	59	59,5	67,5	93,5	104,5
Z		51	61	66	76	101	116
EE		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"
Carrera pistón cada 10 ° de rotación		2,61	3,14	3,49	4,14	6,11	7,07
Piñon hembra peso gr.	rot. 90°	1450	2020	3050	4850	10000	14900
	rot. 180°	1600	2240	3350	5350	11000	16350
	rot. 270°	1750	2460	3650	5850	12000	17800
	rot. 360°	1900	2680	3950	6350	13000	19250
Piñon macho peso gr.	rot. 90°	1550	2150	3280	5150	10500	15700
	rot. 180°	1700	2370	3580	5650	11500	17150
	rot. 270°	1850	2590	3880	6150	12500	18600
	rot. 360°	2000	2810	4180	6650	13500	20050

Sensores magnéticos

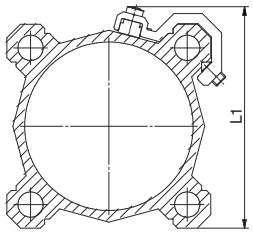
Se utilizan los sensores cod. 1500._, RS._, HS._
utilizando el correspondiente soporte cod. 1320._(A, B, C)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Soporte para sensores



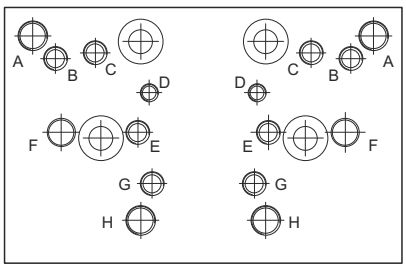
Soporte para sensores cod. 1500._, RS._, HS._			Soporte para sensores cod. 1580._, MRS._, MHS._		
Código	Diámetro	L	Código	Diámetro	L1
1320.A	Ø32	60	**1320.AS**	Ø32	48
	Ø40	65		Ø40	54
1320.B	Ø50	77	**1320.BS**	Ø50	66
	Ø63	87		Ø63	76
1320.C	Ø80	105	**1320.CS**	Ø80	96
	Ø100	125		Ø100	112
1320.D	Ø125	145	/	/	/
1320.E	Ø160	184	/	/	/
1320.F	Ø200	222	/	/	/
para cilindros: 1319 - 1320, 1325 - 1345, 1330 - 1332, 1348 - 1349					



Sensores para microcilindros
Para características y códigos ver capítulo 6 “Sensores magnéticos”

Soporte para distribuidores

Este accesorio permite el montaje sobre uno de los lados del cilindro de una válvula o una electroválvula. El soporte se fija al tubo de los cilindros perfilados dependiendo de la serie del cilindro, y sobre este accesorio se puede montar un distribuidor roscado o una base de distribuidor ISO. Las conexiones son efectuadas por el cliente mediante racores y tubo. Todos los orificios roscados presente sobre el plano del soporte sirven para montar las varias series indicadas en el diseño de al lado.



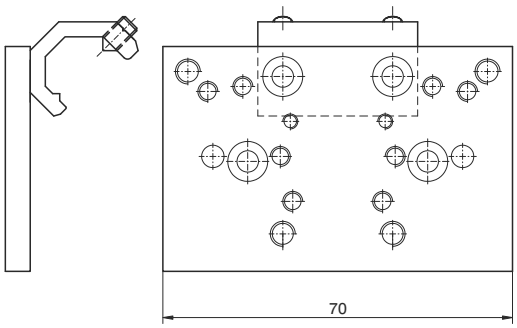
Orificios de fijación para Válvulas Serie:

A = 414/2
B = 824
C = 828, T488, 488, 484
D = 2400
E = 2600
F = Bases para distribuidores ISO
G = 858/2
H = T424

Para cilindros serie 1319 ÷ 1321 / 1325 - 1326 / 1345 ÷ 1347 / 1330 ÷ 1333 / 1348 ÷ 1350

Código de pedido
1320.15 (Ø32 - Ø40)
1320.16 (Ø50 - Ø63)
1320.17 (Ø80 - Ø100)
1320.18 (Ø125)
1320.19 (Ø160)
1320.20 (Ø200)

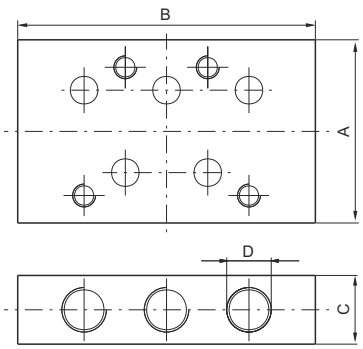




Bases para distribuidores ISO

Código de pedido	
1320.21	bases para distribuidores ISO 1
1320.22	bases para distribuidores ISO 2





		Dimensiones			
		A	B	C	D
1320.21	bases para distribuidores ISO 1	40	75	15	G 1/8"
1320.22	bases para distribuidores ISO 2	50	95	20	G 1/4"

Generalidades

El tubo presenta 2 ranuras en "T" sobre los tres lados, que pueden acoger, directamente sin adaptadores, los sensores 1580._, MRS._, MHS._.

Características constructivas

Cabezas	Para la Serie 1386 ÷ 1388: Material termoplástico de alta resistencia	Per la Serie 1396 ÷ 1398: Aluminio inyectado
Vástago	acero C43 cromado o acero inoxidable	
Camisa	aleación de alumino, anodizado	
Casquillo guia vóstago	bronce sinterizado autolubricante	
Semipistón	resina acetálica	
Juntas	de serie goma antiaceite NBR; juntas del vástago PUR (bajo pedido en PUR)	
Tornillos regulación amortiguación	Latón	

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)										
Presión máx.	10 bar										
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C con juntas en serie -30°C ÷ +80°C con juntas en PUR										
Diámetro	Ø	32	-	40	-	50	-	63	-	80	- 100
Longitud amortiguación	mm	27	-	31	-	31	-	37	-	40	- 44

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el cilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándar (para todos los diámetros)

de 0 a 150, cada 25 mm
más 150 hasta 500, cada 50 mm
más 500 hasta 1000, cada 100

Tolerancia sobre carreras (ISO 15552)

Diámetro	Carrera	Tolerancia
32 - 40 - 50	hasta 500	$^{+2}_{0}$
	más 500 hasta 1000	$^{+3.2}_{0}$
63 - 80 - 100	hasta 500	$^{+2.5}_{0}$
	más 500 hasta 1000	$^{+4}_{0}$

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión base "01"

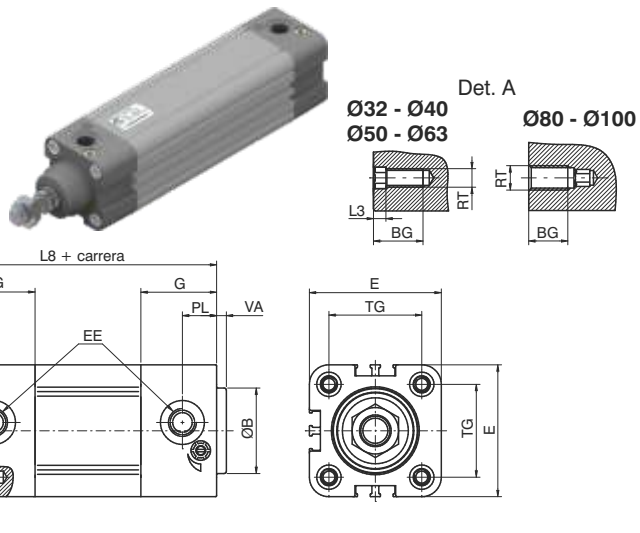
Código de pedido

CABEZAS EN TECNOPOLÍMERO

1386.Ø.carrera.01 Magnético vástago cromado
1387.Ø.carrera.01 Magnético vástago inox
1388.Ø.carrera.01 No magnético vástago cromado

CABEZAS EN ALUMINIO

1396.Ø.carrera.01 Magnético vástago cromado
1397.Ø.carrera.01 Magnético vástago inox
1398.Ø.carrera.01 No magnético vástago cromado



Versión vástago pasante "02"

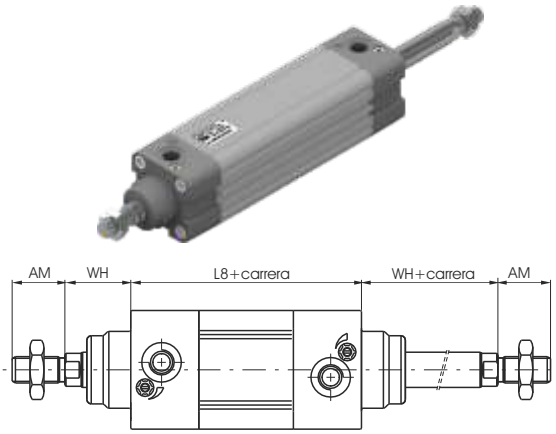
Código de pedido

CABEZAS EN TECNOPOLÍMERO

1386.Ø.carrera.02 Magnético vástago cromado
1387.Ø.carrera.02 Magnético vástago inox
1388.Ø.carrera.02 No magnètico vástago cromado

CABEZAS EN ALUMINIO

1396.Ø.carrera.02 Magnético vástago cromado
1397.Ø.carrera.02 Magnético vástago inox
1398.Ø.carrera.02 No magnético vástago cromado



Tándem en empuje vástago común "G"

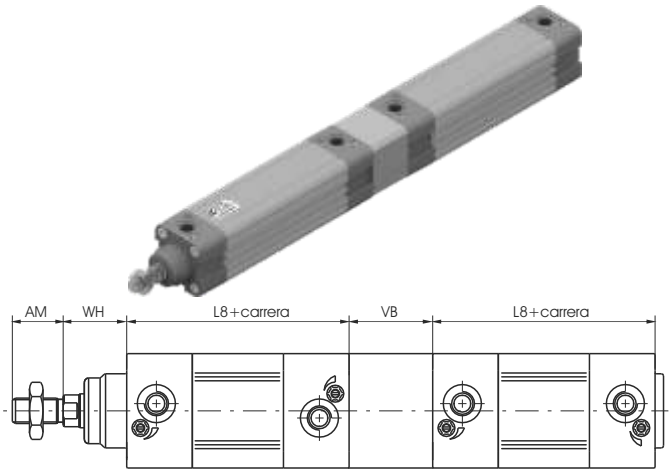
Código de pedido

CABEZAS EN TECNOPOLÍMERO

1386.Ø.carrera.G Magnético vástago cromado
1387.Ø.carrera.G Magnético vástago inox
1388.Ø.carrera.G No magnético vástago cromado

CABEZAS EN ALUMINIO

1396.Ø.carrera.G Magnético vástago cromado
1397.Ø.carrera.G Magnético vástago inox
1398.Ø.carrera.G No magnético vástago cromado



Tándem en empuje vástagos independientes "F"

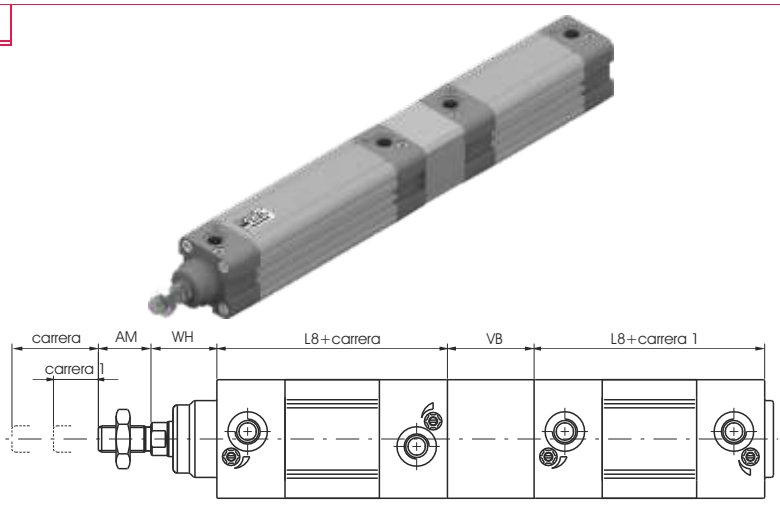
Código de pedido

CABEZAS EN TECNOPOLÍMERO

1386.Ø.carrera.carrera1.F Magnético vástago cromado
1387.Ø.carrera.carrera1.F Magnético vástago inox
1388.Ø.carrera.carrera1.F No magnético vástago cromado

CABEZAS EN ALUMINIO

1396.Ø.carrera.carrera1.F Magnètico vástago cromado
1397.Ø.carrera.carrera1.F Magnético vástago inox
1398.Ø.carrera.carrera1.F No magnético vástago cromado



Tándem contrapuestos vástago común - "D"

Código de pedido

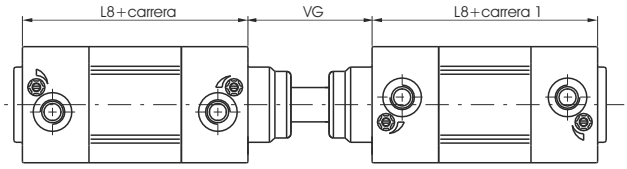
CABEZAS EN TECNOPOLÍMERO

1386.Ø.carrera.carrera1.D Magnético vastago cromado
1387.Ø.carrera.carrera1.D Magnético vastago inox
1388.Ø.carrera.carrera1.D No magnètico vástago cromado

CABEZAS EN ALUMINIO

1396.Ø.carrera.carrera1.D Magnético vástago cromado
1397.Ø.carrera.carrera1.D Magnético vástago inox
1398.Ø.carrera.carrera1.D No magnético vástago cromado





Tándem vástagos contrapuestos - "E"

Código de pedido

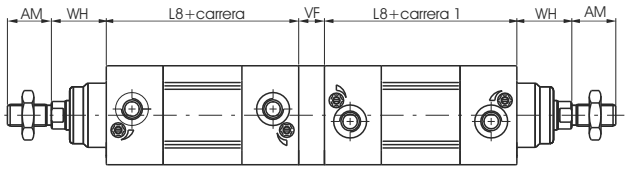
CABEZAS EN TECNOPOLÍMERO

1386.Ø.carrera.carrera1.E Magnético vástago cromado
1387.Ø.carrera.carrera1.E Magnético vástago inox
1388.Ø.carrera.carrera1.E No magnético vástago cromado

CABEZAS EN ALUMINIO

1396.Ø.carrera.carrera1.E Magnético vástago cromado
1397.Ø.carrera.carrera1.E Magnético vástago inox
1398.Ø.carrera.carrera1.E No magnético vástago cromado





Variantes

Version con juntas en PUR

Código de pedido

1386.(87.88) Ø.carrera._ _ P
1396.(97.98) Ø.carrera._ _ P

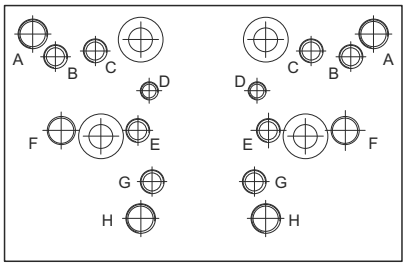
Tabla de dimensiones

Diámetro			32	40	50	63	80	100
AM			22	24	32	32	40	40
B (d 11)			30	35	40	45	45	55
BG			16	16	18	18	16	16
E			46	54	65	77,5	95,5	115,5
EE			G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"
G			29	31	33	36	40	44
KK			M10X1,25	M12X1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
KV			17	19	24	24	30	30
KW			6	7	8	8	9	9
L2			16	20	25	25	32	35
L3			4	4	5	5	/	/
L8			94	105	106	121	128	138
MM			12	16	20	20	25	25
PL			13	14	14	16	16	18
RT			M6	M6	M8	M8	M10	M10
SW			10	13	17	17	22	22
TG			32,5	38	46,5	56,5	72	89
VA			4	4	4	4	4	4
VB			33	41	51	51	65	71
VD			8	10	12	12	15	16
VF			12	12	16	16	20	20
VG			48	54	69	69	86	91
WH			26	30	37	37	46	51
Peso gr.	Cabezas en Aluminio	carrera 0	550	690	1200	1590	2500	3670
		cada 10 mm	29	40	57	66	96	112
Peso gr.	Cabezas en Tecnopolímero	carrera 0	470	590	1020	1320	2090	3010
		cada 10 mm	29	40	57	66	96	112

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Soporte para distribuidores

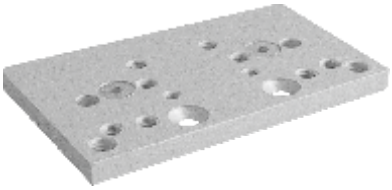
Este accesorio permite el montaje sobre uno de los lados del cilindro de una válvula o una electroválvula. El soporte se fija al tubo de los cilindros perfilados dependiendo de la serie del cilindro, y sobre este accesorio se puede montar un distribuidor roscado o una base de distribuidor ISO. Las conexiones son efectuadas por el cliente mediante racores y tubo. Todos los orificios roscados presente sobre el plano del soporte sirven para montar las varias series indicadas en el diseño de al lado.

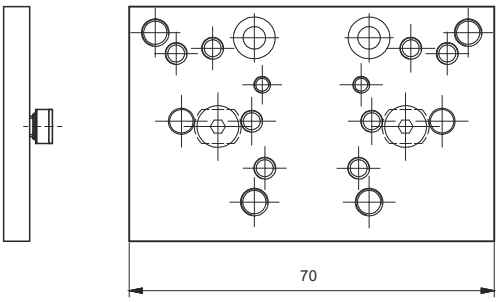


Orificios de fijación para Válvulas Serie:

A = 414/2
B = 824
C = 828, T488, 488, 484
D = 2400
E = 2600
G = 858/2
H = T424

Código de pedido
1386.15

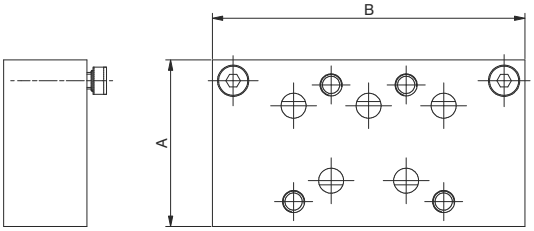




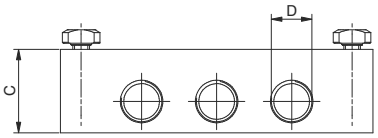
Atención: no utilizar para el montaje de las bases distribuidores ISO

Bases para distribuidores ISO

Código de pedido	
1320.23	bases para distribuidores ISO 1
1320.24	bases para distribuidores ISO 2







	Dimensiones			
	A	B	C	D
bases para distribuidores ISO 1	40	75	15	G 1/8"
bases para distribuidores ISO 2	50	95	20	G 1/4"

4

Características constructivas

Cabezas	Aluminio fundido a presión
Vástago	Acero C43 cromado o acero inoxidable
Camisa	Aleación de aluminio, anodizado
Casquillo guía vástago	Bronce esferoidal sobre cinta e acero con cobertura en P.T.F.E.
Semipistón	Resina acetálica
Juntas	de serie goma antiaceite NBR, juntas del vástago PUR (bajo pedido PUR)
Tornillos regulación amortiguación	Latón

Características de funcionamiento

Fluído	Aire filtrado y preferiblemente lubricado o no (si se lubrica, la lubrificación debe ser continua)									
Presión máx.	10 bar									
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C con juntas de serie -30°C ÷ +80°C con juntas en PUR									
Diámetro	Ø	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Longitud amortiguación	mm	27	31	31	37	40	44	44	50	55

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el cilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándar (para todos los diámetros)

de 0 a 150, cada 25 mm
más 150 hasta 500, cada 50 mm
más 500 hasta 1000, cada 100

Tolerancia sobre la carrera (ISO 15552)

Diámetro	Carrera	Tolerancia
32 - 40 - 50	hasta 500	$^{+2}_{0}$
	más 500 hasta 1250	$^{+3.2}_{0}$
63 - 80 - 100	hasta 500	$^{+2.5}_{0}$
	más 500 hasta 1250	$^{+4}_{0}$
125 - 160 - 200	hasta 500	$^{+4}_{0}$
	más 500 hasta 1250	$^{+5}_{0}$

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

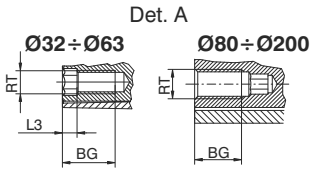
Versión base “01”

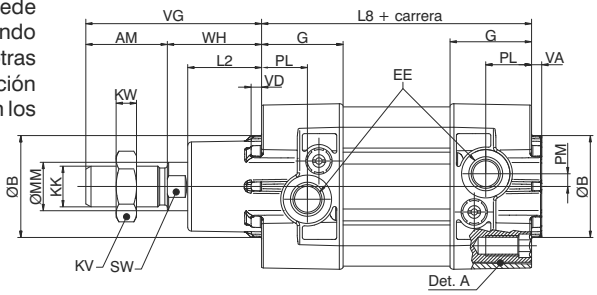
Código de pedido

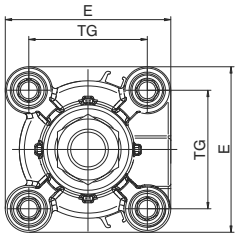
1390.Ø.carrera.01 Magnético vástago cromado
1391.Ø.carrera.01 Magnético vástago inox
1392.Ø.carrera.01 No magnético vástago cromado

Es la configuración que representa los cilindros base según las normas ISO-VDMA. Se puede anclar directamente sobre máquina atornillando sobre las cuatro roscas de las cabezas. Para otras aplicaciones ver las páginas del catálogo “Sección cilindros normas ISO 15552" donde se muestran los distintos tipos de fijaciones.







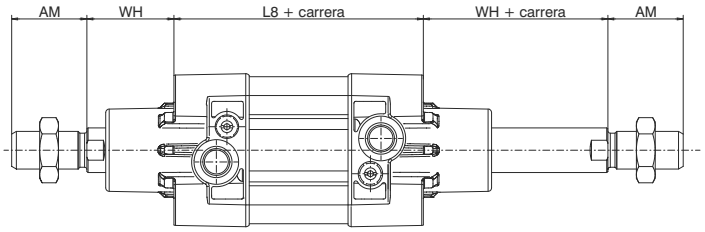


Versión vástago pasante “02”

Código de pedido

1390.Ø.carrera.02 Magnético vástago cromado
1391.Ø.carrera.02 Magnético vástago inox
1392.Ø.carrera.02 No magnético vástago cromado



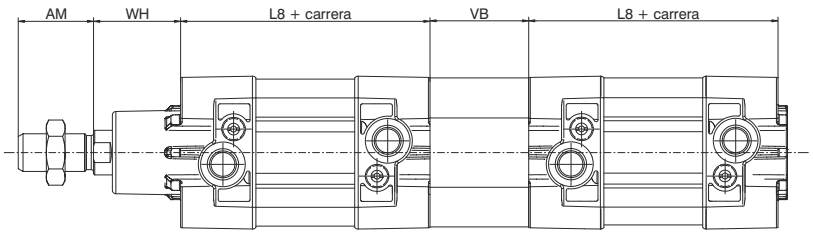


Tándem en empuje vástago común “G”

Código de pedido

1390.Ø.carrera.G Magnético vástago cromado
1391.Ø.carrera.G Magnético vástago inox
1392.Ø.carrera.G No magnético vástago cromado



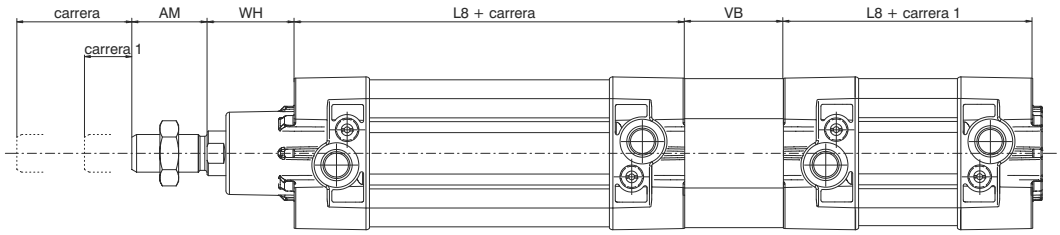


Tándem en empuje vástagos independientes “F”

Código de pedido

1390.Ø.carrera.carrera1.F Magnético vástago cromado
1391.Ø.carrera.carrera1.F Magnético vástago inox
1392.Ø.carrera.carrera1.F No magnético vástago cromado





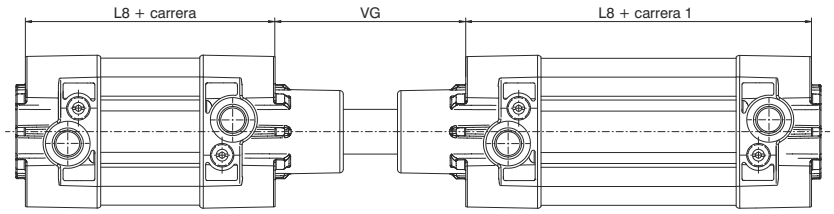
4

Tándem contrapuesto vástago común - "D"

Código de pedido

1390.Ø.carrera.carrera1.D Magnético vástago cromado
1391.Ø.carrera.carrera1.D Magnético vástago inox
1392.Ø.carrera.carrera1.D No magnético vástago cromado



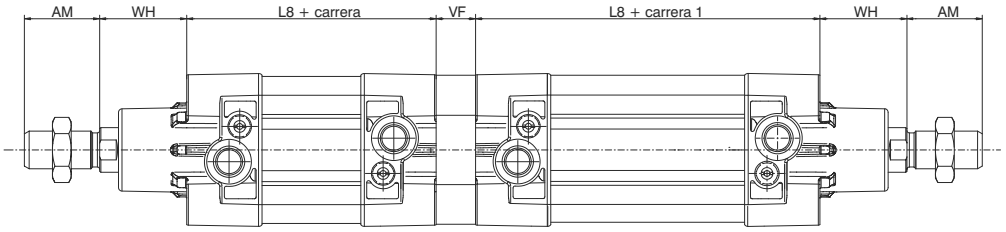


Tándem vástagos contrapuestos - "E"

Código de pedido

1390.Ø.carrera.carrera1.E Magnético vástago cromado
1391.Ø.carrera.carrera1.E Magnético vástago inox
1392.Ø.carrera.carrera1.E No magnético vástago cromado





Variantes

Versiones con juntas en PUR

Código de pedido

1390.(91.92) Ø.carrera._ _ P

Tabla dimensiones

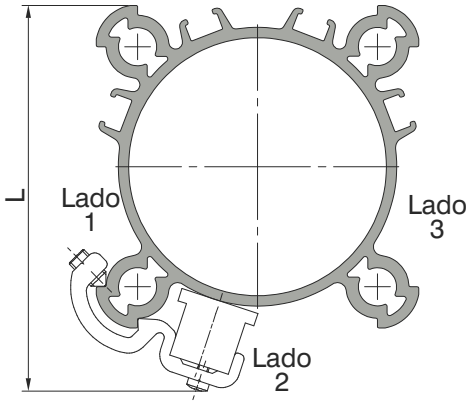
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
AM		22	24	32	32	40	40	54	72	72
B (d 11)		30	35	40	45	45	55	60	65	75
BG		16	16	18	18	16	16	21	25	25
E		47	54	65	76	95	113	138	180	216
EE		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
G		29.5	33	32	36	38.5	41.5	48	49	49
KK		M10X1.25	M12X1.25	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M27x2	M36x2	M36x2
KV		17	19	24	24	30	30	41	55	55
KW		6	7	8	8	9	9	12	18	18
L2		19	22	29	29	35	36	45	50	60
L3		4	4	5	5	/	/	/	/	/
L8		94	105	106	121	128	138	160	180	180
MM		12	16	20	20	25	25	32	40	40
PL		13	16	18	18	16	18	25	26	25
PM		3	4	5	4.5	2.5	6	8	11	11
RT		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
SW		10	13	17	17	22	22	27	36	36
TG		32.5	38	46.5	56,5	72	89	110	140	175
VA		4	4	4	4	4	4	6	6	6
VB		33	41	51	51	65	71	75	70	75
VD		4	4	4	4	4	4	6	6	6
VF		12	12	16	16	20	20	25	30	30
VG		48	54	69	69	86	91	119	152	167
WH		26	30	37	37	46	51	65	80	95
Peso	carrera 0	460	650	1030	1360	2180	2890	5700	11200	14900
gr.	cada 10 mm	23	32	45	49	75	81	130	195	245

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

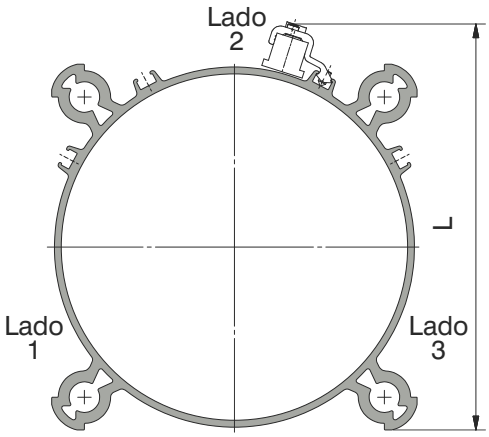
Sobre los cilindros ECOLIGHT pueden ser utilizados 3 tipos de sensores en base al diámetro, como se indica a continuación:

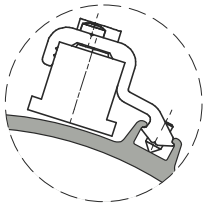
Sensores cod. **1500._**
RS._
HS._





Ø32 ÷ Ø100: Utilizando la brida adecuada, los sensores pueden ser fijados sobre los 3 lados como en el dibujo (excepto para el Ø32 solo Lado 2).





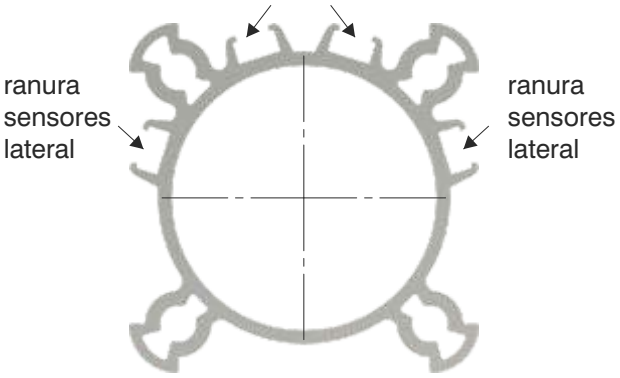
Ø125 ÷ Ø200: Utilizando la brida adecuada, los sensores pueden ser fijados sobre los 3 lados como en el dibujo

Código	Diámetro	L
1390.A	Ø32	58
	Ø40	65
1390.B	Ø50	75
	Ø63	86
1390.C	Ø80	105
	Ø100	122
1390.D	Ø125	150
	Ø160	190
	Ø200	225

Sensores cod. **1580._**
MRS._
MHS._



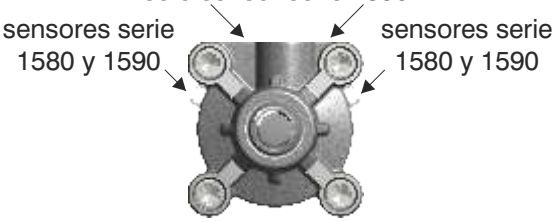
ranura sensores lado conexiones de alimentación



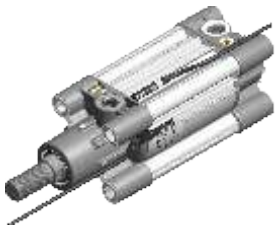
Sensores cod. **1590._**
LRS._
LHS._



solo sensor serie 1590

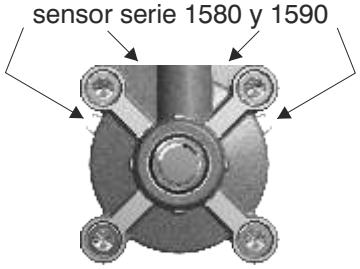


Ø32 ÷ Ø63



CILINDROS DIÁMETRO del Ø32 al Ø63: las dos ranuras sobre el lado de las conexiones, en los extremos están tapadas por las tapas, por tanto no pueden utilizarse los sensores serie 1580, solo pueden utilizarse los sensores serie 1590, adaptados para el montaje directamente desde los alto de las ranuras y una vez en su posición, se bloquea mediate un tornillo.

sensor serie 1580 y 1590

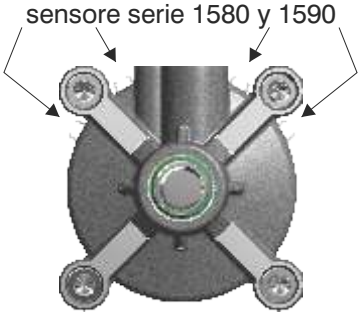


Ø80



CILINDROS DIÁMETRO Ø80:
las dos ranuras sobre el lado de las conexiones son accesibles frontalmente: una del lado de la tapa anterior y la otra de la posterior. Por lo tanto se pueden utilizar los sensores sea de la serie 1580, o de la serie 1590.

sensore serie 1580 y 1590



Ø100 ÷ Ø200

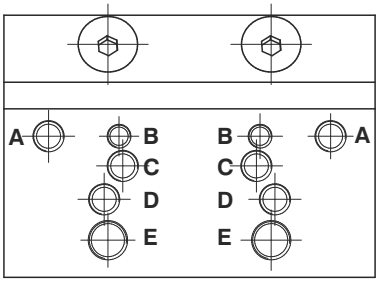


CILINDROS DIÁMETRO Ø100÷Ø200:
todas la ranuras en los cuatro lados son accesibles por lo que se pueden utilizar los sensores sea de la serie 1580, o de la serie 1590.

4

Soporte para distribuidores

Este accesorio permite el montaje sobre uno de los lados del cilindro de una válvula o una electroválvula. El soporte se fija al tubo de los cilindros perfilados. Las conexiones son efectuadas por el cliente mediante racores y tubo. Todos los orificios roscados presente sobre el plano del soporte sirven para montar las varias series indicadas en el diseño de al lado.



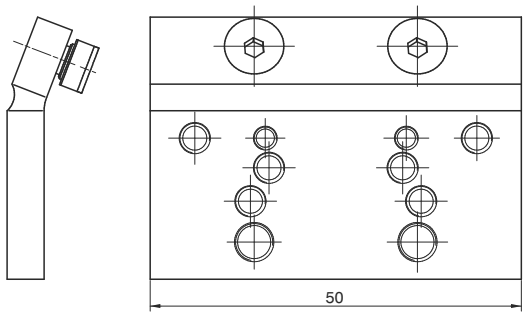
Orificios de fijación
para Válvulas Serie:

A = 488 / 484
B = 2400
C = T488
D = 2600
E = T424

Código de pedido

1390.25 (para Ø32)
1390.26 (para Ø40)
1390.27 (para Ø50)
1390.28 (para Ø63)
1390.29 (para Ø80)
1390.30 (para Ø100)

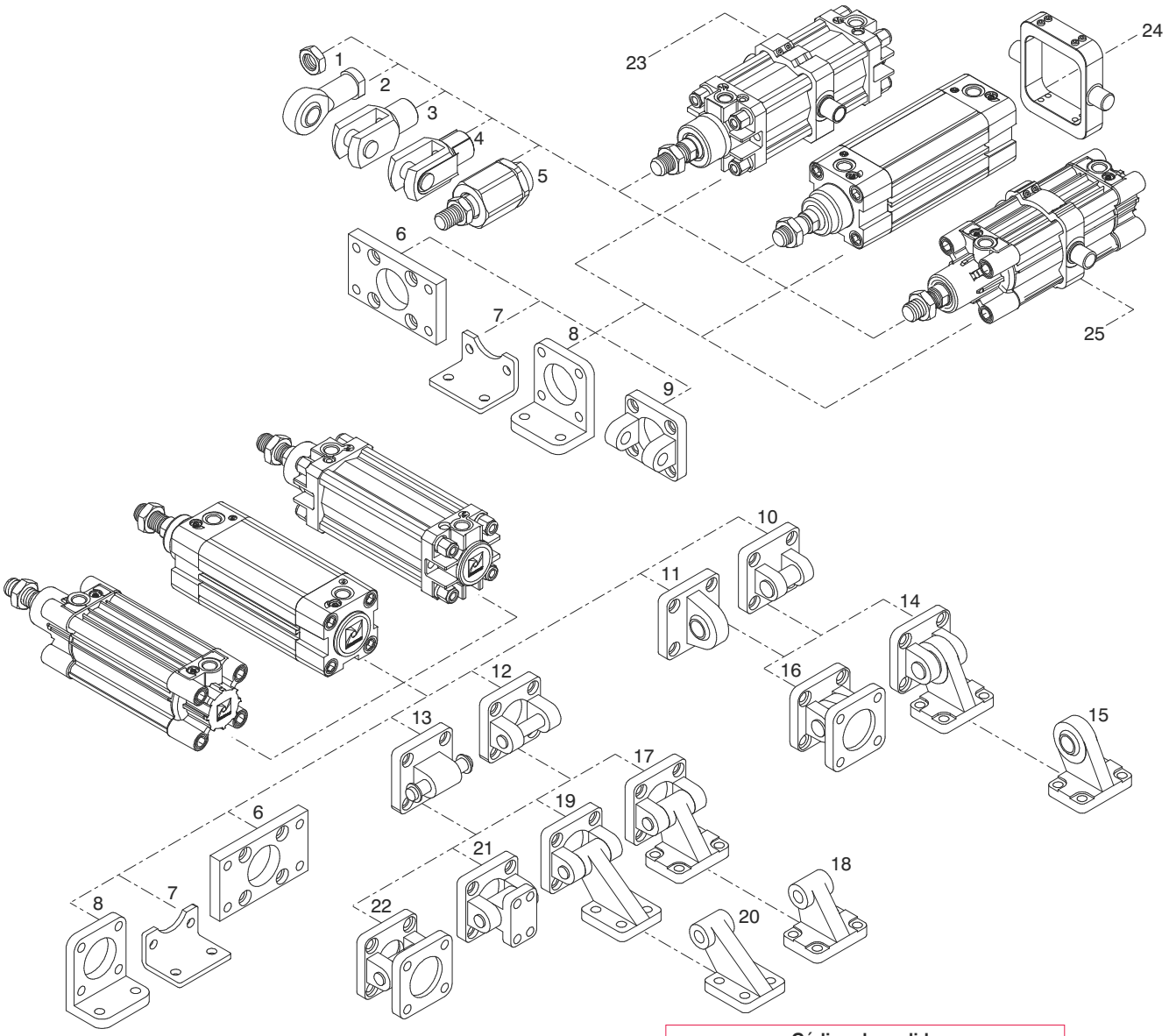




Atención: no utilizar para el montaje de las bases distribuidores ISO

4

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso



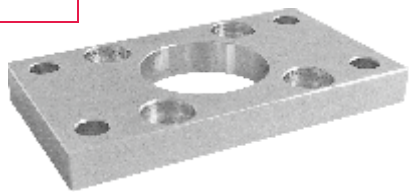
Pos.	Descripción	Código de pedido	
		Aluminio	Acero
1	Tuerca vástago	/	**1320.Ø.18F**
2	Rótula esférica	/	**1320.Ø.32F**
3	Horquilla con pasador	/	**1320.Ø.13F**
4	Horquilla con clips	/	**1320.Ø.13/1F**
5	Articulación autoalineante	/	**1320.Ø.33F**
6	Brida (MF1-MF2)	**1390.Ø.03F** **1390.Ø.03FP**	**1380.Ø.03F**
7	Pata media luna en llanta (MS1)	/	**1320.Ø.05/1F**
8	Patas normales	**1320.Ø.05F**	/
9	Charnela anterior	**1380.Ø.08F**	**1320.Ø.19F**
10	Charnela posterior estrecha (AB6)	**1380.Ø.30F**	**1320.Ø.29F**
11	Charnela posterior macho (con cabezas articuladas - Mp6)	**1380.Ø.15F**	**1320.Ø.25F**
12	Charnela posterior hembra (MP2)	**1380.Ø.09F**	**1320.Ø.20F**
13	Charnela posterior macho (MP4)	**1380.Ø.09/1F**	**1320.Ø.21F**
14	Articulación a esquadra completa (pos.10 + pos.15)	/	**1320.Ø.27F**
15	Contracharnela de escuadra (pos.14)	/	**1320.Ø.28F**
16	Articulación normal completa (pos.10 + pos.11)	**1380.Ø.36F**	**1320.Ø.26F**
17	Articulacion a escuadra (AB7) (pos.18 + pos.12)	**1380.Ø.35F**	**1320.Ø.23F**
18	Contracharnela de escuadra (pos.17)	**1320.Ø.11/2F**	**1320.Ø.24F**
19	Articulación a esquadra completa (pos.20 + pos.12)	**1380.Ø.11F**	/
20	Contracharnela de escuadra (pos.19)	**1320.Ø.11/1F**	/
21	Articulación normal	**1380.Ø.10F**	/
22	Articulación normal completa (pos.12 + pos.13)	**1380.Ø.22F**	**1320.Ø.22F**
23	Charnela intermedia serie 1319 ÷ 1321	**1320.Ø.12BF**	**1320.Ø.12F**
24	Charnela intermedia Ecoplus serie 1386 ÷ 1388 / 1396 ÷ 1398	/	**1386.Ø.12F**
25	Charnela intermedia Ecolight serie 1390 ÷ 1392	**1390.Ø.12F**	/

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

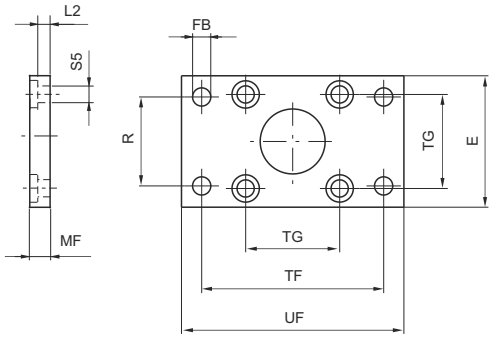
Brida anterior y posterior (MF1 - MF2)

Código de pedido

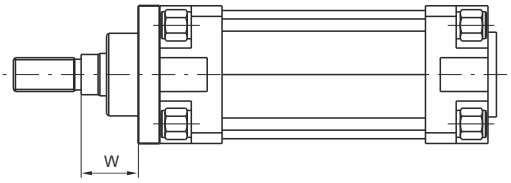
Acero	: **1380.Ø.03F**	(Ø32 ÷ Ø200)
Aluminio	: **1390.Ø.03F**	(Ø32 ÷ Ø100)
Aluminio inyectado	: **1390.Ø.03FP**	(Ø32 ÷ Ø100)



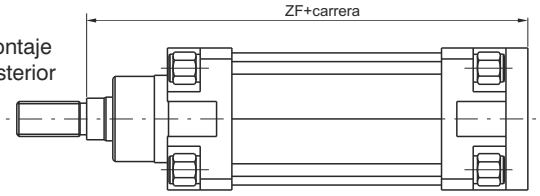
Placa que permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano.



Montaje anterior



Montaje posterior



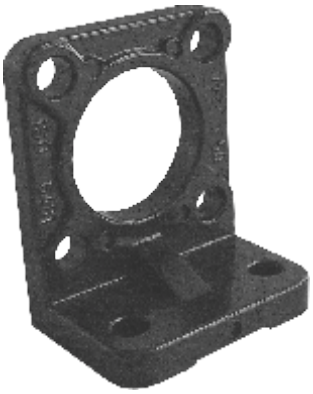
Diámetro	E	FB (H 13)	MF (JS 14)	R (JS 14)	TF (JS 14)	TG	UF	ZF	W	L2	S5	Peso (gr.) acero	Peso (gr.) aluminio	Peso (gr.) aluminio inyectado
32	45	7	10	32	64	32,5	80	130	16	5	6,6	190	65	60
40	52	9	10	36	72	38	90	145	20	5	6,6	250	90	69
50	65	9	12	45	90	46,5	110	155	25	6,5	9	480	170	130
63	75	9	12	50	100	56,5	120	170	25	6,5	9	620	220	170
80	95	12	16	63	126	72	150	190	30	8	11	1430	500	345
100	115	14	16	75	150	89	170	205	35	8	11	1990	690	485
125	140	16	20	90	180	110	205	245	45	10,5	14	3750	/	/
160	180	18	20	115	230	140	260	280	60	9,5	18	6350	/	/
200	220	22	25	135	270	175	300	300	70	12,5	18	11350	/	/

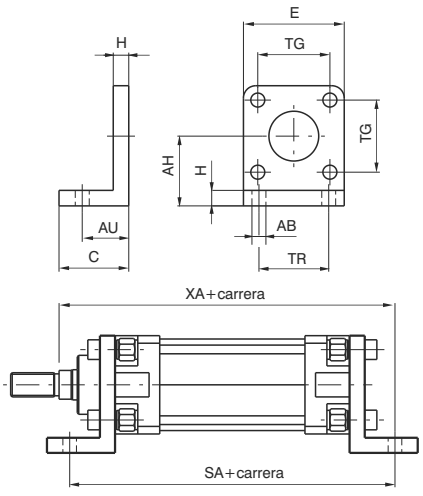
4

Patas normales

Código de pedido

Aluminio: **1320.Ø.05F** (1 pieza)





Elementos que permiten el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago paralelo al mismo plano. Construída en aluminio y barnizada en negro.

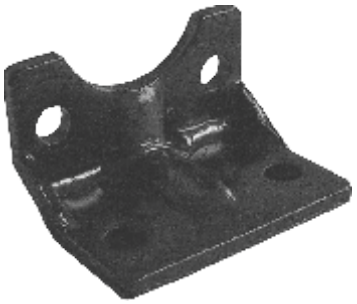
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
AB (H 14)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
AH (JS 15)	32	36	45	50	63	71	91	115	135
AU (±0,2)	24	28	32	32	41	41	45	60	70
C	35	35	45	45	55	56	68	82	90
E	45	52	65	75	95	115	140	180	220
H	8	8	10	10	12	12	16	20	20
SA	142	161	170	185	210	220	250	300	320
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
TR (JS 14)	32	36	45	50	63	75	90	115	135
XA	144	163	175	190	215	230	270	320	345
Peso gr.	45	65	140	175	380	470	920	2300	3200

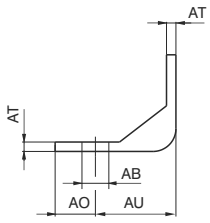
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

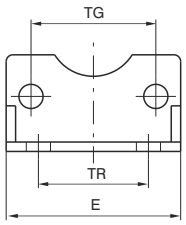
Patas (media luna) en llanta (MS1)

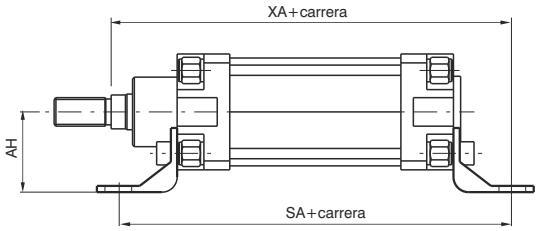
Código de pedido

Acero: **1320.Ø.05/1F** (1 pieza)









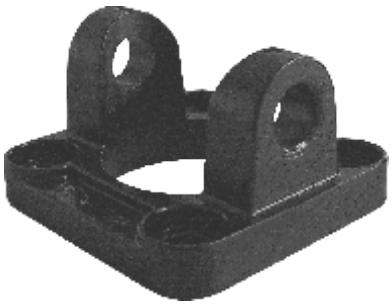
Elementos que permiten el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago paralelo al mismo plano. Están realizadas en llanta recortada y plegada y barnizadas en negro.

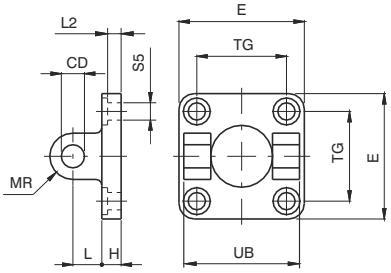
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
AB (H 14)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
AH (JS 15)	32	36	45	50	63	71	90	115	135
AU (± 0.2)	24	28	32	32	41	41	45	60	70
AO (± 0.2)	11	8	15	13	14	16	25	15	30
E	45	52	65	75	95	115	140	180	220
AT	4	4	5	5	6	6	8	9	12
SA	142	161	170	185	210	220	250	300	320
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
TR (JS 14)	32	36	45	50	63	75	90	115	135
XA	144	163	175	190	215	230	270	320	345
Peso gr.	65	80	170	190	380	452	1090	1190	3450

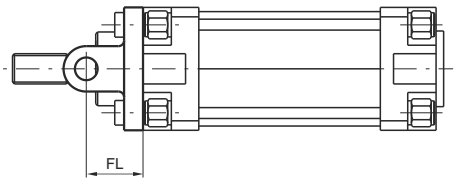
Charnela anterior - (no prevista en las normas ISO-VDMA)

Codigo de pedido

Aluminio: **1380.Ø.08F**
Acero: **1320.Ø.19F**







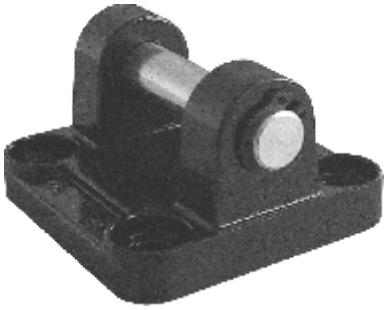
Este tipo de fijación permite el anclaje del cilindro sobre superficie tanto en paralelo como en perpendicular al eje del vástago con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga unida al mismo. Realizada en inyección de aluminio y barnizada en negro.

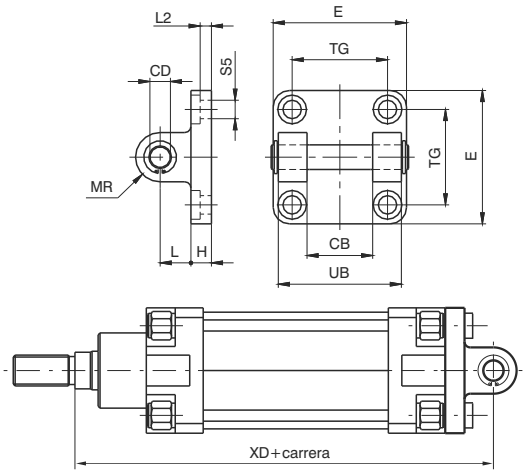
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
CD (H9)		10	12	12	16	16	20	25	30	30
E	Alluminio	45	52	65	75	95	115	140	180	220
	Acciaio	45	55	65	75	95	115	140	180	220
FL (±0,2)		22	25	27	32	36	41	50	55	60
H	Aluminio	9	9	11	11	14	14	20	20	25
	Acero	10	10	10	12	14	16	20	20	20
L	Aluminio	13	16	16	21	22	27	30	35	35
	Acero	12	15	17	20	22	25	30	35	40
MR		10	12	12	16	16	20	25	25	25
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
UB (h14)		45	52	60	70	90	110	130	170	170
L2(±0,5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	10	10	11
S5 (H13)		6,6	6,6	9	9	11	11	14	18	18
Peso gr.	Aluminio	50	75	125	190	380	620	1180	1780	2900
	Acero	150	235	340	550	1010	1710	3360	5750	8960

Charnela posterior (MP2)

Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.09F**
Acero: **1320.Ø.20F**





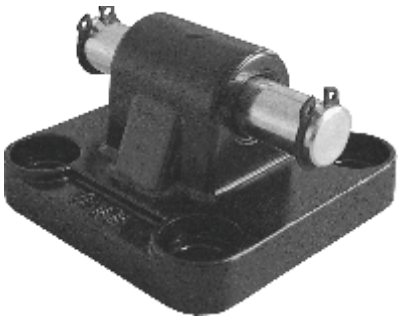
Fijación igual al tipo 08 pero provista de pasador. Permite el anclaje del cilindro sobre superficie tanto en paralelo como en perpendicular al eje del vástago con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga unida al mismo. Realizada en inyección de aluminio y barnizada en negro.

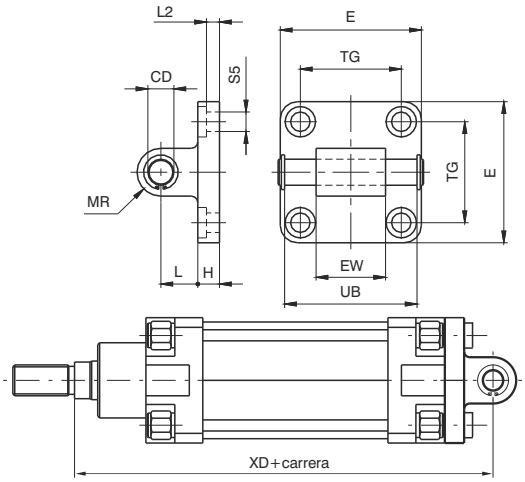
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
CB (H 14)		26	28	32	40	50	60	70	90	90
CD		10	12	12	16	16	20	25	30	30
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115	140	180	220
	Acero	45	55	65	75	95	115	140	180	220
H	Aluminio	9	9	11	11	14	14	20	20	25
	Acero	10	10	10	12	14	16	20	20	20
L	Aluminio	13	16	16	21	22	27	30	35	35
	Acero	12	15	17	20	22	25	30	35	40
MR		10	12	12	16	16	20	25	25	25
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
UB (h14)		45	52	60	70	90	110	130	170	170
XD		142	160	170	190	210	230	275	315	335
L2(±0,5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	10	10	11
S5		6,6	6,6	9	9	11	11	14	18	18
Peso	Aluminio	80	130	185	310	530	910	1710	2760	3820
gr.	Acero	180	290	400	670	1160	2000	3890	6730	9880

Charnela posterior macho (MP4)

Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.09/1F**
Acero: **1320.Ø.21F**





Fijación similar a la charnela 09 pero con enganche macho en lugar de hembra. Permite el anclaje del cilindro sobre superficie tanto en paralelo como en perpendicular al eje del vástago con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga unida al mismo. Realizada en inyección de aluminio y barnizada en negro.

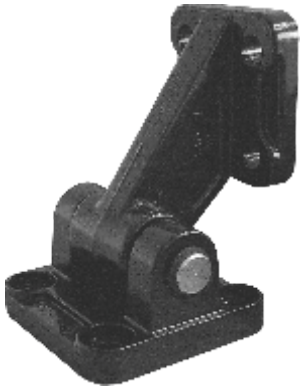
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
CD		10	12	12	16	16	20	25	30	30
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115	140	180	220
	Acero	45	55	65	75	95	115	140	180	220
EW		26($^{-0,2}_{-0,6}$)	28($^{-0,2}_{-0,6}$)	32($^{-0,2}_{-0,6}$)	40($^{-0,2}_{-0,6}$)	50($^{-0,2}_{-0,6}$)	60($^{-0,2}_{-0,6}$)	70($^{-0,5}_{-1,2}$)	90($^{-0,5}_{-1,2}$)	90($^{-0,5}_{-1,2}$)
H	Aluminio	9	9	11	11	14	14	20	20	25
	Acero	10	10	10	12	14	16	20	20	20
L	Aluminio	13	16	16	21	22	27	30	35	35
	Acero	12	15	17	20	22	25	30	35	40
MR		10	12	12	16	16	20	25	25	25
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
UB ($^{-0,5}_{-0}$)		46	53	61	71	91	111	132	171,5	171,5
XD		142	160	170	190	210	230	275	315	335
L2 (±0.5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	10	10	11
S5		6,6	6,6	9	9	11	11	14	18	18
Peso	Aluminio	90	130	190	340	580	960	1890	2830	3940
gr.	Acero	210	330	430	810	1350	2400	4300	6880	8560

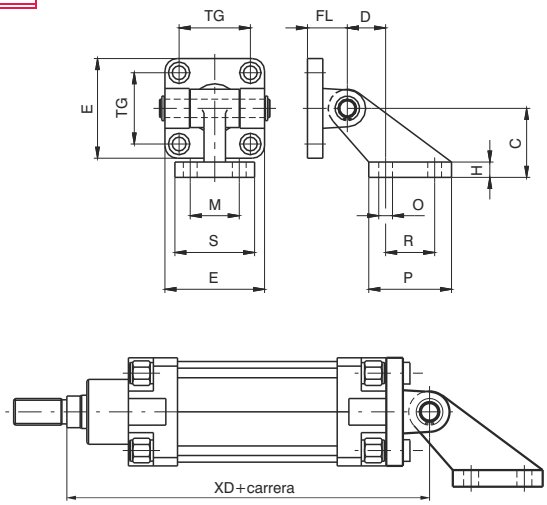
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Articulación de escuadra (no prevista en las normas ISO-VDMA)

Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.11F**
La contracharnela debe de pedirse separadamente con el código 1320.Ø.11/1F





Fijación compuesta de charnela 09 y contracharnela a escuadra para el anclaje de los cilindros con el eje paralelo a la superficie donde sea fijada la contracharnela. Permite el autoalineamiento de la carga aplicada al vástago con inclinación hasta 90° respecto al plano.

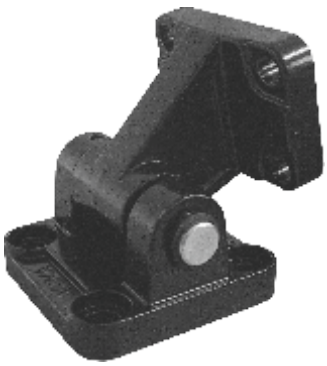
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
C (±0,2)	32	45	45	63	63	90	90	140	140
D (±0,5)	18	25	25	32	32	40	40	50	50
E	45	52	65	75	95	115	140	180	220
H	8	10	10	12	12	17	17	20	20
FL	22	25	27	32	36	41	50	55	60
M (JS 14)	25	32	32	40	40	50	50	63	63
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
O (H 13)	7	9	9	11	11	14	14	18	18
P	37	54	54	75	75	103	103	154	154
R (JS 14)	20	32	32	50	50	70	70	110	110
S	41	52	52	63	63	80	80	110	110
XD	142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	130	260	330	600	820	1560	2530	4735	5795

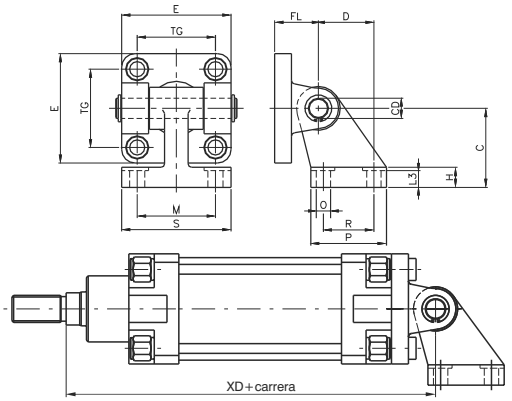
Articulación a escuadra

Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.35F**
La contracharnela debe de pedirse separadamente con el código 1320.Ø.11/2F

Acero: **1320.Ø.23F** (Ø32÷Ø100)
La contracharnela debe de pedirse separadamente con el código 1320.Ø.24F





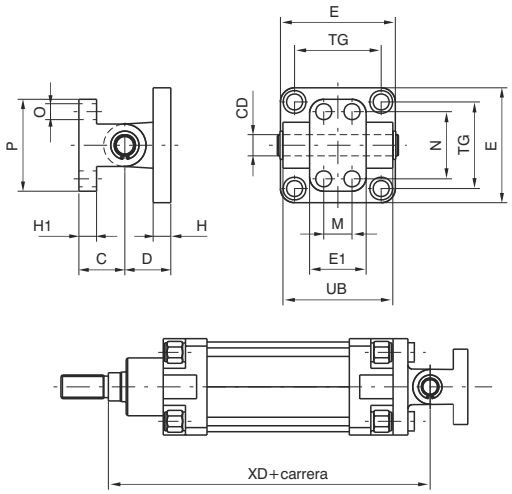
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115	140	180	220
	Acero	45	55	65	75	95	115	140	180	220
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
FL		22	25	27	32	36	41	50	55	60
D (JS14)		21	24	33	37	47	55	70	97	105
CD		10	12	12	16	16	20	25	30	30
C (JS15)		32	36	45	50	63	71	90	115	135
H	Aluminio	8	10	12	14	14	17	20	25	30
	Acero	8	10	12	12	14	15	/	/	/
L3	Aluminio	6,4	8,4	10,4	12,4	11,5	14,5	16,8	21	26
	Acero	6,5	8,5	10,5	10,5	11,5	12,5	/	/	/
R (JS14)		18	22	30	35	40	50	60	88	90
P		31	35	45	50	60	70	90	126	130
O (H13)		6,6	6,6	9	9	11	11	14	14	18
S		51	54	65	67	86	96	124	156	162
M (JS14)		38	41	50	52	66	76	94	118	122
XD		142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	Aluminio	120	180	225	435	730	1220	2325	3780	4950
	Acero	340	500	640	1250	2100	3500	/	/	/

Articulación normal (no prevista en las normas ISO-VDMA)

Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.10F**





Fijación compuesta de charnela 09 y contracharnela apropriada para anclaje de cilindros con el eje perpendicular a la superficie donde sea fijada la contracharnela. Permite el autoalineamiento de la carga aplicada al vástago con una oscilación de ± 60°.

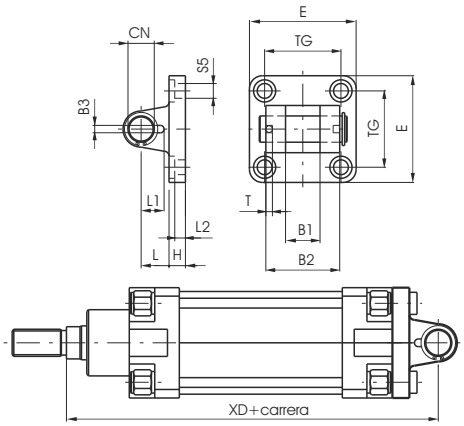
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
C (±0,2)	18	26	26	34	34	41	41	55	55
CD	10	12	12	16	16	20	25	30	30
D	22	25	27	32	36	41	50	55	60
E	45	52	65	75	95	115	140	180	220
E1	25	32	32	46	46	56	56	71	71
H	10	10	12	12	16	16	20	20	25
H1	8	10	10	12	12	16	16	20	20
M (±0,2)	-	16	16	25	25	32	32	43	43
N (±0,2)	28	38	38	54	54	90	90	150	150
O	7	9	9	11	11	14	14	18	18
P	40	52	52	75	75	115	115	180	180
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
UB	45	52	60	70	90	110	130	170	170
XD	142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	110	190	240	490	710	1290	2090	3690	4810

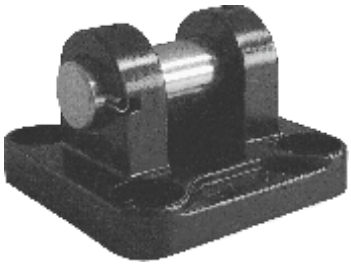
4

Charnela posterior estrecha

Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.30F**
Acero: **1320.Ø.29F** (Ø32÷Ø125)





Fijación que utilizada con la charnela 15F permite al cilindro oscilar en todas las direcciones.
Realizada en inyección de aluminio y barnizada en negro.

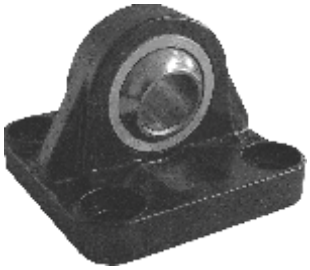
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
B1 (H 14)		14	16	21	21	25	25	37	43	43
B2 (d 12)		34	40	45	51	65	75	97	122	122
B3 ($^{+0,2}_{0}$)		3,3	4,3	4,3	4,3	4,3	6,3	6,3	6,3	6,3
CN		10	12	16	16	20	20	30	35	35
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115	140	180	220
	Acero	45	55	65	75	95	115	140	180	220
H	Aluminio	9	9	11	11	14	14	20	20	25
	Acero	10	10	10	12	14	16	20	/	/
L	Aluminio	13	16	16	21	22	27	30	35	35
	Acero	12	15	17	20	22	25	30	/	/
L1		11,5	12	14	14	16	16	24	26,5	26,5
L2 (±0,5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	10	10	11
S5		6,6	6,6	9	9	11	11	14	18	18
T		3	4	4	4	4	4	6	6	6
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
XD		142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	Aluminio	70	115	200	290	570	820	1710	3010	4380
	Acero	160	270	370	670	1110	2100	4150	/	/

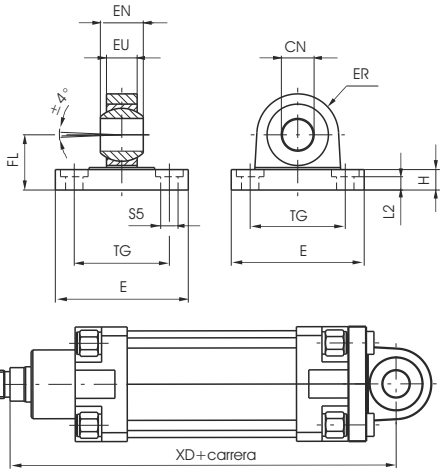
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Charnela posterior macho (con cabeza articulada según DIN 648K)

Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.15F**
Acero: **1320.Ø.25F**(Ø32÷Ø125)





Charnela que utilizada individualmente o con la 30F permite la oscilacion en todas las direcciones del cilindro. Realizada en inyección de aluminio y barnizada en negro.

Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
CN (H 7)		10	12	16	16	20	20	30	35	35
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115	140	180	220
	Acero	45	55	65	75	95	115	140	180	220
EN (-0.1)		14	16	21	21	25	25	37	43	43
ER	Aluminio	16	19	21	24	28,5	30	40	45	48
	Acero	15	18	20	23	27	30	40	/	/
EU		10,5	12	15	15	18	18	25	28	28
FL (JS 15)		22	25	27	32	36	41	50	55	60
H	Alluminio	9	9	11	11	14	14	20	20	25
	Acciaio	10	10	10	12	14	16	20	/	/
L 2 (±0.5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	10	10	11
S 5		6,6	6,6	9	9	11	11	14	18	18
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
XD		142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	Aluminio	60	100	180	245	480	650	1410	2420	3840
	Acero	210	310	400	710	1350	2400	4000	/	/

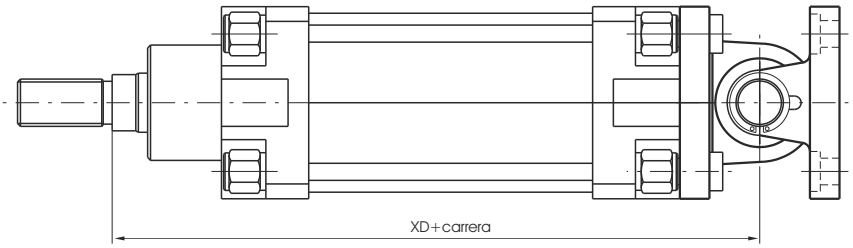
Articulación normal completa (con cabeza articulada según DIN 648K)

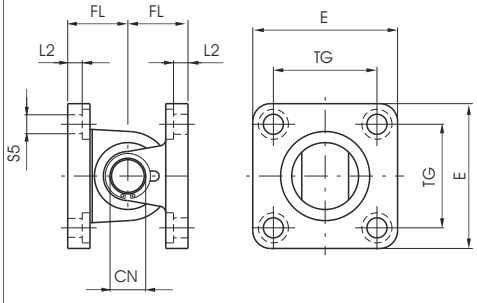
Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.36F**
La contracharnela debe de pedirse separadamente con el código 1380.Ø.15F

Acero: **1320.Ø.26F** (Ø32÷Ø125)
La contracharnela debe de pedirse separadamente con el código 1320.Ø.25F







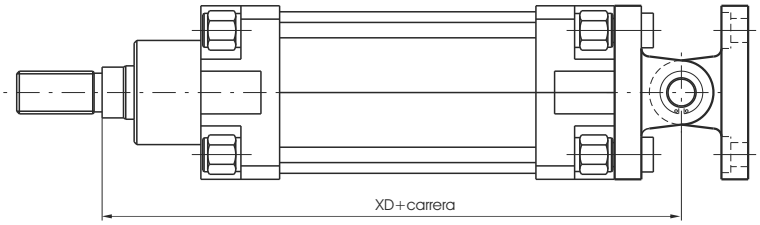
Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
CN		10	12	16	16	20	20	30	35	35
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115	140	180	220
	Acero	45	55	65	75	95	115	140	180	220
FL (JS 15)		22	25	27	32	36	41	50	55	60
L 2 (±0.5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	10	10	11
S 5		6,6	6,6	9	9	11	11	14	18	18
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
XD		142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	Aluminio	130	215	380	535	1050	1470	3120	5430	8220
	Acero	380	580	770	1380	2460	4500	8150	/	/

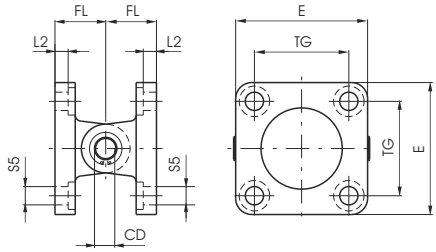
Articulación normal completa

Codigo de pedido

Acero: **1320.Ø.22F**
Compuesta por la charnela posterior cod.1320.Ø.20F
+ charnela posterior macho cod.1320.Ø.21F
(pedidas separadamente)







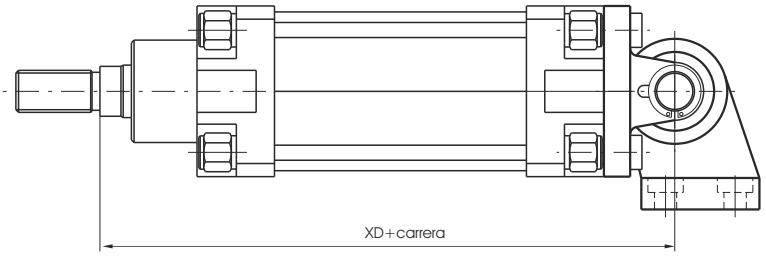
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
CD	10	12	12	16	16	20	25	30	30
E	45	55	65	75	95	115	140	180	220
FL	22	25	27	32	36	41	50	55	60
L 2 (±0.5)	5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	10	10	11
S 5	6,6	6,6	9	9	11	11	14	18	18
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
XD	142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr.	360	580	780	1370	2370	4110	7670	12650	17480

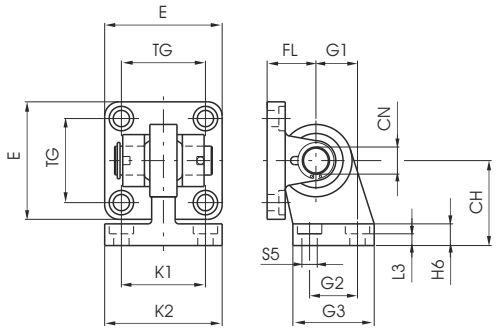
Articulación a escuadra completa (con rotúla según DIN 648K)

Código de pedido

Acero: **1320.Ø.27F**
Compuesta por la charnela posterior cod.1320.Ø.29F
+ contracharnela a escuadra cod.1320.Ø.28F
(pedidas separadamente)







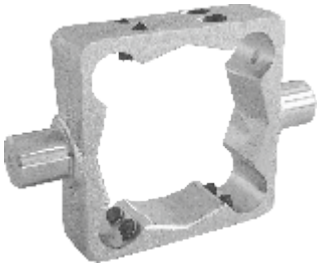
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125
CH (JS 15)	32	36	45	50	63	71	90
CN	10	12	16	16	20	20	30
E	45	55	65	75	95	115	140
FL (JS 15)	22	25	27	32	36	41	50
G 1 (JS 15)	21	24	33	37	47	55	70
G 2 (JS 14)	18	22	30	35	40	50	60
G 3	31	35	45	50	60	70	90
H 6	10	10	12	12	14	15	20
K 1 (JS 14)	38	41	50	52	66	76	94
K 2	51	54	65	67	86	96	124
L 3 ($^{+0,5}_{-0}$)	8,5	8,5	10,5	10,5	11,5	12,5	17
S 5	6,6	6,6	9	9	11	11	14
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110
XD	142	160	170	190	210	230	275
Peso gr.	330	480	830	1220	2100	3580	7000

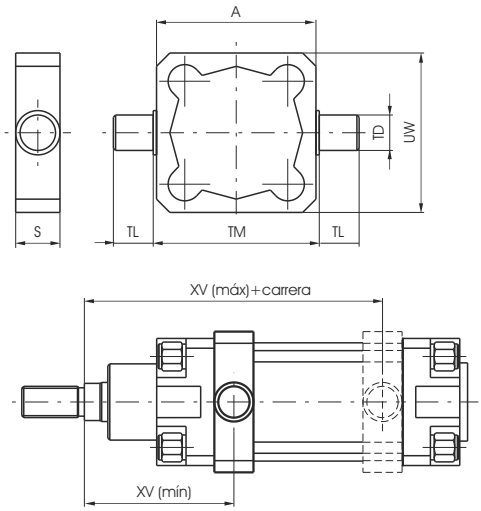
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Charnela intermedia Serie 1319÷1321

Código de pedido

Acero: **1320.Ø.12F**





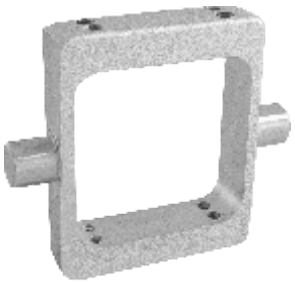
Charnela a montar sobre la camisa para poder tener el centro de rotación de los pernos en un punto cualquiera comprendido entre las cabezas del cilindro. Se fija a la camisa mediante 8 pasadores de punta que se blocan en el canal en "V" de los cuatro lados salientes. En el caso de anclajes sujetos a fuertes prestaciones, se aconseja puntear la brida sobre los costados una vez encontrada la posición justa.
Atención: el montaje de la charnela en contacto con la cabeza impide el uso de sensores magnéticos en fin de carrera.

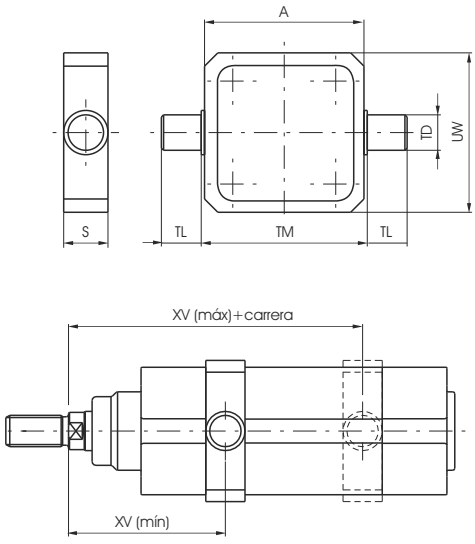
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	49	62	73	87	109	130	155	190	240
S	18	21	21	27	27	32	32	40	40
TD (e9)	12	16	16	20	20	25	25	32	32
TL (h14)	12	16	16	20	20	25	25	32	32
TM (h14)	50	63	75	90	110	132	160	200	250
UW	59	62	73	87	109	130	155	190	240
XV (máx.)	85	96	102	109	123,5	131,5	162	193	204
XV (mín.)	61	69	78	86	96,5	108,5	128	150	168
Peso gr.	180	270	330	650	890	1550	1950	3580	5850

Charnela intermedia Serie 1386 ÷ 1388 - 1396 ÷ 1398

Código de pedido

Acero: **1386.Ø.12F**





Charnela a montar sobre la camisa para poder tener el centro de rotación de los pernos en un punto cualquiera comprendido entre las cabezas del cilindro. Se fija a la camisa mediante 8 tornillos prisioneros de punta. En el caso de anclajes sujetos a fuertes prestaciones, se aconseja puntear la brida sobre los costados una vez encontrada la posición justa.

Atención: El montaje de la charnela en contacto con la cabeza impide el uso de sensores magnéticos en fin de carrera.

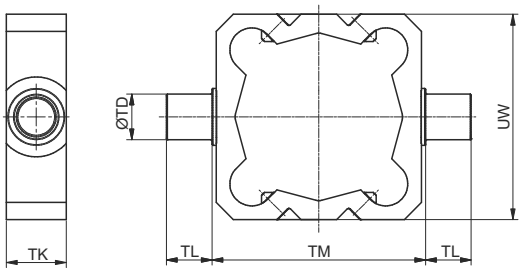
Diámetro	32	40	50	63	80	100
A	49,8	62,6	74,1	89,1	109,1	130,1
S	18	21	21	27	27	30
TD (e 9)	12	16	16	20	20	25
TL (h 14)	12	16	16	20	20	25
TM (h 14)	50	63	75	90	110	132
UW	70	78	91	94	130	145
XV (máx.)	80	91,5	97,5	106,5	118,5	127
XV (mín.)	66	73,5	82,5	88,5	101,5	113
Peso gr.	195	350	430	565	1035	1450

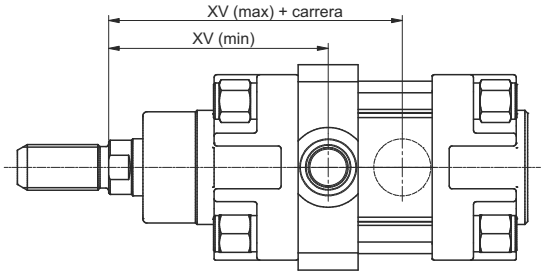
Charnela intermedia Serie 1319÷1321

Código de pedido

1320.Ø.12BF
(Aluminio con pernos realizados en acero)







Charnela en aluminio anodinado, con pernos realizados en acero bruñido, a montar sobre la camisa para tener el centro de rotación de los pernos en un punto comprendido entre las cabezas del cilindro. Se fijan a la camisa mediante 8 tornillos prisioneros de punta que se blocan en el canal en "V" de los cuatro lados salientes. En el caso de anclajes sujetos a fuertes prestaciones, se aconseja puntear la brida sobre los costados una vez definida la posición justa. En el caso de utilización con presión, carga y velocidades elevadas preguntar a nuestro servicio técnico.
Atención: El montaje de la charnela en contacto con las cabezas impide el uso de sensores magnéticos de fin de carrera

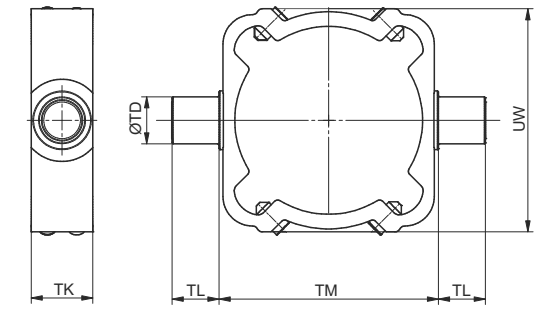
Diámetro	32	40	50	63	80	100
TD	Ø12	Ø16	Ø16	Ø20	Ø20	Ø25
TL	12	16	16	20	20	25
TM	50	63	75	90	110	132
TK	18	21	21	27	27	32
UW	54	60	72	87	109	130
XV min.	61	69	78	86	96.5	108.5
XV max.	85	96	102	109	123.5	131.5
Peso gr.	70	110	140	280	370	630

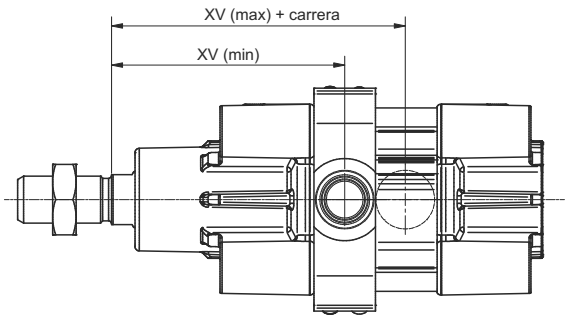
Charnela intermedia Serie 1390 ÷ 1392

Código de pedido

1390.Ø.12F
(Aluminio con pernos realizados en acero)







Charnela en aluminio anodinado, con pernos realizados en acero bruñido, a montar sobre la camisa para tener el centro de rotación de los pernos en un punto comprendido entre las cabezas del cilindro. Se fijan a la camisa mediante 8 tornillos prisioneros de punta que se blocan en el canal en "V" de los cuatro lados salientes. En el caso de anclajes sujetos a fuertes prestaciones, se aconseja puntear la brida sobre los costados una vez definida la posición justa. En el caso de utilización con presión, carga y velocidades elevadas preguntar a nuestro servicio técnico.
Atención: El montaje de la charnela en contacto con las cabezas impide el uso de sensores magnéticos de fin de carrera serie 1500._, RS._, HS._

Diámetro	32	40	50	63	80	100
TD	Ø12	Ø16	Ø16	Ø20	Ø20	Ø25
TL	12	16	16	20	20	25
TM	53*	63	75	90	110	132
TK	18	21	21	27	27	32
UW	56	64	76	92	112	134
XV min.	65	74	80	87	99	109
XV max.	81	91	100	108	121	130.5
Peso gr.	60	100	125	240	320	540

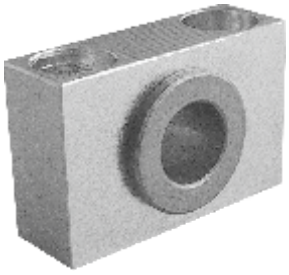
* (Ø32, la cota TM: no es según la norma ISO 15552

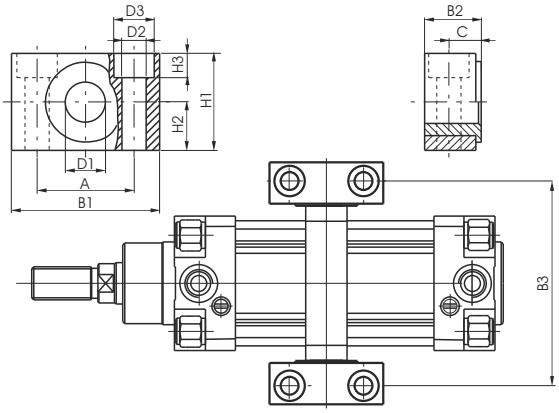
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Soporte para charnela intermedia

Código de pedido

1320.Ø.12/1F
(1 pieza)





Colocando dos soportes a la charnela intermedia es posible fijar el cilindro sobre un plano.

Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (±0,2)	32	36	36	42	42	50	50	60	60
B1	46	55	55	65	65	75	75	92	92
B2	18	21	21	23	23	28,5	28,5	40	40
B3	71	87	99	116	136	164	192	245	295
C	10,5	12	12	13	13	16	16	22,5	22,5
D1 (F7)	12	16	16	20	20	25	25	32	32
D2	6,6	9	9	11	11	14	14	18	18
D3	11	15	15	18	18	20	20	26	26
H1	30	36	36	40	40	50	50	60	60
H2 (±0,1)	15	18	18	20	20	25	25	30	30
H3	7	9	9	11	11	13	13	17	17
Peso gr. (1 pieza)	100	150	150	235	235	435	435	850	850

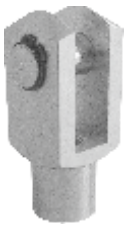
Horquilla y tuerca para vástago

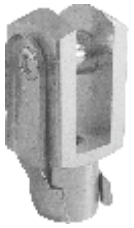
Código de pedido

1320.Ø.13F

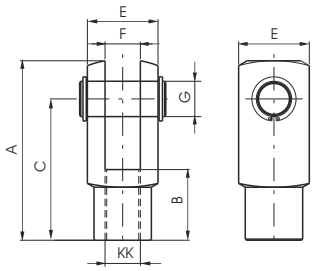
1320.Ø.13/1F
(del ø32 al ø100)

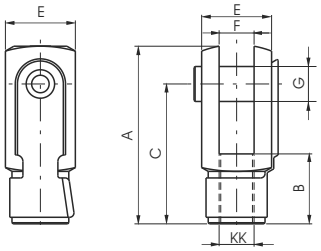
1320.Ø.18F

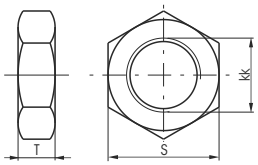












Diámetro		32	40	50	63	80	100	125	160	200
A		52	62	83	83	105	105	148	188	188
B		20	24	32	32	40	40	56	72	72
C		40	48	64	64	80	80	110	144	144
E		20	24	32	32	40	40	55	70	70
F(B12)		10	12	16	16	20	20	30	35	35
G		10	12	16	16	20	20	30	35	35
S		17	19	24	24	30	30	41	55	55
T		6	7	8	8	9	9	12	18	18
KK		M10X1,25	M12X1,25	M16X1,5	M16X1,5	M20X1,5	M20X1,5	M27X2	M36X2	M36X2
Peso gr.	horquilla	100	140	340	340	680	680	2500	4000	4000
	tuerca	15	20	20	20	40	40	100	210	210

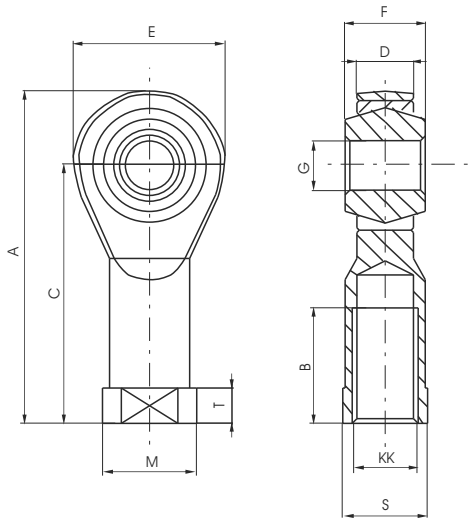
Horquilla:
Elemento que, roscado sobre el vástago permite un funcionamiento regular incluso en presencia de notables desviaciones de la fuerza aplicada al punto de anclaje.
Fabricada en acero cincado.
Tuerca:
Sirve para blocar la horquilla en su posición.

Rótula esférica

Código de pedido

1320.Ø.32F





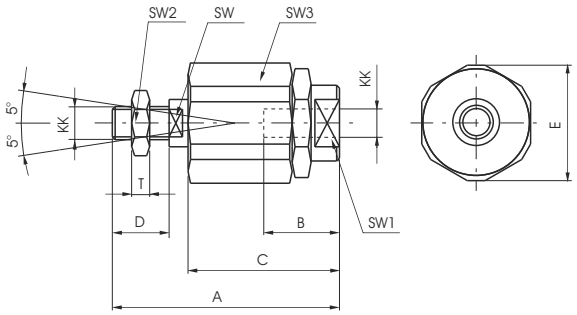
Diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	57	66	85	85	102	102	145	165	165
B	20	22	28	28	33	33	51	56	56
C	43	50	64	64	77	77	110	125	125
D (-0,1)	10,5	12	15	15	18	18	25	28	28
E	28	32	42	42	50	50	70	80	80
F	14	16	21	21	25	25	37	43	43
G (H 7)	10	12	16	16	20	20	30	35	35
KK	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	M36x2
M	19	22	27	27	34	34	50	58	58
S	17	19	22	22	30	30	41	50	50
T	6,5	6,5	8	8	10	10	15	17	17
Peso gr.	76	110	220	220	410	410	1200	1600	1600

Articulación autoalineante

Código de pedido

1320.Ø.33F





Diámetro	32	40	50	63	80	100
A	71	75	103	103	119	119
B	20	20	32	32	40	40
C	46	46	63	63	71	71
D	20	24	32	32	40	40
E	32	32	45	45	45	45
KK	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
SW	12	12	20	20	20	20
SW1	19	19	27	27	27	27
SW2	17	19	24	24	30	30
SW3	30	30	41	41	41	41
T	6	7	8	8	9	9
Peso gr.	220	230	660	660	700	700

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características constructivas

Soporte	aluminio perfilado aleación 6060 anodizado
Casquillos	bronce sinterizado
Rascadoras	goma antiaceite NBR
Ejes	acero C43 cromado
Placas	acero cincado
Dispositivo de enganche	acero cincado

Características técnicas

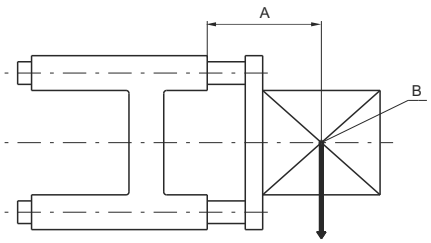
Carreras máximas aconsejadas para la serie 1200:

Diámetro	20	25
Carrera mm	200	250

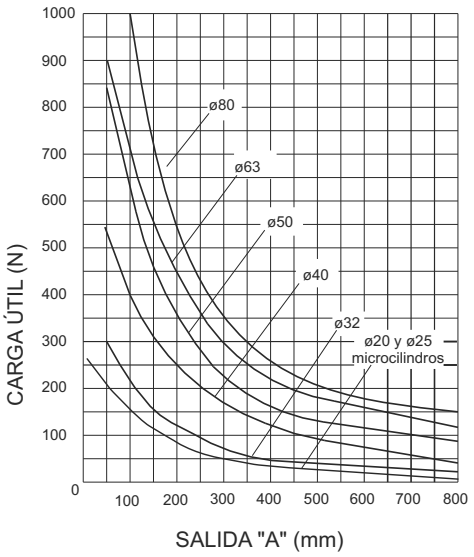
Carreras máximas aconsejadas para la serie 1320:

Diámetro	32	40	50	63	80
Carrera mm	300	350	450	500	550

Diagramas de las cargas en función del saliente "**A**"



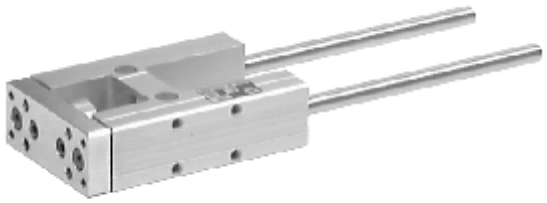
A = Saliente
B = Baricentro carga útil

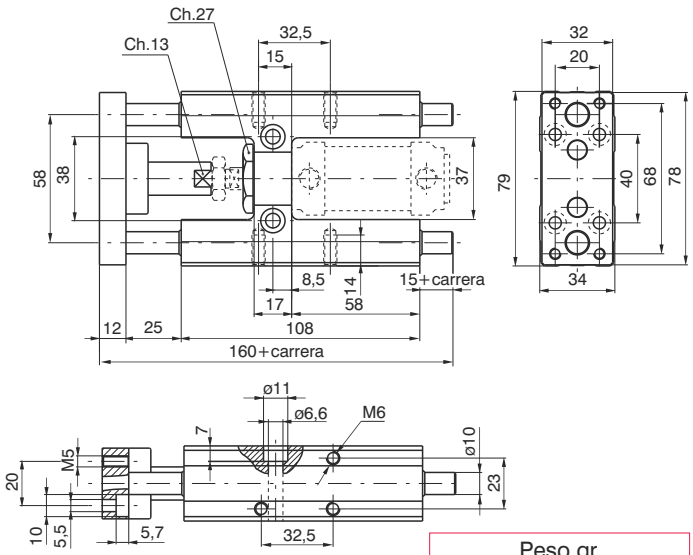


Uso y mantenimiento

Atenerse en lo que respecta a las cargas al diagrama arriba representado.
Durante la fase de montaje se coloca entre las dos rascadoras una buena cantidad de grasa por lo que las unidades de guíado no necesitan un especial mantenimiento.

Dimensiones para microcilindros ISO 6432





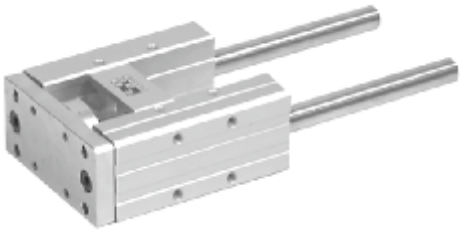
Código de pedido
1260.Ø.carrera.GLB (Microcilindros ISO 6432 se piden a parte)

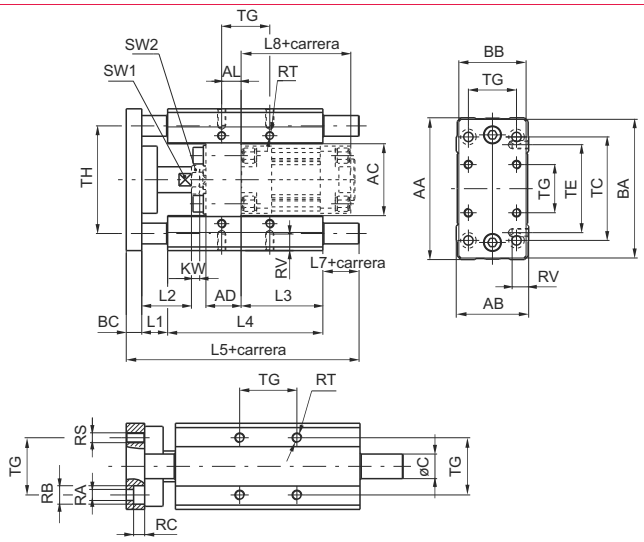
Peso gr.	
carrera 100	cada 50 mm
970	60

Carrera estándar
ø 20 100 - 150 - 200 mm
ø 25 100 - 150 - 200 - 250 mm

Sensores y bridas: Para microcilindros con unidad de guiado se utilizan sensores y bridas estándar

Dimensiones para cilindros ISO 15552





Código de pedido
1320.Ø.carrera.GLB (Cilindros se piden a parte)

Peso gr.	Diámetro	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80
	carrera 100	1720	2900	4700	6000	11300
	cada 50 mm	91	159	159	250	380

Diámetro	AA	AB	AC	AD	AL	BA	BB	BC	C	KW	L1	L2	L3	L4	L5
32	97	49	50	24	4,3	93	45	12	12	6	25	39	76	125	187
40	115	58	57,5	28	11	112	55	12	16	7	25	44	81	140	207
50	137	70	69,5	34	18,8	134	65	15	20	8	25	48	79	150	225
63	152	85	84,5	34	15,3	149	80	15	20	8	25	48	111	182	242
80	189	105	106	34	21	180	100	20	25	9	25	53	128	215	302

Diámetro	L7	L8	RA	RB	RC	RS	RT	RV	SW1	SW2	TC	TE	TG	TH
32	25	94	6,6	11	6,5	M6	M6	12	15	17	78	61	32,5	74
40	30	105	6,6	11	6,5	M6	M6	14	15	19	84	69	38	87
50	35	106	9	15	9	M8	M8	16	22	24	100	85	46,5	104
63	20	121	9	15	9	M8	M8	16	22	24	105	100	56,5	119
80	42	128	11	18	11	M10	M10	20	27	24	130	130	72	148

Carreras estándar
Ø 32 100 - 150 - 200 - 250 - 300 mm
Ø 40 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 mm
Ø 50 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 mm
Ø 63 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 mm
Ø 80 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 - 550 mm

Sensores soportes para serie 1319-1320
Se utilizan los soportes y los sensores estándar en la parte posterior del cilindro, mientras que en la parte anterior se utilizan los soportes especiales para el empleo de los sensores cod. 1500._, RS._, HS._ que tiene los siguientes códigos:

1320.AGL soporte para sensor para cilindros Ø 32 y 40
1320.BGL soporte para sensor para cilindros Ø 50 y 63
1320.CGL soporte para sensor para cilindros Ø 80

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades

Los blocavástagos son unidades de apriete que, aplicados sobre la cabeza anterior de los cilindros, permiten bloquear el vástago en cualquier posición de la carrera del cilindro.
El bloqueo del vástago se obtiene mecánicamente por muelles que actúan sobre mordazas debidamente perfiladas.
Esta solución permite bloquear el cilindro en posición en caso de caída de presión.
El dispositivo sin embargo no se considera elemento de seguridad.

Características constructivas

Suporte	aluminio anodizado
Cuerpo	aluminio anodizado
Mordazas de apriete	latón estampado
Pistón	resina acetálica
Juntas	NBR
Muelles	acero para muelles

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado
Presión de funcionamiento	3 bar ÷ 6 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Funcionamiento	mecanico por doble mordaza
Bloqueo	axial bidireccional (normalmente bloqueado)
Desbloqueo	neumático
Fuerza de apriete con carga estática (microcilindros)	Ø12 180N; Ø16 180N; Ø20 350N; Ø25 350N; Ø32 600N
Fuerza de apriete con carga estática (cilindros)	Ø32 600N; Ø40 1000N; Ø50 1400N; Ø63 2000N; Ø80 5000N; Ø100 5000N; Ø125 7000N

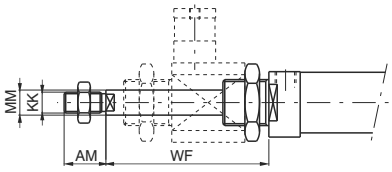
Atención: Para temperaturas de ejercicio inferiores a 0°C., se recomienda la utilización de aire seco.

Uso y mantenimiento

Atenerse a los valores indicados en las características técnicas.
El blocavástago no necesita mantenimiento si se utiliza correctamente.
Para el montaje del dispositivo sobre el cilindro es necesario presurizar la conexión del accionamiento, o bien actuar sobre las mordazas con el tornillo instalado a tal fin en la conexión.
No están previstas piezas de recambio.

Microcilindros para blocávastago

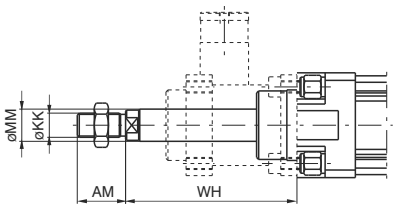
Versión cabezas roscadas



Código de pedido
12_ _.Ø.carrera.B

El blocavástago se pide a parte y no es utilizable con vástago inox y con vástago hexagonal.

Cilindros ISO 15552 para blocavástago

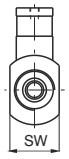


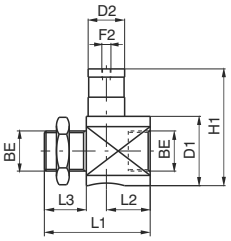
- El blocavástago se pide a parte y no es utilizable con vástago inox.

Código de pedido
13 – –.Ø.carrera.– –.B

Blocavástago completo

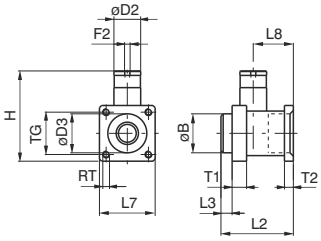






No utilizar como elemento de seguridad



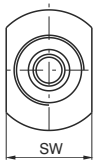


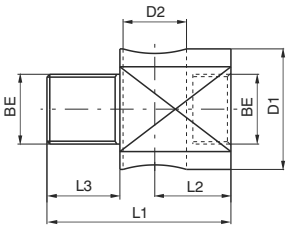
Código de pedido	Ø	12	16	20	25	32
1260.Ø.51BS	Peso gr.	82	82	140	140	188

Código de pedido	Ø	32	40	50	63	80	100	125
1320.Ø.51BS	Peso gr.	191	276	535	852	1772	2412	5250

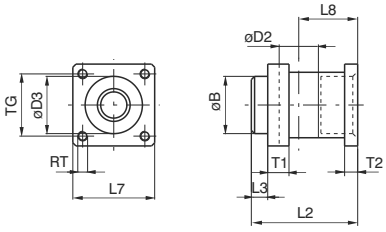
Soporte para blocavástago









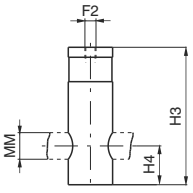


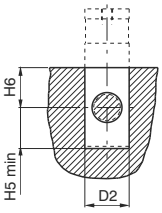
Código de pedido	Ø	12	16	20	25	32
1260.Ø.51S	Peso gr.	60	60	85	85	133

Código de pedido	Ø	32	40	50	63	80	100	125
1320.Ø.51S	Peso gr.	142	171	360	486	1060	1700	3500

Blocavástago y alojamiento

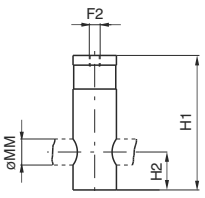


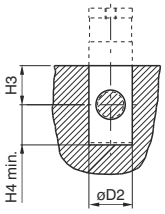




No utilizar como elemento de seguridad







Código de pedido	Ø	12	16	20	25	32
1260.Ø.51B (Ø12÷Ø25)	Peso gr.	22	22	55	55	55
1320.32.51B (Ø32)						

Código de pedido	Ø	32	40	50	63	80	100	125
1320.Ø.51B	Peso gr.	49	105	175	366	712	712	1750

Tabla dimensiones (serie 1200)

Diámetro	AM	BE	D1	D2	F2	H1	H3	H4	H5	H6	KK	L1	L2	L3	MM	SW	WF
12	16	M16x1,5	20	16	M5	35	35	10	11	10	M6x1	42	21	12	6	20	55
16	16	M16x1,5	20	16	M5	35	35	10	11	10	M6x1	42	21	12	6	20	55
20	20	M22x1,5	38	20	M5	64	62	17,5	19	18	M8x1,25	58	24	23	8	27	73
25	22	M22x1,5	38	20	M5	64	62	17,5	19	18	M10x1,25	58	24	23	10	27	77
32	20	M30x1,5	39,5	20	M5	64	62	17,5	18,5	18	M10x1,25	60	26	22	12	35	76,5

Tabla dimensiones (serie 1300)

Diámetro	AM	B	D2	D3	F2	H	H1	H2	H3	H4	KK	L2	L3	L7	L8	MM	RT	T1	T2	TG	WH
32	22	30	20	30,5	M5	67	62	17,5	18	18,5	M10x1,25	58	10	45	31,5	12	M6	13	8	32,5	74
40	24	35	24	35	G 1/8”	86	83	22	22	23	M12x1,25	65	10	50	36	16	M6	13	8	38	85
50	32	40	30	40	G 1/8”	105	100	25	25	26	M16x1,5	82	12	60	45,5	20	M8	16	15	46,5	107
63	32	45	38	45	G 1/8”	121	116	30	30	31	M16x1,5	82	12	70	49,5	20	M8	16	15	56,5	107
80	40	45	48	45	G 1/8”	164	155	36	36	37	M20x1,5	110	20	90	61	25	M10	20	18	72	126
100	40	55	48	55	G 1/8”	172	155	36	36	37	M20x1,5	115	23	105	65	25	M10	20	18	89	143
125	54	60	65	60	G 1/8”	210	195	56	55	56	M27x2	167	45	140	86,5	32	M12	30	22	110	187

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades

El tubo presenta 2 ranuras en "T" sobre un lado pudiendo acoger directamente sin adaptadores, los sensores cod. 1580._, MRS._, MHS._.
Para una mayor versatilidad están realizadas sobre la cabeza posterior 2 conexiones suplementarias para la alimentación del cilindro.cilindro.

Características constructivas

Cabezas	Aluminio anodizado
Vástago	Acero C43 cromado o Acero inoxidable
Camisa	Aleación de aluminio oxidado
Pistón	Resina acetálica
Juntas pistón	PUR
Juntas vástago	PUR (bajo pedido en FPM)
Tornillos de fijación	Acero cincado
Para golpes elástico (anti ruido)	NBR

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricatión debe de ser contínua)
Presión máx.	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5° C ÷ +70°C

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el cilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras máxima estándar

Talla 25	200 mm
Talla 32 ÷ 63	300 mm

Secciones (cm^2)

Talla	25	32	40	50	63
Secciones en avance (cm^2)	5,28	8,09	13,09	20,28	32,68
Secciones en retroceso (cm^2)	4,49	6,96	11,08	17,14	29,54

Para obtener la fuerza en empuje o retroceso, multiplicar la sección (cm^2) por la presión (bar)
Fuerza (kg) = Sección (cm^2) x Presión (bar)
Recordando que la fuerza teórica así calculada, necesita restarle un 10÷15% por las pérdidas de carga por los rozamientos.

Juego torsor máximo del vástago (°)

Talla	25	32	40	50	63
Juego torsor	±0.8	±0.7	±0.6	±0.5	±0.4

Par máximo admitido sobre el vástago (Nm)

Talla	25	32	40	50	63
Par máximo	0.8	1	1,3	1,8	2,1

Aunque el caso donde sobre el vástago se monten accesorios, el valor del par máximo admisible debe ser respetado.

Versión base “1” vástago hembra

Código de pedido

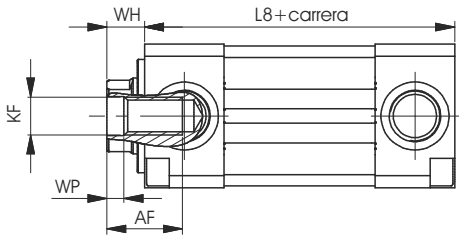
ALIMENTACIÓN LATERAL

1370.talla.carrera.1 Magnético vástago cromado
1371.talla.carrera.1 Magnético vástago inox
1372.talla.carrera.1 No magnético vástago cromado
1373.talla.carrera.1 No magnético vástago inox

ALIMENTACIÓN POSTERIOR

1370.talla.carrera.1.P Magnético vástago cromado
1371.talla.carrera.1.P Magnético vástago inox
1372.talla.carrera.1.P No magnético vástago cromado
1373.talla.carrera.1.P No magnético vástago inox





Versión base “2” vástago macho

Código de pedido

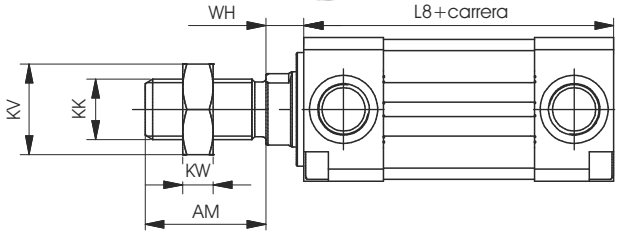
ALIMENTACIÓN LATERAL

1370.talla.carrera.2 Magnético vástago cromado
1371.talla.carrera.2 Magnético vástago inox
1372.talla.carrera.2 No magnético vástago cromado
1373.talla.carrera.2 No magnético vástago inox

ALIMENTACIÓN POSTERIOR

1370.talla.carrera.2.P Magnético vástago cromado
1371.talla.carrera.2.P Magnético vástago inox
1372.talla.carrera.2.P No magnético vástago cromado
1373.talla.carrera.2.P No magnético vástago inox



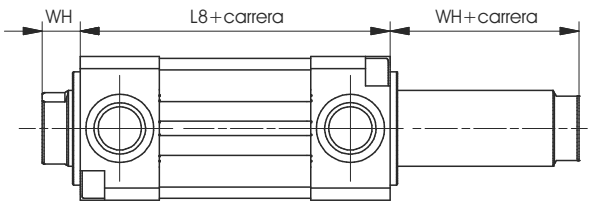


Versión vástago pasante hembra “3”

Código de pedido

1370.talla.carrera.3 Magnético vástago cromado
1371.talla.carrera.3 Magnético vástago inox
1372.talla.carrera.3 No magnético vástago cromado
1373.talla.carrera.3 No magnético vástago inox



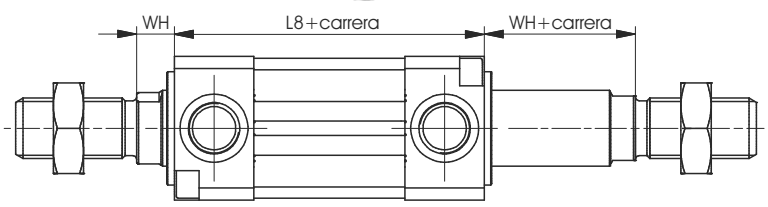


Versión vástago pasante macho “4”

Código de pedido

1370.talla.carrera.4 Magnético vástago cromado
1371.talla.carrera.4 Magnético vástago inox
1372.talla.carrera.4 No magnético vástago cromado
1373.talla.carrera.4 No magnético vástago inox





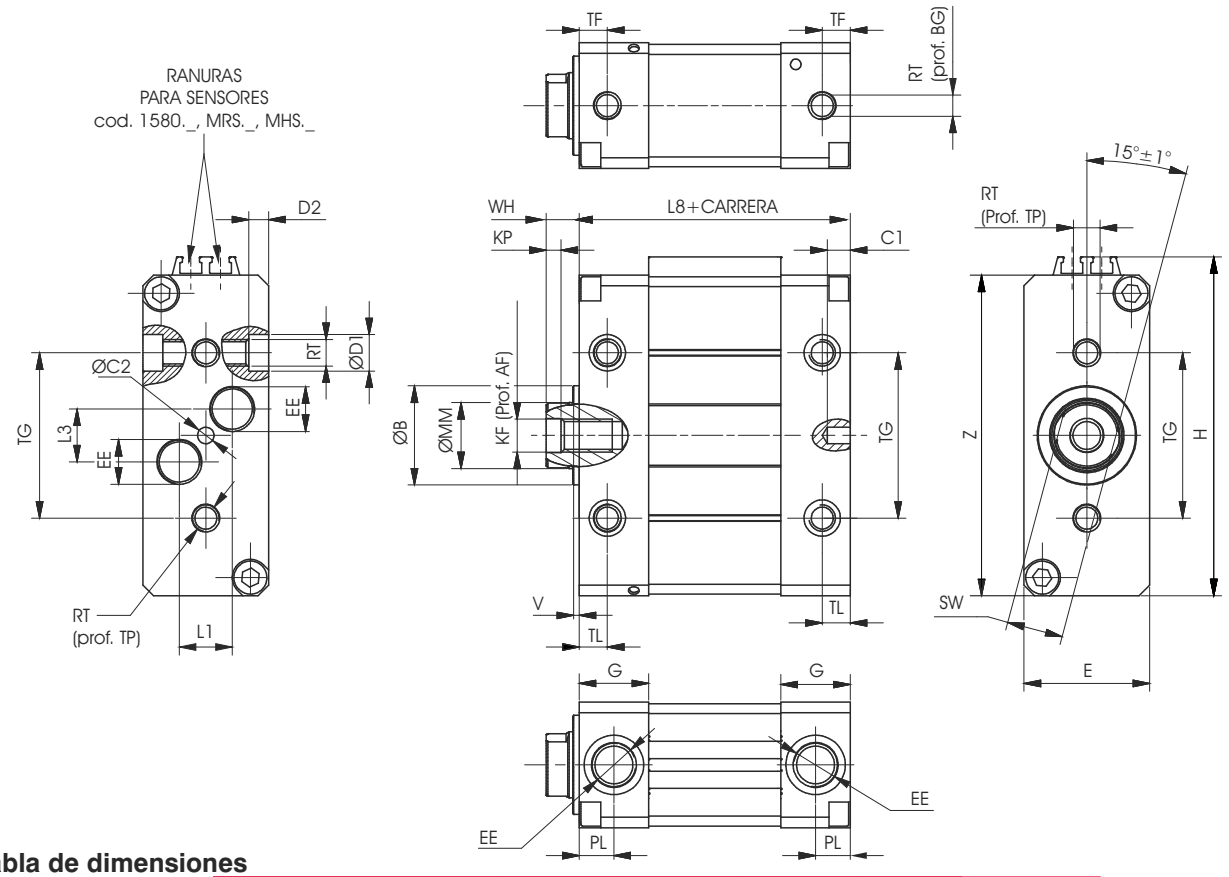


Tabla de dimensiones

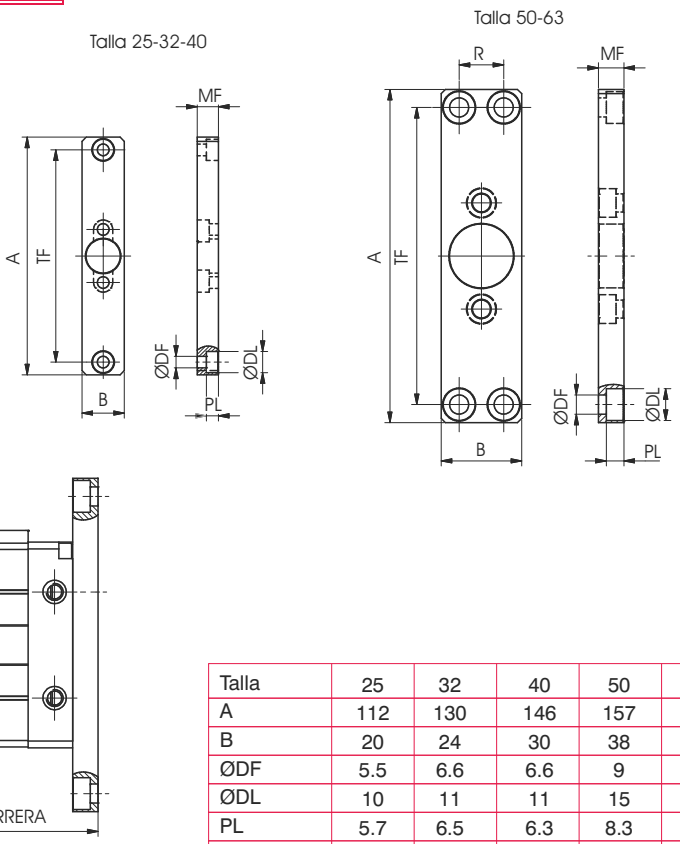
Diámetro				25	32	40	50	63
AM				22	22	24	32	32
AF				12	14	16	20	20
Ø B (h9)				16	20	25	30	30
BG				8	9	9	12	14
C1				7	7	7	7	7
C2 (H9)				4	4	4	5	5
Ø D1				8	10	10	11	15
D2				4	4	5	6	6
E				20	24	30	38	50
EE				M5	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"
G				12	17	17	21	21
H				56,5	65,5	82,5	102,5	127
KF				M5	M6	M8	M10	M10
KK				M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
KP				2	2,5	3	4,5	4,5
KV				17	17	19	24	24
KW				6	6	7	8	8
L1				6	7,5	7,5	16	19
L3				10	14,5	14,5	16	21
L8				62	72	76	82	82
Ø MM				10	12	16	20	20
PL				6,5	8,5	8,5	10,5	10,5
RT				M5	M6	M6	M8	M10
SW (H13)				8	10	13	17	17
TF				5	8,5	8,5	8,5	8,5
TG				25	32	40	50	60
TL				5	8,5	8,5	8,5	8,5
TP				8	9	9	12	14
V				2	2	2	2	2
VG				30	30	33	42	42
WH				8	8	9	10	10
Z				51	60	77	97	1215
Peso gr.	Versión	1	carrera 0	180	285	482	848	1350
		2	carrera 0	203	309	520	929	1431
	cada 10 mm			22	29	49	79	118
Peso gr.	Versión	3	carrera 0	195	314	534	959	1478
		4	carrera 0	242	362	610	1096	1615
	cada 10 mm			28	38	65	103	143

Brida anterior/posterior

Código de pedido

1370.talla.03





Esta fijación, montada sobre la cabeza anterior o posterior, permite el anclaje del cilindro sobre un plano con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Se fija al cilindro mediante tornillos.

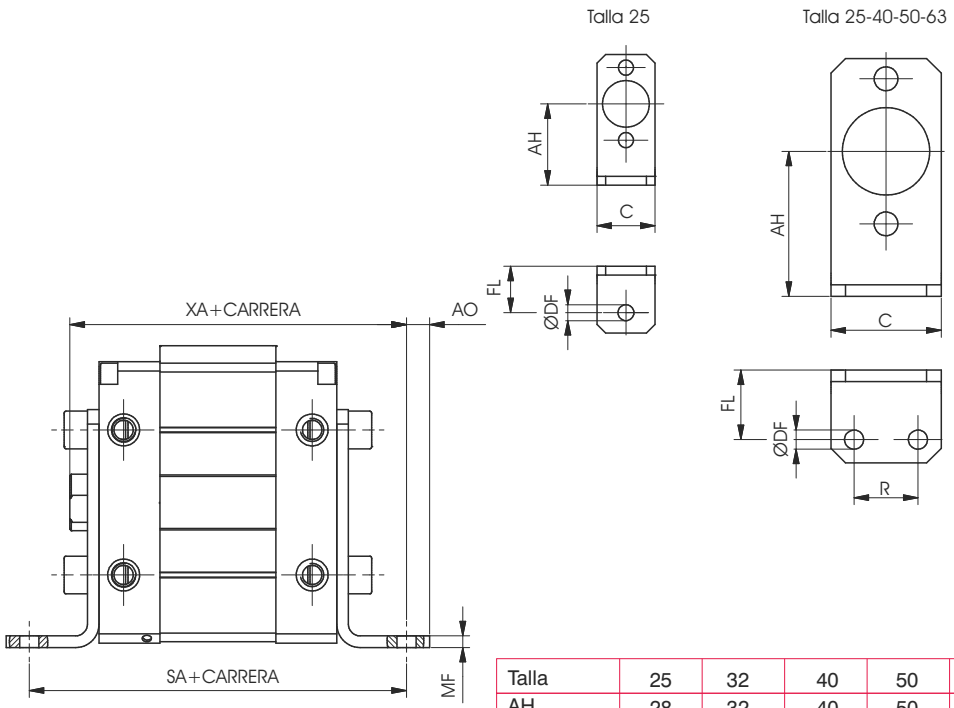
Talla	25	32	40	50	63
A	112	130	146	157	157
B	20	24	30	38	50
ØDF	5.5	6.6	6.6	9	9
ØDL	10	11	11	15	15
PL	5.7	6.5	6.3	8.3	8.3
MF	10	10	10	12	15
R	/	/	/	21	33
TF	100	115	132	140	140
ZF	82	92	96	106	112

Pata

Código de pedido

1370.talla.05/1F
(n° 1 pieza)





Elemento que permite el anclaje del cilindro sobre un plano con el eje del vástago paralelo al mismo plano. Realizada en llanta recortada, plegada y protegida contra la corrosión. Se fija a la cabeza del cilindro mediante tornillos.

Talla	25	32	40	50	63
AH	28	32	40	50	63
AO	7	5.5	7	8	10
C	20	24	30	38	50
ØDF	5.5	5.5	5.5	6.6	9
FL	16	18	20	24	27
MF	3	3	4	4	4
R	/	13	16	22	30
SA	94	108	116	130	136
XA	86	98	105	116	119

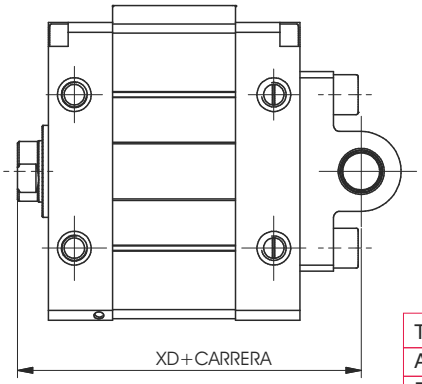
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Brida oscilante

Código de pedido

1370.talla.09/1





Esta fijación permite el anclaje del cilindro tanto sobre ejes paralelo como perpendicular, con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga fijada al vástago.

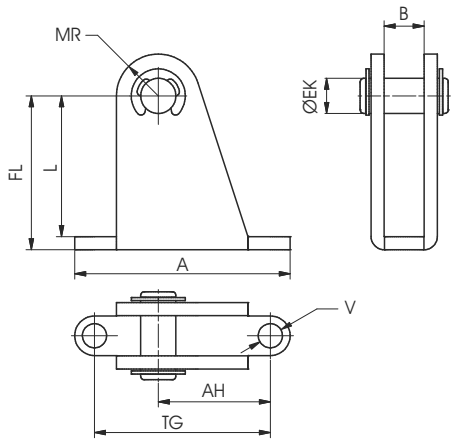
Talla	25	32	40	50	63
A	37	44	52	65	78
B	9	10.5	10.5	20	25
ØCD (H7)	8	10	12	12	16
FL	14	15	18	20	24
H	6	9	9	11	11
L	8	6	9	9	13
MR	7.5	10	13	13	17
XD	84	95	103	112	116

Soporte para charnela

Código de pedido

1370.talla.09F





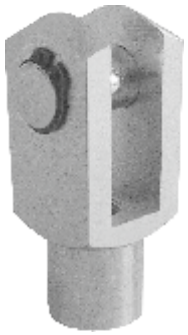
Esta fijación, utilizada con la brida 09/1, permite el anclaje del cilindro tanto sobre un plano paralelo como perpendicular, permitiendo al cilindro oscilar y autoalinearse con el elemento fijado al vástago. Realizado en llanta recortada, plegada y protegida de la corrosión.

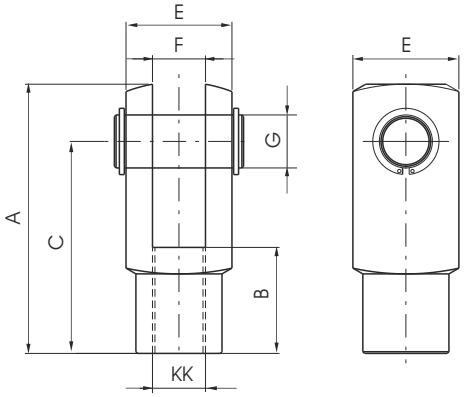
Talla	25	32	40	50	63
A	49	60	60	46	60
AH	25.5	33	29.5	24	32
B	9.1	10.6	10.6	20.1	25.1
ØEK	8	10	12	12	16
FL	35	42	51	55	68
L	32	38	47	50	63
MR	9.5	11	14	14	18
TG	40	50	50	30	40
ØV	5.5	6.6	6.6	9	11

Horquilla con pasador

Código de pedido

1320.32.13F
(para ø25 y ø32)
1320.40.13F
(para ø40)
1320.50.13F
(para ø50)
1320.63.13F
(para ø63)

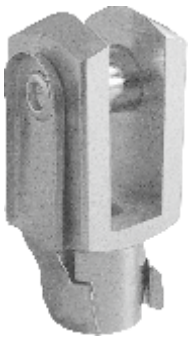


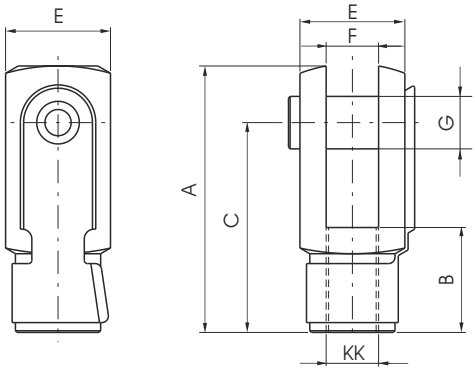


Horquilla con clips

Código de pedido

1320.32.13/1F
(para ø25 y ø32)
1320.40.13/1F
(para ø40)
1320.50.13/1F
(para ø50)
1320.63.13/1F
(para ø63)



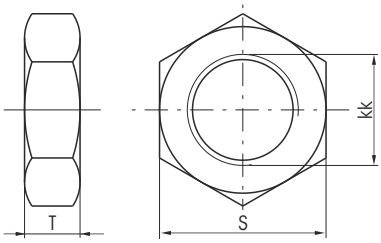


Tuerca

Código de pedido

1320.32.18F
(para ø25 y ø32)
1320.40.18F
(para ø40)
1320.50.18F
(para ø50)
1320.63.18F
(para ø63)





Horquilla:
Elemento que, roscado sobre el vástago permite un funcionamiento regular incluso en presencia de notables desviaciones de la fuerza aplicada al punto de anclaje. Fabricada en acero cincado.
Tuerca:
Sirve para blocar la horquilla en su posición.

Diámetro		25	32	40	50	63
A		52	52	62	83	83
B		20	20	24	32	32
C		40	40	48	64	64
E		20	20	24	32	32
F(B12)		10	10	12	16	16
G		10	10	12	16	16
S		17	17	19	24	24
T		6	6	7	8	8
KK		M10X1,25	M10X1,25	M12X1,25	M16X1,5	M16X1,5
Peso gr.	horquilla	100	100	140	340	340
	tuerca	15	15	20	20	20

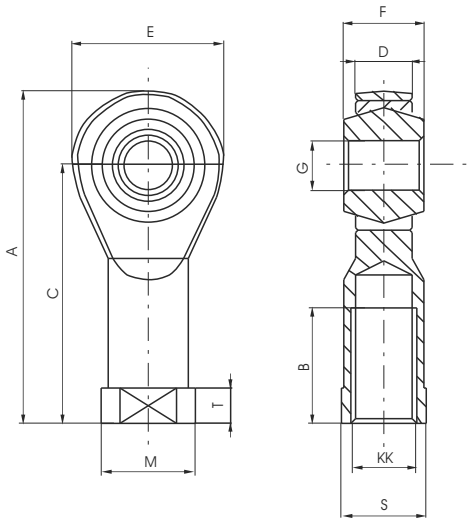
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Rótula esférica

Código de pedido

1320.32.32F
(para ø25 y ø32)
1320.40.32F
(para ø40)
1320.50.32F
(para ø50)
1320.63.32F
(para ø63)





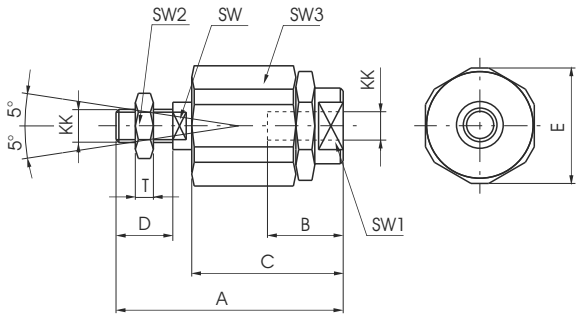
Diámetro	25	32	40	50	63
A	57	57	66	85	85
B	20	20	22	28	28
C	43	43	50	64	64
D (-0,1)	10,5	10,5	12	15	15
E	28	28	32	42	42
F	14	14	16	21	21
G (H 7)	10	10	12	16	16
KK	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
M	19	19	22	27	27
S	17	17	19	22	22
T	6,5	6,5	6,5	8	8
Peso gr.	76	76	110	220	220

Articulación autoalineante

Código de pedido

1320.32.33F
(para ø25 y ø32)
1320.40.33F
(para y ø40)
1320.50.33F
(para ø50)
1320.63.33F
(para ø63)





Diámetro	25	32	40	50	63
A	71	71	75	103	103
B	20	20	20	32	32
C	46	46	46	63	63
D	20	20	24	32	32
E	32	32	32	45	45
KK	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
SW	12	12	12	20	20
SW1	19	19	19	27	27
SW2	17	17	19	24	24
SW3	30	30	30	41	41
T	6	6	7	8	8
Peso gr.	220	220	230	660	660

Generalidades

Las válvulas de SKIP y STOP son válvulas de dos vías accionadas neumáticamente. La válvula de SKIP (aceleración) es normalmente abierta y está dotada de regulador para el control de la velocidad máxima; debe ser accionada para obtener la velocidad regulada.
La válvula de STOP (parada) puede ser normalmente cerrada o normalmente abierta.

Características constructivas

Cabezas	aluminio oxidado negro
Camisa	acero trefilado pulido y barnizado
Vástago	acero C43 cromado
Tirantes	acero cincado
Pistón	aluminio
Juntas para estanqueidad estática	gomma NBR
Juntas pistón	FPM
Juntas vástago	PUR
Grupos de regulación	laton niquelado
Válvulas skip y stop	aluminio oxidado negro
Aceite de circuíto	hidraúlico con viscosidad 2,9°E a 50°C (indice de viscosidad mín. 118)
Diámetros	diámetro 40 mm y 63mm.

Características de funcionamiento

Carga máx. controlable	600 kg (Ø40) -1200 Kg (Ø63)
Velocidad min. y máx. admitida	60 ÷ 10000 mm/min.
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Presión min. para el accionamiento de las válvulas de skip y stop	4 bar

Atención: Para temperaturas de ejercicio inferiores a 0°C, se recomienda la utilización de aire seco.

Carreras estándar

50 - 75 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 mm
Para carreras mínimas ver las diferentes tipologías.

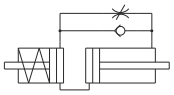
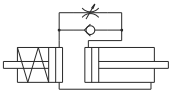
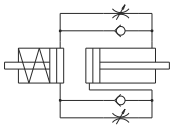
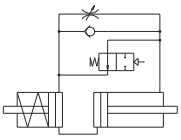
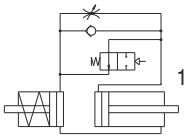
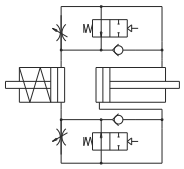
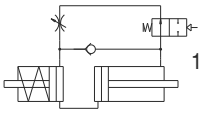
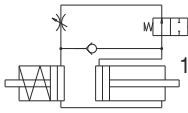
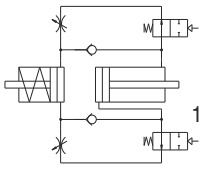
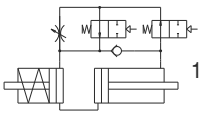
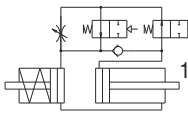
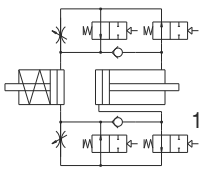
Atención: **Verificar que la eventual salida del vástago del depósito de la tapa delantera en la utilización del regulador no comprometa el acoplamiento del dispositivo**

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Mantenimiento

El regulador de velocidad es un sistema de circuíto cerrado, por tanto no existen factores que puedan influir negativamente en su funcionamiento. Necesita sin embargo particular atención el nivel de aceite hidraúlico que no debe nunca descender por debajo del nivel mínimo marcado por la muesca en la varilla del depósito suplementario. Se debe también verificar si se crean en el circuíto fenómenos de vacío o burbujas de aire que dificultan la capacidad de regulación. Los rellenados se deben efectuar exclusivamente a través de la valvulita unidireccional (colocada en la cabeza posterior) con ayuda de una jeringa apropiada (como nuestro tipo 1400.99.01). Los posibles excedentes se expulsan por un orificio de purga sobre el vaso. En el caso de que se deba proceder a una revisión total, con la consiguiente necesidad de desmontar el regulador para sustituir las juntas, se recomienda que, una vez montado, el rellenado de aceite se haga de manera que no se formen cámaras de aire en el interior del regulador. Es un procedimiento bastante complicado que nosotros resolvemos creando el vacío neumático antes del rellenado. De todos modos se puede efectuar posicionando el regulador rellenado toscamente, con la valvulita unidireccional hacia arriba y haciendo, repetidas fases de carga con la jeringa, alternadas con accionamientos manuales de salida y entrada del vástago y sucesivas purgas del aire a través de la valvulita con la ayuda de una punta de pequeño diámetro.

Esquemas funcionales con válvulas de skip y stop Normalmente Abiertas (N.A.)

En avance	En retroceso	Doble regulación
 1400.Ø.carrera.01.2 1400.40.carrera.01.1	 1400.Ø.carrera.02.2	 1400.Ø.carrera.03.2
 1400.Ø.carrera.01.04	 1400.Ø.carrera.02.04	 1400.Ø.carrera.03.04
 1400.Ø.carrera.01.05	 1400.Ø.carrera.02.05	 1400.Ø.carrera.03.05
 1400.Ø.carrera.01.06	 1400.Ø.carrera.02.06	 1400.Ø.carrera.03.06

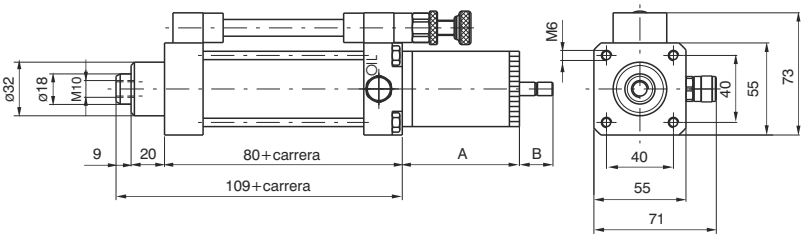
4

Regulación en avance - depósito en linea

Código de pedido

1400.40.carrera.01.1





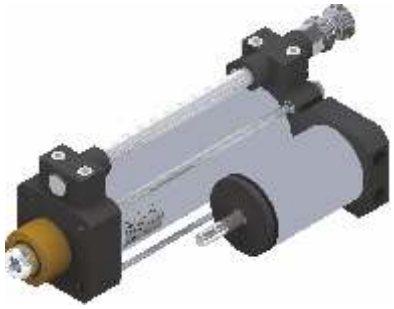
Peso gr. 1450 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

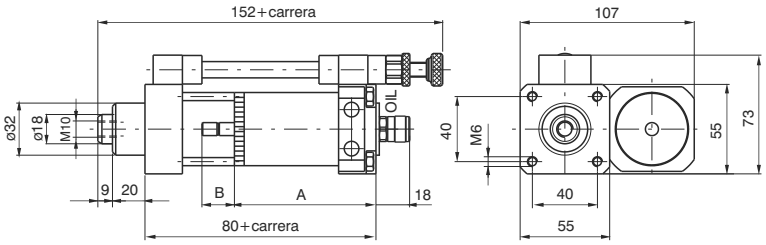
Carrera	A	B max.
< 75	78	30
75÷<150	102	45
150÷<250	127	60
250÷<350	187	90
350÷<500	202	120

Regulación en avance vástago - depósito lateral

Código de pedido

1400.40.carrera.01.2





Peso gr. 1530 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

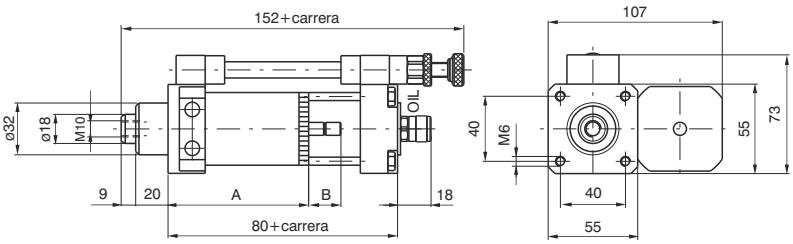
Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

Regulación en retroceso

Código de pedido

1400.40.carrera.02.2





Peso gr. 1530 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

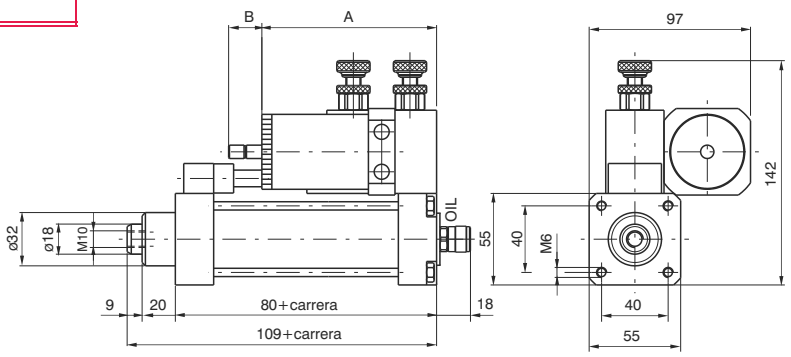
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Regulación doble (avance y retroceso)

Código de pedido
1400.40.carrera.03.2



Peso gr. 1870 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

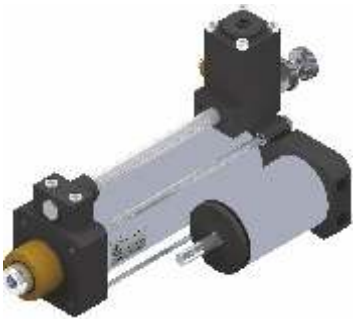


Atención: para acoplamiento en línea o en paralelo con cilindros ø80 y ø100 serie 1319-1320-1321, carrera mínima 150 mm.

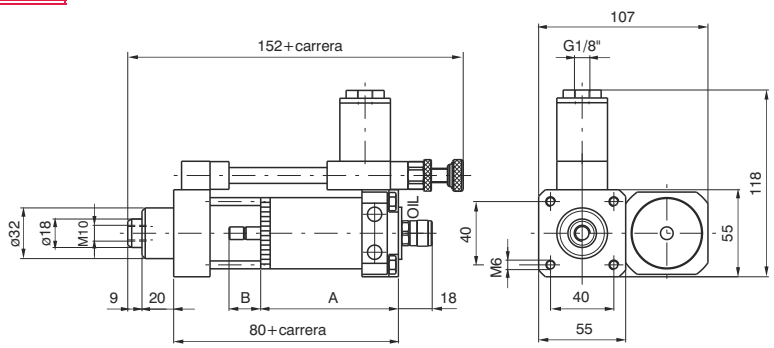
Carrera	A	B max.
< 75	110	30
75÷<150	135	45
150÷<250	160	60
250÷<350	200	90
350÷<500	235	120

Regulación en avance con skip
(Válvula de aceleración)

Código de pedido
1400.40.carrera.01.04



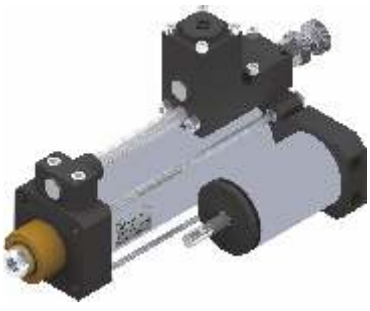
Peso gr. 1670 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera



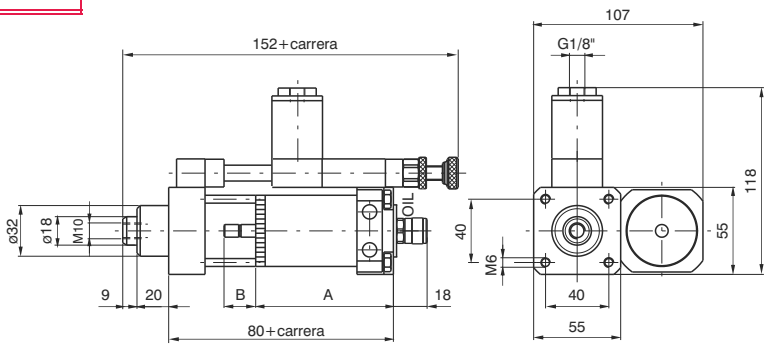
Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

Regulación en avance con stop
(Válvula de parada)

Código de pedido
1400.40.carrera.01.05



Peso gr. 1710 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

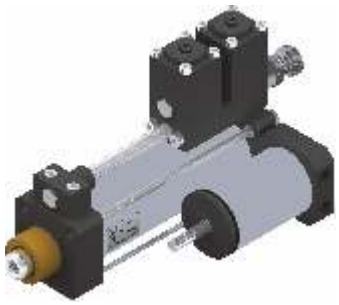


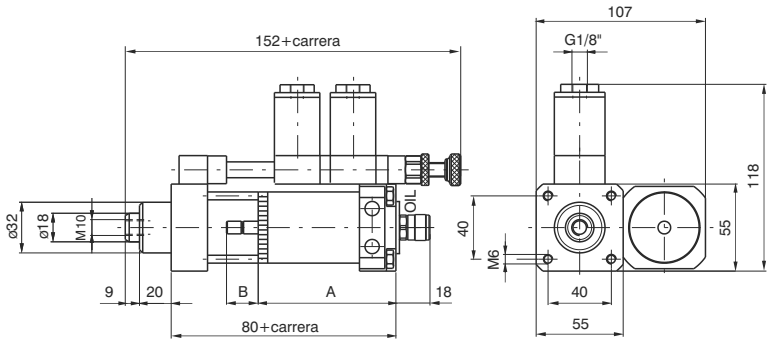
Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

Regulación en avance con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)

Código de pedido

1400.40.carrera.01.06





Peso gr. 1830 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

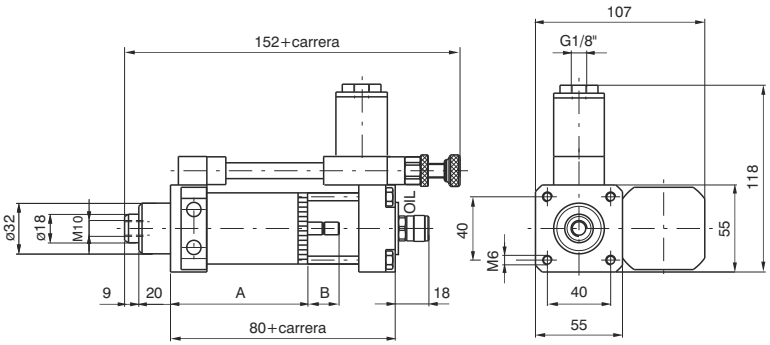
Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

Regulación en retroceso con skip
(Válvula de aceleración)

Código de pedido

1400.40.carrera.02.04





Peso gr. 1670 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

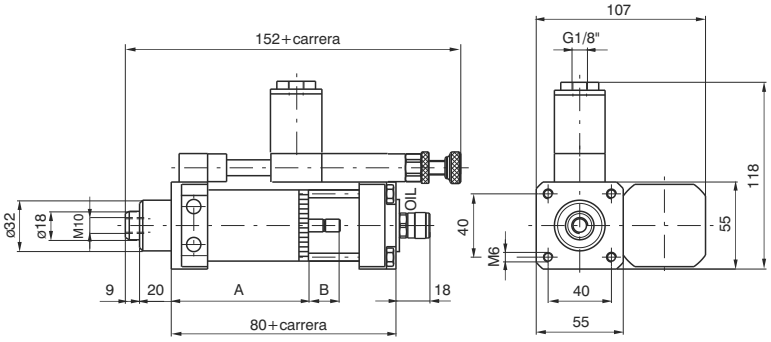
Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

Regulación en retroceso con stop
(Válvula de parada)

Código de pedido

1400.40.carrera.02.05





Peso gr. 1710 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

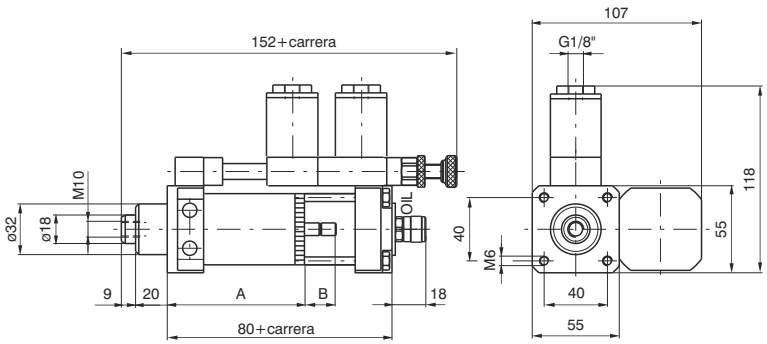
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Regulación en retroceso con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)

Código de pedido

1400.40.carrera.02.06





Carrera	A	B max.
< 75	93	30
75÷<150	118	45
150÷<250	143	60
250÷<350	183	90
350÷<500	218	120

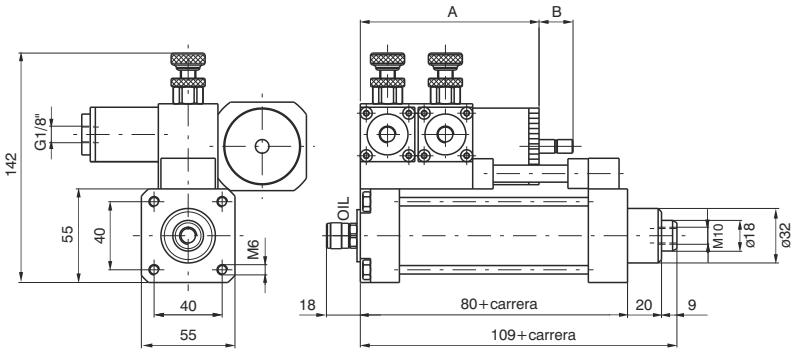
Peso gr. 1830 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

Regulación doble con skip
(Válvulas de aceleración en los dos sentidos)

Código de pedido

1400.40.carrera.03.04





Carrera	A	B max.
< 75	110	30
75÷<150	135	45
150÷<250	160	60
250÷<350	200	90
350÷<500	235	120

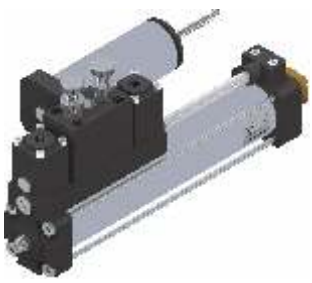
Atención: para acoplamiento en línea o en paralelo con cilindros ø80 y ø100 serie 1319-1320-1321, carrera mínima 150 mm.

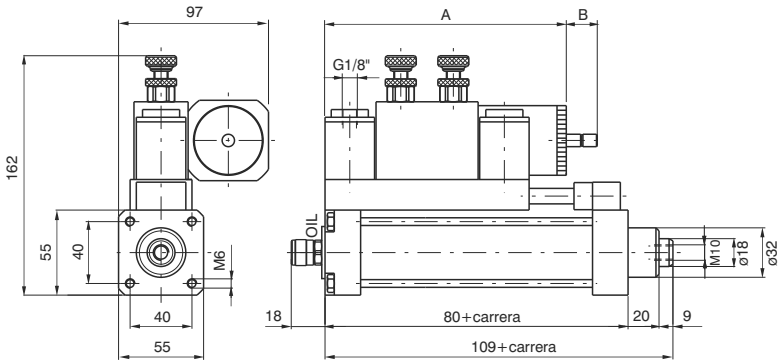
Peso gr. 2110 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

Regulación doble con stop
(Válvulas de parada en los dos sentidos)

Código de pedido

1400.40.carrera.03.05



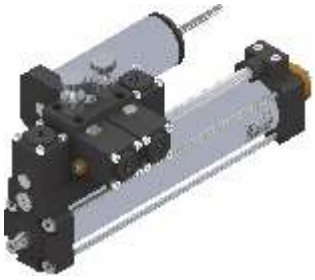


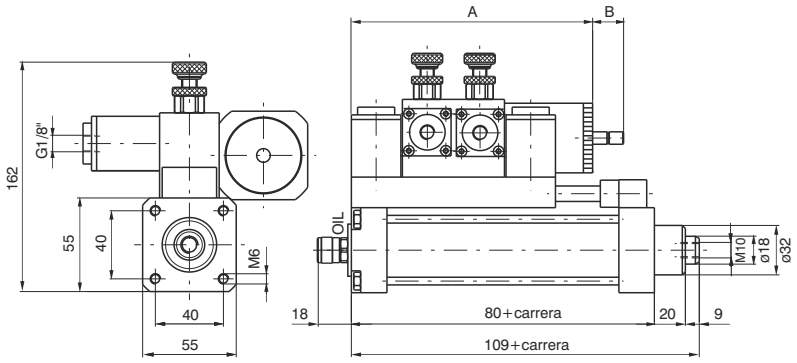
Carrera	A	B max.
150÷<250	197	60
250÷<350	237	90
350÷<500	272	120

Carrera mínima 150 mm
Peso gr. 2390 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

Regulación doble con skip y stop
(Válvulas de aceleración y parada en los dos sentidos)

Código de pedido
1400.40.carrera.03.06





Carrera mínima 150 mm
Peso gr. 2630 + gr. 300 cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B max.
150 ÷ < 250	197	60
250 ÷ < 350	237	90
350 ÷ < 500	272	120

4

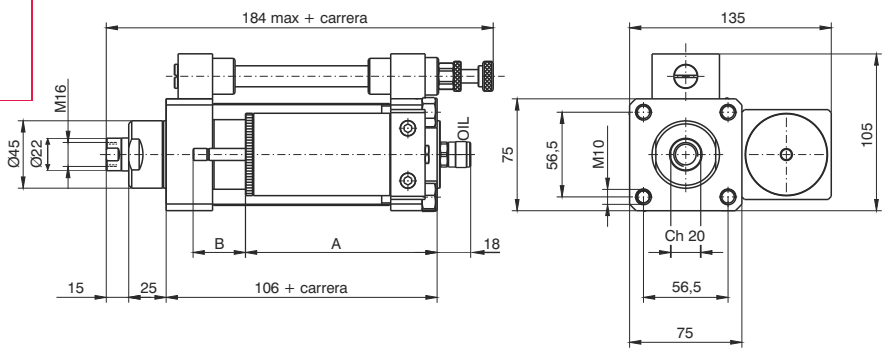
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Regulación en avance - depósito lateral

Código de pedido

1400.63.carrera.01.2





Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

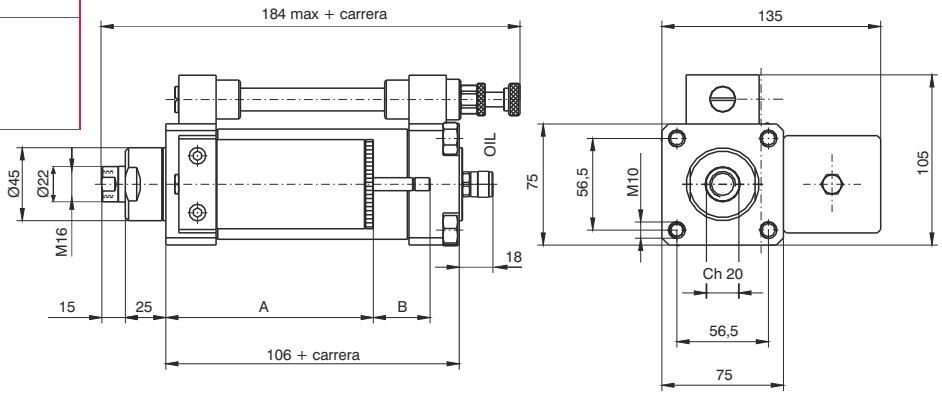
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 2950 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Regulación en retroceso

Código de pedido

1400.63.carrera.02.2





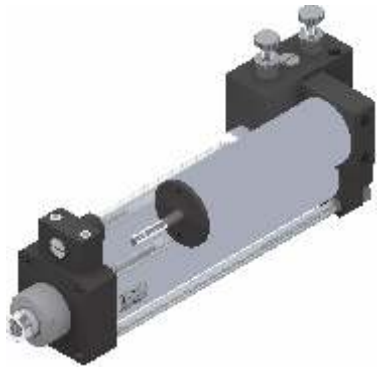
Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

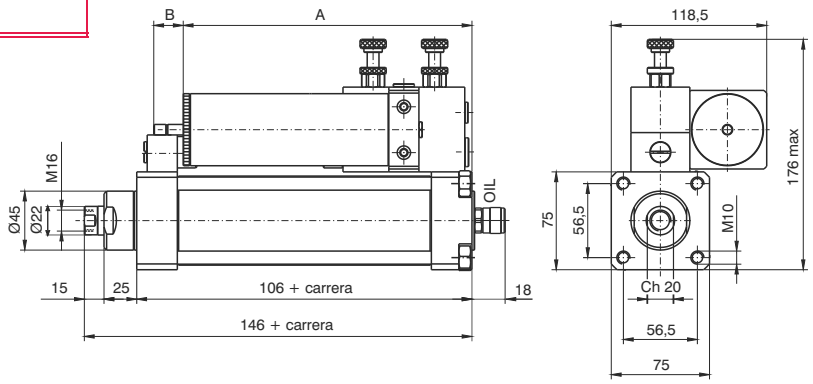
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 2950 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Regulación doble
(avance y retroceso)

Código de pedido

1400.63.carrera.03.2





Carrera	A	B max
≥100 ÷ <150	160	50
≥150 ÷ <250	220	80
≥250 ÷ <350	270	100
≥350 ÷ <450	330	130
≥450 ÷ ≤600	390	160

Carrera mínima 100 mm
Peso gr. 3600 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

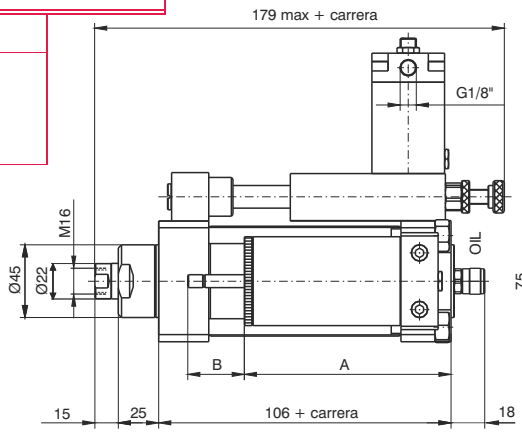
4

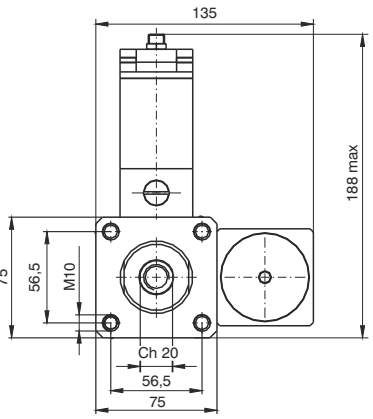
Regulación en avance con skip
(Válvula de aceleración)

Código de pedido

1400.63.carrera.01.04







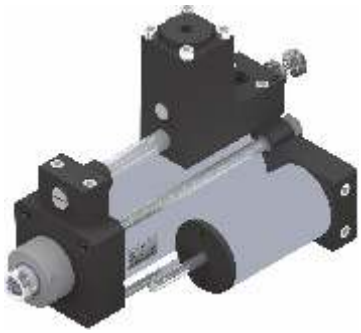
Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

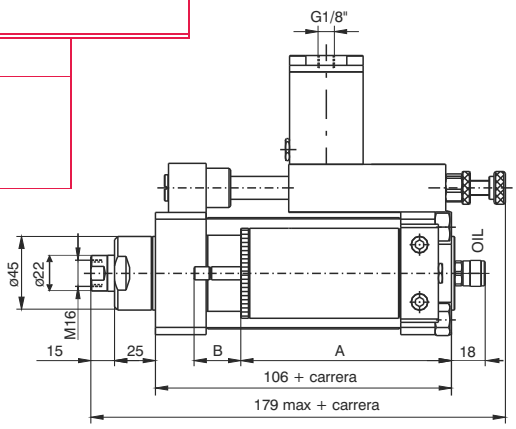
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3450 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

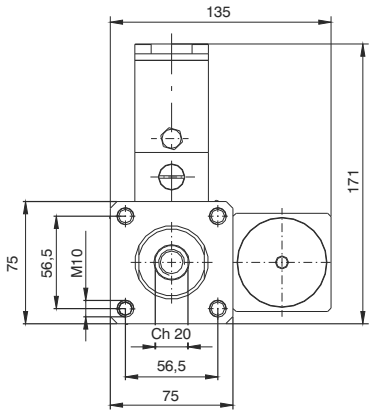
Regulación en avance con stop
(Válvula de parada)

Código de pedido

1400.63.carrera.01.05







Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

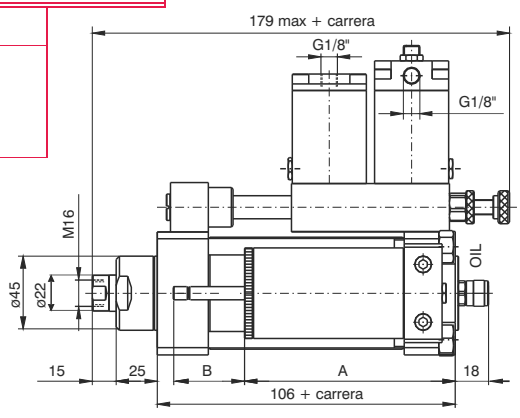
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3450 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

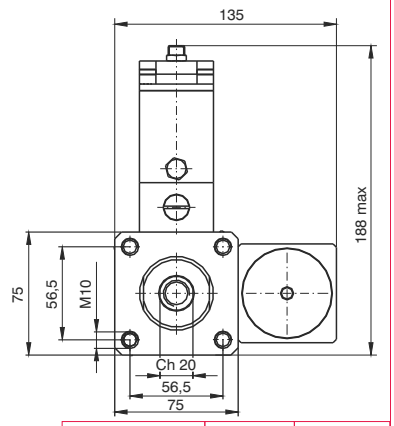
Regulación en avance con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)

Código de pedido

1400.63.carrera.01.06







Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

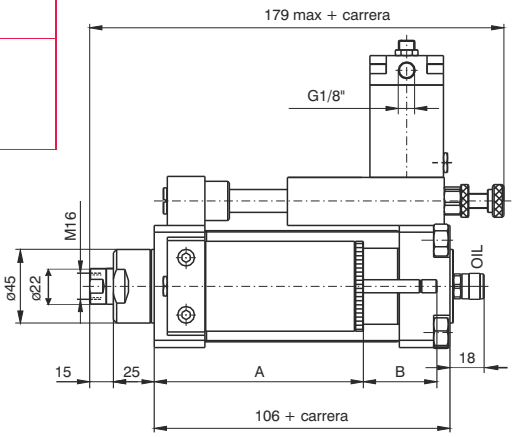
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3700 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

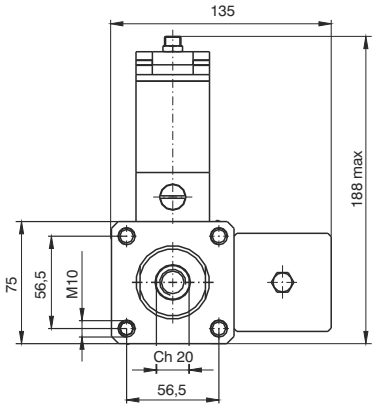
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Regulación en retroceso con skip
(Válvula de aceleración)

Código de pedido
1400.63.carrera.02.04







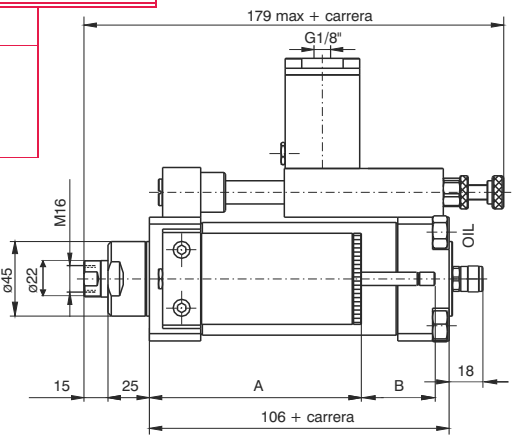
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3450 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

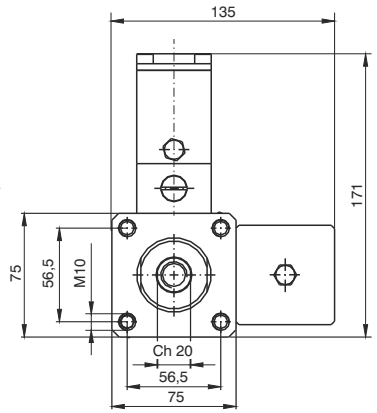
Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

Regulación en retroceso con stop
(Válvula de parada)

Código de pedido
1400.63.carrera.02.05







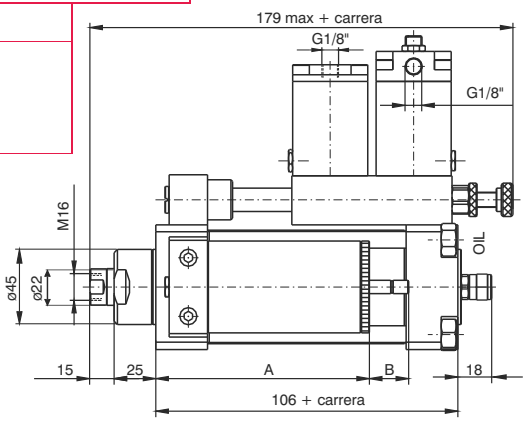
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3450 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

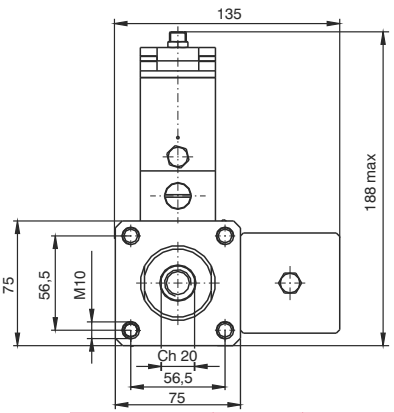
Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

Regulación en retroceso con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)

Código de pedido
1400.63.carrera.02.06







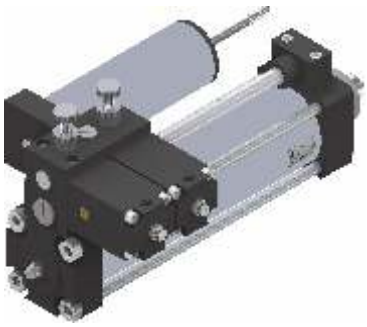
Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3700 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

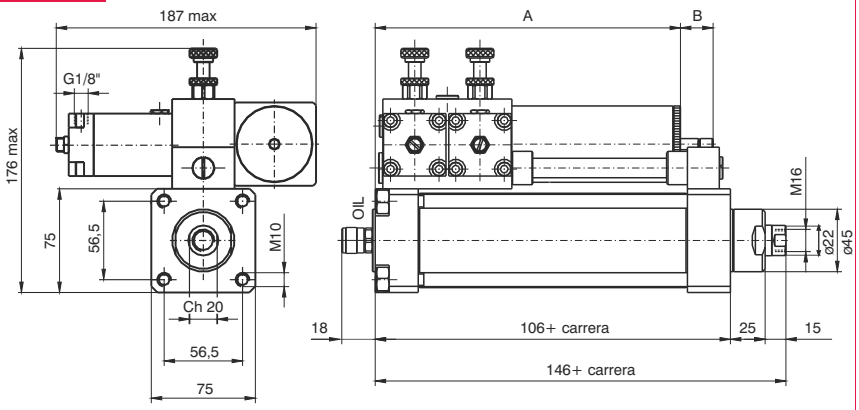
Carrera	A	B max
≥75 ÷ <150	128	50
≥150 ÷ <250	188	80
≥250 ÷ <350	238	100
≥350 ÷ <450	298	130
≥450 ÷ ≤600	358	160

Regulación doble con skip
(Válvulas de aceleración en los dos sentidos)

Código de pedido

1400.63.carrera.03.04





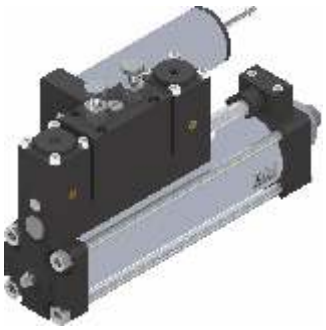
Carrera	A	B max
≥100 ÷ <150	160	50
≥150 ÷ <250	220	80
≥250 ÷ <350	270	100
≥350 ÷ <450	330	130
≥450 ÷ ≤600	390	160

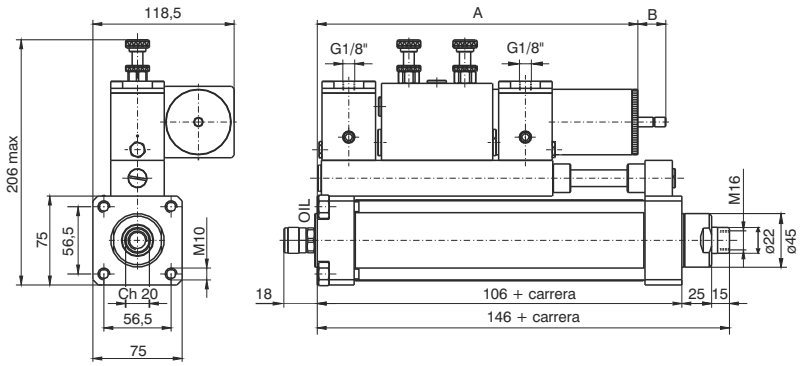
Carrera mínima 100 mm
Peso gr. 4100 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Regulación doble con stop
(Válvulas de parada en los dos sentidos)

Código de pedido

1400.63.carrera.03.05





Carrera	A	B max
≥200 ÷ <250	269	80
≥250 ÷ <350	319	100
≥350 ÷ <450	379	130
≥450 ÷ ≤600	439	160

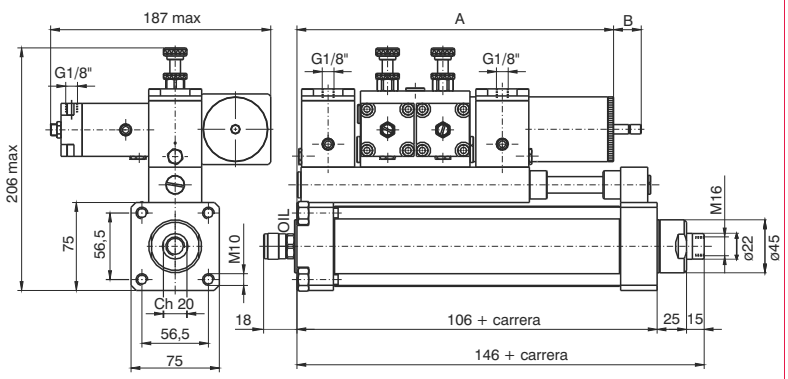
Carrera mínima 200 mm
Peso gr. 4850 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Regulación doble con skip y stop
(Válvulas de aceleración y parada en los dos sentidos)

Código de pedido

1400.63.carrera.03.06





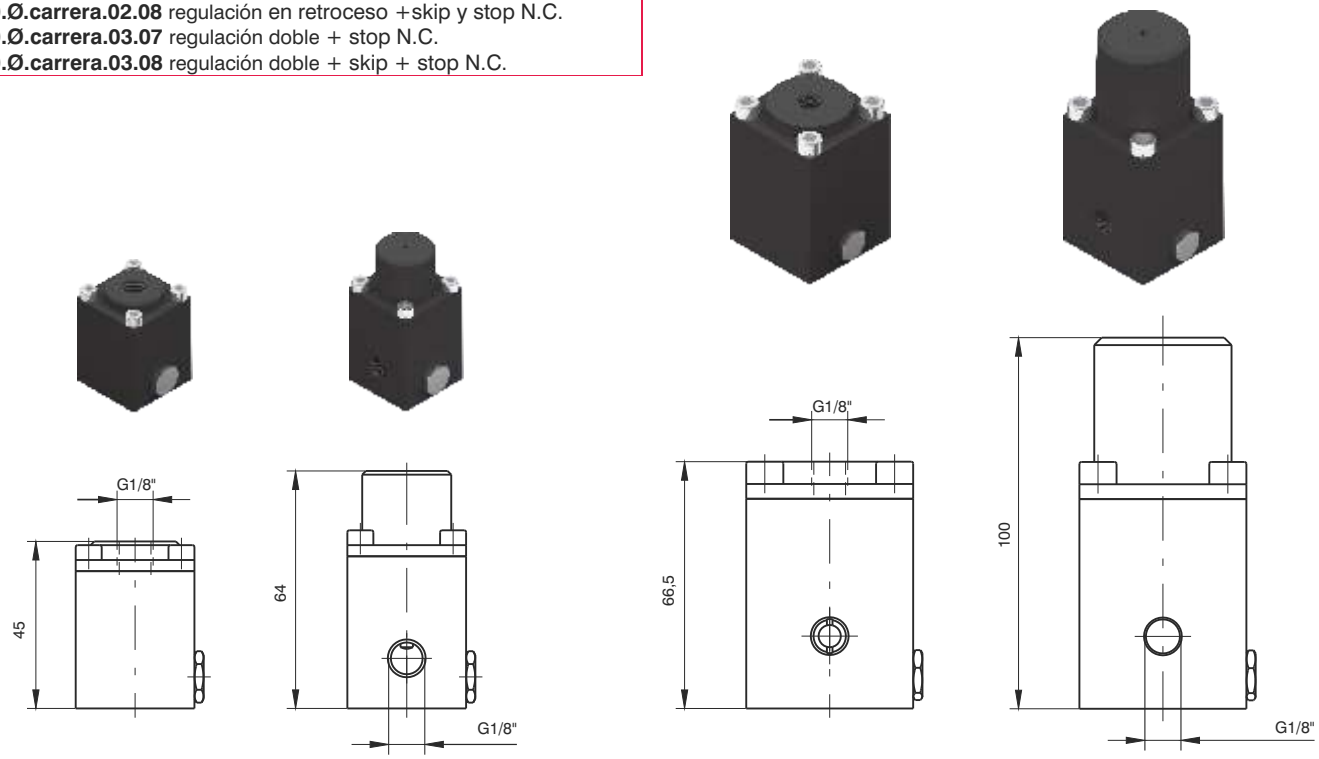
Carrera	A	B max
≥200 ÷ <250	269	80
≥250 ÷ <350	319	100
≥350 ÷ <450	379	130
≥450 ÷ ≤600	439	160

Carrera mínima 200 mm
Peso gr. 5400 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Variante de dimensiones y posición de conexión de alimentación con válvula de stop N.C.

Código de pedido
1400.Ø.carrera.01.07 regulación en avance + stop N.C.
1400.Ø.carrera.01.08 regulación en avance + skip + stop N.C.
1400.Ø.carrera.02.07 regulación en retroceso + stop N.C.
1400.Ø.carrera.02.08 regulación en retroceso +skip y stop N.C.
1400.Ø.carrera.03.07 regulación doble + stop N.C.
1400.Ø.carrera.03.08 regulación doble + skip + stop N.C.

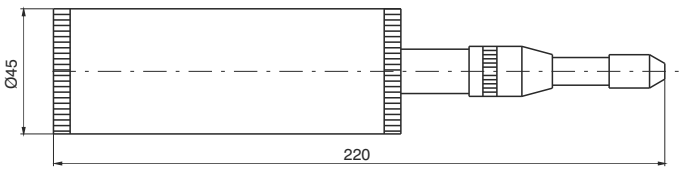


STOP N.A. Ø40 | STOP N.C. Ø40 | STOP N.A. Ø63 | STOP N.C. Ø63

Jeringa para llenado de aceite

Código de pedido
1400.99.01





Peso gr. 630

Aceite para circuítos hidraúlicos y neumáticos

Código de pedido
PNEUMOIL 01 (Botella de 1 l.)

Aceite apropiado para su empleo como lubricante en los circuítos neumáticos a poner en los grupos FRL y para el rellenado del nivel en los depósitos de los reguladores hidraúlicos de velocidad. Posee una compatibilidad absoluta con las mezclas usadas en nuestras juntas.

Generalidades

Cilindro neumático ISO 15552 que permite la gestión y el control de la translación mediante un circuito hidráulico interno. Son utilizables todas las fijaciones ISO 15552 excepto para:
- Cilindro Ø50 charnela intermedia cod. 1463.50.12F
- Cilindro Ø63 charnela intermedia cod. 1463.63.12F
- Cilindro Ø63 charnela anterior cod. 1463.63.08F
- Cilindro Ø63 brida anterior cod. 1463.63.03F
- Cilindro Ø63 pata cod. 1463.63.05/1F

Llave de lectura

14_.carrera._._ . _

Ø50
Ø63

Regulaciones
A = Regulación salida vástago
B = Regulación retroceso vástago
C = Regulación doble

Funciones STOP
0 = Ninguna
A = Stop N.C. salida vástago
B = Stop N.C. retroceso vástago
C = Doble Stop N.C.
D = Stop N.A. salida vástago
E = Stop N.A. retroceso vástago
F = Doble Stop N.A.

Funciones SKIP
0 = Ninguna
A = Skip N.C. salida vástago
B = Skip N.C. retroceso vástago
C = Doble Skip N.C.
D = Skip N.A. salida vástago
E = Skip N.A. retroceso vástago
F = Doble Skip N.A.

Características constructivas

Cabezas	aluminio anodizado negro
Vástago	tubo en acero cromado externamente
Camisa cilindro	aleación de aluminio, oxidado
Pistón magnetico	alumino
Tornillos de regulación amortiguación	acero niquelado
Depósito de compensación	aluminio
Junta pistón cilindro (lado aire)	goma antiaceite NBR
Juntas vástago y amortiguación	PUR
Junta pistón cilindro (lado aceite)	PUR

Características de funcionamiento

Fluido parte neumática	Aire filtrado y lubricado
Fluido parte hidráulica	Aceite hidráulico filtrato 1μ
Presión máxima	8 bar
Presión mínima de accionamiento skip y stop	3 bar
Temperatura ambiente	-5°C +70°C
Velocidad mínima regulada	40 mm/min. *
Velocidad máxima regulada	6000 mm/min. *
Velocidad con SKIP	150 mm/sec. *
Velocidad libre (sin regulación)	300 mm/sec. *
Longitud amortiguación	20 mm
Carrera estándar	de 50 a 450 cada 50 mm
Regulación remota (bajo pedido)	

Atención: velocidad con cilindro en horizontal alimentado a 8 bar sin carga sobre el vástago

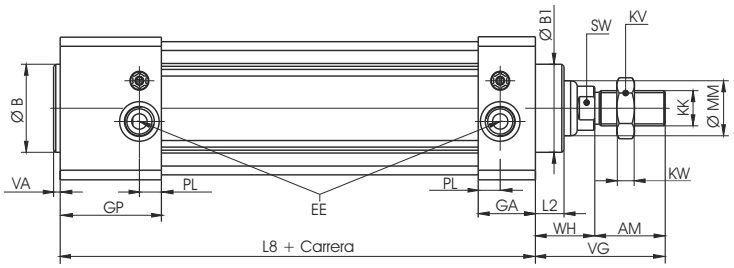
Tabla de fuerzas (N)

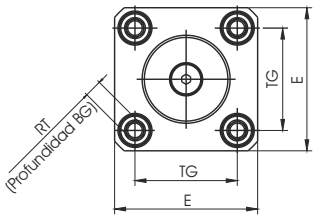
DIÁMETRO	FUERZA	PRESSIÓN (bar)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	SALIDA	181,4	362,9	544,3	725,7	907,2	1088,6	1270	1451,5	1632,9	1814,3
	RETROCESO	144,4	288,8	433,2	577,6	722	866,3	1010,7	1155,1	1299,5	1443,9
63	SALIDA	294,6	589,1	883,7	1178,2	1472,8	1767,3	2061,9	2356,5	2651	2945,6
	RETROCESO	211,3	422,6	633,9	845,2	1056,6	1267,9	1479,2	1690,5	1901,8	2113,1

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Cilindro base dimensiones

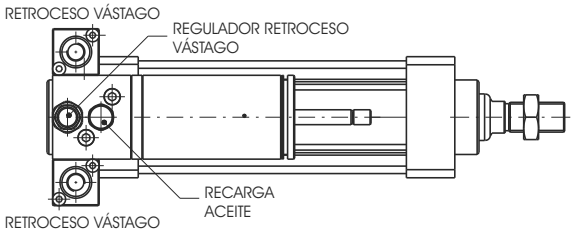




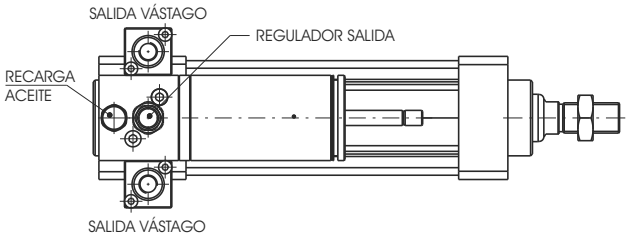


Diámetro	AM	B (d11)	B1 (d11)	BG	E	EE	GA	GP	KK	KV	KW	L2	L8	MM	PL	RT	SW	TG	VA	VG	WH
50	32	40	40	16	65	G1/4"	26	46	M16x1,5	24	8	13	116	25	10	M8	17	46,5	3	59	27
63		45	50		75	G3/8"			M16x1,5			20	121	35	12			56,5	4	69	37

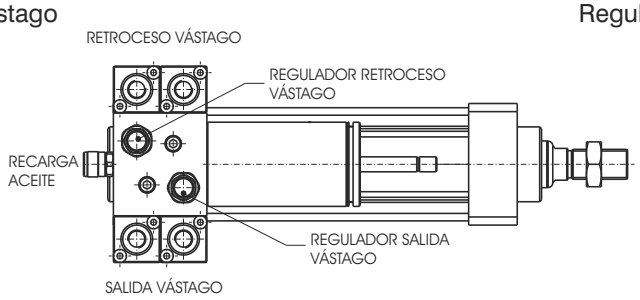
Posiciones válvulas y reguladores de control de las diversas versiones



Regulación retróceso vástago

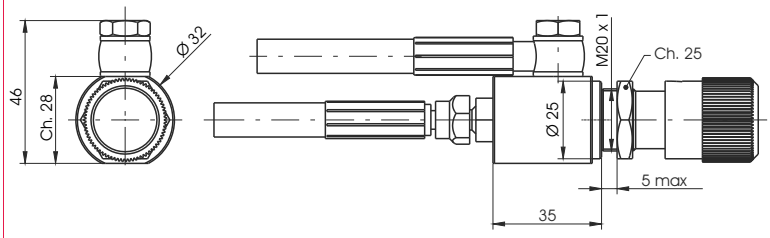


Regulación salida vástago

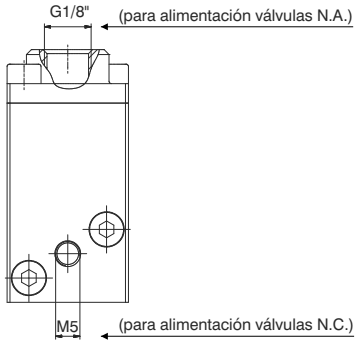


Doble regulación

Dimensiones regulador remoto



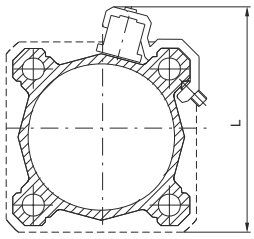
Posición alimentación válvulas SKIP y STOP



Soporte para sensores cod. 1500._, RS._, HS._

Dimensiones

Diámetro	L
Ø50	77
Ø63	87

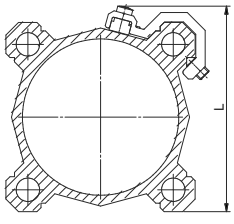


Código de pedido	
1320.B	Soporte para sensore para cilindros Ø50 ÷ Ø63

Soporte para sensores cod. 1580._, MRS._, MHS._

Dimensiones

Diámetro	L
Ø50	66
Ø63	76



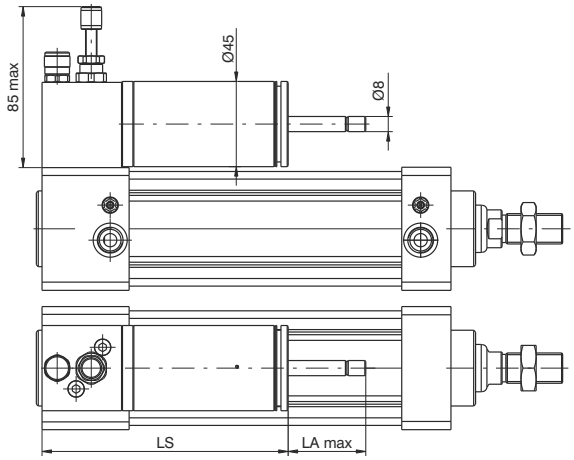
Código de pedido	
1320.BS	Soporte para sensore para cilindros Ø50 ÷ Ø63

Sensores para microcilindros
Para características y códigos ver capítulo 6 “Sensores magnéticos”

4

Versión regulación en empuje





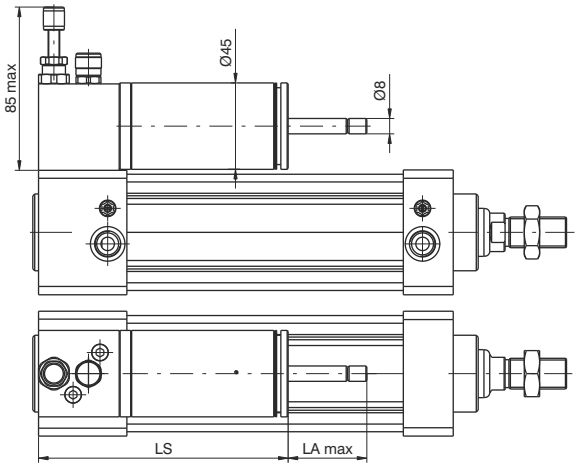
Código de pedido
14Ø.carrera.A.0.0

Ø50 Peso gr. 1970 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2591 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Versión regulación en retroceso





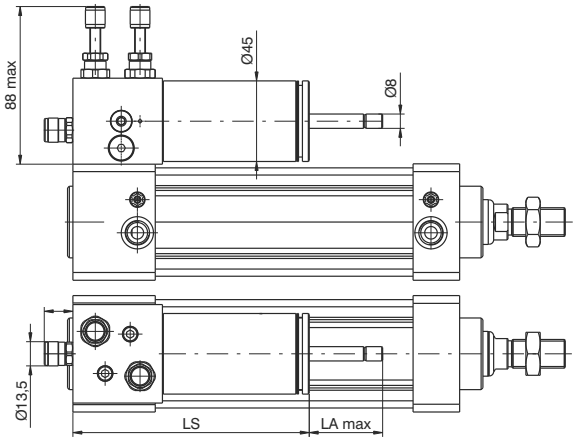
Código de pedido
14Ø.carrera.B.0.0

Ø50 Peso gr. 1970 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2591 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Versión doble regulación





Código de pedido
14Ø.carrera.D.0.0

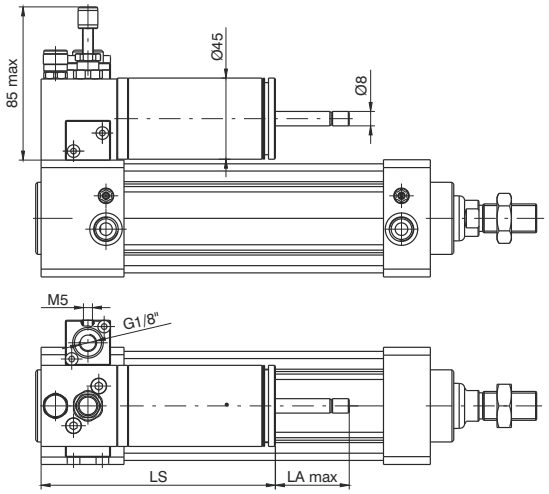
Ø50 Peso gr. 2128 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2749 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	132	41
151 ÷ 350	187	66
351 ÷ 450	257	106

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión regulación en avance
Skip N.A.





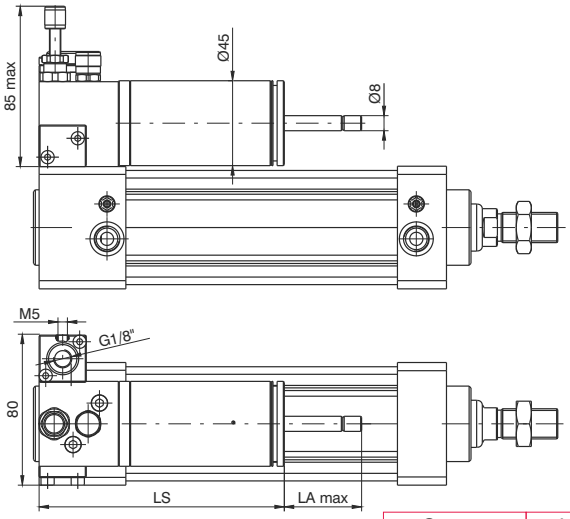
Código de pedido
14Ø.carrera.A.0.D

Ø50 Peso gr. 2059 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2928 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Versión regulación en retroceso
Skip N.A.





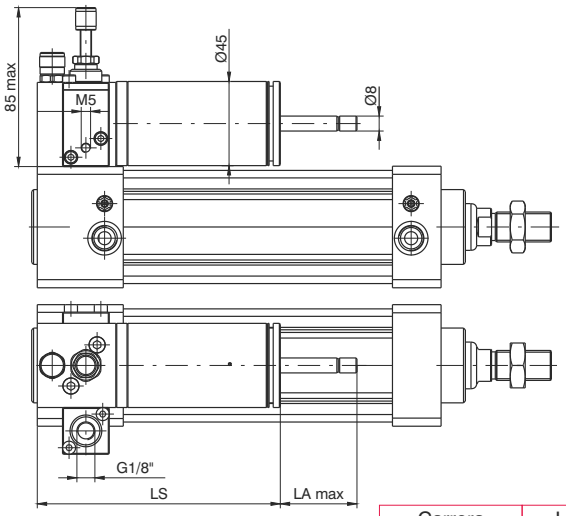
Código de pedido
14Ø.carrera.B.0.E

Ø50 Peso gr. 2059 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2928 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Versión regulación en avance
Stop N.A.





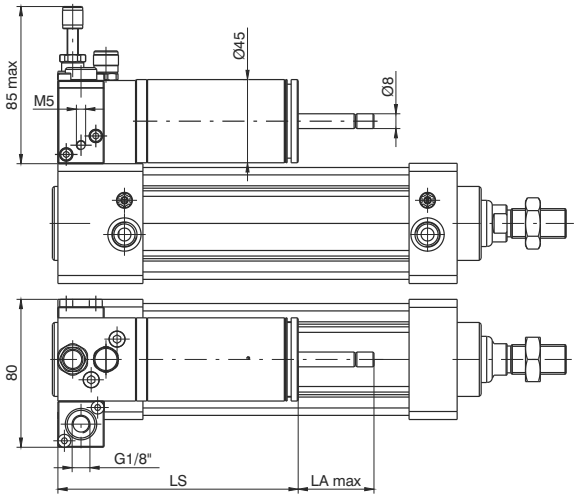
Código de pedido
14Ø.carrera.A.D.0

Ø50 Peso gr. 2059 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2928 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Versión regulación en retroceso
Stop N.A.





Código de pedido

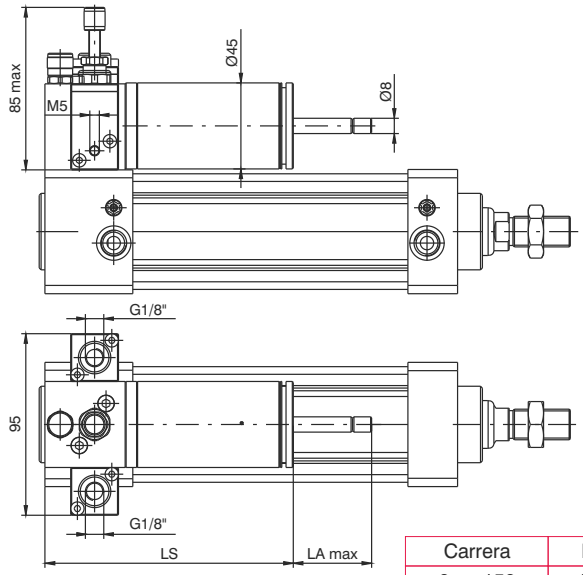
14Ø.carrera.B.E.0

Ø50 Peso gr. 2059 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2928 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Versión regulación en avance
Skip N.A. - Stop N.A.





Código de pedido

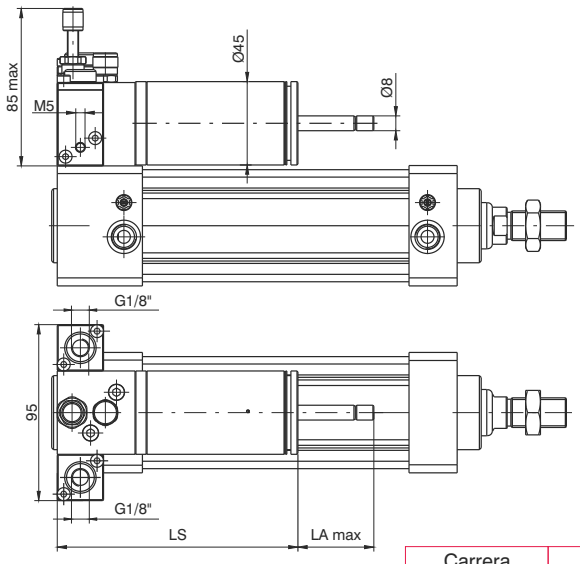
14Ø.carrera.A.D.D

Ø50 Peso gr. 2140 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2761 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Versión regulación en retroceso
Skip N.A. - Stop N.A.





Código de pedido

14Ø.carrera.B.E.E

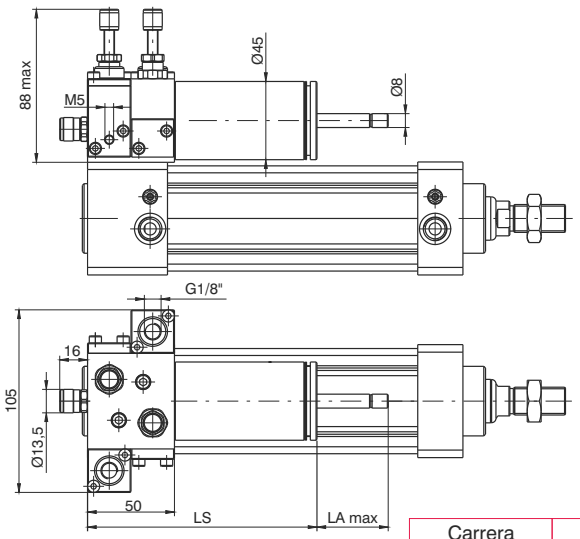
Ø50 Peso gr. 2140 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2761 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	130	41
151 ÷ 350	185	66
351 ÷ 450	255	106

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión doble regulación
Skip N.A. en avance y retroceso





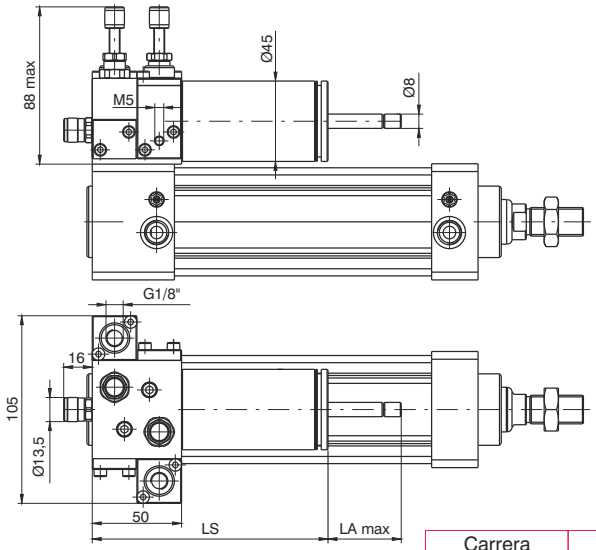
Código de pedido
14Ø.carrera.D.0.F

Ø50 Peso gr. 2311 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2932 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	132	41
151 ÷ 350	187	66
351 ÷ 450	257	106

Versión doble regulación
Stop N.A. en avance y retroceso





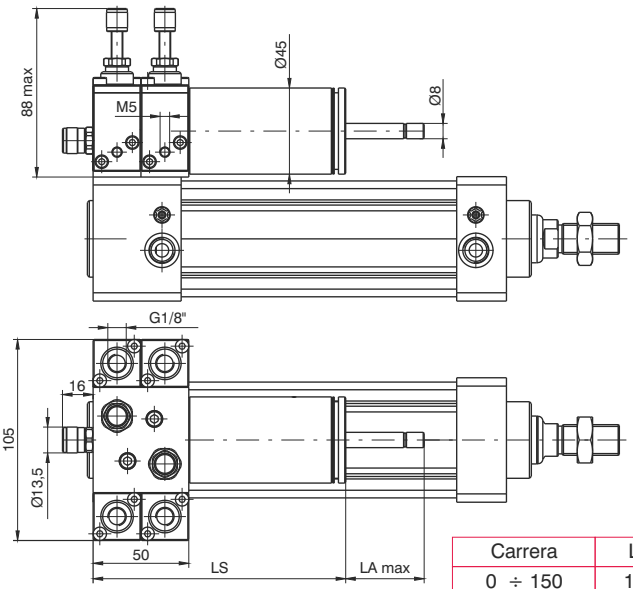
Código de pedido
14Ø.carrera.D.F.0

Ø50 Peso gr. 2311 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 2932 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	132	41
151 ÷ 350	187	66
351 ÷ 450	257	106

Versión doble regulación
Skip N.A. - Stop N.A. en avance y retroceso





Código de pedido
14Ø.carrera.D.F.F

Ø50 Peso gr. 2473 + gr. 200 cada 50 mm. de carrera
Ø63 Peso gr. 3094 + gr. 280 cada 50 mm. de carrera

Carrera	LS	LA max
0 ÷ 150	132	41
151 ÷ 350	187	66
351 ÷ 450	257	106

Generalidades

El tubo perfilado presenta 3 ranuras en “T” sobre 3 lados que pueden acoger los sensores cod. 1500._, RS._, HS._ directamente sin adaptador y los cod. 1580._, MRS._, MHS._ con adaptador cod. 1380.01F.

Una completa gama de fijaciones permite una fácil colocación de los cilindros en casi cualquier condición.

Es interesante recordar que, teniendo estos cilindros (del Ø32 al Ø100) los orificios de anclaje con el mismo paso y rosca de la serie 1320 ISO 15552 aceptan todas las fijaciones a excepción de la charnela intermedia.

Características constructivas

Cuerpo	aluminio oxidado
Vástago	acero C43 cromado (inox para cilindros magneticos Ø20 y Ø25)
Pistón	aluminio
Casquillo vástago	aluminio oxidado
Tapa posterior	aluminio oxidado
Juntas	de serie goma NBR, juntas del vástago PUR (bajo pedido en HNBR o FPM)

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y preferiblemente lubricado
Presión máx.	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C con juntas de serie pistón magnético o no magnético -5°C ÷ +80°C con juntas en FPM pistón magnético -5°C ÷ +80°C con juntas en HNBR pistón magnético -5°C ÷ +120°C con juntas en HNBR pistón no magnético -5°C ÷ +150°C con juntas en FPM pistón no magnético

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carreras estándard

Tipos 1501, 1504, 1511, 1514, 1515, 1516, 1517 y 1518:
de 5 a 50 mm cada 5 mm para todos los diámetros.

Tipos 1502, 1503, 1512 y 1513:
5 y 10 mm para todos los diámetros.

Tipos con dispositivo antigiratorio de doble efecto:

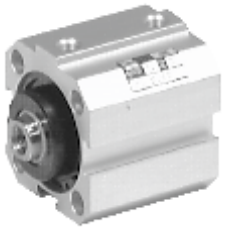
Ø 20 y Ø 25	de 5 a 40 mm cada 5 mm.
Ø 32 y Ø 40	de 5 a 50 mm cada 5 mm.
Ø 50 y Ø 63	de 5 a 60 mm cada 5 mm.
Ø 80 y Ø 100	de 5 a 80 mm cada 5 mm.

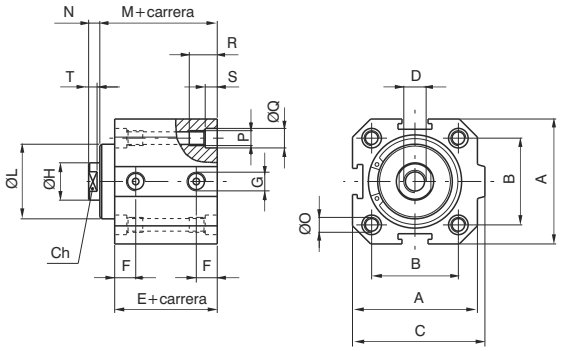
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión doble efecto

Código de pedido

1501.Ø.carrera juntas de serie
1501.Ø.carrera.V juntas en FPM
1501.Ø.carrera.T juntas en HNBR

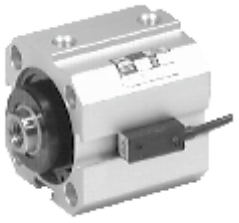


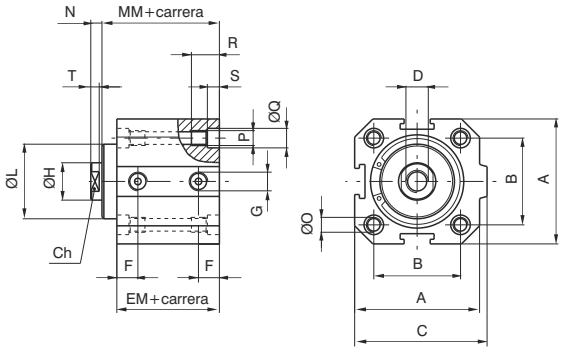


Versión doble efecto con pistón magnético

Código de pedido

1511.Ø.carrera juntas de serie
1511.Ø.carrera.V juntas en FPM
1511.Ø.carrera.T juntas en HNBR





Diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100
A	35	41	48	57	67	80	100	120
B	26	28	32,5	38	46,5	56,5	72	89
C	39,5	44,5	52	61	71	84	106	126
D	M4x8	M5x10	M6x12	M10x15	M12x18	M12x18	M16x20	M16x20
E	29	30,5	32	33,5	35	38	44	47
EM	34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
F	9	9,15	9,75	10,5	11	11,25	13,75	15,25
G	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"
Ø H	8	10	12	16	20	20	25	25
Ø L $^{\pm 0,05}$ ($^{0}_{-0,1}$ para Ø80 y Ø 100)	17	20,5	26	31	39	40	55	55
M	32	33	35,5	39,5	43	46	51,5	54,5
MM	37	38	40,5	44,5	48	51	56,5	59,5
N	4	4	4	5	6	6	8	8
Ø O	4,3	5,3	5,3	5,3	7	7	9	9
P	M5	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10
Ø Q	7,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13,5	13,5
R	15	18	18	18	22	22	30	30
S	4,5	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	8,5	8,5
T	3	3	3	4	4,5	4,5	5,5	5,5
Ch	6	8	10	13	17	17	22	22

No magnético

Peso	carrera 0	75	110	170	260	400	600	800	1500
gr.	cada 10 mm.	20	30	40	60	80	100	120	145

Magnético

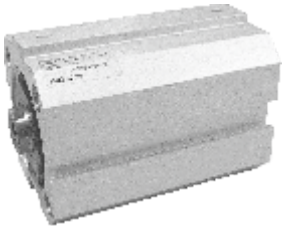
Peso	carrera 0	90	130	200	310	460	700	910	1620
gr.	cada 10 mm.	20	30	40	60	80	100	120	145

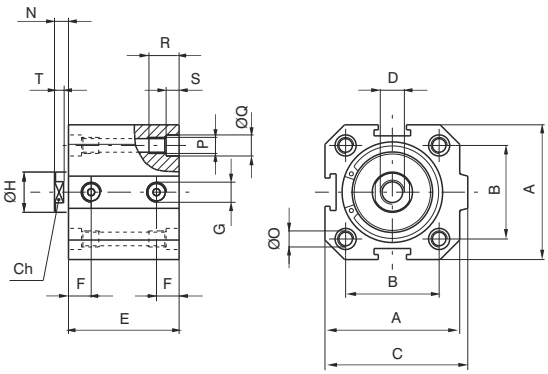
4

Versión simple efecto muelle anterior

Código de pedido

1502.Ø.carrera juntas de serie
1502.Ø.carrera.V juntas en FPM
1502.Ø.carrera.T juntas en HNBR

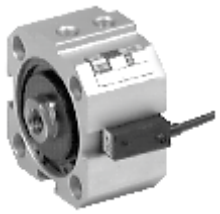


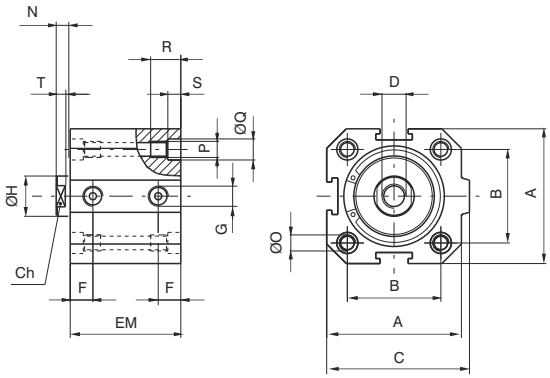


Versión simple efecto muelle anterior con pistón magnético

Codice di ordinazione

1512.Ø.carrera juntas de serie
1512.Ø.carrera.V juntas en FPM
1512.Ø.carrera.T juntas en HNBR





Diámetro		20	25	32	40	50	63	80	100
A		35	41	48	57	67	80	100	120
B		26	28	32,5	38	46,5	56,5	72	89
C		39,5	44,5	52	61	71	84	106	126
D		M4X8	M5X10	M6X12	M10X15	M12X18	M12X18	M16X20	M16X20
E	carrera 5	29	30,5	32	33,5	35	38	44	47
	carrera 10	34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
EM	carrera 5	34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
	carrera 10	39	40,5	42	43,5	45	48	54	57
F		9	9,15	9,75	10,5	11	11,25	13,75	15,25
G		G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"
Ø H		8	10	12	16	20	20	25	25
N		4	4	4	5	6	6	8	8
Ø O		4,3	5,3	5,3	5,3	7	7	9	9
P		M5	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10
Ø Q		7,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13,5	13,5
R		15	18	18	18	22	22	30	30
S		4,5	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	8,5	8,5
T		3	3	3	4	4,5	4,5	5,5	5,5
Ch		6	8	10	13	17	17	22	22

No magnético

Peso	carrera 5	70	105	160	250	370	550	750	1440
gr.	carrera 10	80	120	180	280	410	600	810	1500

Magnético

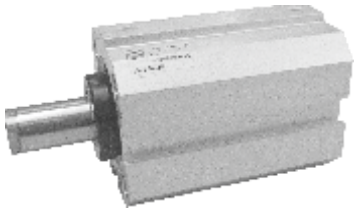
Peso	carrera 5	85	125	190	300	430	650	860	1560
gr.	carrera 10	95	140	210	330	470	700	920	1620

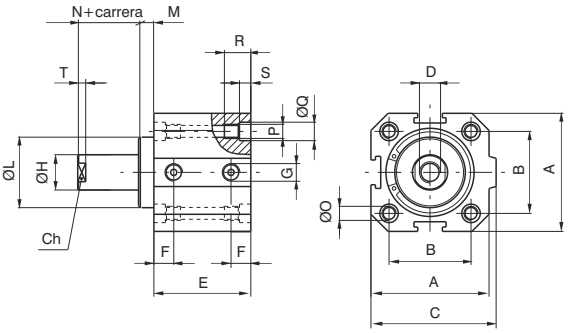
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión simple efecto muelle posterior

Código de pedido

1503.Ø.carrera juntas de serie
1503.Ø.carrera.V juntas en FPM
1503.Ø.carrera.T juntas en HNBR



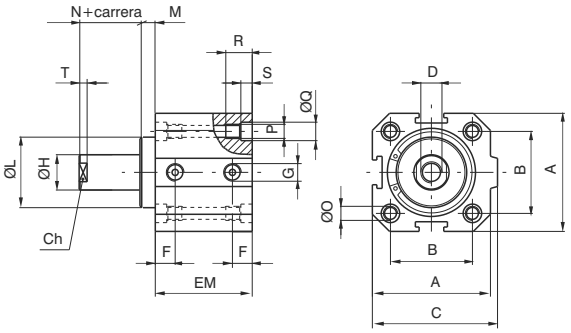


Versión simple efecto muelle posterior con pistón magnético

Código de pedido

1513.Ø.carrera juntas de serie
1513.Ø.carrera.V juntas en FPM
1513.Ø.carrera.T juntas en HNBR





Diámetro		20	25	32	40	50	63	80	100
A		35	41	48	57	67	80	100	120
B		26	28	32,5	38	46,5	56,5	72	89
C		39,5	44,5	52	61	71	84	106	126
D		M4X8	M5X10	M6X12	M10X15	M12X18	M12X18	M16X20	M16X20
E	carrera 5	29	30,5	32	33,5	35	38	44	47
	carrera 10	34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
EM	carrera 5	34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
	carrera 10	39	40,5	42	43,5	45	48	54	57
F		9	9,15	9,75	10,5	11	11,25	13,75	15,25
G		G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"
Ø H		8	10	12	16	20	20	25	25
Ø L $^{\pm 0,05}$ ($^{0}_{-0,1}$ para Ø80 y Ø 100)		17	20,5	26	31	39	40	55	55
M		3	2,5	3,5	6	8	8	7,5	7,5
N		4	4	4	5	6	6	8	8
Ø O		4,3	5,3	5,3	5,3	7	7	9	9
P		M5	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10
Ø Q		7,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13,5	13,5
R		15	18	18	18	22	22	30	30
S		4,5	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	8,5	8,5
T		3	3	3	4	4,5	4,5	5,5	5,5
Ch		6	8	10	13	17	17	22	22

No magnético

Peso	carrera 5	70	105	160	250	370	550	750	1440
gr.	carrera 10	80	120	180	280	410	600	810	1500

Magnético

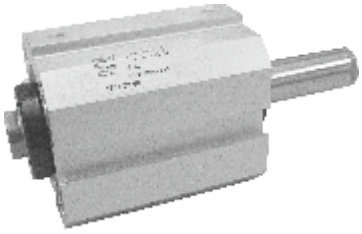
Peso	carrera 5	85	125	190	300	430	650	860	1560
gr.	carrera 10	95	140	210	330	470	700	920	1620

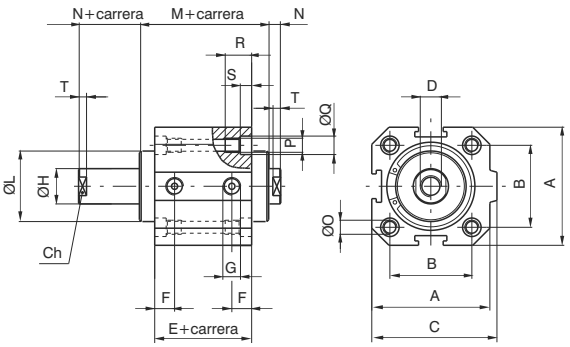
4

Versión doble efecto vástago pasante

Código de pedido

1504.Ø.carrera juntas de serie
1504.Ø.carrera.V juntas en FPM
1504.Ø.carrera.T juntas en HNBR



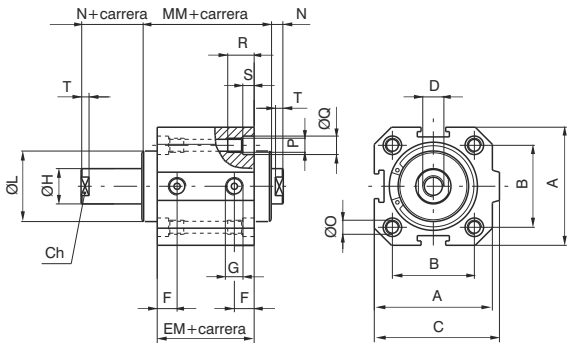


Versión doble efecto vástago pasante con pistón magnético

Código de pedido

1514.Ø.carrera juntas de serie
1514.Ø.carrera.V juntas en FPM
1514.Ø.carrera.T juntas en HNBR





4

Diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100
A	35	41	48	57	67	80	100	120
B	26	28	32,5	38	46,5	56,5	72	89
C	39,5	44,5	52	61	71	84	106	126
D	M4X8	M5X10	M6X12	M10X15	M12X18	M12X18	M16X20	M16X20
E	29	30,5	32	33,5	35	38	44	47
EM	34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
F	9	9,15	9,75	10,5	11	11,25	13,75	15,25
G	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"
Ø H	8	10	12	16	20	20	25	25
Ø L $\pm 0{,}05$ ($^{0}_{-0{,}1}$ para Ø80 y Ø 100)	17	20,5	26	31	39	40	55	55
M	35	35,5	39	45,5	51	54	59	62
MM	40	40,5	44	50,5	56	59	64	67
N	4	4	4	5	6	6	8	8
Ø O	4,3	5,3	5,3	5,3	7	7	9	9
P	M5	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10
Ø Q	7,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13,5	13,5
R	15	18	18	18	22	22	30	30
S	4,5	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	8,5	8,5
T	3	3	3	4	4,5	4,5	5,5	5,5
Ch	6	8	10	13	17	17	22	22

No magnético

Peso	carrera 0	90	130	200	320	460	670	1100	1680
gr.	cada 10 mm.	20	35	50	70	90	110	155	185

Magnético

Peso	carrera 0	105	160	240	380	530	740	1210	1820
gr.	cada 10 mm.	20	35	50	70	90	110	155	185

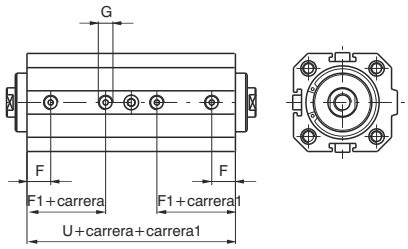
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Tándem vástagos contrapuestos

Código de pedido

1515.Ø.carrera.carrera 1 juntas de serie
1515.Ø.carrera.carrera 1.V juntas en FPM
1515.Ø.carrera.carrera 1.T juntas en HNBR
1515.Ø.carrera.carrera 1.M juntas de serie,pistón magnético
1515.Ø.carrera.carrera 1.MV juntas en FPM,pistón magnético
1515.Ø.carrera.carrera 1.MT juntas en HNBR,pistón magnético

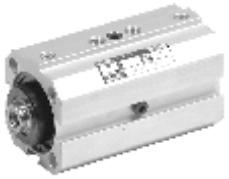


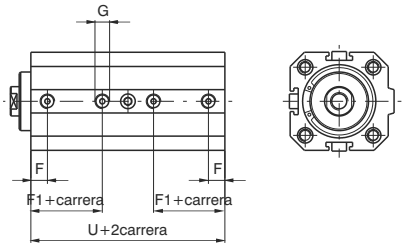


Tándem en empuje vástagos comúnes

Código de pedido

1516.Ø.carrera.carrera 1 juntas de serie
1516.Ø.carrera.carrera 1.V juntas en FPM
1516.Ø.carrera.carrera 1.T juntas en HNBR
1516.Ø.carrera.carrera 1.M juntas de serie,pistón magnético
1516.Ø.carrera.carrera 1.MV juntas en FPM,pistón magnético
1516.Ø.carrera.carrera 1.MT juntas en HNBR,pistón magnético



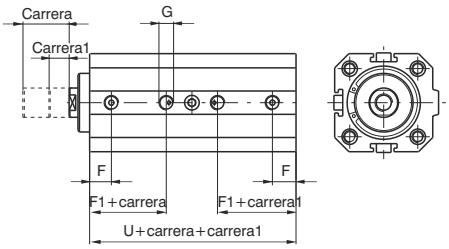


Tándem en empuje vástagos independientes

Código de pedido

1517.Ø.carrera.carrera 1 juntas de serie
1517.Ø.carrera.carrera 1.V juntas en FPM
1517.Ø.carrera.carrera 1.T juntas en HNBR
1517.Ø.carrera.carrera 1.M juntas de serie,pistón magnético
1517.Ø.carrera.carrera 1.MV juntas en FPM,pistón magnético
1517.Ø.carrera.carrera 1.MT juntas en HNBR,pistón magnético

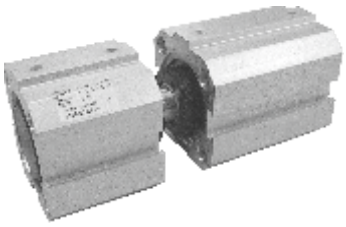


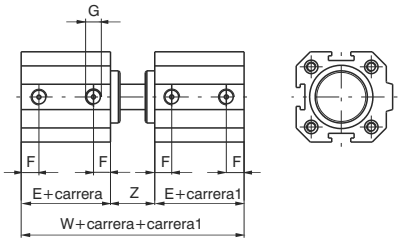


Tándem contrapuestos vástago común

Código de pedido

1518.Ø.carrera.carrera 1 juntas de serie
1518.Ø.carrera.carrera 1.V juntas en FPM
1518.Ø.carrera.carrera 1.T juntas en HNBR
1518.Ø.carrera.carrera 1.M juntas de serie,pistón magnético
1518.Ø.carrera.carrera 1.MV juntas en FPM,pistón magnético
1518.Ø.carrera.carrera 1.MT juntas en HNBR,pistón magnético





Diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100
E	29	30,5	32	33,5	35	38	44	47
F	9	9,15	9,75	10,5	11	11,25	13,75	15,25
F1	17,5	18,35	19,75	20,5	21,5	24,25	24,75	26,25
G	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"
U	59	60,5	67	68,5	70	78	89	97
W	72	74	79	89	98	104	119	125
Z	14	13	15	22	28	28	31	31

Variantes con piston magnético

E	34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
F1	22,5	23,35	24,75	25,5	26,5	29,25	29,75	31,25
U	69	70,5	77	78,5	80	88	99	107
W	82	84	89	99	108	114	129	135

Versión doble efecto

Código de pedido

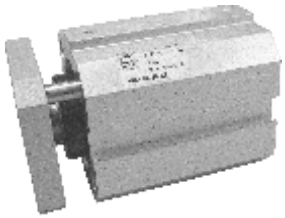
1501.Ø.carrera.AR juntas de serie
1501.Ø.carrera.AR.V juntas en FPM
1501.Ø.carrera.AR.T juntas en HNBR

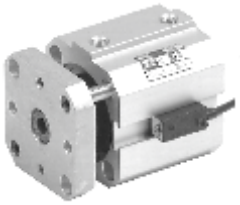
Versión doble efecto con pistón magnético

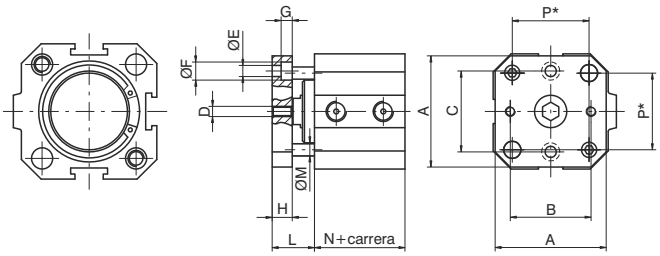
Código de pedido

1511.Ø.carrera.AR juntas de serie
1511.Ø.carrera.AR.V juntas en FPM
1511.Ø.carrera.AR.T juntas en HNBR

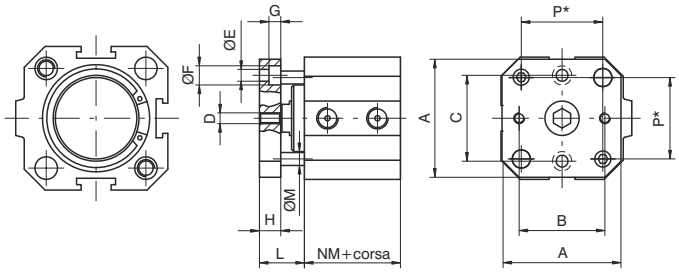
Cilindros con dispositivo antigiratorio







* = paso ejes antirotación



* = paso ejes antirotación

Bajo pedido es posible tener 4 orificios roscados para la fijación posterior del cilindro como el cilindro estándar

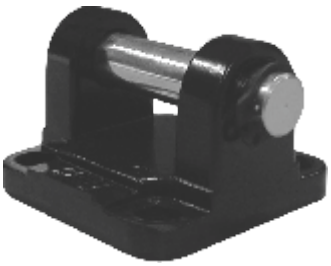
Diámetro		20	25	32	40	50	63	80	100
A		35	40	45	55	65	80	100	120
B		22	26	32	40	50	62	82	103
C		22	28	34	40	50	62	82	103
D		M 4	M 5	M 5	M 5	M 6	M 6	M 6	M 8
Ø E		4,5	5,5	5,5	5,5	6,5	8,5	8,5	8,5
Ø F		7,5	9	9	9	10,5	13,5	13,5	13,5
G		4,5	5,5	5,5	5,5	6,5	8,5	8,5	8,5
H		8	8	10	10	12	12	15	15
L		15	14,5	17,5	21	26	26	30,5	30,5
Ø M		6	6	6	6	8	8	10	10
N		29	30,5	32	33,5	35	38	44	47
NM		34	35,5	37	38,5	40	43	49	52
P		26	28	32,5	38	46,5	56,5	72	89
Carrera max. aconsejada		40	40	50	50	60	60	80	80
Peso gr.	carrera 0	40	50	70	90	200	250	490	650
	cada 10 mm	5	5	5	5	10	10	20	20

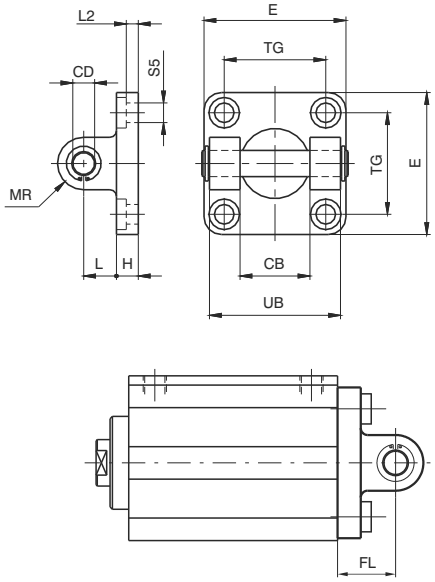
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Charnela posterior

Código de pedido

1500.Ø.09F





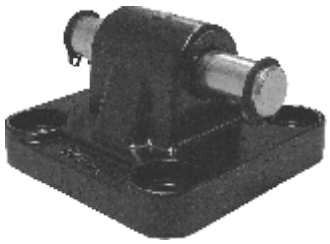
Permite el anclaje del cilindro sobre plano tanto paralelo como perpendicular al eje del vástago, con la posibilidad para el cilindro de autoalinearse con la carga unida al mismo. Realizada en aleación de aluminio y barnizada en negro.

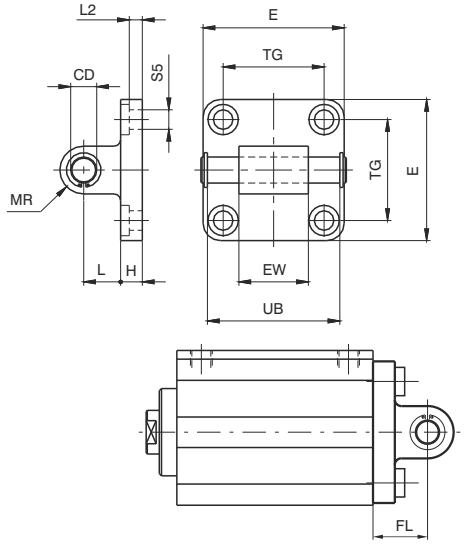
Diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100
CB (h 9)	16	20	26	28	32	40	50	60
CD (H 9)	8	10	10	12	12	16	16	20
E	35	40	45	52	65	75	95	115
H	6	8	9	9	11	11	14	14
L	12	12	13	16	16	21	22	27
MR	8	9	10	12	12	16	16	20
TG	26	28	32,5	38	46,5	56,5	72	89
UB	35	40	45	52	60	70	90	110
FL	18	20	22	25	27	32	36	41
L2	/	/	5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S5 (H13)	5,5	6,6	6,6	6,6	9	9	11	11
Peso gr.	45	75	80	130	185	310	530	910

Charnela posterior macho

Código de pedido

1500.Ø.09/1F





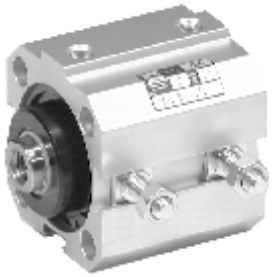
Permite el anclaje del cilindro sobre plano tanto paralelo como perpendicular al eje del vástago, con la posibilidad para el cilindro de autoalinearse con la carga unida al mismo. Realizada en aleación de aluminio y barnizada en negro.

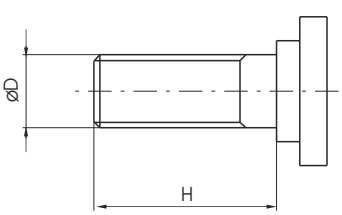
Diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100
CD (h 9)	8	10	10	12	12	16	16	20
E	35	40	45	52	65	75	95	115
EW	16	20	26	28	32	40	50	60
H	6	8	9	9	11	11	14	14
L	12	12	13	16	16	21	22	27
MR	8	9	10	12	12	16	16	20
TG	26	28	32,5	38	46,5	56,5	72	89
UB	35	40	46	53	61	71	91	111
FL	18	20	22	25	27	32	36	41
L2	/	/	5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S5 (H 13)	5,5	6,6	6,6	6,6	9	9	11	11
Peso gr.	53	85	90	130	190	340	580	960

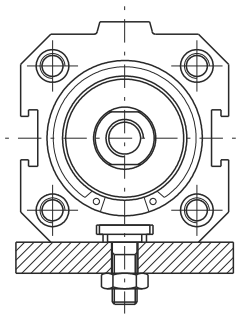
Tornillo de fijación

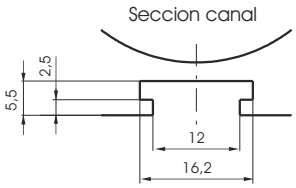
Código de pedido
1500.15F (del Ø20 al Ø32) **1500.16F** (del Ø40 al Ø63) **1500.18F** (Ø80 y Ø100)









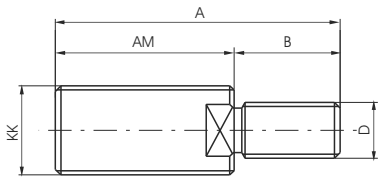


Ejemplo de montaje con tornillos de cabeza cuadrada sobre plano.

Diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100
ØD	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10
H	15	15	15	20	20	20	25	25
Peso gr.	10			18			25	

Nipel con rosca de normas ISO

Código de pedido
1500.Ø.17F





Montado sobre la rosca hembra de los cilindros compactos representa la configuración ISO del vástago (ISO 6432 para los cilindros Ø20 y Ø25; ISO 6431 para los cilindros del Ø32 al Ø100.

Diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100
KK	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
AM	20	22	22	24	32	32	40	40
A	26	30	32	36	47	47	58	58
B	6	8	10	12	15	15	18	18
D	M4	M5	M6	M10	M12	M12	M16	M16
Peso gr.	8	15	16	27	65	65	110	110

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades

Los cilindros de esta serie, están disponibles en dos versiones diferenciadas por le diferente paso entre los orificios roscados dispuestos para las fijaciones. A la primera pertenecen los cilindro del Ø32 al Ø100 que definiremos “ISO” y tiene los orificios de fijación iguales a los de la serie de cilindros ISO 15552 – VDMA 24562.
Los cilindro del Ø20 al Ø100 que definiremos “UNITOP”, pertenecen a la segunda serie, son conformes a la mayor parte de las recomendaciones UNITOP RU – P/6 – P/7. Además los cilindros Ø12 y Ø16, no sujetos a normativa, son intercambiables son productos análogos presentes en el mercado. La versión “ISO” puede utilizar todas las fijaciones de la serie 1320 excluyendo la charnela intermedia, mientras que los cilindros Ø12, Ø16 y los de la versión “UNITOP” están disponibles las fijaciones, brida, patas, charnela macho o hembra fabricadas en aluminio o acero. Para la utilización de sensores magnéticos ver las indicaciones de la página siguiente.

Características constructivas

Cuerpo	aluminio anodizado
Cabezas	del Ø12 al Ø25 aleación de aluminio UNI 9006/1 anodizado del Ø32 al Ø100 inyección de aluminio UNI 5076 y pintado (cataforesis)
Casquilo guía vástago	bronce sinterizado
Vástago	del Ø12 al Ø25 inox del Ø32 al Ø100 C43 cromado (bajo pedido en inox para todos los diámetros)
Pistón	del Ø12 al Ø25 acero cincado del Ø32 al Ø100 aluminio aleación 2011 UNI 9002/5
Juntas	de serie PUR (bajo pedido en HNBR)
Muelle	acero cincado para muelles
Tornillos de fijación	acero cincado

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado o no
Pres. máx. de ejercicio	10 bar
Temperatura de ejercicio	-30°C ÷ +80°C con juntas de serie (pistón magnético o no magnético) -5°C ÷ +80°C con juntas en HNBR (pistón magnético) -5°C ÷ +120°C con juntas en HNBR (pistón no magnético)

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carrera estándar para simple efecto

Ø12	10mm max.
del Ø16 al Ø100	25mm max.

Carrera máximas aconsejadas

Ø12 y Ø16	100mm
Ø20 y Ø25	200mm
Ø32 y Ø40	300mm
Ø50 y Ø63	400mm
Ø80 y Ø100	500mm

Se pueden utilizar carreras superiores para aplicaciones que no soporten cargas radiales sobre el vástago y teniendo en cuenta la ausencia de amortiguaciones regulables de fin de carrera.

Carreras estándar para doble efecto

Ø12 y Ø16	de 5 a 40mm cada 5mm
Ø20 y Ø25	de 5 a 50mm cada 5mm
Ø32 ÷ Ø100	de 5 a 80mm cada 5mm

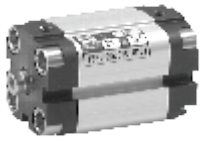
Carreras máximas aconsejadas con dispositivo antirotación

del Ø12 al Ø25 40mm
del Ø32 al Ø100 80mm

Carga mínima y máxima de los muelles

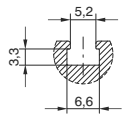
Diámetro	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Carga mín (N)	3,9	4,4	4,9	9,8	12,3	16,7	27,5	37,3	59,4	101,3
Carga máx (N)	9,3	17,7	18,1	25,5	34,3	44,1	51,0	63,8	99,4	141,9

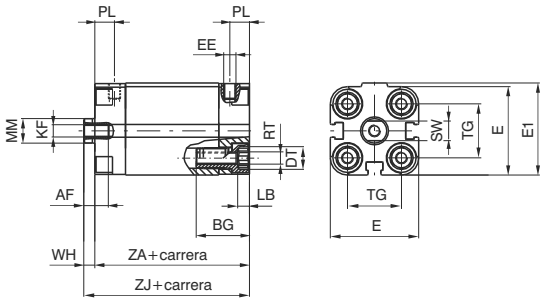
Versión base
Versión base simple efecto



para diámetros Ø 12 al Ø 25
son utilizables solo los sensores cod.
1580._, MHS._, MRS._

Sección canal tipo "B"

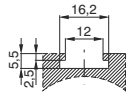




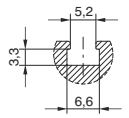


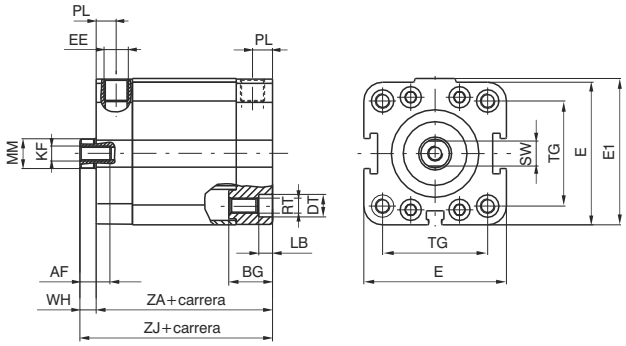
para diámetros del Ø 32 al Ø 50
son utilizables los sensores cod.
1500._, RS._, HS._ (ranura A)
1580._, MHS._, MRS._
(ranura B y ranura A con adaptador cod. 1380.01F)

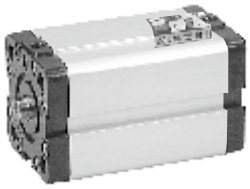
Sección canal tipo "A"



Sección canal tipo "B"

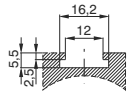


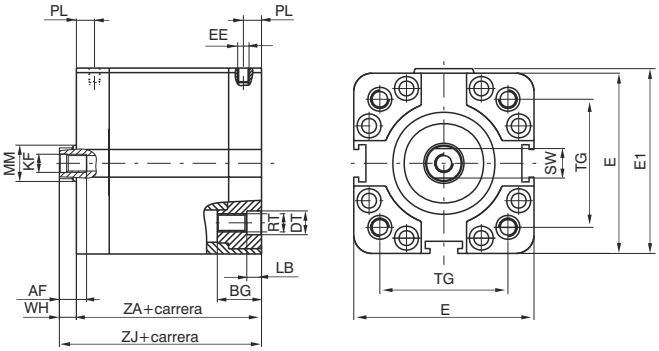




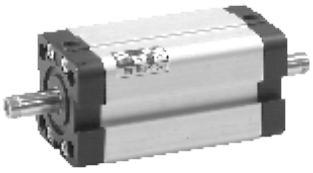
para diámetros Ø 63 al Ø 100
son utilizables los sensores cod.
1500._, RS._, HS._ y
1580._, MHS._, MRS._
(con adaptador cod. 1380.01F)

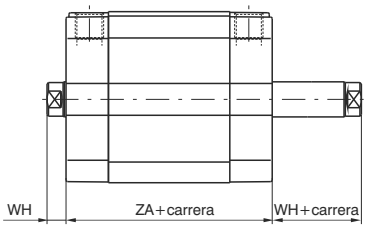
Sección canal tipo "A"





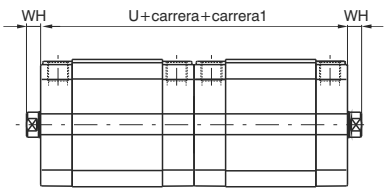
Versión vástago pasante
Versión vástago pasante simple efecto



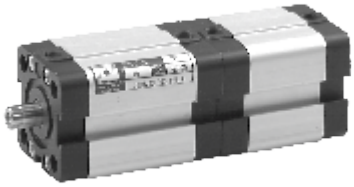


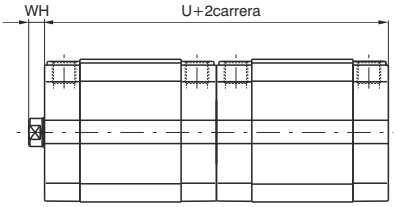
Tandem vástagos contrapuestos





Tandem empuje vástagos comunes

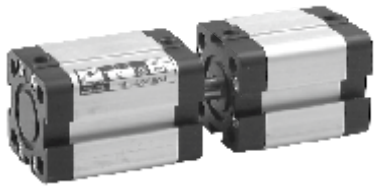


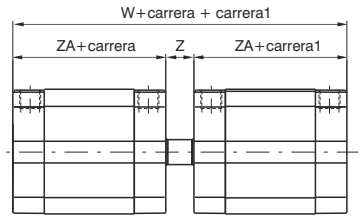


4

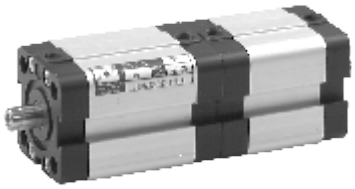
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

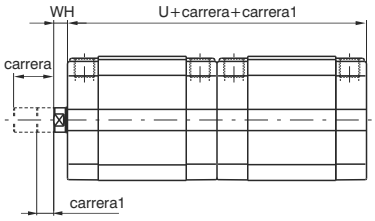
Tándem contrapuestos vástago común





Tándem empuje vástagos independientes





Códigos de pedido

Versión base y vástago pasante

15_ _. Ø . carrera . _ _ . _

- 1 = Doble efecto (magnético)
- 2 = Muelle anterior (magnético)
- 3 = Muelle posterior (magnético)
- 4 = Doble efecto (no magnético)
- 5 = Muelle anterior (no magnético)
- 6 = Muelle posterior (no magnético)

- 01 = Versión base vástago rosca hembra
- 02 = Versión base vástago rosca macho
- 03 = Versión vástago pasante vástago rosca hembra
- 04 = Versión vástago pasante vástago rosca macho
- 05 = Versión vástago pasante hueco vástago rosca macho
- 06 = Versión vástago pasante hueco vástago rosca hembra
- 07 = Versión con dispositivo antirotación
- 08 = Versión vástago pasante con dispositivo antirotación de un solo lado - vástago rosca hembra
- 09 = Versión vástago pasante con dispositivo antirotación de un solo lado - vástago rosca macho

- 1 = Vástago C43 cromado (del Ø12 al Ø25 INOX)
- 2 = Vástago INOX(del Ø32 al Ø100)

- 6 = ISO (Ø32 ÷ Ø100)
- 7 = ISO HNBR (Ø32 ÷ Ø100)
- 8 = UNITOP (Ø12 ÷ Ø100)
- 9 = UNITOP HNBR (Ø12 ÷ Ø100)

Versión tándem

15_ _. Ø . carrera .(carrera1) . _

- A = Versión tándem vástagos contrapuestos vástago rosca hembra
- E = Versión tándem vástagos contrapuestos vástago rosca macho
- L = Versión tándem vástagos contrapuestos con dispositivo antirotación en los dos lados
- C = Versión tándem empuje vástagos comunes vástago rosca hembra
- G = Versión tándem empuje vástagos comunes vástago rosca macho
- H = Versión tándem empuje vástagos comunes-vástago pasante - vástago rosca hembra
- N = Versión tándem empuje vástagos comunes con dispositivo antirotación
- D = Versión tándem contrapuestos vástago común
- B = Versión tándem empuje vástagos independientes vástago rosca hembra
- F = Versión tándem empuje vástagos independientes vástago rosca macho
- M = Versión tándem empuje vástagos independientes con dispositivo antirot.
- P = Versión tándem empuje vástagos indep. vástagos pesante rosca hembra
- Q = Versión tándem empuje vástagos indep. vástagos pesante rosca macho

- Vástago C43 cromado (del Ø12 al Ø25 INOX)
- Vástago INOX(del Ø32 al Ø100)

- 6 = ISO (Ø32 ÷ Ø100)
- 7 = ISO HNBR (Ø32 ÷ Ø100)
- 8 = UNITOP (Ø12 ÷ Ø100)
- 9 = UNITOP HNBR (Ø12 ÷ Ø100)

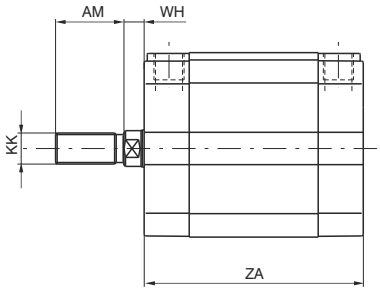
Tabla dimensiones

Diámetro		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
AF		6	8	10	10	12	12	12	12	16	20
BG		19	19	20	20	17,5	17,5	19,5	19,5	23,5	24,5
DT		6	6	8	8	10	9	10,5	10,5	14	14
E		29	29	36	40	48	57	67	80	102	122
E1		30	30	37,5	41,5	49,5	58,5	69	82	105	125
EE		M 5	M 5	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
KF		M 3	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M12
LB		3,5	3,5	4,8	4,8	5,5	5,5	6,5	6,5	8,5	8,5
MM		6	8	10	10	12	12	16	16	20	25
PL		8	8	8	8	8	8	8	8	8,5	10,5
RT		M 4	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10
SW		5	7	8	8	10	10	13	13	17	22
TG ISO		/	/	/	/	32,5	38	46,5	56,5	72	89
TG UNITOP		18	18	22	26	32	42	50	62	82	103
U		76	76	76	79	89	91	91	100	112	133
W		85	85	85	90	101	104	106	115	128	153
WH		4,5	4,5	4,5	5,5	6	6,5	7,5	7,5	8	10
Z		9	9	9	11	12	13	15	15	16	20
ZA	*	38	38	38	39,5	44,5	45,5	45,5	50	56	66,5
ZJ	*	42,5	42,5	42,5	45	50,5	52	53	57,5	64	76,5
Peso	carrera 0	88	90	140	170	210	320	460	690	1390	2290
gr.	cada 5 mm	8	8	12	13	15	19	25	31	50	66

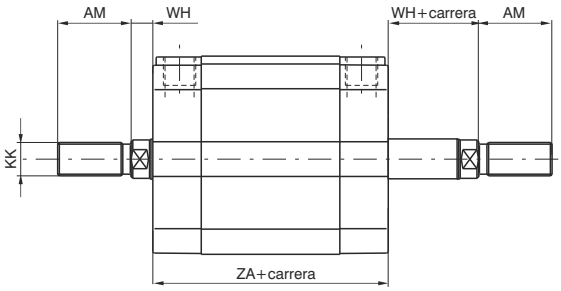
Las dimensiones con * aumentanen 10 mm para los cilindros Ø 12 en la version con muelle anterior.
Los pesos corresponden a la versión BASE. Para la versión TÁNDEM los pesos son aproximadamente el doblo.

4

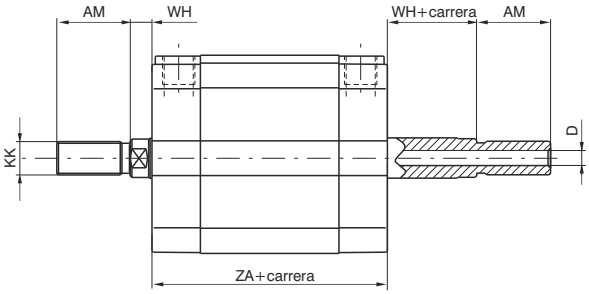
Versión base vástago rosca macho



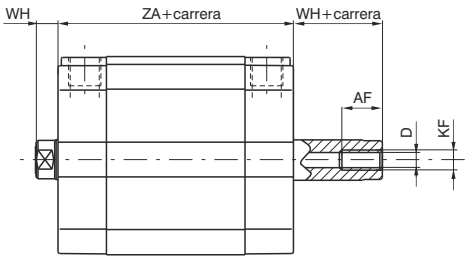
Versión vástago pasante rosca macho



Versión vástago pasante hueco rosca macho

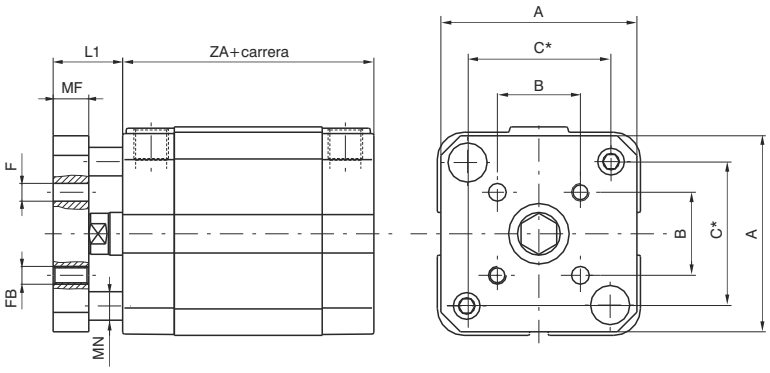


Versión vástago pasante hueco rosca hembra



Carrera máxima permitida = ZB (ver tabla)

Versión con dispositivo antirotación



* = paso ejes antirotación

Diámetro	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A	28,5	28,5	35,5	39,5	45	55	65	80	100	120
AF	6	8	10	10	12	12	12	12	16	20
AM	16	20	22	22	22	22	24	24	32	40
B	9,9	9,9	12	15,6	19,8	23,3	29,7	35,4	46	56,6
C	18	18	22	26	34	40,5	49	59,5	77	94
D	2,3	3,2	3,8	3,8	4,5	4,5	6	6	8	10
F	3	3	4	5	5	5	6	6	8	10
FB	M 3	M 3	M 4	M 5	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 10
KF	M 3	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12
KK	M6X1	M8X1,25	M10X1,25	M10X1,25	M10X1,25	M10X1,25	M12X1,25	M12X1,25	M16X1,5	M20X1,5
L1	10,5	10,5	12,5	13,5	16	16,5	19,5	19,5	22	24
MF	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
MN	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12
WH	4,5	4,5	4,5	5,5	6	6,5	7,5	7,5	8	10
ZA	38	38	38	39,5	44,5	45,5	45,5	50	56	66,5
ZB	20	25	50	50	50	50	75	75	80	80

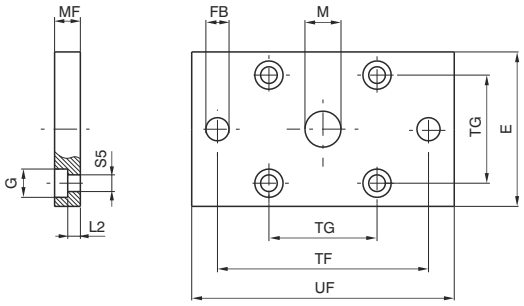
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

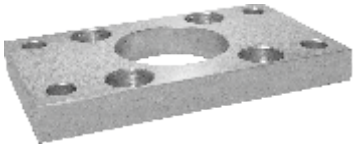
Brida anterior y posterior

Códigos de pedido

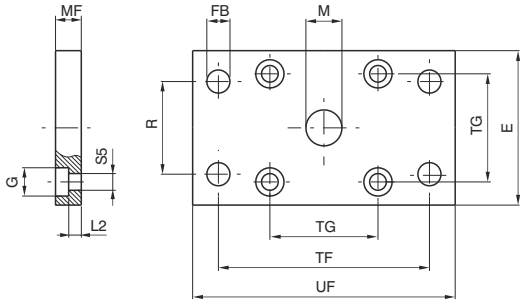
ISO
1500.Ø.03F
acero

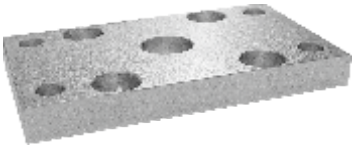
UNITOP
1580.Ø.03F
acero
1580.Ø.03/1F
aluminio





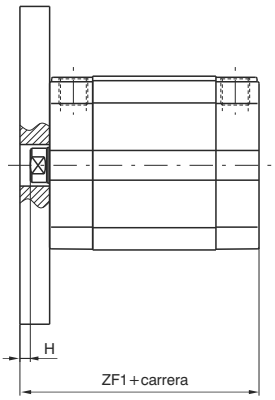
Para diámetros de 12 a 25



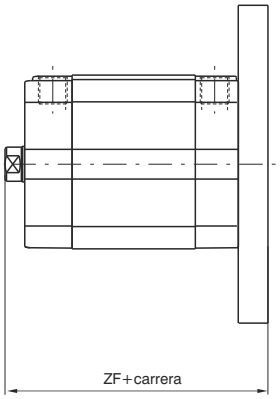


Para diámetros de 32 a 100

Placa que permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Se construyen en acero trefilado cincado y en aluminio.



Anterior



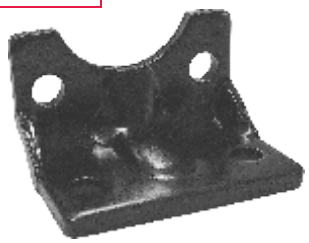
Posterior

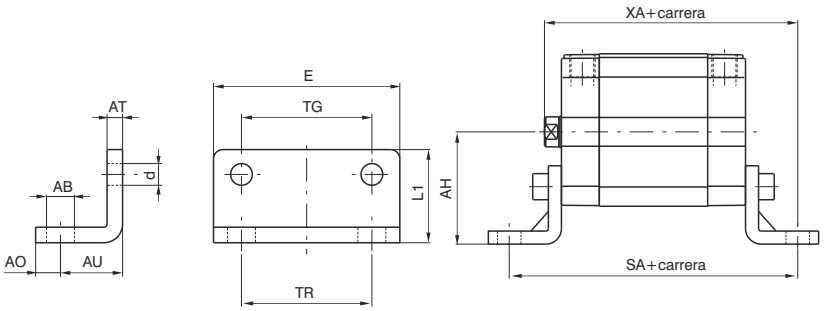
		Dimensiones ISO						Dimensiones UNITOP								
Diámetro		32	40	50	63	80	100	12-16	20	25	32	40	50	63	80	100
E		45	52	65	75	95	115	29	36	40	50	60	68	87	107	128
S5 (H13)		6,6	6,6	9	9	11	11	4,5	5,5	5,5	6,6	6,6	9	9	11	11
FB(H13)		7	9	9	9	12	14	5,5	6,6	6,6	7	9	9	9	12	14
G		10,5	11	15	15	18	18	9	10	10	11	11	15	15	18	18
H		4	3,5	4,5	4,5	8	6	5,5	5,5	4,5	4	3,5	4,5	7,5	7	5
L2		5	5	6,5	6,5	8	8	4,6	4,6	4,6	3,6	3,6	3,4	6,4	4,4	4,4
M(H11)		30	35	40	45	45	55	10	12	12	14	14	18	18	23	28
MF(JS14)		10	10	12	12	16	16	10	10	10	10	10	12	15	15	15
R(JS14)		32	36	45	50	63	75	/	/	/	32	36	45	50	63	75
TF(JS14)		64	72	90	100	126	150	43	55	60	65	82	90	110	135	163
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	18	22	26	32	42	50	62	82	103
UF		80	90	110	120	150	170	55	70	76	80	102	110	130	160	190
ZF		60,5	62	65	69,5	80	92,5	52,5	52,5	55	60,5	62	65	72,5	79	91,5
ZF1		54,5	55,5	57,5	62	72	82,5	48	48	49,5	54,5	55,5	57,5	65	71	81,5
Peso gr.	Acero	160	250	480	620	1430	1970	100	170	210	270	430	600	1210	1810	2610
	Aluminio	/	/	/	/	/	/	35	60	70	90	150	210	420	630	900

Patas

Código de pedido

ISO
1500.Ø.05/1F
(1 pieza)
UNITOP
1580.Ø.05/1F
(1 pieza)





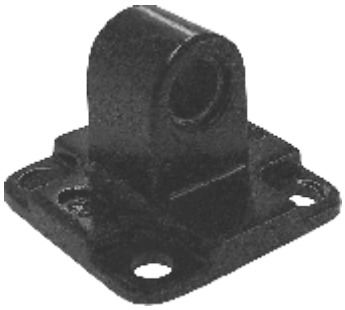
Elementos que permiten el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago paralelo al mismo plano. Se construyen en llanta recortada, plegada y pintada en negro (ISO) ó cincada (UNITOP).

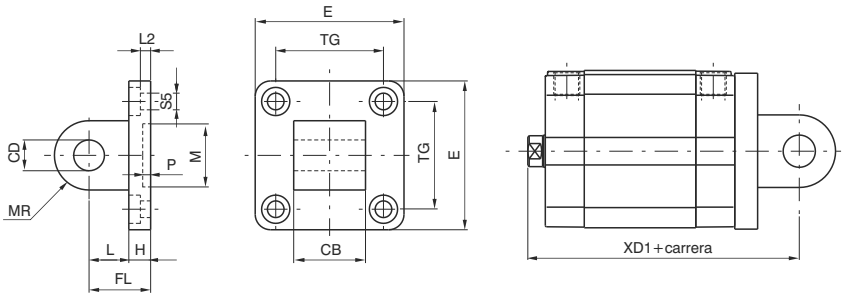
	Dimensiones ISO						Dimensiones UNITOP								
Diámetro	32	40	50	63	80	100	12-16	20	25	32	40	50	63	80	100
AB (H14)	7	9	9	9	12	14	5,5	6,6	6,6	6,6	9	9	11	11	13,5
AH (JS15)	32	36	45	50	63	71	22	27	30	32	42,5	47	59,5	65,5	78
AO (±0,2)	11	8	15	13	14	16	4,5	6	6	8	8	8	12	12	12
AT	4	4	5	5	6	6	3	4	4	5	5	6	6	8	8
AU (±0,2)	24	28	32	32	41	41	13	16	16	18	20	24	27	30	33
d	7	7	9	9	11	11	4,4	5,4	5,4	6,6	6,6	9	9	11	11
E	45	52	65	75	95	115	30	36	40	50	60	68	84	102	123
L1	30	30	36	35	47	53	17,5	22	23	24	29,5	30	39	36,5	38,5
SA	92,5	101,5	109,5	114	138	148,5	64	70	71,5	80,5	85,5	93,5	104	116	132,5
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	18	22	26	32	42	50	62	82	103
TR	32	36	45	50	63	75	18	22	26	32	42	50	62	82	103
XA	74,5	80	85	89,5	105	117,5	55,5	58,5	61	68,5	72	77	84,5	94	109,5
Peso gr.	50	70	120	180	320	400	20	35	45	75	100	150	250	390	500

Charnela posterior macho UNITOP para diámetros de 12 a 25

Código de pedido

1580.Ø.09/1F (Aluminio)
1580.Ø.09/2F (Acero)





Permite el anclaje del cilindro sobre superficie tanto en paralelo como en perpendicular al eje del vástago con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga unida al mismo. Se construye en inyección de aluminio o en acero cincado para los demás diámetros (desde el Ø 20).

Diámetro		12-16	20	25
CB(h14)		12	16	16
CD (H9)		6	8	8
E (±0,5)		27	34	38
FL		16	20	20
H		6	6	6
L		10	14	14
L2 (±0,5)		2,6	2,6	2,6
M (H11)		10	12	12
MR		6	8	8
P (+0,3)		3	3	3
S5 (H13)		4,5	5,5	5,5
TG (±0,2)		18	22	26
XD1		58,5	62,5	65
Peso gr.	Acero	/	70	80
	Aluminio	13	25	28

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

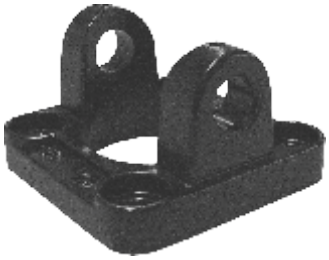
Charnela anterior hembra para diámetros de 32 a 100

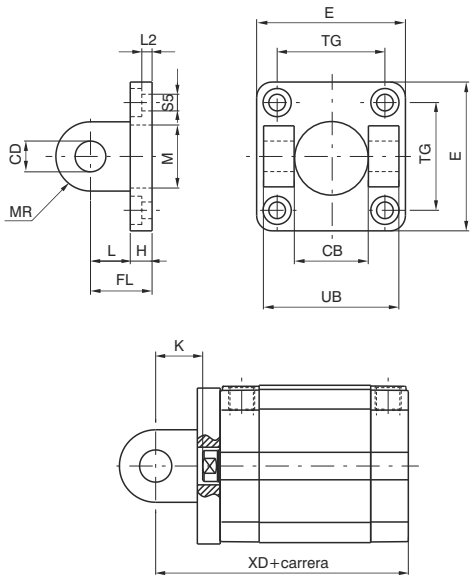
Código de pedido

ISO
Aluminio
1500.Ø.08F

UNITOP (Aluminio)
1580.Ø.11F

UNITOP (Acero)
1580.Ø.13F





Permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Se construyen en inyección de aluminio , pintada en negro o en acero cincado.

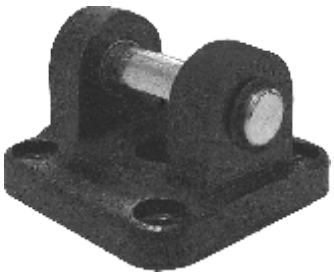
Charnela posterior hembra para diámetros de 32 a 100

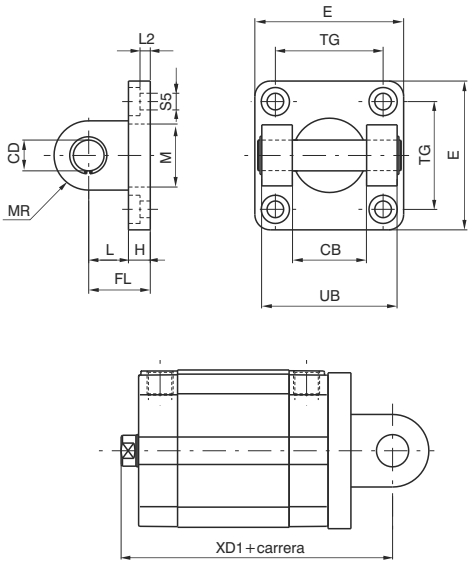
Código de pedido

ISO
Aluminio
1500.Ø.09F

UNITOP (Aluminio)
1580.Ø.10F

UNITOP (Acero)
1580.Ø.12F





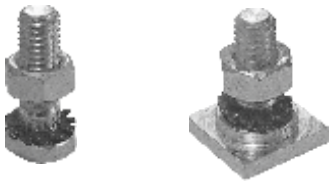
Permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Se construyen en inyección de aluminio y pintada en negro o en acero cincado.

			Dimensiones ISO						Dimensiones UNITOP					
Diámetro			32	40	50	63	80	100	32	40	50	63	80	100
CB (H14)			26	28	32	40	50	60	26	28	32	40	50	60
CD (H9)			10	12	12	16	16	20	10	12	12	16	16	20
E			45	52	65	75	95	115	48	58	66	83	102	123
FL			22	25	27	32	36	41	22	25	27	32	36	41
H			9	9	11	11	14	14	9	9	11	11	13	15
K			16	18,5	19,5	24,5	28	31	16	18,5	19,5	24,5	28	31
L			13	16	16	21	22	27	13	16	16	21	23	26
L2			5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
M			30	35	40	45	45	55	14	14	18	18	23	28
MR			10	12	12	16	16	20	10	12,5	12,5	15	15	20
S5			6,6	6,6	9	9	11	11	6,6	6,6	9	9	11	11
TG			32,5	38	46,5	56,5	72	89	32	42	50	62	82	103
UB			45	52	60	70	90	110	45	52	60	70	90	110
XD			66,5	70,5	72,5	82	92	107,5	66,5	70,5	72,5	82	92	107,5
XD1			72,5	77	80	89,5	100	117,5	72,5	77	80	89,5	100	117,5
Peso gr.	Acero	Anterior	/	/	/	/	/	/	180	310	420	700	1240	2210
		Posteriore	/	/	/	/	/	/	220	360	480	830	1390	2500
	Alum.	Anterior	40	70	120	170	360	570	65	110	145	240	430	770
		Posterior	80	120	180	300	500	860	80	125	170	290	480	865

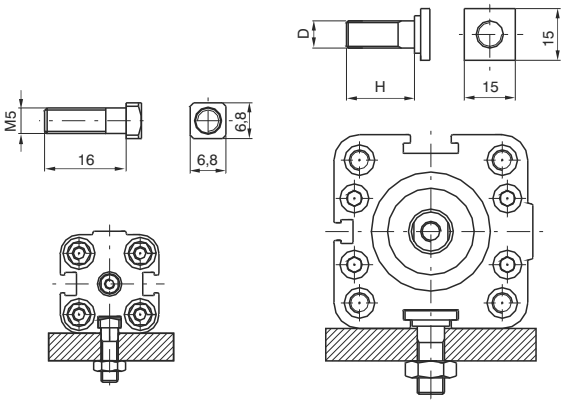
Tornillos de fijación para canal

Código de pedido

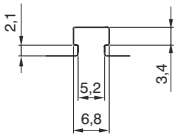
1500.17F canal estrecho (del Ø12 al Ø50)
1500.15F canal ancho (Ø32)
1500.16F canal ancho (del Ø40 al Ø63)
1500.18F canal ancho (del Ø80 al Ø100)



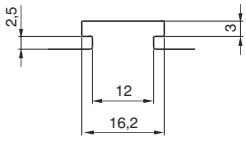




Ejemplo de montaje con tornillos de cabeza cuadrada sobre superficie plana.



Canal estrecho



Canal ancho

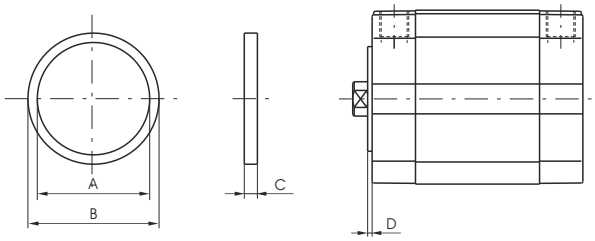
Diámetro	12÷50	32	40÷63	80÷100
D	/	M6	M8	M10
H	/	15	20	25
Peso gr.	8	10	18	25

Anillo de centrado

Código de pedido

1580.Ø.02F





Elemento en aluminio que permite el centrado del cilindro en fase de montaje.

Diámetro	32	40	50	63	80	100
A	25	30	35	40	40	50
B (e11)	30	35	40	45	45	55
C	3,5	3,5	3,5	4,5	5,5	5,5
D	1,5	1,5	1,5	2	2,5	2,5
Peso gr.	2	2	3	4	5	6

Adaptador para sensor

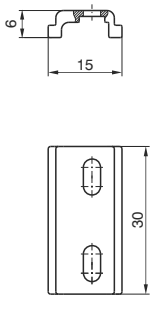
Código de pedido

1380.01F



Peso gr. 2

Elemento en nylon que permite el montaje del sensor cod. 1580._, MRS._, MHS._ en los ranuras tipo "A".



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades

Realizados según la normativa ISO 21287. El nuevo perfil de la camisa lleva dos canales para sensor sobre tres caras (Ø 20 y Ø 25 un solo canal) aptos para acoger, sin necesidad de adaptadores, los sensores cód.. 1580._, MRS._, MHS._.
Es de gran importancia la disponibilidad de la versión con amortiguación neumática regulable de fin de carrera patentado, que permite regular la deceleración manteniendo rigurosamente las medidas requeridas por la normativa ISO1287.
Para la fijación de estos cilindros es posible utilizar los cuatro orificios roscados presentes sobre las cabezas, o tornillos en los agujeros pasantes del cuerpo, o bien todas las fijaciones disponibles de la serie UNITOP RU-P/6-P/7 (Ø20 y Ø25) e ISO 15552 (del Ø32 al Ø100)

Características constructivas

Cuerpo	aluminio anodizado
Cabezas	fundicion de aluminio y barnizado
Casquillo guía vástago	bronce sinterizado
Vástago	del Ø20 al Ø25 acero inox del Ø32 al Ø100 C43 cromado (bajo pedido acero inox)
Semi pistón	del Ø20 al Ø63 resina acetálica, Ø80 y Ø100 aluminio (con juntas en FPM, en aluminio para todos diámetros)
Juntas	de serie goma NBR, juntas del vástago PUR (bajo pedido PUR o FPM)
Muelle	acero inox
Tornillo fijación	acero cincado

Características de funcionamiento

Fluido	aire filtrado y preferiblemente lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser continua)
Presión máx.	10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C con juntas de serie (pistón magnético o no magnético) -30°C ÷ +80°C con juntas en PUR (pistón magnético o no magnético) -5°C ÷ +80°C con juntas en FPM (pistón magnético) -5°C ÷ +150°C con juntas en FPM (pistón no magnético)

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
•una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Tolerancia sobre la carrera, carga mín. y máx. de los muelles y longitudes de amortiguación

Diámetro	Tolerancia sobre carrera	Carga mínima y máxima de los muelles		Longitud de amortiguación
(mm)	(mm)	(N)		(mm)
		min.	max.	
Ø20	+1,5 / 0 mm	10,8	19,6	/
Ø25		16,7	22,6	5
Ø32	+2 / 0 mm	19,6	25,5	6,5
Ø40		25,5	42,2	8
Ø50		44,1	96,3	7,5
Ø63	+2,5 / 0mm	44,1	96,3	7,5
Ø80		63,8	100,1	8
Ø100		107,9	193,3	12

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Carreras disponibles

Versión DOBLE EFECTO BASE y VÁSTAGO PASANTE

Diámetro	Carrera																												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	100	125	150	160	200	250	300	320	350	400	450	500
	SIN SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN																											
Ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Ø80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CON SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN																											
Ø20																												
Ø25					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Ø32					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Ø40					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Ø50					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Ø63					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Ø80					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø100					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Versión DOBLE EFECTO VÁSTAGO PASANTE HUECO

Diámetro	Carrera																												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	SIN SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN																CON SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN											
Ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
Ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●						
Ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●						
Ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●						
Ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Ø80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Versión DOBLE EFECTO CON DISPOSITIVO ANTIROTACIÓN

Diámetro	Carrera																												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	SIN SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN																CON SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN											
Ø20	●	●	●	●	●	●	●	●																				
Ø25	●	●	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●								
Ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Versión SIMPLE EFECTO

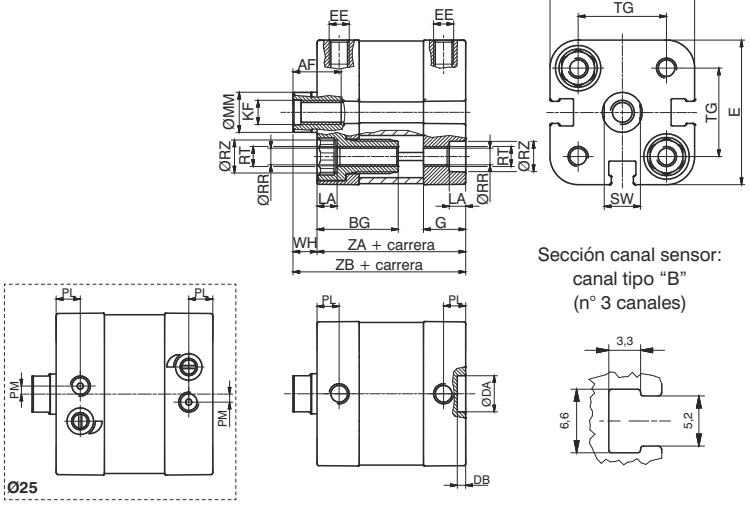
Diámetro	Carrera				
	5	10	15	20	25
Ø20	●	●	●	●	●
Ø25	●	●	●	●	●
Ø32	●	●	●	●	●
Ø40	●	●	●	●	●
Ø50	●	●	●	●	●
Ø63	●	●	●	●	●
Ø80	●	●	●	●	●
Ø100	●	●	●	●	●

4

Versión BASE
doble y simple efecto



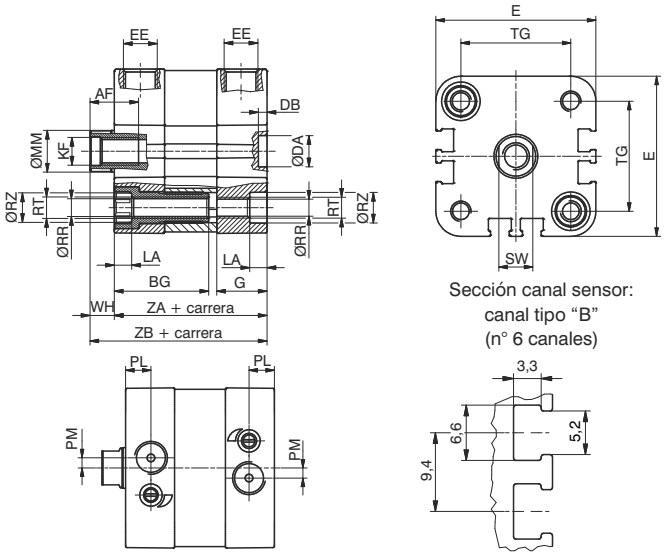
Ø20 y Ø25



Sección canal sensor:
canal tipo "B"
(n° 3 canales)



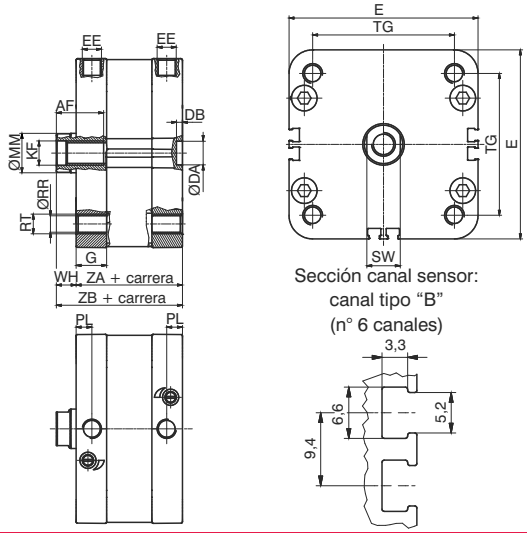
del Ø32 al Ø63



Sección canal sensor:
canal tipo "B"
(n° 6 canales)



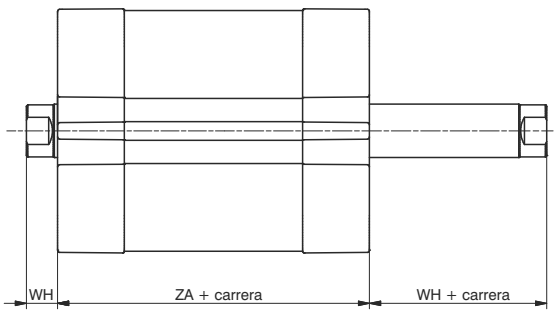
Ø80 y Ø100



Sección canal sensor:
canal tipo "B"
(n° 6 canales)

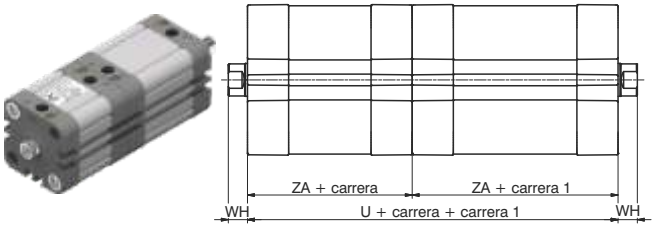
Versión VÁSTAGO PASANTE
doble y simple efecto



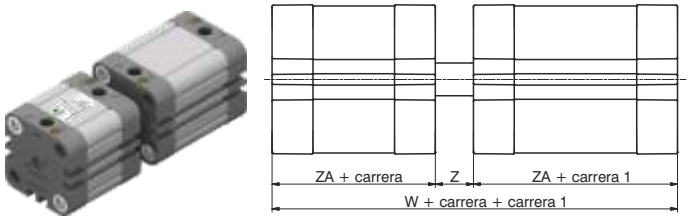


Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

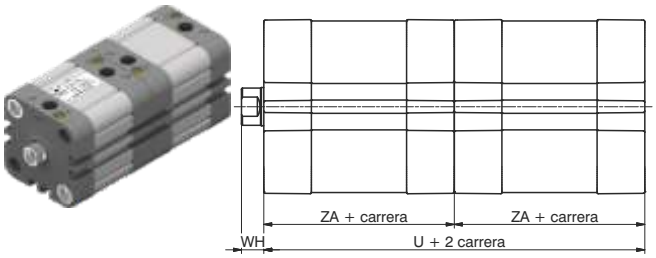
Versiones TANDEM



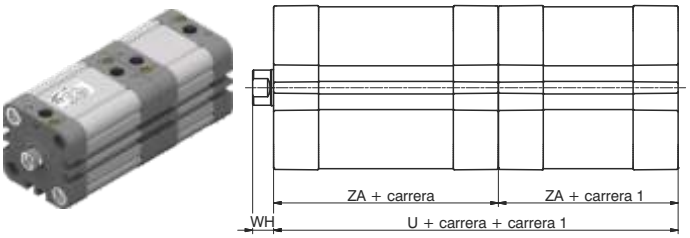
Vástagos contrapuestos



Contrapuestos vástago común



En empuje vástago común



En empuje vástagos independientes

Códigos de pedido

Versiones BASE y VÁSTAGO PASANTE

15 _ _ .Ø.carrera. _ _ . _

- **1=** pistón magnético, Doble Efecto
- **2=** pistón magnético, Simple Efecto Muelle Anterior
- **3=** pistón magnético, Simple Efecto Muelle Posterior
- **4=** pistón no magnético, Doble Efecto
- **5=** pistón no magnético, Simple Efecto Muelle Anterior
- **6=** pistón no magnético, Simple Efecto Muelle Posterior

- **01=** Base, Vástago rosca Hembra
- **02=** Base, Vástago rosca Macho
- **03=** Vástago pasante, Vástago rosca Hembra
- **04=** Vástago pasante, Vástago rosca Macho
- **05=** Vástago pasante hueco, Vástago rosca Hembra
- **06=** Vástago pasante hueco, Vástago rosca Macho
- **07=** Con dispositivo Antirotación
- **08=** Vástago pasante rosca Hembra, con dispositivo antirotación en un lado
- **09=** Vástago pasante rosca Macho, con dispositivo antirotación en un lado

- **0=** juntas en NBR, vástago acero C43 cromado *
- **1=** juntas en NBR, vástago acero inox (a partir del Ø32)
- **4=** juntas en PUR, vástago acero C43 cromado *
- **5=** juntas en PUR, vástago acero inox (a partir del Ø32)
- **6=** juntas en FPM, vástago acero C43 cromado *
- **7=** juntas en FPM, vástago acero inox (a partir del Ø32)

* (Ø20 y Ø25 en acero inox)

- **4=** Versiónes NO AMORTIGUADO (amortiguación con paragolpes elástico)
- **5=** Versiones CON AMORTIGUACIÓN de final de carrera regulable (del Ø25)

Versiones TANDEM (pistón magnético)

15 _ _ . Ø .carrera. (carrera 1) . _

- **C=** vástago rosca hembra
- **G=** vástago rosca macho
- **H=** con vástago pasante rosca hembra
- **R=** con vástago pasante rosca macho
- **N=** con dispositivo Antirotación

Empuje Vástago Común

- **B=** vástago rosca hembra
- **F=** vástago rosca macho
- **M=** con dispositivo Antirotación
- **P=** con vástago pasante rosca hembra
- **Q=** con vástago pasante rosca macho

Empuje Vástagos Indipendentes

- **D= Versión Tandem Comtrapuestos Vástago común**

- **A=** vástago rosca hembra
- **E=** vástago rosca macho
- **L=** con dispositivo Antirotación ambos lados

Vástagos Contrapuestos

- **0=** juntas en NBR, vástago acero C43 cromado *
- **1=** juntas en NBR, vástago acero inox (a partir del Ø32)
- **4=** juntas en PUR, vástago acero C43 cromado *
- **5=** juntas en PUR, vástago acero inox (a partir del Ø32)
- **6=** juntas en FPM, vástago acero C43 cromado *
- **7=** juntas en FPM, vástago acero inox (a partir del Ø32)

* (Ø20 y Ø25 en acero inox)

- **4=** Versiónes NO AMORTIGUADO (amortiguación con paragolpes elástico)
- **5=** Versiones CON AMORTIGUACIÓN de final de carrera regulable (del Ø25)

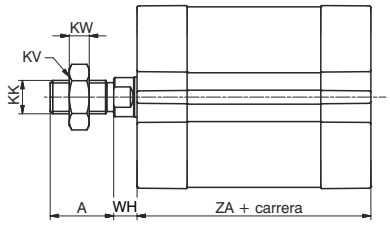
Clave material juntas: **NBR** juntas en goma nitrilica antiaceite
PUR: juntas en poliuretano **FPM**: juntas goma fluorada

Tabla dimensiones

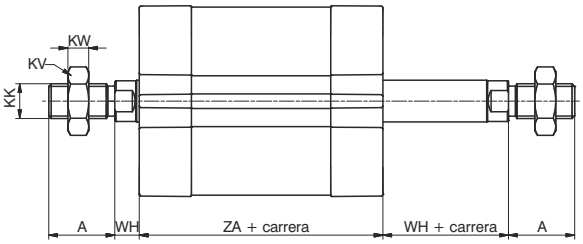
Diámetro		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
AF (min)		12	12	14	14	18	18	24	24
BG		20	20	16	16	16	16	/	/
DA (H9)	Ø	9	9	9	9	12	12	12	12
DB (+0,1/0)		2,1	2,1	2,5	2,5	2,6	2,6	3	3
E (max)		36	40,5	47,5	55	66	78	96	116
EE		M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
G		10,5	12	14,5	15	15	15	15,5	18,5
KF		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
LA (0/-0,1)		4.1	4,1	5	5	5	5	/	/
MM (f 7)	Ø	10	10	12	12	16	16	20	25
PL (+0,1/0)		5,5	6	7,5	8	8	8	8	8
PM		/	2	3	/	/	/	/	/
RR (min)	Ø	4,1	4,1	5,1	5,1	6,6	6,6	8,4	8,4
RT		M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10
RZ (min)	Ø	7,5	7,5	8,5	8,5	10,5	10,5	/	/
SW (0/-0,1)		9	9	10	10	13	13	17	22
TG (±0,2)		22	26	32,5	38	46,5	56,5	72	89
U		74	78	88	90	90	98	108	134
W		83	89	100	103	105	113	124	154
WH (±1)		6	6	7	7	8	8	10	10
Z		9	11	12	13	15	15	16	20
ZA (±0,5)		37	39	44	45	45	49	54	67
ZB (+1/0)		43	45	51	52	53	57	64	77
Peso gr.	carrera	105	110	200	270	420	550	760	1400
	cada 5mm	10	10,5	13	17	23,5	27	37	51

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

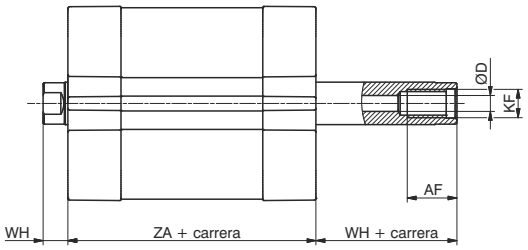
Versión vástago rosca macho



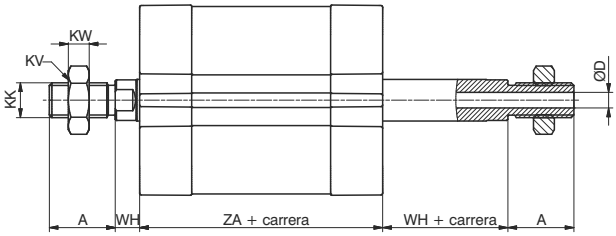
Versión vástago pasante rosca macho



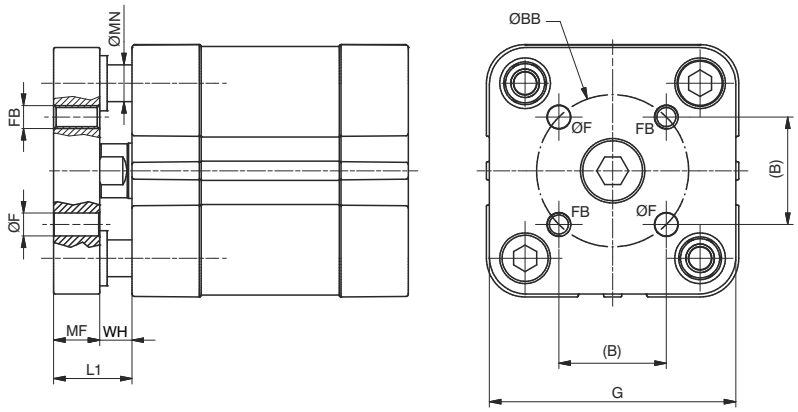
Versión vástago pasante hueco rosca hembra



Versión vástago pasante hueco rosca macho

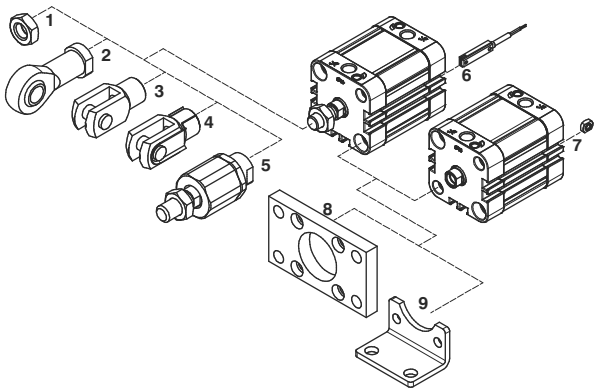


Versión con dispositivo antirotación

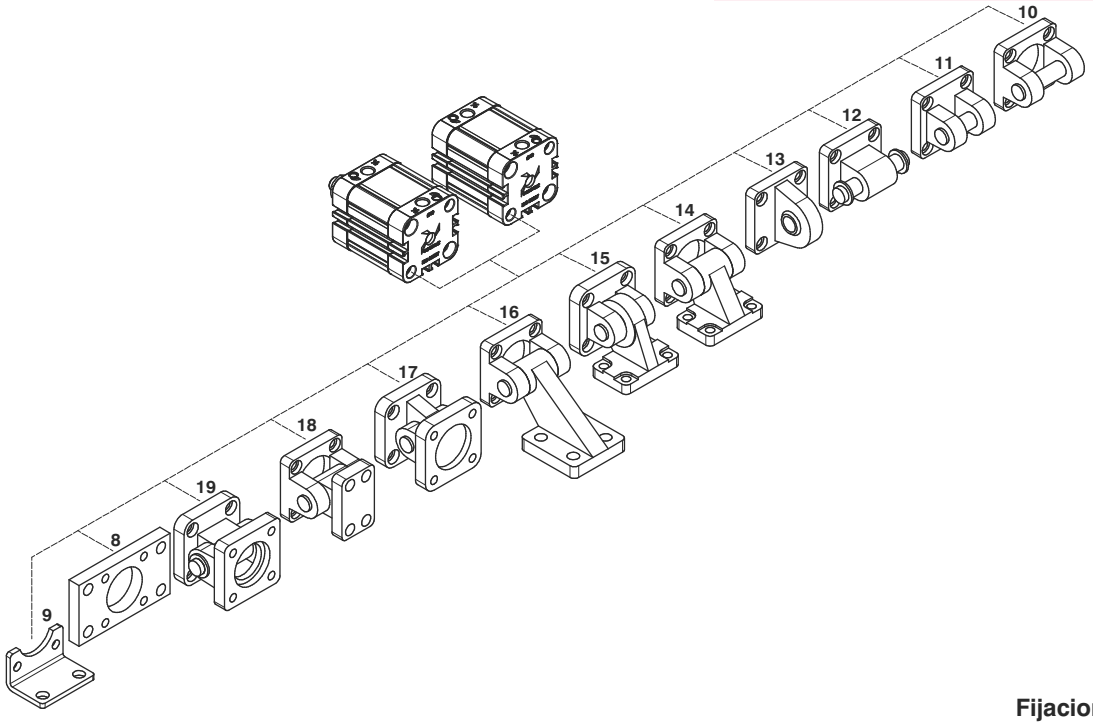


Diámetro		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
A (0/-0,5)		16	16	19	19	22	22	28	28
AF (min)		12	12	14	14	18	18	24	24
B		12	15,6	19,8	23,3	29,7	35,4	46	56,6
BB (±0,1)	Ø	17	22	28	33	42	50	65	80
D	Ø	3,8	3,8	4,5	4,5	6	6	8	10
F (+0,1/0)	Ø	4	5	5	5	6	6	8	10
FB		M4	M5	M5	M5	M6	M6	M8	M10
G		35	39,5	45	52	65	75	95	115
KF		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
KK		M8x1,25	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
KV		13	13	17	17	19	19	24	24
KW		5	5	6	6	7	7	8	8
L1		14	14	17	17	20	20	24	24
MF (+0,1/0)		8	8	10	10	12	12	14	14
MN (f 7)	Ø	6	6	8	8	10	10	12	12
WH (±1)		6	6	7	7	8	8	10	10
ZA (±0,5)		37	39	44	45	45	49	54	67

Accesorios vástago y sensores



Pos.	Descripción	Codici di ordinazione	
1	Tuerca vástago	**1200.20.06** **1320.32.18F** **1320.40.18F** **1320.50.18F**	(Ø20-Ø25) (Ø32-Ø40) (Ø50-Ø63) (Ø80-Ø100)
2	Rotula	**1200.20.32F** **1320.32.32F** **1320.40.32F** **1320.50.32F**	(Ø20-Ø25) (Ø32-Ø40) (Ø50-Ø63) (Ø80-Ø100)
3	Horquilla	**1200.20.04** **1320.32.13F** **1320.40.13F** **1320.50.13F**	(Ø20-Ø25) (Ø32-Ø40) (Ø50-Ø63) (Ø80-Ø100)
4	Horquilla con clips	**1200.20.04/1** **1320.32.13/1F** **1320.40.13/1F** **1320.50.13/1F**	(Ø20-Ø25) (Ø32-Ø40) (Ø50-Ø63) (Ø80-Ø100)
5	Rotula autoalineante	**1200.20.33F** **1320.32.33F** **1320.40.33F** **1320.50.33F**	(Ø20-Ø25) (Ø32-Ø40) (Ø50-Ø63) (Ø80-Ø100)
6	Sensores	(Ver capítulo 6 sensores)	
7	Tuerca para montaje directo distribuidor	**1500.20F**	(Ø20 ÷ Ø100)



Fijaciones varias

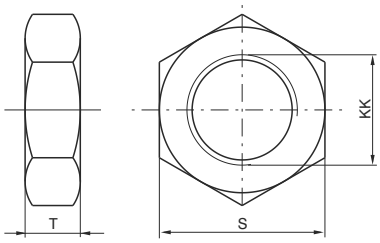
Pos.	Descripción	Código de pedido			
		Aluminio		Acero	
8	Brida (Mp2)	/		**1540.Ø.03F** **1380.Ø.03F**	(Ø20 ÷ Ø25) (Ø32 ÷ Ø100)
9	Pata (MS1)	/		**1540.Ø.05/1F**	(Ø20 ÷ Ø100)
10	Charnela posterior hembra (MP2)	**1380.Ø.09F**	(Ø32 ÷ Ø100)	**1320.Ø.20F**	(Ø32 ÷ Ø100)
11	Charnela posterior hembra estrecha (AB6)	**1380.Ø.30F**	(Ø32 ÷ Ø100)	**1320.Ø.29F**	(Ø32 ÷ Ø100)
12	Charnela posterior macho (MP4)	**1580.Ø.09/1F** **1380.Ø.09/1F**	(Ø20 ÷ Ø25) (Ø32 ÷ Ø100)	**1580.Ø.09/2F** **1320.Ø.21F**	(Ø20 ÷ Ø25) (Ø32 ÷ Ø100)
13	Charnela posterior macho (con rotula montada - MP6)	**1380.Ø.15F**	(Ø32 ÷ Ø100)	**1320.Ø.25F**	(Ø32 ÷ Ø100)
14	Articulación a escuadra (AB7)	**1380.Ø.35F**	(Ø32 ÷ Ø100)	**1320.Ø.23F**	(Ø32 ÷ Ø100)
15	Articulación a escuadra (con rotula montada)			**1320.Ø.27F**	(Ø32 ÷ Ø100)
16	Articulación a escuadra (no prevista en la norma ISO 15552)	**1380.Ø.11F**	(Ø32 ÷ Ø100)	/	
17	Articulación normal (con rotula montada)	**1380.Ø.36F**	(Ø32 ÷ Ø100)	**1320.Ø.26F**	(Ø32 ÷ Ø100)
18	Articulación normal (no prevista en la norma ISO 15552)	**1380.Ø.10F**	(Ø32 ÷ Ø100)	/	
19	Articulación normal	/		**1320.Ø.22F**	(Ø32 ÷ Ø100)

Tuerca vástago

Código de pedido

Ø20-Ø25: **1200.20.06**
Ø32-Ø40: **1320.32.18F**
Ø50-Ø63: **1320.40.18F**
Ø80-Ø100: **1320.50.18F**





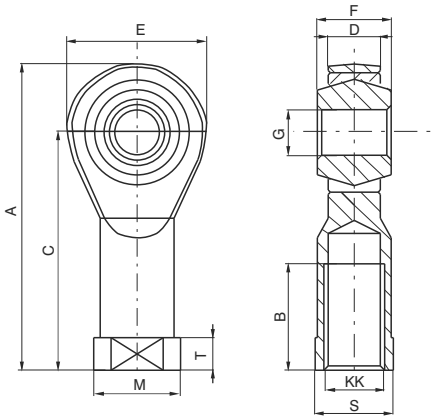
Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
S	13	13	17	17	19	19	24	24
T	5	5	6	6	7	7	8	8
KK	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Peso gr.	12	12	15	15	20	20	20	20

Rótula esférica

Código de pedido

Ø20-Ø25: **1200.20.32F**
Ø32-Ø40: **1320.32.32F**
Ø50-Ø63: **1320.40.32F**
Ø80-Ø100: **1320.50.32F**





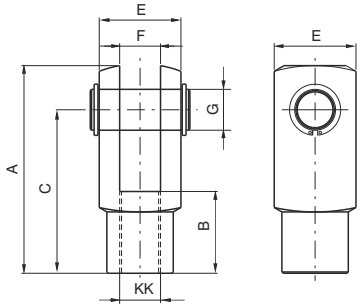
Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
A	48	48	57	57	66	66	85	85
B	16	16	20	20	22	22	28	28
C	36	36	43	43	50	50	64	64
D (-0,1)	9	9	10,5	10,5	12	12	15	15
E	24	24	28	28	32	32	42	42
F	12	12	14	14	16	16	21	21
G (H7)	8	8	10	10	12	12	16	16
KK	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
M	16	16	19	19	22	22	27	27
S	14	14	17	17	19	19	22	22
T	5	5	6,5	6,5	6,5	6,5	8	8
Peso gr.	46	46	76	76	110	110	220	220

Horquilla

Código de pedido

Ø20-Ø25: **1200.20.04**
Ø32-Ø40: **1320.32.13F**
Ø50-Ø63: **1320.40.13F**
Ø80-Ø100: **1320.50.13F**



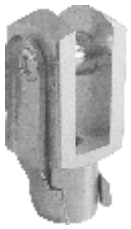


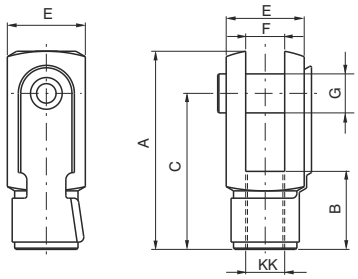
Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
A	42	42	52	52	62	62	83	83
B	16	16	20	20	24	24	32	32
C	32	32	40	40	48	48	64	64
E	16	16	20	20	24	24	32	32
F (B12)	8	8	10	10	12	12	16	16
G	8	8	10	10	12	12	16	16
KK	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Peso gr.	45	45	100	100	140	140	340	340

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Horquilla con clips

Código de pedido	
Ø20-Ø25:	**1200.20.04/1**
Ø32-Ø40:	**1320.32.13/1F**
Ø50-Ø63:	**1320.40.13/1F**
Ø80-Ø100:	**1320.50.13/1F**

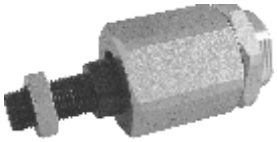


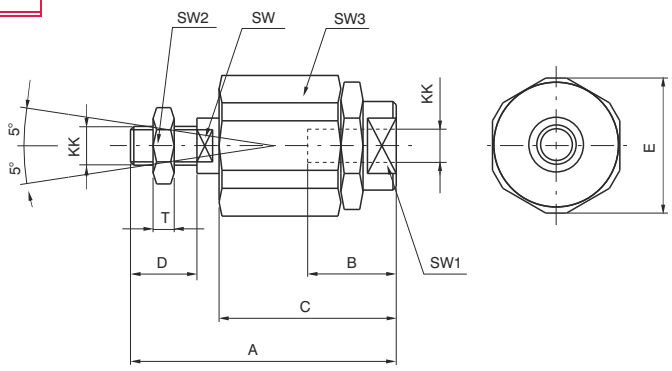


Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
A	42	42	52	52	62	62	83	83
B	16	16	20	20	24	24	32	32
C	32	32	40	40	48	48	64	64
E	16	16	20	20	24	24	32	32
F (B12)	8	8	10	10	12	12	16	16
G	8	8	10	10	12	12	16	16
KK	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Peso gr.	45	45	100	100	140	140	340	340

Rótula autoalineante

Código de pedido	
Ø20-Ø25:	**1200.20.33F**
Ø32-Ø40:	**1320.32.33F**
Ø50-Ø63:	**1320.40.33F**
Ø80-Ø100:	**1320.50.33F**

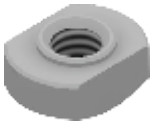


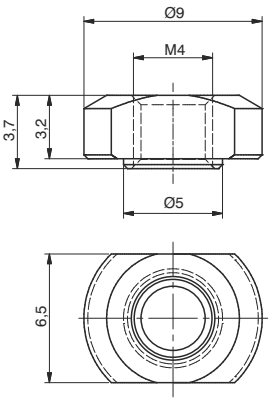


Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
A	57	57	71	71	75	75	103	103
B	20	20	20	20	20	20	32	32
C	33	33	46	46	46	46	63	63
D	20	20	20	20	24	24	32	32
E	19	19	32	32	32	32	45	45
KK	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
SW	7	7	12	12	12	12	20	20
SW1	11	11	19	19	19	19	27	27
SW2	13	13	17	17	19	19	24	24
SW3	17	17	30	30	30	30	41	41
T	5	5	6	6	7	7	8	8
Peso gr.	60	60	220	220	230	230	660	660

Tuerca para montaje directo de distribuidor

Código de pedido
1500.20.F





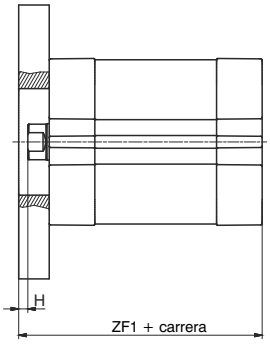
Brida (MF2)

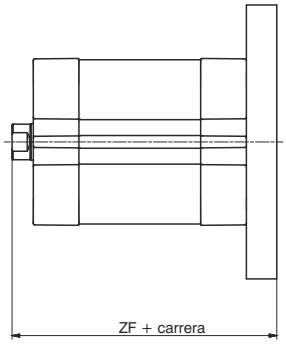
Código de pedido

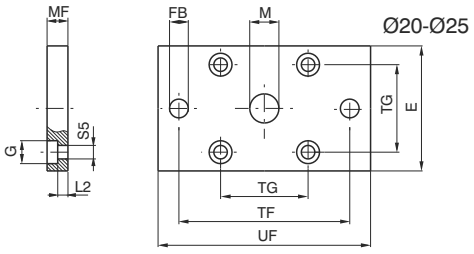
Ø20-Ø25: **1540.Ø.03F**
Ø32-Ø100: **1380.Ø.03F**

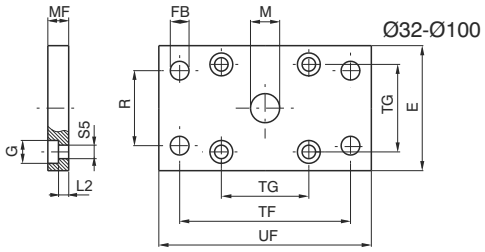
La confección comprende:
n°1 brida (acero cincado)
n°4 tornillos (acero cincado)











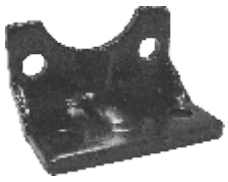
Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
E	35	40	45	52	65	75	95	115
FB (H 13)	6,6	6,6	7	9	9	9	12	14
G	9,5	9,5	10,5	10,5	15	15	18	18
M (H 11)	16	16	30	35	40	45	45	55
MF (JS 14)	8	8	10	10	12	12	16	16
R (JS 14)	/	/	32	36	45	50	63	75
TF (JS 14)	55	60	64	72	90	100	126	150
TG	22	26	32,5	38	46,5	56,5	72	89
UF	70	75	80	90	110	120	150	170
ZF	51	53	130	145	155	170	190	205
ZF1	45	47	54	55	57	61	70	83
H	2	2	3	3	4	4	6	6
L2	3	3	5	5	6,5	6,5	8	8
S5	5,5	5,5	6,6	6,6	9	9	11	11
Peso gr.	125	160	190	250	480	620	1430	1990

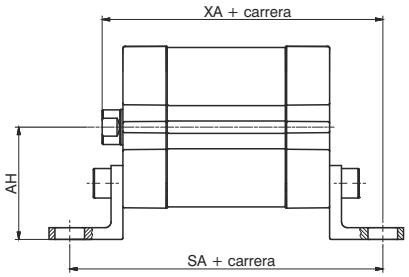
Pata (MS1)

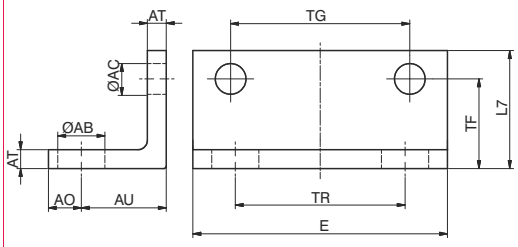
Código de pedido

1540.Ø.05/1F

La confección comprende:
n°1 pata (acero cincado)
n°2 tornillos (acero cincado)







Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
AB (H 14)	7	7	7	10	10	10	12	14,5
AC	5,5	5,5	6,5	6,5	8,5	8,5	10,5	10,5
AH	27	29	33,5	38	45	50	63	74
AO (max)	7	7	7	7	9	9	11	13
AT (±0,5)	4	4	4	4	5	5	6	6
AU (±0,2)	16	16	16	18	21	21	26	27
E (max)	35,5	39,5	46,5	54	65	77	95	115
L7	20	20	25	25	30	30	40	45
TF (±0,1)	16	16	17,25	19	21,75	21,75	27	29,5
TG (±0,2)	22	26	32,5	38	46,5	56,5	72	89
TR (JS 14)	22	26	32	36	45	50	63	75
SA	69	71	76	81	87	91	106	121
XA	59	61	67	70	74	78	90	104
Peso gr.	40	45	60	70	130	160	300	405

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

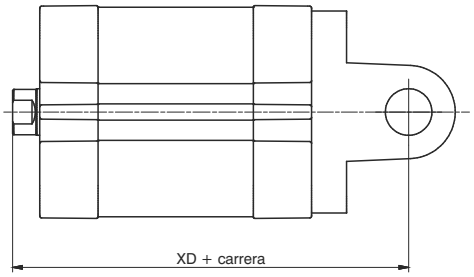
Charnela posterior hembra (MP2)

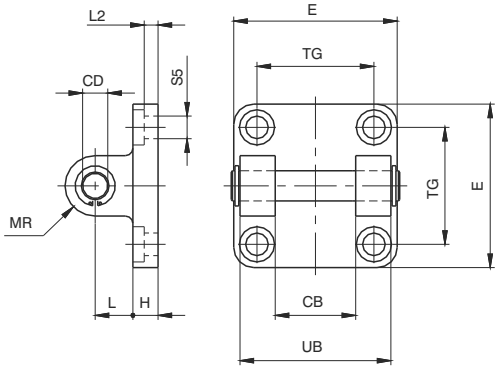
Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.09F**
Acero: **1320.Ø.20F**

La confección comprende:
n°1 charnela (acero o aluminio barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado)
n°2 anillos elásticos (acero)







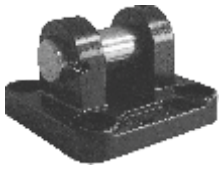
Diámetro		Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
CB (H 14)		26	28	32	40	50	60
CD		10	12	12	16	16	20
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115
	Acero	45	55	65	75	95	115
H	Aluminio	9	9	11	11	14	14
	Acero	10	10	10	12	14	16
L	Aluminio	13	16	16	21	22	27
	Acero	12	15	17	20	22	25
MR		10	12	12	16	16	20
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89
UB (h14)		45	52	60	70	90	110
XD		73	77	80	83	100	118
L2(±0,5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S5		6,6	6,6	9	9	11	11
Peso gr.	Aluminio	80	130	185	310	530	910
	Acero	180	290	400	670	1160	2000

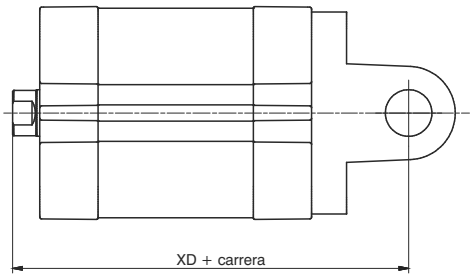
Charnela posterior hembra estrecha (AB6)

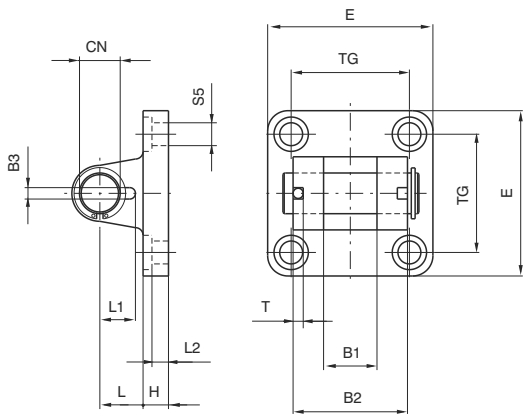
Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.30F**
Acero: **1320.Ø.29F**

La confección comprende:
n°1 charnela (acero cincado o barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado) completo de anillas elásticas







Diámetro		Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
B1 (H 14)		14	16	21	21	25	25
B2 (d 12)		34	40	45	51	65	75
B3 ($^{+0,2}_{-0}$)		3,3	4,3	4,3	4,3	4,3	6,3
CN		10	12	16	16	20	20
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115
	Acero	45	55	65	75	95	115
H	Aluminio	9	9	11	11	14	14
	Acero	10	10	10	12	14	16
L	Aluminio	13	16	16	21	22	27
	Acero	12	15	17	20	22	25
L1		11,5	12	14	14	16	16
L2 (±0,5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S5		6,6	6,6	9	9	11	11
T		3	4	4	4	4	4
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89
XD		73	77	80	89	100	118
Peso gr.	Aluminio	70	115	200	290	570	820
	Acero	160	270	370	670	1110	2100

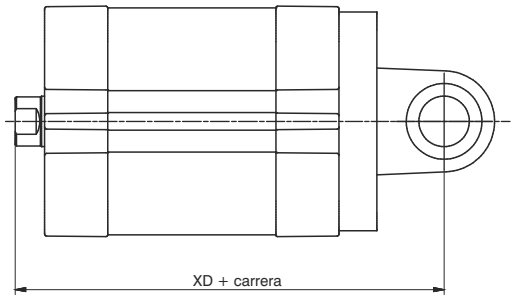
Charnela posterior macho (MP4)

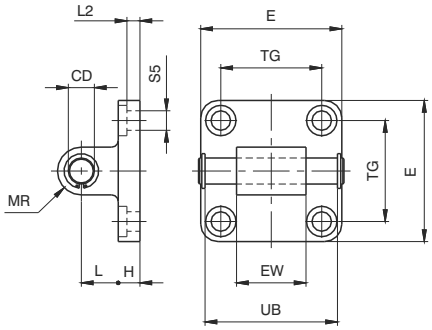
Código de pedido		
Aluminio:	Ø20-Ø25:	**1580.Ø.09/1F**
	Ø32-Ø100:	**1380.Ø.09/1F**
Acero:	Ø20-Ø25:	**1580.Ø.09/2F**
	Ø32-Ø100:	**1320.Ø.21F**

La confeción comprende:
n°1 charnela (acero o aluminio barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado)*
n°2 anillos elásticos (acero)

*(del Ø32)





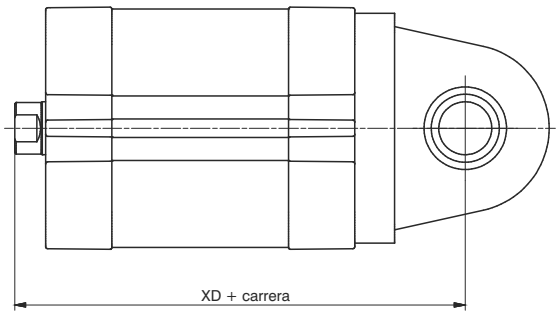


Diámetro		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
CD		8(H9)	8(H9)	10	12	12	16	16	20
E	Aluminio	34	38	45	52	65	75	95	115
	Acero	34	38	45	55	65	75	95	115
EW		16(h14)	16(h14)	26($^{-0.2}_{-0.6}$)	28($^{-0.2}_{-0.6}$)	32($^{-0.2}_{-0.6}$)	40($^{-0.2}_{-0.6}$)	50($^{-0.2}_{-0.6}$)	60($^{-0.2}_{-0.6}$)
H	Aluminio	6	6	9	9	11	11	14	14
	Acero	/	/	10	10	10	12	14	16
L	Aluminio	14	14	13	16	16	21	22	27
	Acero	/	/	12	15	17	20	22	25
MR		8	8	10	12	12	16	16	20
TG		22	26	32,5	38	46,5	56,5	72	89
UB ($^{-0,5}_{-0}$)		/	/	46	53	61	71	91	111
XD		63	65	73	77	80	89	100	118
L2 (±0.5)		2,6	2,6	5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S5		5,5	5,5	6,6	6,6	9	9	11	11
Peso	Aluminio	25	28	90	130	190	340	580	960
gr.	Acero	70	80	210	330	430	810	1350	2400

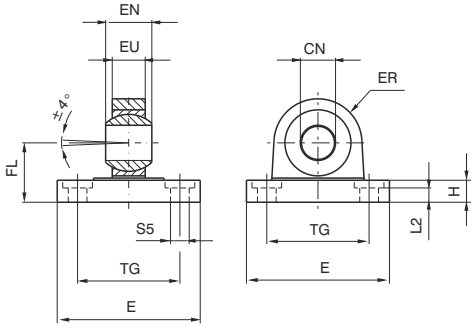
Charnela posterior macho (con rótula montada MP6)

Código de pedido	
Aluminio:	**1380.Ø.15F**
Acero:	**1320.Ø.25F**

La confeción comprende:
n°1 charnela (acero o aluminio barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)







Diámetro		Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
CN (H 7)		10	12	16	16	20	20
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115
	Acero	45	55	65	75	95	115
EN (-0.1)		14	16	21	21	25	25
ER	Aluminio	16	19	21	24	28,5	30
	Acero	15	18	20	23	27	30
EU		10,5	12	15	15	18	18
FL (JS 15)		22	25	27	32	36	41
H	Aluminio	9	9	11	11	14	14
	Acero	10	10	10	12	14	16
L 2 (±0.5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S 5		6,6	6,6	9	9	11	11
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89
XD		73	77	80	89	100	118
Peso	Aluminio	60	100	180	245	480	650
gr.	Acero	210	310	400	710	1350	2400

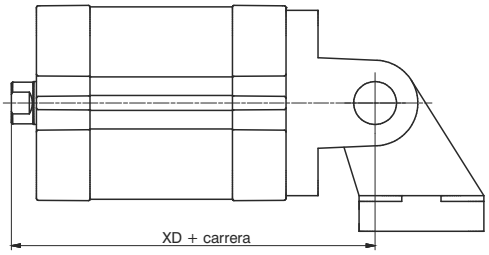
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

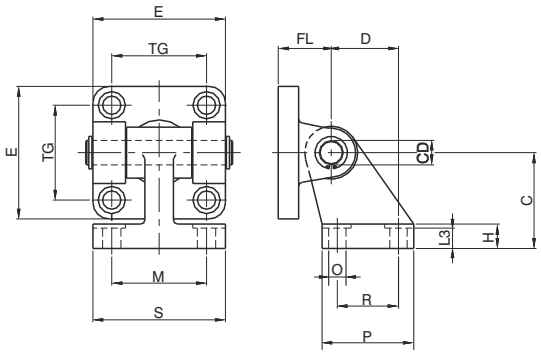
Articolazione a squadra (AB7)

Código de pedido	
Aluminio:	**1380.Ø.35F**
Acero:	**1320.Ø.23F**

La confección comprende:
n°1 charnela (acero o aluminio barnizado)
n°1 charnela a escuadra
(acero o aluminio barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado)
n°2 anillos elásticos (acero)







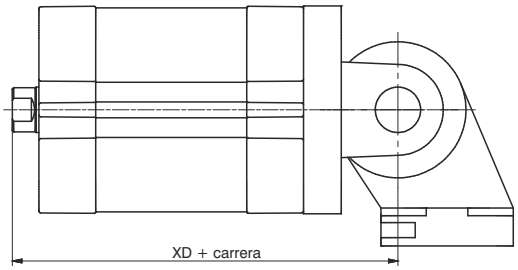
Diámetro		Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115
	Acero	45	55	65	75	95	115
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89
FL		22	25	27	32	36	41
D (JS14)		21	24	33	37	47	55
CD		10	12	12	16	16	20
C (JS15)		32	36	45	50	63	71
H	Aluminio	8	10	12	14	14	17
	Acero	8	10	12	12	14	15
L3	Aluminio	6,4	8,4	10,4	12,4	11,5	14,5
	Acero	6,5	8,5	10,5	10,5	11,5	12,5
R (JS14)		18	22	30	35	40	50
P		31	35	45	50	60	70
O (H13)		6,6	6,6	9	9	11	11
S		51	54	65	67	86	96
M (JS14)		38	41	50	52	66	76
XD		73	77	80	89	100	118
Peso gr.	Aluminio	120	180	225	435	730	1220
	Acero	340	500	640	1250	2100	3500

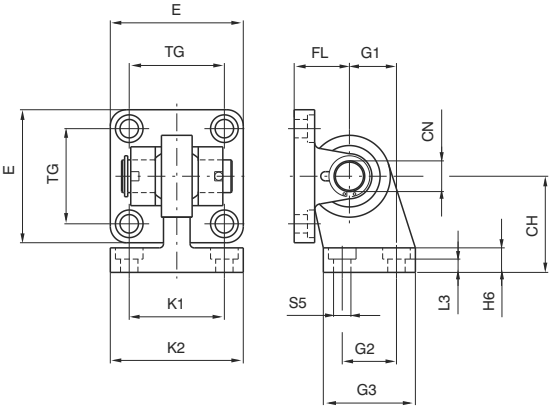
Articulación a escuadra (con rótula montada)

Código de pedido	
Acero:	**1320.Ø.27F**

La confeción comprende:
n°1 charnela (acero barnizado)
n°1 contracharnela a escuadra
con rótula montada (acero barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado)
n°2 anilos elásticos (acero)







Diámetro	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
CH (JS 15)	32	36	45	50	63	71
CN	10	12	16	16	20	20
E	45	55	65	75	95	115
FL (JS 15)	22	25	27	32	36	41
G 1 (JS 15)	21	24	33	37	47	55
G 2 (JS 14)	18	22	30	35	40	50
G 3	31	35	45	50	60	70
H 6	10	10	12	12	14	15
K 1 (JS 14)	38	41	50	52	66	76
K 2	51	54	65	67	86	96
L 3 ($^{+0,5}_{-0}$)	8,5	8,5	10,5	10,5	11,5	12,5
S 5	6,6	6,6	9	9	11	11
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89
XD	73	77	80	89	100	118
Peso gr.	330	480	830	1220	2100	3580

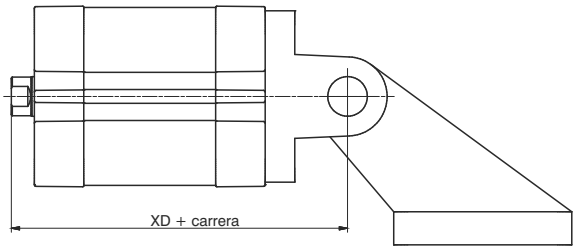
Articulación a escuadra (no prevista en la norma ISO 15552

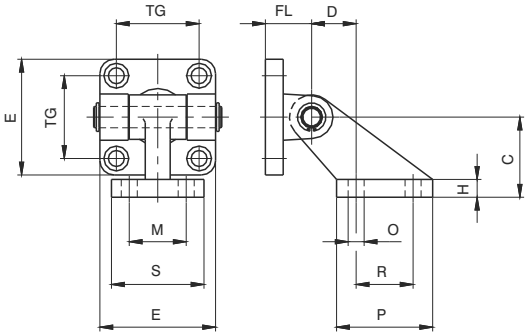
Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.11F**

La confección comprende:
n°1 charnela (aluminio barnizado)
n°1 contracharnela a escuadra (aluminio barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado)
n°2 anillos elásticos (acero)







Diámetro	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
C (±0,2)	32	45	45	63	63	90
D (±0,5)	18	25	25	32	32	40
E	45	52	65	75	95	115
H	8	10	10	12	12	17
FL	22	25	27	32	36	41
M (JS 14)	25	32	32	40	40	50
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89
O (H 13)	7	9	9	11	11	14
P	37	54	54	75	75	103
R (JS 14)	20	32	32	50	50	70
S	41	52	52	63	63	80
XD	73	77	80	89	100	118
Peso gr.	130	260	330	600	820	1560

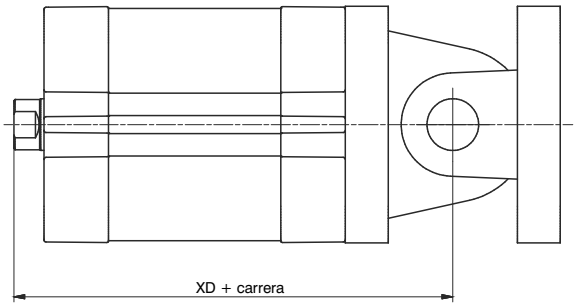
Articulación normal (con rótula montada)

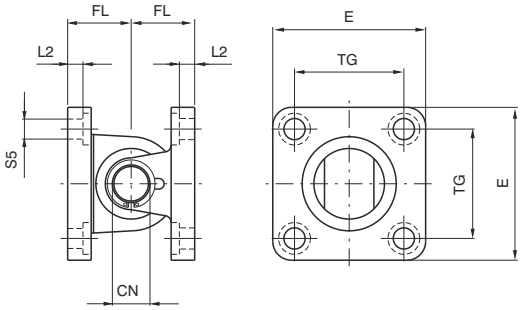
Código de pedido

Aluminio: **1380.Ø.36F**
Acero: **1320.Ø.26F**

La confeción comprende:
n°1 charnela (acero o aluminio barnizado)
n°1 contracharnela con rótula montada (acero o aluminio barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado) completo de anillas elásticas







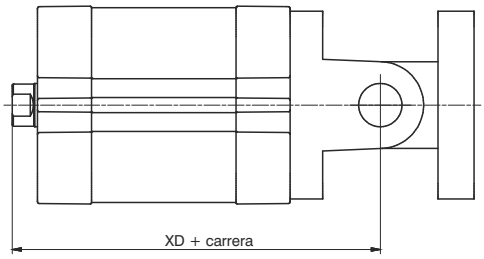
Diámetro		Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
CN		10	12	16	16	20	20
E	Aluminio	45	52	65	75	95	115
	Acero	45	55	65	75	95	115
FL (JS 15)		22	25	27	32	36	41
L 2 (±0.5)		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S 5		6,6	6,6	9	9	11	11
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89
XD		73	77	80	89	100	118
Peso gr.	Aluminio	130	215	380	535	1050	1470
	Acero	380	580	770	1380	2460	4500

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

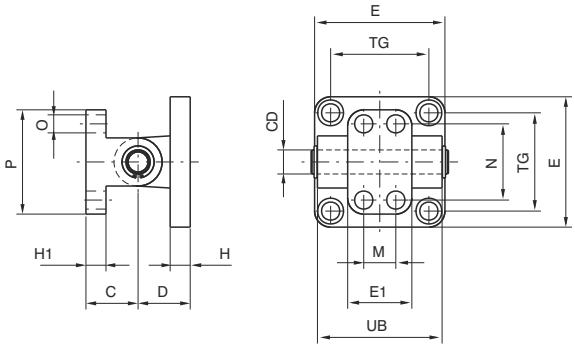
Articulación normal (no prevista en la norma ISO 15552)

Código de pedido	
Aluminio:	**1380.Ø.10F**

La confeción comprende:
n°1 charnela (aluminio barnizado)
n°1 contracharnela (aluminio barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado)
n°2 anillos elásticos (acero)





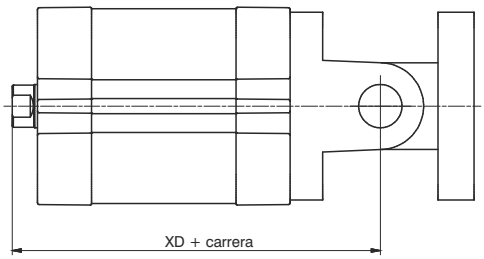


Diámetro	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
C (±0,2)	18	26	26	34	34	41
CD	10	12	12	16	16	20
D	22	25	27	32	36	41
E	45	52	65	75	95	115
E1	25	32	32	46	46	56
H	10	10	12	12	16	16
H1	8	10	10	12	12	16
M (±0,2)	-	16	16	25	25	32
N (±0,2)	28	38	38	54	54	90
O	7	9	9	11	11	14
P	40	52	52	75	75	115
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89
UB	45	52	60	70	90	110
XD	73	77	80	89	100	118
Peso gr.	110	190	240	490	710	1290

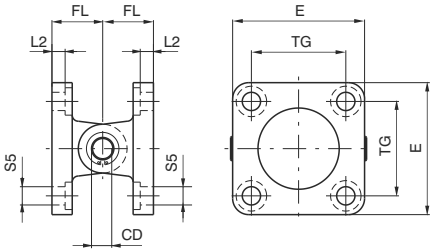
Articulación normal

Código de pedido	
Acero:	**1320.Ø.22F**

La confeción comprende:
n°1 charnela (acero barnizado)
n°1 contracharnela (acero barnizado)
n°4 tornillos (acero cincado)
n°1 pasador (acero cincado)
n°2 anillos elásticos (acero)



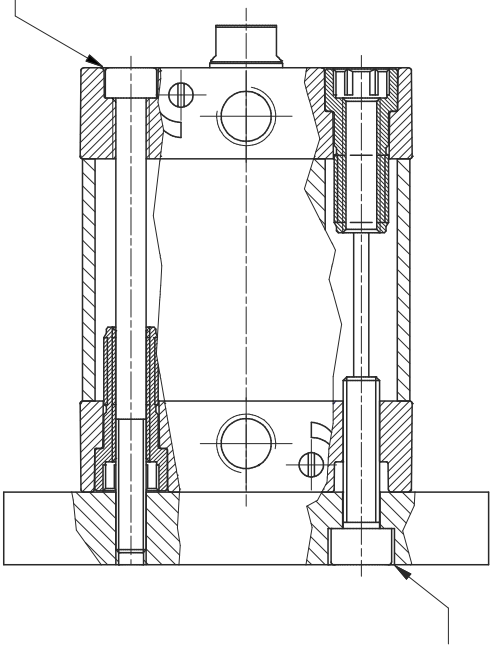




Diámetro	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
CD	10	12	12	16	16	20
E	45	55	65	75	95	115
FL	22	25	27	32	36	41
L 2 (±0.5)	5,5	5,5	6,5	6,5	10	10
S 5	6,6	6,6	9	9	11	11
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89
XD	73	77	80	89	100	118
Peso gr.	360	580	780	1370	2370	4110

Montaje alternativo a las fijaciones

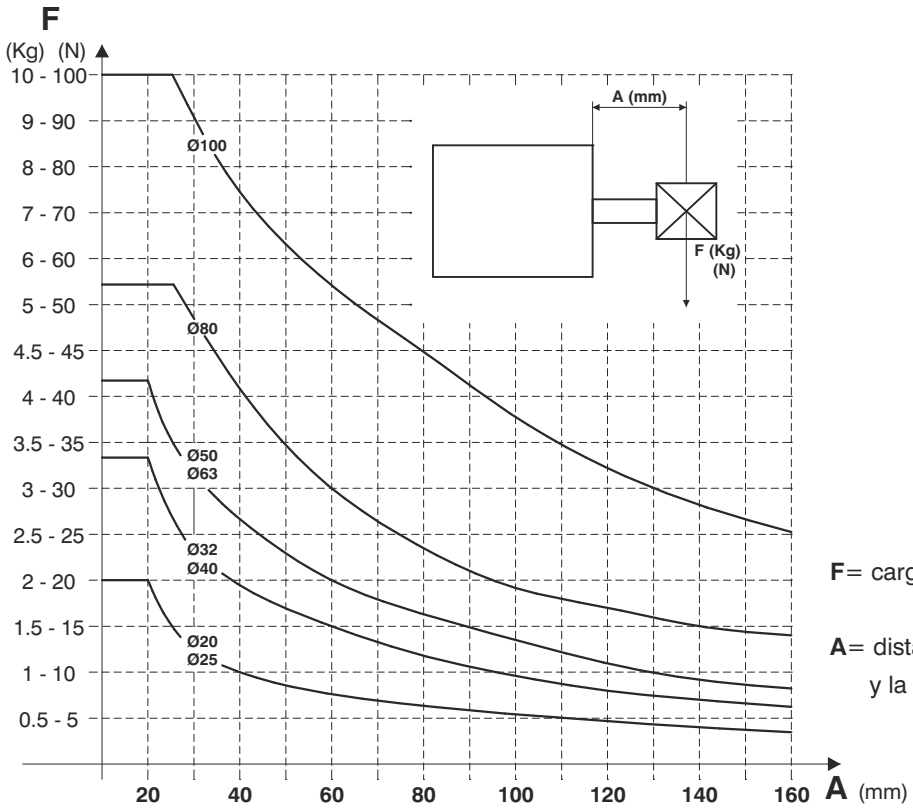
Montaje frontal:
- del Ø20 al Ø40 cabeza del tornillo al ras
- es aconsejable utilizar tornillos amagnéticos



Montaje posterior:

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Diagrama de cargas radiales admisibles

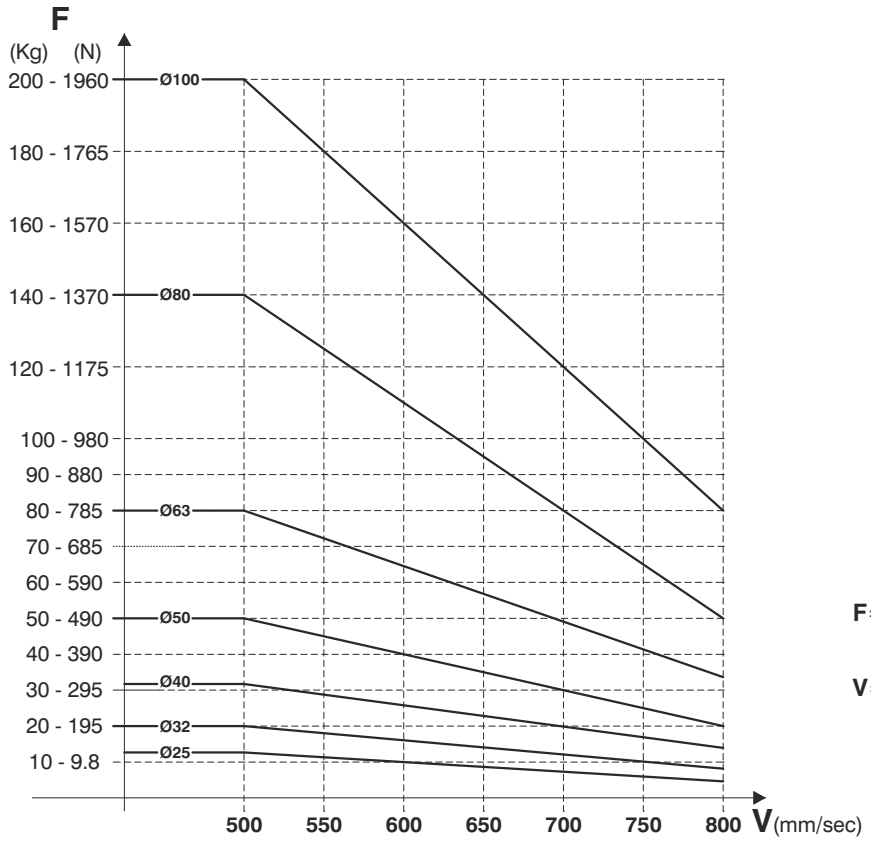


F= carga radial (Kg y N)

A= distancia entre el baricentro de la carga F y la cabeza anterior del cilindro

El diafragma muestra los valores máximos de la carga radial **F** (en N), aplicable al vástago del cilindro en la versión base en función del saliente **A** (en mm.), En condiciones estáticas.
Importante: no superar los límites de carga recomendados para no dañar el cilindro o reducir su duración.

Diagrama de la capacidad de amortiguación de final de carrera



F= carga desplazada del cilindro (Kg y N)

V= velocidad carga

El diafragma muestra la línea relativa a cada diámetro, debajo de las cuales deben de encontrase los valores de la carga **F** desplazada del cilindro y la velocidad **V** de funcionamiento. Los datos son indicativos y relativos al funcionamiento del cilindro en posición vertical en salida del vástago, con el vástago hacia abajo, con 5 bar de alimentación y la carga guiada.
Importante: no utilizar cargas / velocidades superiores a las indicadas para no dañar el cilindro o reducir la duración.

Generalidades

El cilindro sin vástago nace de la exigencia de reducir las dimensiones a igualdad de carrera. En efecto, sobre un cilindro de vástago saliente la longitud total a fin de carrera es más del doble del cilindro, mientras que en el caso del cilindro sin vástago es poco más largo que su carrera. La camisa realizada en aluminio extruido y anodizado, permite el montaje, sobre dos de sus lados del carro, de los sensores cod. 1500._, RS._, HS._ y 1580._, MRS._, MHS._ utilizando el correspondiente soporte.
Como accesorios están previstos las patas de montaje sobre las cabezas para el posicionamiento sobre el plano, patas intermedias para evitar curvaturas bajo la carga a trasladar y sistemas de guía externos para movimientos de precisión.

Características constructivas

Cabezas	aluminio anodizado
Camisa	aluminio anodizado
Bandas	acero inoxidable templado
Carro	aluminio anodizado
Pistón	resina acetálica
Patines guía	resina acetálica
Casquillo amortig.	aluminio
Juntas pistón	mezcla especial de base nitrilica antidesgaste 80 Shore
Otras juntas	goma antiaceite (NBR)

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado
Presión	0,5 ÷ 8 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ + 70°C
Velocidad máxima	1,5m./s. (en condiciones normales)
Diámetros	Ø25 - 32 - 40 - 50 - 63
Carrera máxima	6 metros

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:
• la utilización de aire de buena calidad;
• una correcta valoración de la entidad y de la dirección de la carga aplicada al carro (ver la siguiente tabla relativa a las cargas y momentos admisibles).
• evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
• poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;
Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.
Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.
Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Para aplicaciones donde se requiera una baja velocidad de funcionamiento (sin tirones), se debe indicar en el pedido con el fin de utilizar en la fase de montaje una grasa especial.

Uso y mantenimiento

Este tipo de cilindros, por sus características, ha de utilizarse con las debidas precauciones; un correcto y apropiado uso nos permite el funcionamiento sin problemas durante largo tiempo. El uso de aire filtrado y preferiblemente lubricado reduce en gran medida el desgaste de las juntas. Verificar también que las aplicaciones de las cargas no produzcan sobre el cilindro esfuerzos no deseados, no hacer coincidir altas velocidades con cargas elevadas, sujetar con patas intermedias los cilindros de carreras largas y no superar las condiciones extremas de utilización aconsejadas. En caso de mantenimiento atenerse a las instrucciones suministradas con el KIT de recambio.

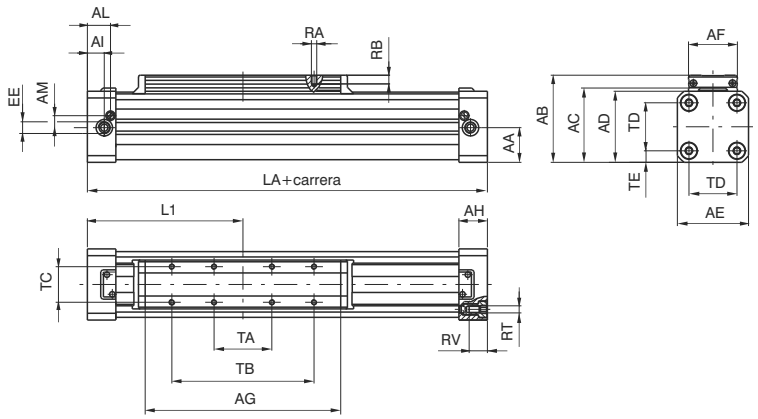
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Version base

Código de pedido

1605.Ø.carrera.01.M
(Carrera máxima 6 m.)



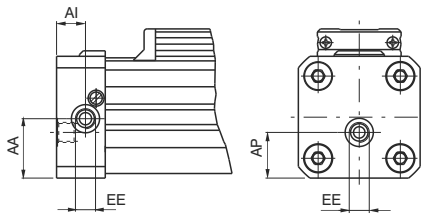


Cabeza izquierda

Código de pedido

1605.Ø.carrera.02.M
(Carrera máxima 6 m.)

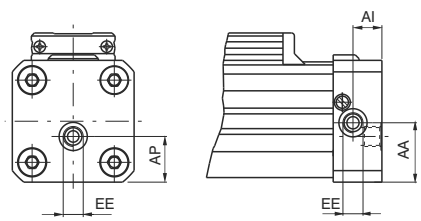
Posibilidad de alimentación desde una sola cabeza



Cabeza derecha

Código de pedido

1605.Ø.carrera.03.M
(Carrera máxima 6 m.)



Diámetro		25	32	40	50	63
AA		19,5	25,5	31	39	46,5
AB		56	70	80	98	113,5
AC		48,5	60	70	85	100
AD		44	55	65	80	95
AE		40	55	65	80	95
AF		30	40	40	55	55
AG		117	146	186	220	255
AH		23	27	30	32	36
AI		12,5	14,5	17,5	19	23
AL		19	22,5	24,5	26	30
AM		7,5	10,5	11,5	13,5	16
AP		13	15,2	23	30	35,5
EE		G1/8"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G3/8"
L1		100	125	150	175	215
LA		200	250	300	350	430
RA		M4	M5	M5	M6	M6
RB		7,5	9,5	9,5	11,5	11,5
RT		M5	M6	M6	M8	M8
RV		13,5	16,5	16,5	20,5	20,5
TA		30	40	40	65	65
TB		80	110	110	160	160
TC		23	30	30	40	40
TD		27	36	47	54	68
TE		6,5	9,5	9	13	13,5
Peso	carrera 0	900	1650	2650	4330	8010
gr.	cada 100mm	225	340	490	725	1070
TOLERANCIA SOBRE LAS CARRERAS: + 2 mm.						

Cilindro versión base

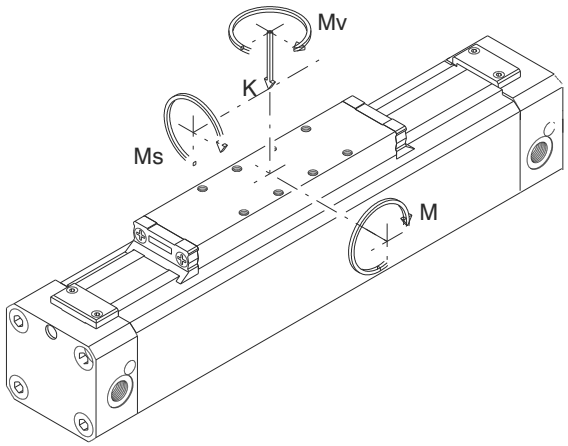


Diagrama de las masas amortiguables

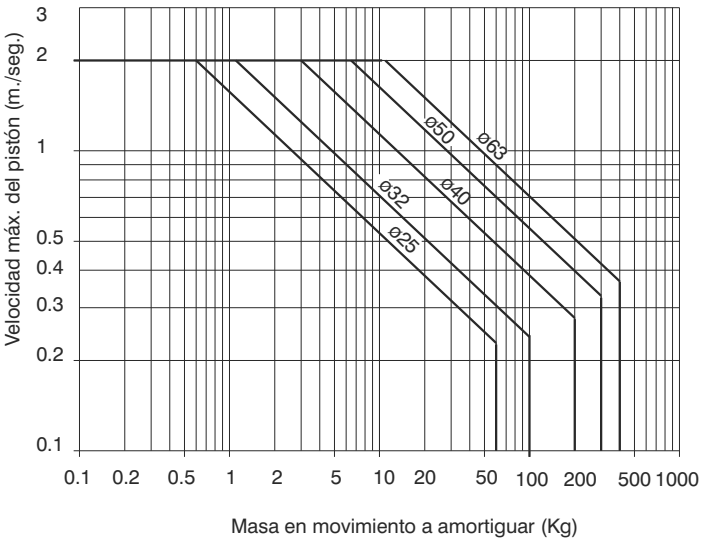


Tabla de las cargas y momentos admisibles

DIÁMETRO CILINDRO	CARRERA DE DECELERACION (mm)	CARGA MÁX ADMITIDA K (N)	MOMENTO DOBLADO MÁX ADMITIDO M (Nm)	MOMENTO TRANSVERSAL MÁX ADMITIDO Ms (Nm)	MOMENTO TORSION MÁX ADMITIDO Mv (Nm)
25	20	300	15	0,8	3
32	25	450	30	2,5	5
40	31	750	60	4,5	8
50	38	1200	115	7,5	15
63	49	1600	150	8,5	24

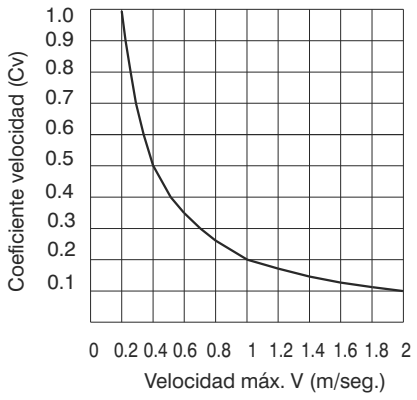
4

Atención: Para cargas superiores o movimientos finales precisos, utilizar carro guiado (versiones MG o MH)

Todos los datos reseñados en las tablas se refieren al plano del carro e indican los valores máximos en condiciones estáticas que no deben por tanto ser tampoco superadas en condiciones dinámicas (velocidad ideal < 1 m./s.).
En el caso de que se pretenda utilizar el cilindro al máximo de sus prestaciones, se aconseja el empleo de amortiguadores suplementarios adecuados.

Cálculo de la capacidad de carga en condiciones dinámicas Kd (N) $Kd = K \cdot Cv$

Diagrama del coeficiente de velocidad



Cargas con solicitaciones múltiples

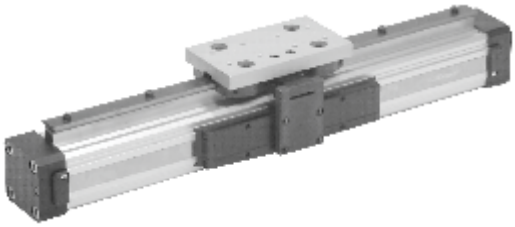
En el caso de fuerzas y pares de acción combinada, es importante considerar la siguiente ecuación:

$$\left[\left(2 \times \frac{Ms}{Ms\ max}\right)+\left(1.5 \times \frac{Mv}{Mv\ max}\right)+\frac{M}{M\ max}+\frac{K}{K\ max}\right] \times \frac{100}{Cv} \leq 100$$

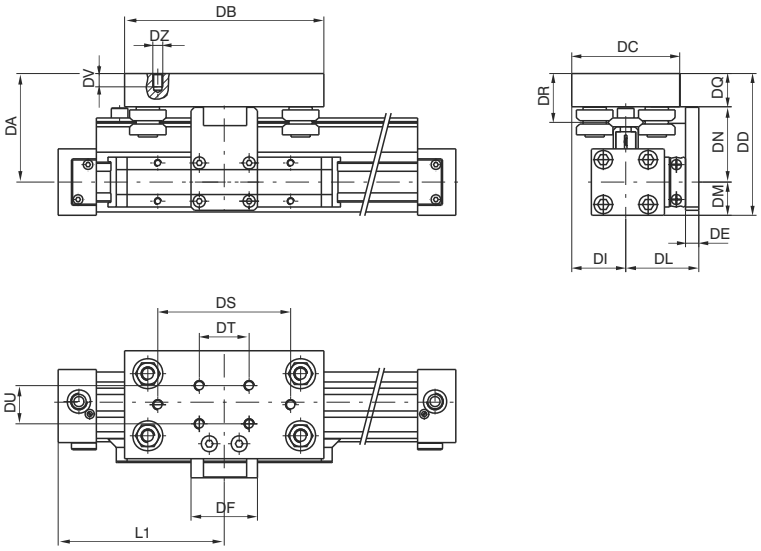
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión con guía
(Ø 25, Ø 32, Ø 40 y Ø 50)

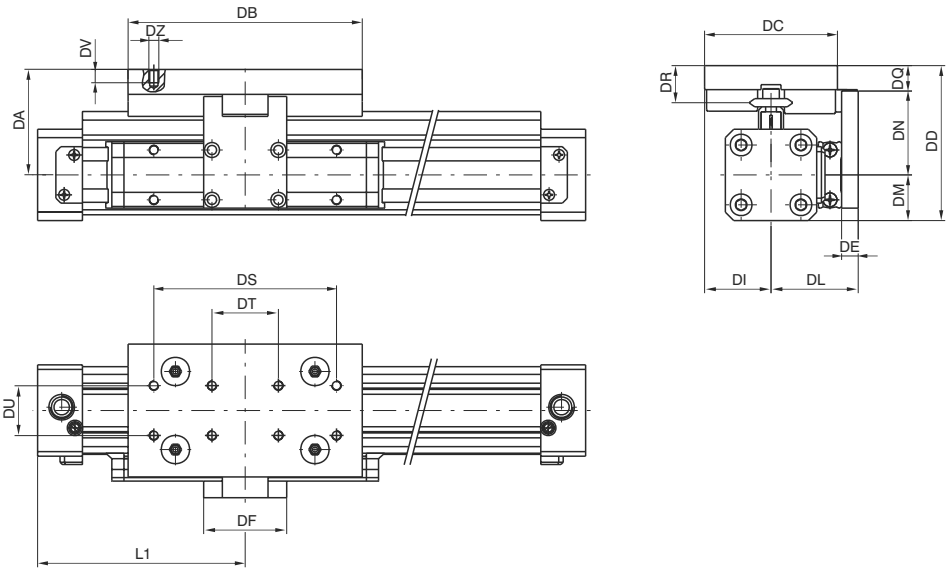
Código de pedido
1605.Ø.carrera.01.MG (carrera máxima 3mt.)



Cilindros Ø 25



Cilindros Ø 32, Ø 40, Ø 50



Diámetro	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DI	DL	DM	DN	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DZ	L1	Peso guía	cada 100 mm
25	65	120	65	85	8	40	32,5	44	20	45,5	19,5	29	80	30	23	8	M6	100	gr. 850	gr. 90
32	63	141	80	90,5	10	50	40	52,5	27,5	48,5	14,5	21,5	110	40	30	8	M5	125	gr. 950	gr. 90
40	68,5	141	80	101	10	50	40	57,5	32,5	54	14,5	21,5	110	40	30	8	M5	150	gr. 950	gr. 90
50	76	141	80	116	12	80	40	70	40	61,5	14,5	21,5	110	40	30	8	M5	175	gr. 950	gr. 90

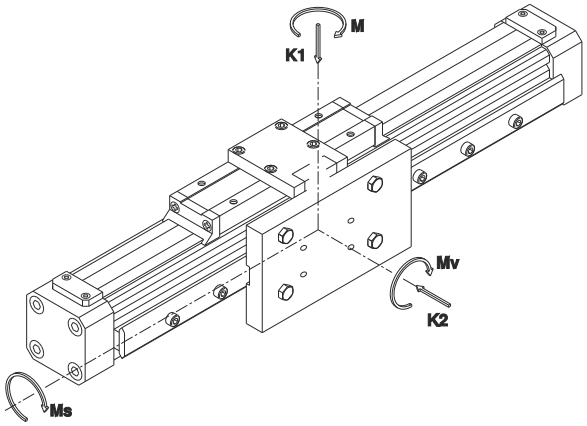
Para el peso del cilindro ver versión base

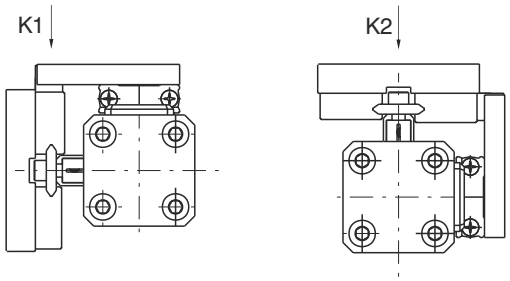
Características constructivas de la guía

Barra	acero al carbono con dureza sueprficial 55-60 HRC
Rodamiento con perno	rodamiento protegido con anillo perfilado
Placa carro	aluminio extruído anodizado
Tapa de protección	resina acetálica

Cilindros con guía Ø25, Ø32, Ø40 y Ø50

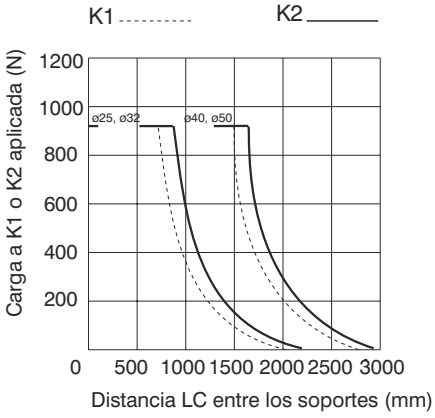
Cargas y momentos máximos admisibles

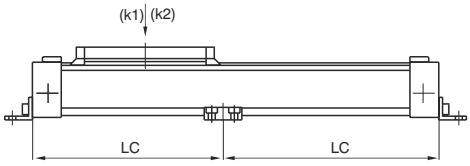




K1 (N)	K2 (N)	M (Nm)	Ms (Nm)	Mv (Nm)
960	960	40	12	40

Cargas máximas (K1 o K2) en función de la distancia LC entre soportes



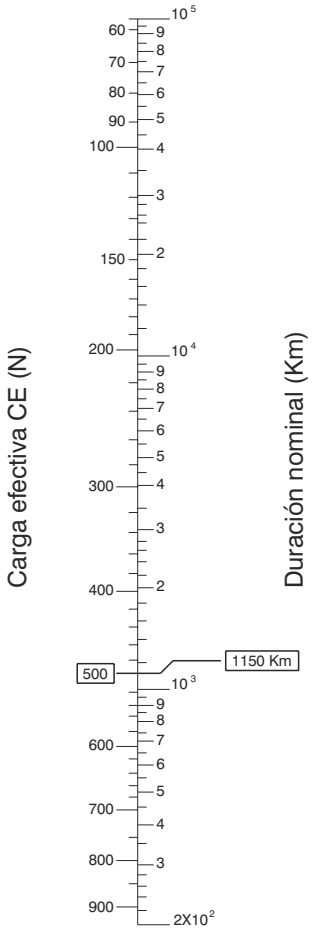


Carga efectiva (CE) con solicitaciones múltiples

En el caso de fuerzas y pares de acción combinada, es importante considerar la siguiente ecuación:

$$CE = \left[K1 + K2 + \left(24 \times M\right) + \left(80 \times Ms\right) + \left(24 \times Mv\right)\right] \leq 960$$

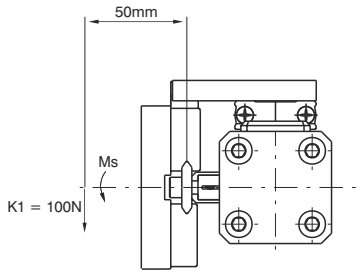
Nomograma carga/duración



Los datos se refieren a una guía idóneamente lubricada con velocidad lineal < de 1,5 m/s

Ejemplo de cálculo de la duración

Cálculo de la duración de la guía con una carga de 100 N aplicada a 50 mm. del eje.



Ms = 0,05 x 100 = 5 Nm K1 = 100 N

Calculo de la carga efectiva aplicando la formula:

$$CE = \left[K1 + K2 + \left(24 \times M\right) + \left(80 \times Ms\right) + \left(24 \times Mv\right)\right]$$

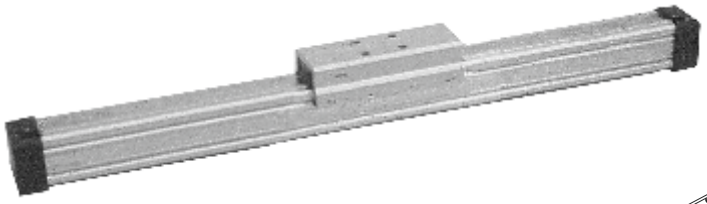
$$\mathbf{CE = \left[100 + 0 + \left(24 \times 0\right) + \left(80 \times 5\right) + \left(24 \times 0\right)\right] = 500N}$$

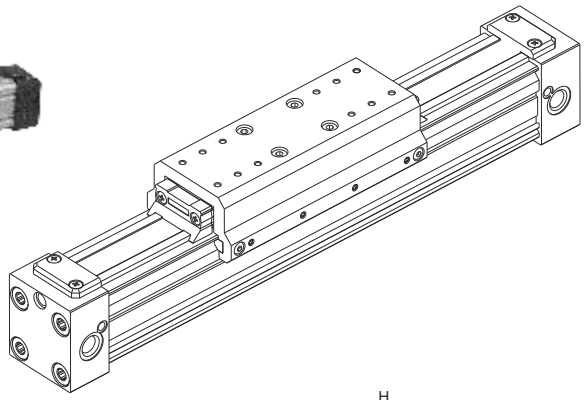
Después de haber comprobado que la CE es inferior a 960 N,del nomograma se deduce que la duración de la guía es de 1150 Km.

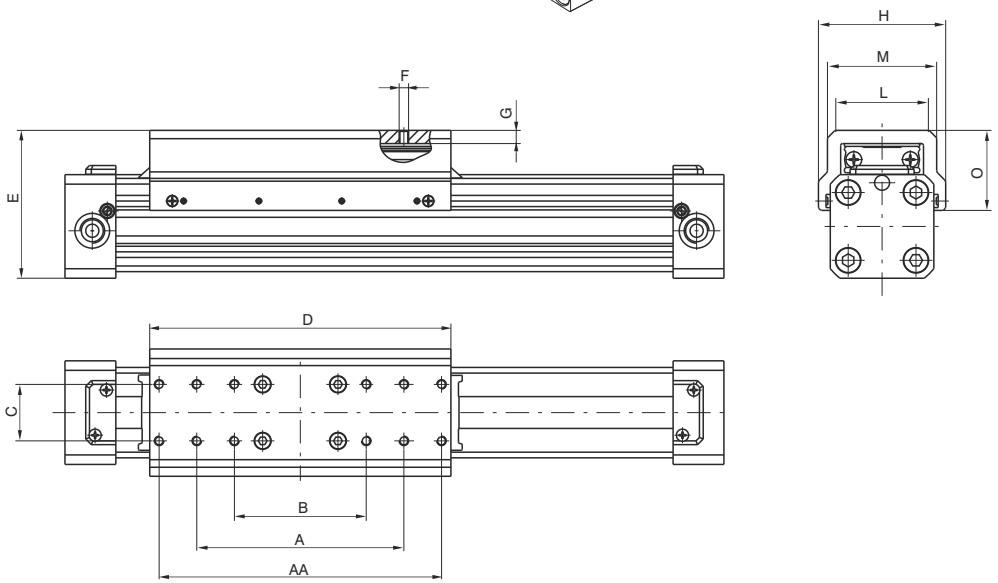
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Versión con patin guiado
(Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50 y Ø 63)

Código de pedido
1605.Ø.carrera.01.MH







Diámetro	AA	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	O	Peso guía
Ø25	/	80	55	23	130	64 $^{\pm 1}$	M4	6,5	57	36	42	32	gr. 235
Ø32	/	110	70	30	160	78,5 $^{\pm 1}$	M5	7	68	50	58	42,5	gr. 445
Ø40	/	110	70	30	202	88,5 $^{\pm 1}$	M5	7	77	52	60	45,5	gr. 595
Ø50	210	160	110	40	235	114,5 $^{\pm 1}$	M6	14	100	71	83	61,5	gr. 1453
Ø63	210	160	110	40	270	130 $^{\pm 1}$	M6	14	116	76	90	65,5	gr. 1810

Para el peso del cilindro ver versión base.

Patín guiado para cilindro

Código de pedido
1600.Ø.05F



Características constructivas de la guía

Banda de guía	nylon reforzado con fibras de carbono
Placa carro	aluminio extruido anodizado

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Cilindro con carro guíado ø25, ø32, ø40, ø50 y ø63

Cargas y momentos máximos aplicables

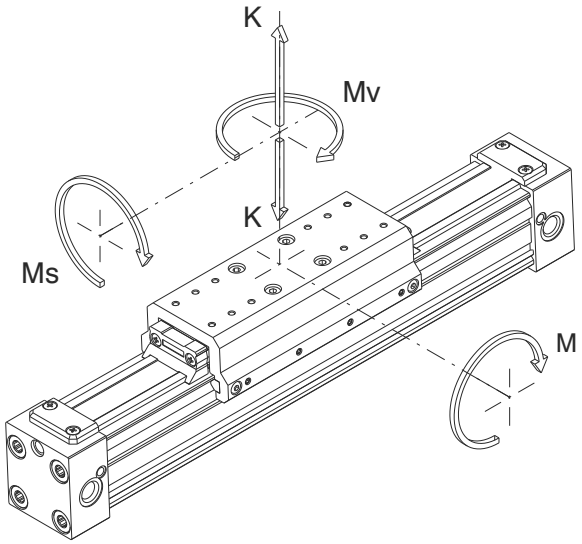


Tabla de cargas y momentos admisibles

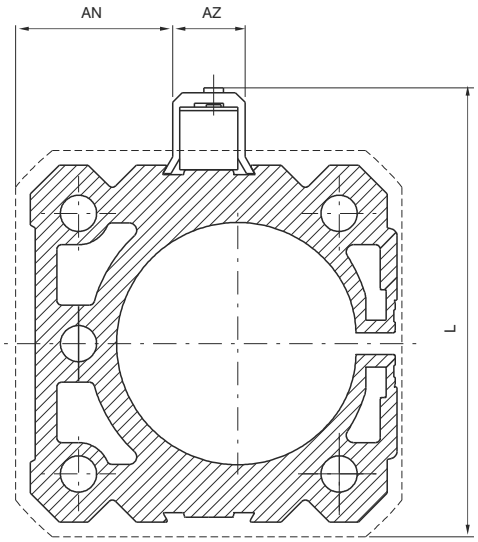
DIÁMETRO CILINDRO	CARGA MÁX ADMITIDA K (N)	MOMENTO DOBLADO MÁX ADMITIDO M (Nm)	MOMENTO TRANSVERSAL MÁX ADMITIDO Ms (Nm)	MOMENTO TORCENTE MÁX ADMITIDO Mv (Nm)
ø 25	300	20	1	4
ø 32	450	35	3	6
ø 40	750	70	5	9
ø 50	1200	120	8	16
ø 63	1600	155	9	25

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Soporte para sensor cod. 1600._, SRS._, SHS._

Código de pedido
1600.A

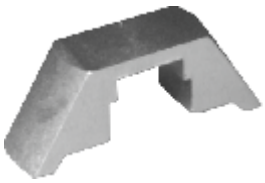


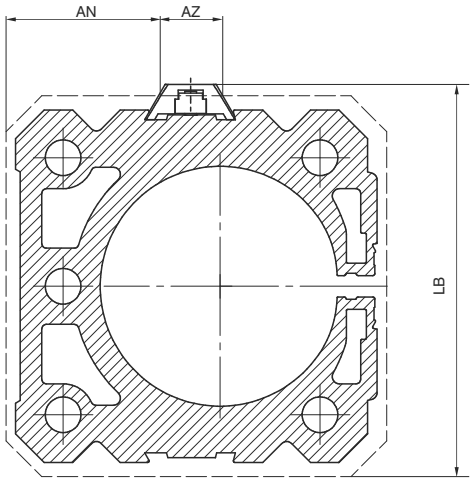


Diámetro		25	32	40	50	63
AN		12,5	20	25	32,5	40
AZ		15	15	15	15	15
L		55	68	79	94	110
LB		45	58	69	84	100
Peso gr.	1600.A	3	3	3	3	3
	1600.B	1	1	1	1	1

Soporte para sensor cod. 1580._, MRS._, MHS._

Código de pedido
1600.B





Sensores

Para códigos y características ver capitulo 6 “Sensores Magnéticos”

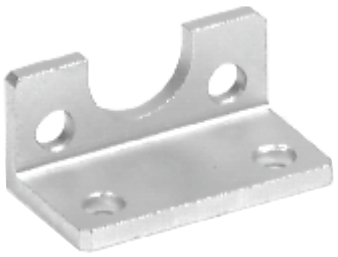
Instrucciones para un correcto uso de los sensores

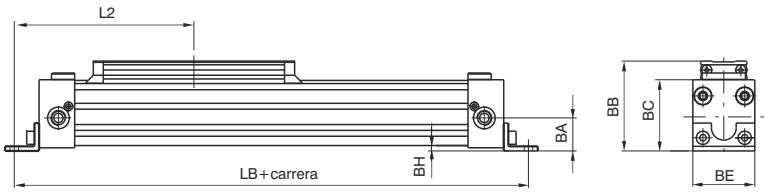
Debe ponerse particular atención a que no sean superados los amplios límites de empleo reseñados en las tablas y que el sensor no sea nunca conexionado a la alimentación a fin de que no sea una carga unida en serie; estas son las únicas condiciones que, de no observarse, pueden poner al circuito fuera de uso. En el caso de corriente contínua (d.c.) es necesario respetar las polaridades en la conéxion, es decir el hilo marrón al positivo (+) y el hilo azul al negativo (-). En el caso de que la conéxion fuese invertida el sensor permanece siempre conmutado, la carga insertada, y el Led encendido; el circuito sin embargo no sufre daños. Téngase presente que en el momento de la inserción de la carga la corriente absorbida puede ser hasta un 50% superior a la nominal y por tanto, especialmente para la corriente alterna, deben respetarse los oportunos márgenes de seguridad.
Para los sensores del tipo "U" poner atención a que la longitud del cable no supere los 8 m. con tensiones superiores a 100 V. En este caso se añade eventualmente una resistencia en serie al final de carrera para reducir los efectos capacitivos de la línea. Orientativamente 1000W para 100-130V y 2000W para 200-240V.

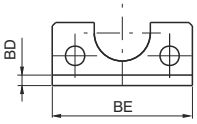
Pata

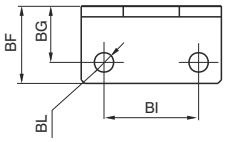
Código de pedido
1600.Ø.01F (1 pieza)

Diámetro
25 - 32





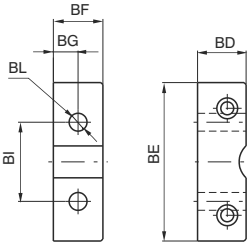


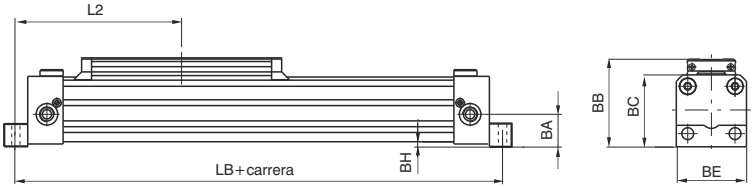


Diámetro	25	32	40	50	63
BA	21,5	28	32,5	41	49
BB	58	72,5	81,5	100	116
BC	46	57,5	66,5	82	97,5
BD	3	3	20	25	30
BE	40	55	65	80	95
BF	22	25	25	25	30
BG	16	18	12,5	12,5	15
BH	3,5	6	4,5	5	5
BI	27	36	30	40	48
BL	5,5	6,6	9	9	11
L2	116	143	162,5	187,5	230
LB	232	286	32,5	375	460
Peso gr.	30	45	65	110	190



Diámetro
40 - 50 - 63

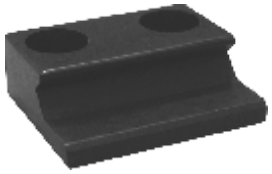


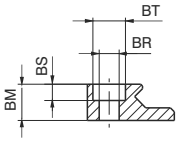


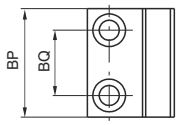
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Soporte intermedio

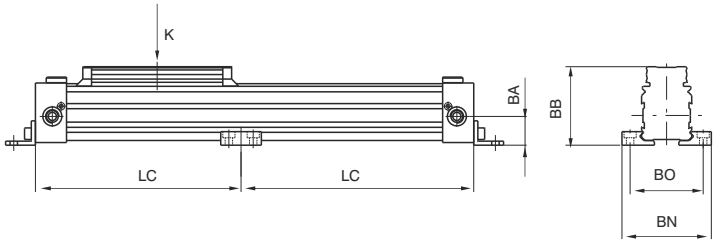
Código de pedido
1600.Ø.02F

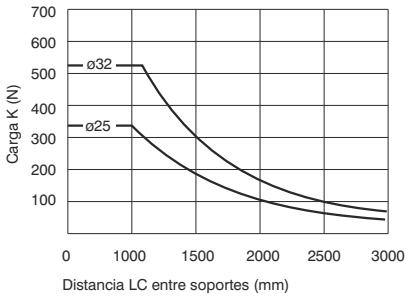




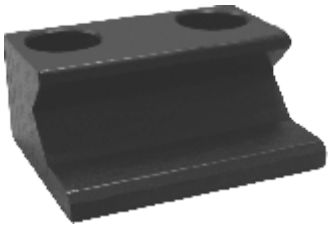


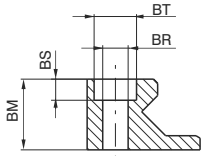
Diámetro
25 - 32

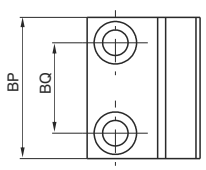




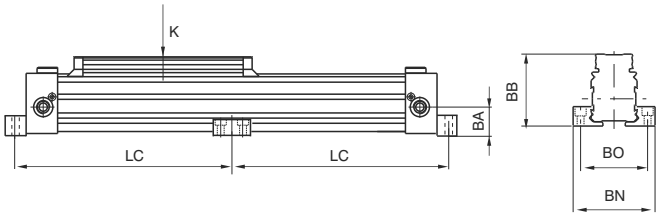
Diámetro	25	32	40	50	63
BA	21,5	28	32,5	41	49
BB	58	72,5	81,5	100	116
BM	10	18	18	25	30
BN	66	86	96	120	140
BO	54	70	80	100	120
BP	30	40	40	50	50
BQ	18	25	25	32	32
BR	5,5	6,6	6,6	9	9
BS	4,5	5,5	5,5	7,5	7,5
BT	9	11	11	15	15
Peso gr.	25	80	80	160	215

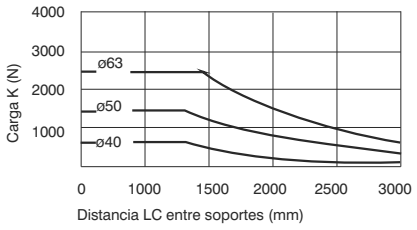






Diámetro
40 - 50 - 63



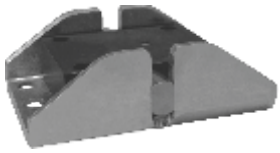


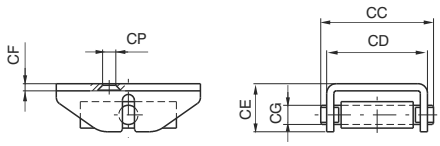
4

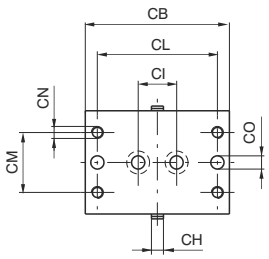
Charnela oscilante

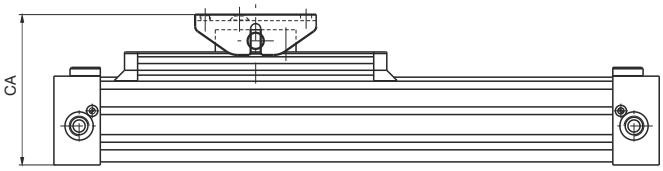
Código de pedido
1600.Ø.03F

Diámetro
25 - 32 - 40

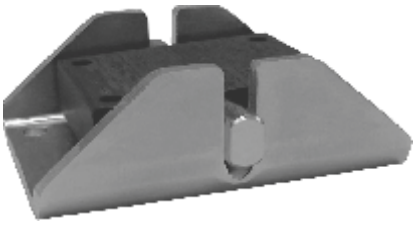




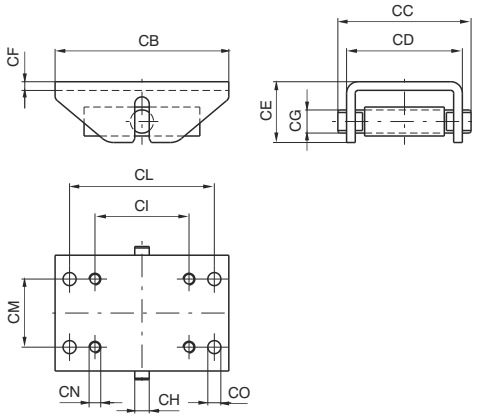


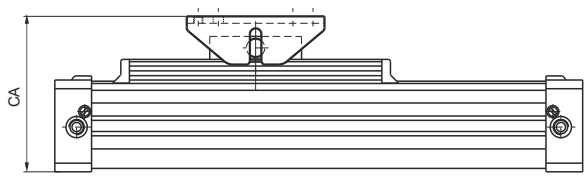


Diámetro	25	32	40	50	63
CA (±5,5)	76	99,5	108,5	135,5	151
CB	60	100	100	120	120
CC	47	64	64	92	92
CD (±5)	42	56	56	80	80
CE	20	30	30	42	42
CF	3	4	4	6	6
CG	8	12	2	16	16
CH	5	8	8	10	10
CI	16	40	40	65	65
CL	50	80	80	100	100
CM	25	30	30	47	47
CN	M5	M6	M6	M8	M8
CO	5,5	6,5	6,5	9	9
CP	5,5	7	7	-	-
Peso gr.	130	380	380	990	990



Diámetro
50 - 63





Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Generalidades

Los cilindros de cable son un sistema de translacion lineal muy compacto y para utilizar en aquellos casos donde el cilindro normal de vástago rígido resulta de dimensiones demasiado elevadas. Característica principal de los cilindros de cable es en efecto la ausencia del vástago que sale de la cabeza y que al fin de carrera duplica la longitud total del cilindro. En este caso el vástago es sustituído por un cable metálico revestido de rilsan, unido al pistón, que saliendo de ambas cabezas y envolviéndose sobre dos rodillos se ata a la brida de arrastre. Esta brida, en los dos puntos máximos de fin de carrera, no pasa nunca de la longitud total del cilindro. Los cables se unen a la brida por medio de tensores que sirven también para regular la tensión de los mismos. Por sus características constructivas este tipo de cilindros se utiliza con mucha precaución. El cable no puede soportar grandes prestaciones determinadas por cargas elevadas y alta velocidad. No se pueden dar por tanto límites seguros de empleo si no es en presencia de masas a trasladar de pocos kilogramos (7÷10 para el Ø 16 y 20 , 25 para el Ø 25) con velocidad inversamente proporcional a la entidad de la misma carga (máx. 0,5 m./s.). La carga debe tener siempre un paro mecánico de fin de carrera. La versión con pistón magnético alarga la longitud en 50 mm.; se utilizan sensores de la serie 1200 (microcilindros) con la correspondiente abrazadera.

Caracteristicas constructivas

Cabezas	aluminio pavonado negro	Juntas pistón	NBR 80 Shore
Camisa	aluminio anodizado	Juntas cable	PUR
Pistón	aluminio	Brida	acero
Cable	acero	Tensores	latón
Revestimiento cable	rilsan	Rodillos	aluminio con rodamiento

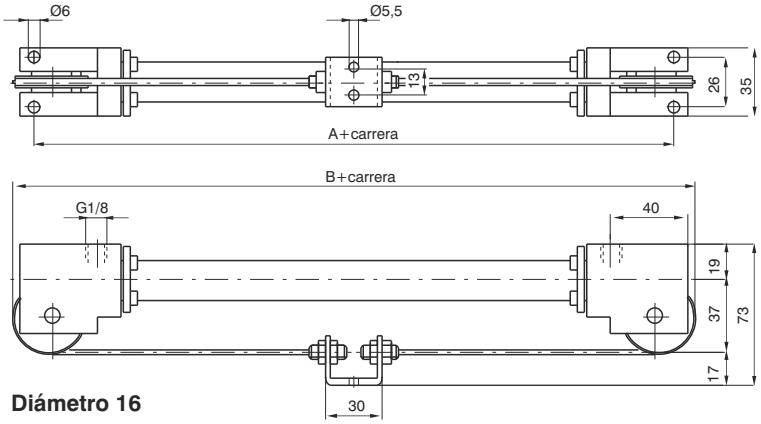
Caracteristicas de funcionamiento

Fluído: aire filtrado y lubricado	Presión máx.: 6 bar	Temperatura mín. y máx.: -5°÷+70°C	Velocidad máx.: 0,5 m/s.

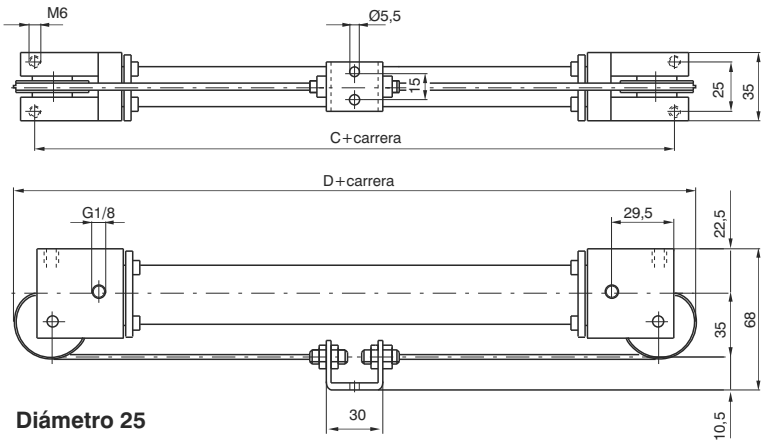
Atención: Para temperaturas de ejercicio inferiores a 0°C., se recomienda la utilización de aire seco.

	A	B	C	D
Base	111	132	86	124
Magnético	161	182	136	174





Diámetro 16



Diámetro 25

Código de pedido
1601.Ø.carrera **1601.Ø.carrera.M** Versión con pistón magnético

Mantenimiento

La parte con más riesgo de roturas es obviamente el cable. Para su sustitución se procede a desmontar el cilindro y a la sustitución del cable que se suministra con casquillos roscados para atornillar sobre el pistón. Controlado el estado de desgaste de la camisa y las juntas, vuelve a montarse el cilindro atornillando las cabezas, luego se ata cada extremo del cable o la brida con los tensores y se procede a su estiramiento. Se considera bien tensado el cable cuando no presenta flexiones debido a su peso.



MANIPULACIÓN

Cilindro compacto guiado
Serie 6100
Serie 6101

Unidad lineal 2 vástagos
Serie 6200

Unidad lineal 2 vástagos pasantes
Serie 6210

Pinzas neumáticas
Serie 6301 - versión de apertura angular - Tipo estándar
Serie 6302 - versión de apertura a 180°
Serie 6303 - versión de apertura a 180°, piñón cremallera
Serie 6310 - versión de apertura paralela - Tipo estándar
Serie 6311 - versión de gran apertura
Serie 6312 - versión con tres dedos de amarre autocentrante

Actuadores de giro
Serie 6400 - versión de doble cremallera con mesa de giro
Serie 6410 - versión con cremallera simple

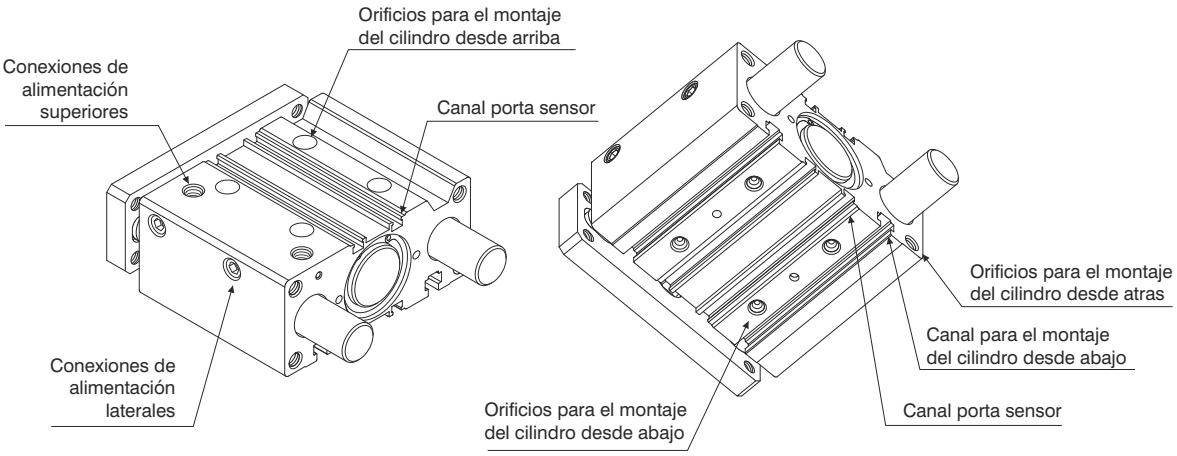
Cilindros universales
Serie 6500

Mesa lineal de translación
Serie 6600

Mesa lineal compacta
Serie 6700

Deceleradores
Serie 6900

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



Manteniendo dimensiones relativamente reducidas, el cilindro compacto guiado también puede ser utilizado para operaciones de amarre, avance y retirada de piezas en todos los sectores industriales. También resulta muy apropiado en la técnica de transporte para empuje y elevación de porta piezas ofreciendo incluso la función de “tope” para carreras cortas.
Se trata de unidades de monopistón compactas disponibles en los diámetros del Ø32 al Ø63, con óptima flexibilidad de empleo y economicidad .
Su característica principal es el cuerpo único con doble guía integrada que hace del cilindro una verdadera y apropiada unidad de guía.
La guía de los ejes está disponible en dos versiones:
Guía con casquillos de bronce autolubricantes: indicados para absorber fuerzas transversales relevantes y cargas elevadas (especialmente la función de tope).
Guía con rodamientos a bolas: Garantizan una gran precisión en la guía ofreciendo al mismo tiempo un movimiento uniforme de bajo rozamiento, incluso en presencia de cargas laterales.
Los cilindros compactos guíados pueden ser utilizados en todas aquellas aplicaciones donde los espacios son reducidos y donde se haga necesaria la antirotación y la capacidad de aguantar momentos torcentes relevantes.
La fijación puede realizarse sobre 3 lados y de 4 distintos modos según se utilicen los orificios roscados, los pasantes o los canales en “T”. Están presentes además sobre la brida delantera y sobre los dos lados del cuerpo, orificios de ajuste y de centrado que hacen la fijación más segura y precisa. Las conexiones de alimentación se han previsto tanto lateralmente como en la parte superior (en la versión estándar las de los lados están tapadas).

En lo que respecta al posicionamiento de los sensores, están presentes canales apropiados, alojados directamente en el perfil extrusionado del cuerpo, capaces de acoger de modo práctico y funcional al sensor miniaturizado serie 1580.



Códigos de pedido

6100.Ø.carrera. _ . _

- **12**
- **16**
- **20**
- **25**
- **32**
- **40**
- **50**
- **63**

- **B** = Guía con casquillos de bronce
- **C** = Guía con rodamientos de bolas

- Conexiones de alimentación laterales
- L = Conexiones de alimentación superiores tapadas

Características constructivas

Cuerpo	aleación de aluminio anodizado
Ejes	acero C43 cromado (con guía de bronce) acero templado cromado (con guía de rodamiento a bolas)
Pistón	aluminio
Vástago	acero inoxidable (para diámetro Ø12, Ø16, Ø20, Ø25) acero C43 cromado (para diámetro Ø32, Ø40, Ø50, Ø63)
Casquillos guía eje	bronce o rodamiento a bolas
Tapa fondo	aluminio anodizado
Junta pistón	goma antiaceite NBR
Junta vástago	PUR (NBR 12-16)
Rascadora	PUR
Brida	acero niquelado

Características de funcionamiento

Funcionamento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de trabajo	máx. 10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Amortiguación	paragolpes elástico sobre ambos lados

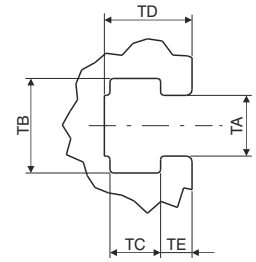
Carreras estándar

	Carrera											
Diámetro	**10**	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**	**75**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**
Ø12	●	●		●	●	●	●	●				
Ø16	●	●		●	●	●	●	●				
Ø20		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø25		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø32			●			●	●	●	●	●	●	●
Ø40			●			●	●	●	●	●	●	●
Ø50			●			●	●	●	●	●	●	●
Ø63			●			●	●	●	●	●	●	●

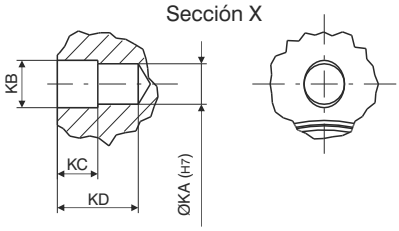
Se pueden obtener carreras intermedias, utilizando separadores de longitud definida (5, 10, 15, 20 mm.).
Ejemplo: Es posible obtener un **6100.32.45.B** de un **6100.32.50.B**, insertando un separador con longitud de 5 mm.).
Las carreras intermedias sin utilización de separadores se consideran como ejecuciones especiales.

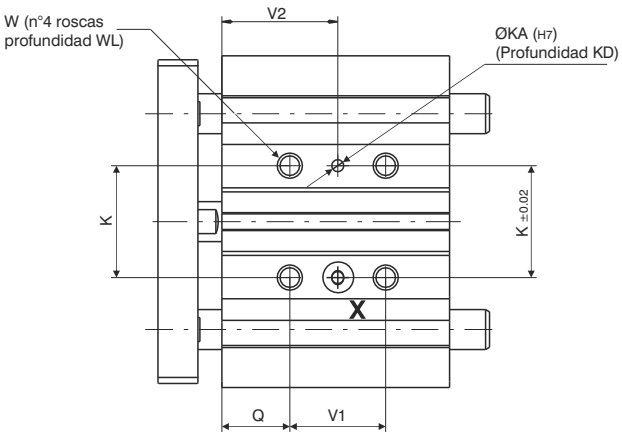
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Alojamiento en "T"

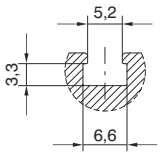


Sección X



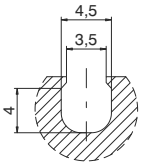


Seccion canal tipo "B" para Sensores

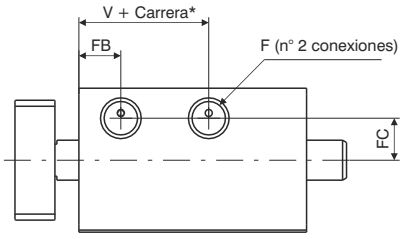


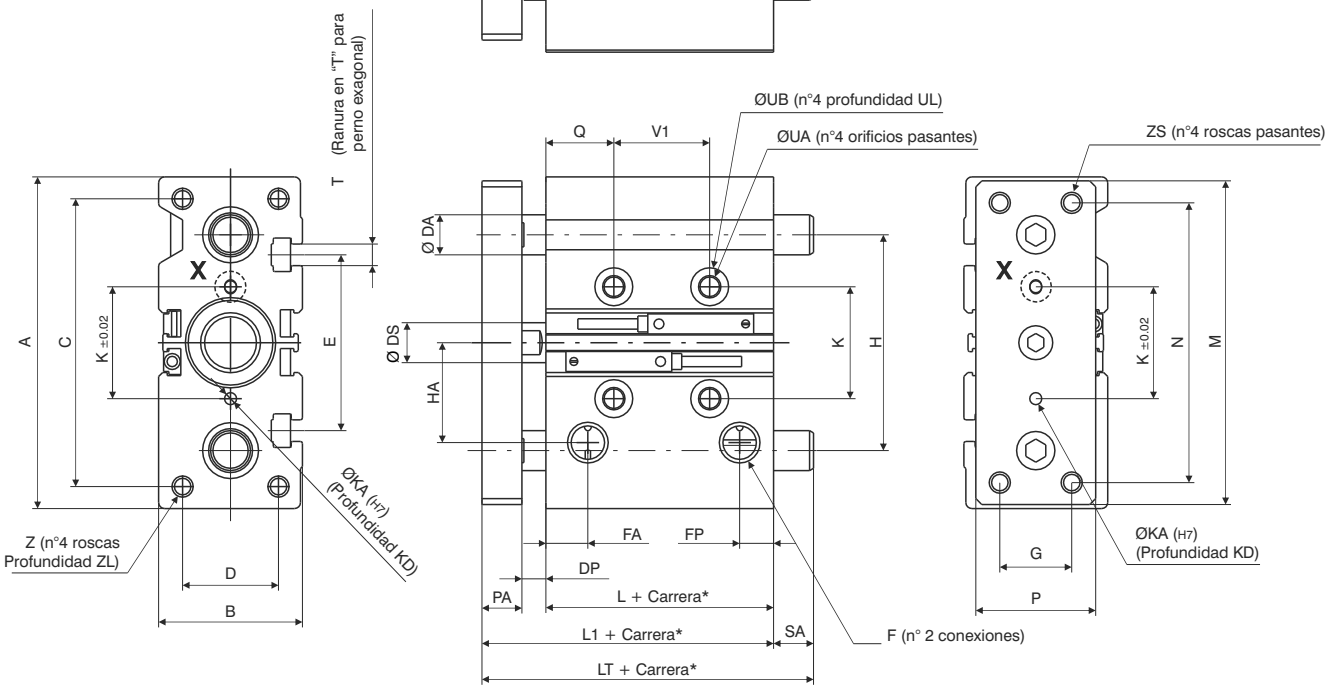
Ø20 ÷ Ø63

Seccion canal tipo "D" para Sensores



Ø12 ÷ Ø16





*Cotas referidas solo a las "carreras estándar"

5

Diámetro				Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63
											Tabla dimensiones
A				58	64	83	93	112	120	148	162
B				26	30	36	42	48	54	64	78
C				40	56	72	82	98	106	130	142
D				18	22	24	30	34	40	46	58
DA	Guía con casquillos de bronce			8	10	12	16	20	20	25	25
	Guía con rodamientos a bolas			6	8	10	14	16	16	20	20
DP				2	2	5,5	5,5	9,5	10	13	13
DS				6	8	10	12	16	16	20	20
E				/	/	44	50	63	72	92	110
F				M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
FA				11	11	11	12	13	13	13	14
FB				11	11	11	12	13	13	13	14
FC				8,5	10	10,5	13,5	15	18	21,5	28
FP				15	17	9	10,5	9,5	11	11	12,5
G				14	16	18	26	30	30	40	50
H				41,5	46	54	64	78	86	110	124
HA				19,5	23	25	28,5	34	38	47	55
K				23	24	28	34	42	50	66	80
KA				/	/	3	4	4	4	5	5
KB				/	/	3,5	4,5	4,5	4,5	6	6
KC				/	/	3	3	3	3	4	4
KD				/	/	6	6	6	6	8	8
L				29	31	38	38,5	38,5	44	44	49
L1				39	43	53,5	54	60	66	72	77
LT	Guía con bronce		carrera	≤50	39	43	53,5	54	97	97	106,5	106,5
		50<	carrera	≤200	57	64	84,5	85	102	102	118	118
	Guía con rodamientos a bolas		carrera	≤30	39	43	47	49				
		30<	carrera	≤100	53	64	72	77				
		100<	carrera	≤200	/	/	102	102				
			carrera	<50					/		/	
		50≤	carrera	≤100					87		92	
		100<	carrera	≤200					117		127	
M					56	62	81	91	110	118	146	158
N					48	52	70	78	96	104	130	130
PA					8	10	10	10	12	12	15	15
P					22	25	30	38	44	44	60	70
Q					5	5	17,5	17,5	21,5	22	24	24
SA	Guía con bronce		carrera	≤50	/	/	/	/	37	31	34,5	29,5
		50<	carrera	≤200	18	21	31	31	42	36	46	41
	Guía con rodamientos a bolas		carrera	≤30	/	/	/	/				
		30<	carrera	≤100	14	21	18,5	23				
		100<	carrera	≤200	/	/	49	48				
			carrera	<50					/	/	/	/
		50≤	carrera	≤100					27	21	20	15
		100<	carrera	≤200					57	51	55	50
T					/	/	M5	M5	M6	M6	M8	M10
TA					/	/	5,4	5,4	6,5	6,5	8,5	11
TB					/	/	8,4	8,4	10,5	10,5	13,5	17,8
TC					/	/	4,5	4,5	5,5	5,5	7,5	10
TD					/	/	7,8	8,2	9,5	11	13,5	18,5
TE					/	/	2,8	3	3,5	4	4,5	7
UA					4,3	4,3	5,6	5,6	6,6	6,6	8,6	8,6
UB					8	8	9,5	9,5	11	11	14	14
UL					4,5	4,5	5,5	5,5	7,5	7,5	9	9
V					14	14	13	13	7,5	13	9	14
V1			carrera	≤30	4+carrera		24	24				
		30<	carrera	≤100			44	44				
		100<	carrera	≤200			120	120				
			carrera	≤25			/	/	24	24	24	28
		25<	carrera	≤100			/	/	48	48	48	52
		100<	carrera	≤200			/	/	124	124	124	128
V2			carrera	≤30	/	/	29,5	29,5				
		30<	carrera	≤100	/	/	39,5	39,5				
		100<	carrera	≤200	/	/	77,5	77,5				
			carrera	≤25					33,5	34	36	38
		25<	carrera	≤100					45,5	46	48	50
		100<	carrera	≤200					83,5	84	86	88
W					M5	M5	M6x1	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5
WL					10	10	12	12	16	16	20	20
Z					M4	M5	M5x0,8	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5
ZL					9	11	13	15	20	20	22	22
ZS					M4	M5	M5x0,8	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

	Diámetro							
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63
Carrera	**Guía con bronce**							**Pesos (gr)**
10	240	330						
20	280	380	670	950				
25					1690	1950	3360	4180
30	310	430	750	1050				
40	350	480	830	1160				
50	390	530	910	1270	2070	2370	4000	4940
75	500	680	1170	1650	2470	2830	4730	5780
100	590	800	1370	1920	2850	3250	5370	6540
125			1570	2190	3240	3680	6010	7290
150			1760	2470	3620	4100	6650	8050
175			1960	2740	4000	4530	7290	8800
200			2160	3010	4380	4950	7930	9560
Carrera	Partes en movimiento							
10	100	155						
20	108	170	330	520				
25					1070	1140	2150	2500
30	116	185	350	560				
40	124	200	380	600				
50	132	215	400	640	1230	1300	2400	2750
75	152	250	520	840	1420	1490	2750	3090
100	172	285	580	950	1580	1650	3000	3350
125			640	1050	1740	1810	3260	3600
150			700	1150	1910	1980	3510	3860
175			760	1250	2070	2140	3760	4110
200			820	1350	2230	2300	4020	4360
Carrera	**Guía con rodamientos a bolas**							
10	240	340						
20	270	390	700	980				
25					1540	1790	3110	3930
30	300	430	770	1070				
40	350	510	890	1250				
50	390	560	970	1340	1850	2150	3660	4590
75	470	670	1140	1570	2300	2640	4410	5460
100	560	790	1310	1810	2620	3000	4960	6120
125			1520	2080	2990	3420	5600	6880
150			1690	2310	3310	3780	6150	7540
175			1870	2540	3620	4140	6700	8210
200			2040	2770	3940	4500	7250	8870
Carrera	Partes en movimiento							
10	95	145						
20	100	153	310	490				
25					820	890	1770	2110
30	105	161	330	520				
40	110	169	370	580				
50	120	177	390	610	940	1010	1950	2300
75	145	197	440	690	1110	1180	2240	2590
100	170	217	480	760	1230	1300	2430	2770
125			560	880	1410	1480	2710	3050
150			600	950	1530	1600	2890	3240
175			650	1020	1650	1720	3080	3420
200			700	1100	1770	1830	3270	3610

Presión ejercicio	**Fuerza teorica del cilindro (N)**															
2 bar	23	17	40	30	63	47	98	76	161	121	251	211	393	330	623	561
3 bar	34	26	60	45	94	71	147	113	241	181	377	317	589	495	935	841
4 bar	45	34	80	60	126	94	196	151	322	241	503	422	785	660	1247	1121
5 bar	57	43	101	76	157	118	246	189	402	302	629	528	982	825	1559	1402
6 bar	68	51	121	91	188	142	295	227	482	362	754	634	1178	989	1870	1682
7 bar	79	60	141	106	220	165	344	265	563	422	880	739	1374	1154	2182	1962
8 bar	90	68	161	121	251	189	393	302	643	482	1006	845	1570	1319	2494	2242
9 bar	102	77	181	136	283	212	442	340	724	543	1131	950	1767	1484	2805	2523
10 bar	113	85	201	151	314	236	491	378	804	603	1257	1056	1963	1649	3117	2803
Sección efectiva	salida	entrada	salida	entrada	salida	entrada	salida	entrada	salida	entrada	salida	entrada	salida	entrada	salida	entrada
(mm^2)	113	85	201	151	314	236	491	378	804	603	1257	1056	1963	1649	3117	2803

	Energia cinética permitida							
J	0,08	0,09	0,11	0,18	0,29	0,52	0,91	1,54

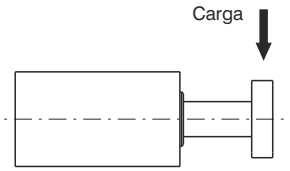
Cálculo teórico Energía cinética: $\mathbf{Ec} = \frac{1}{2}\mathbf{m}\,\mathbf{V}^2$ (J)

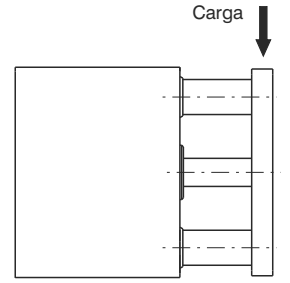
m = masa total en movimiento: peso de la carga en movimiento sumado al peso de las partes en movimiento del cilindro (Kg)
V = velocidad máxima: velocidad media + 40% (m/seg.)

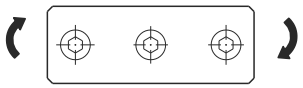
Carga lateral admisible y Momento admisible

		Diámetro							
		Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63
Versiones	**Carrera**	**Carga lateral admisible (N)***							
Guía con bronce	10	30	48						
	20	23	37	49	69				
	25					203	203	296	296
	30	19	30	43	60				
	40	16	25	38	54				
	50	14	20	35	49	164	164	245	245
	75	12	18	87	116	182	182	273	273
	100	10	15	75	100	159	159	241	241
	125			66	88	142	142	216	216
	150			59	79	127	127	195	195
	175			54	71	116	116	179	179
	200			49	65	106	106	164	164
Guía con rodamientos a bolas	10	20	35			191	190	208	206
	20	15	28	58	69				
	25					191	190	208	206
	30	13	22	48	68				
	40	11	18	101	132				
	50	10	16	90	118	157	157	173	171
	75	8	14	70	93	164	163	223	221
	100	6	11	58	77	144	144	199	196
	125			62	80	203	203	264	262
	150			54	70	186	185	242	240
	175			48	62	171	171	224	221
	200			43	55	158	158	207	205
Versiones	**Carrera**	**Momento admisible (Nm)**							
Guía con bronce	10	0,40	0,70						
	20	0,35	0,65	1,1	1,8				
	25					6,4	7,0	13,0	14,7
	30	0,28	0,48	0,9	1,6				
	40	0,25	0,45	0,8	1,4				
	50	0,21	0,39	0,8	1,3	5,1	5,7	10,8	12,1
	75	0,42	0,68	1,9	3,0	5,7	6,3	12,0	13,5
	100	0,40	0,60	1,6	2,6	5,0	5,5	10,6	11,9
	125			1,4	2,3	4,4	4,9	9,5	10,7
	150			1,3	2,0	4,0	4,4	8,6	9,7
	175			1,2	1,8	3,6	4,0	7,9	8,9
	200			1,1	1,7	3,3	3,7	7,2	8,2
Guía con rodamientos a bolas	10	0,62	0,70						
	20	0,41	0,65	1,3	2,1				
	25					6,0	6,6	9,2	10,2
	30	0,33	0,48	1,0	1,8				
	40	0,30	0,45	2,2	3,4				
	50	0,48	0,39	1,9	3,0	4,9	5,4	7,6	8,5
	75	0,38	0,68	1,5	2,4	5,1	5,6	9,8	11,0
	100	0,32	0,60	1,3	2,0	4,5	5,0	8,7	9,7
	125			1,3	2,1	6,3	7,0	11,6	13,0
	150			1,2	1,8	5,8	6,4	10,7	11,9
	175			1,0	1,6	5,3	5,9	9,8	11,0
	200			0,9	1,4	4,9	5,4	9,1	10,2

*(aplicada sobre la brida totalmente fuera)



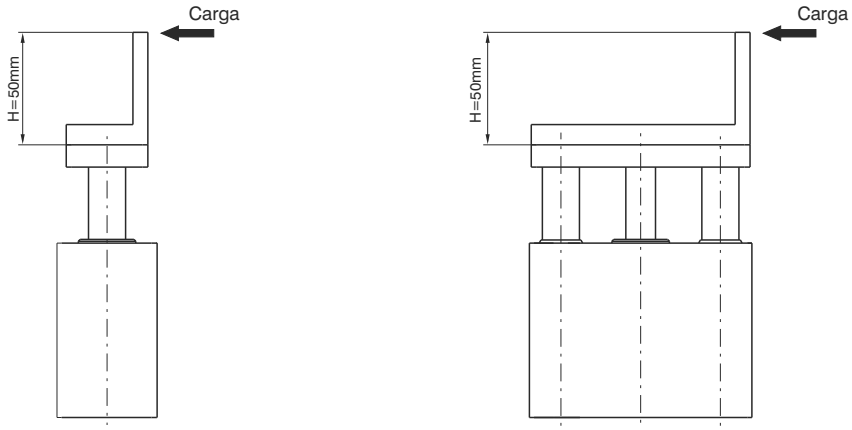




5

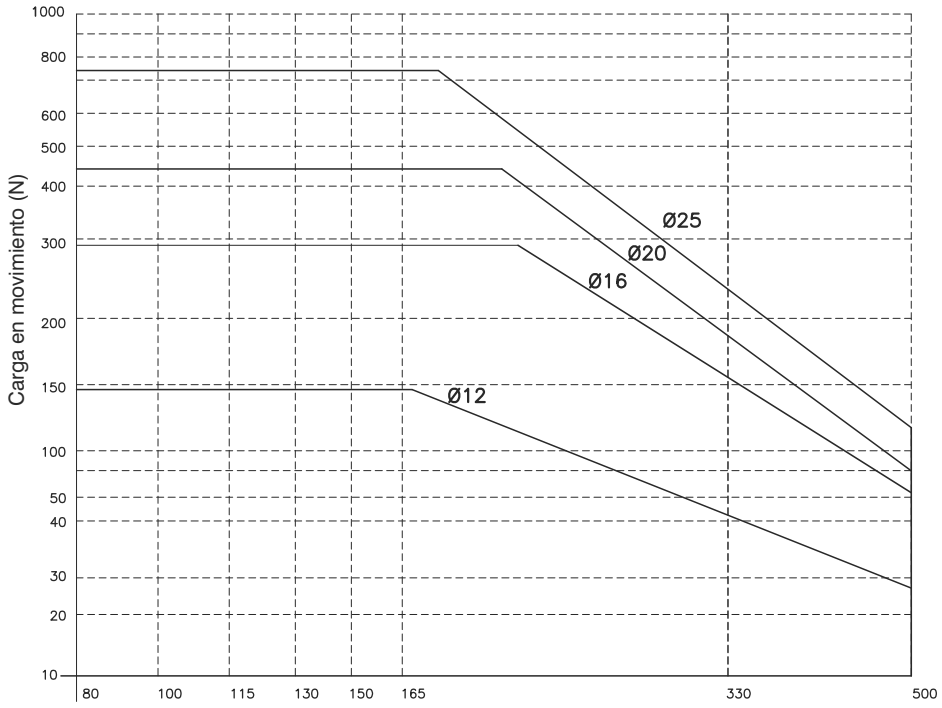
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Utilización del cilindro como sistema de paro "stopper"



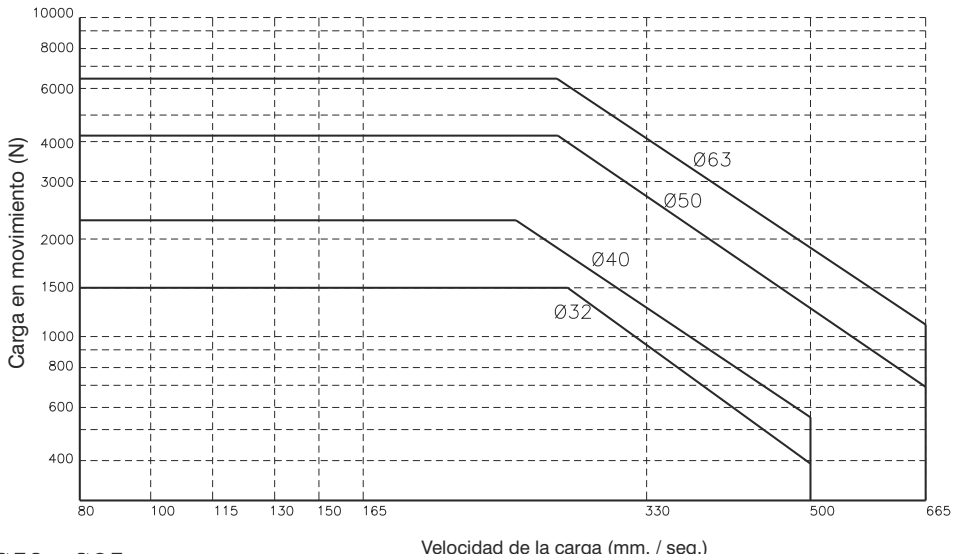
ATENCIÓN: en caso de H > 50mm. utilizar el diámetro superior

Guía con casquillos de bronce



Ø12 ÷ Ø25

ATENCIÓN: con carrera ≤ 30 mm

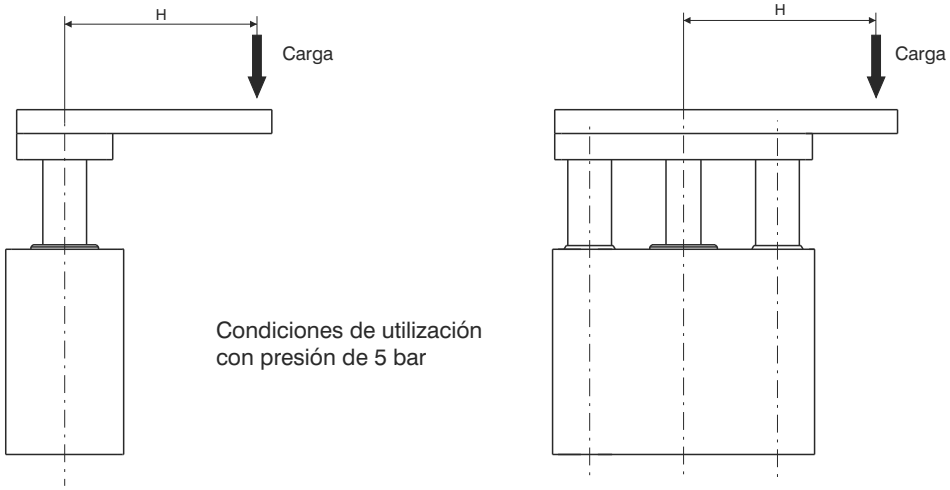


Ø32 ÷ Ø63

ATENCIÓN: con carrera ≤ 50 mm

5

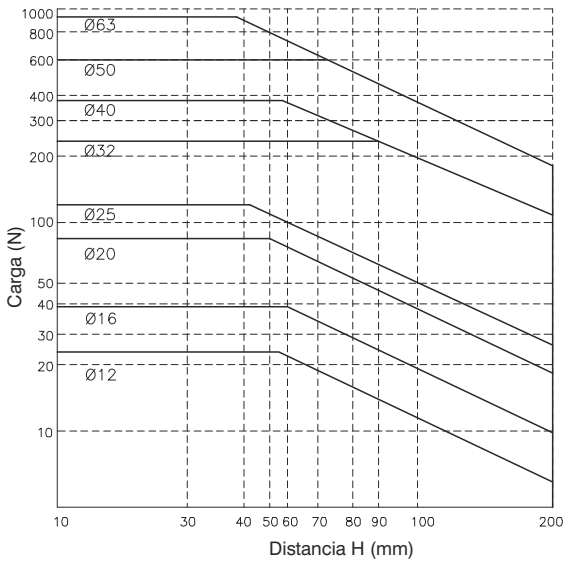
Utilización del cilindro como sistema de elevación



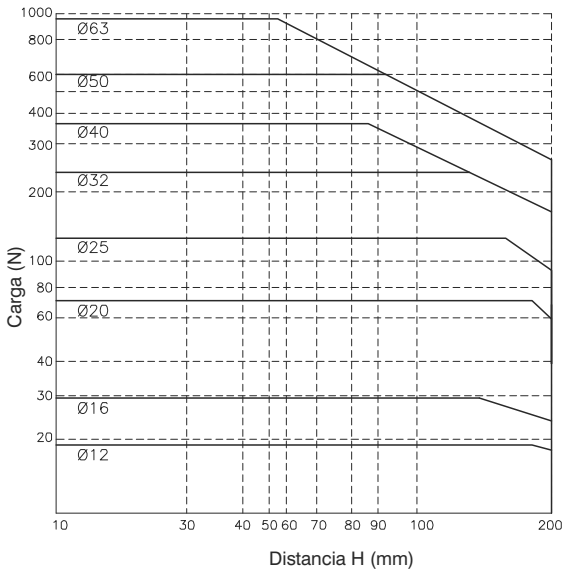
Condiciones de utilización
con presión de 5 bar

Guía con casquillos de bronce

Carrera < 75 mm.



75 ≤ Carrera < 200

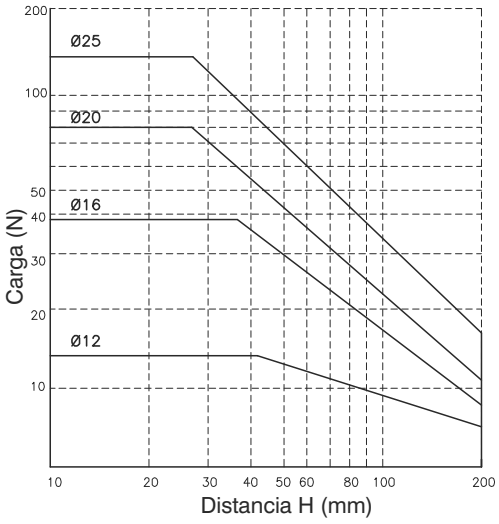
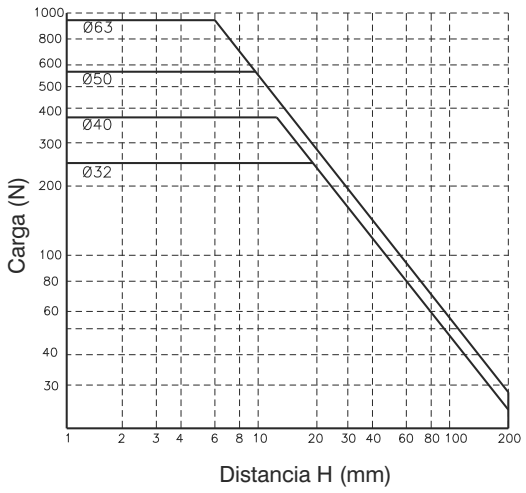
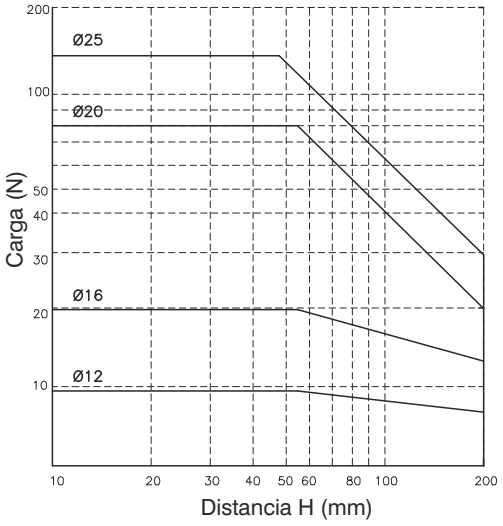
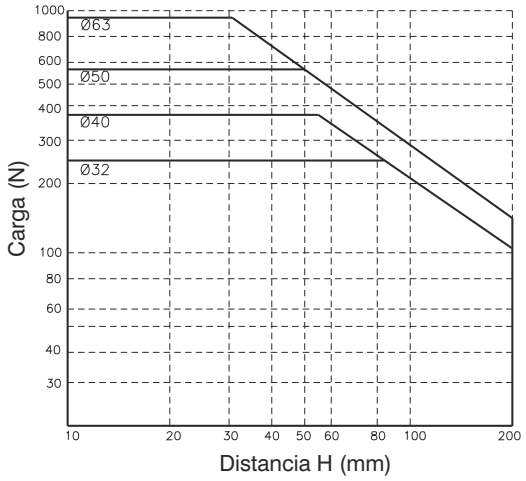
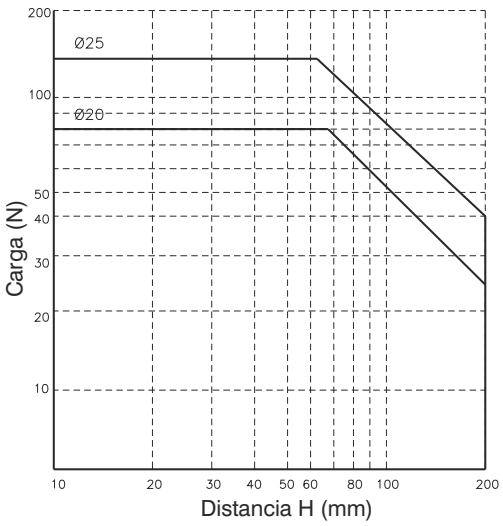
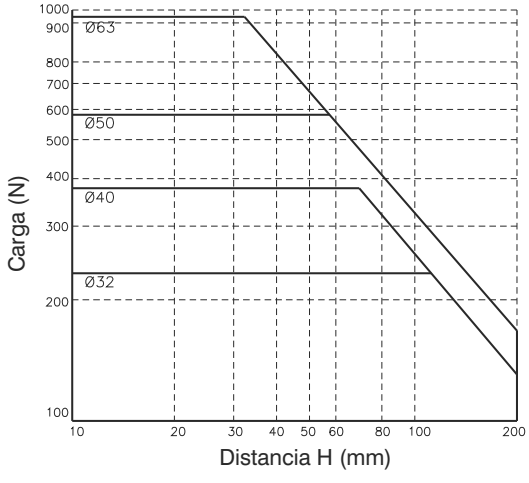


5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Empleo del cilindro como sistema de elevación

Guía con rodamiento a bolas

	Ø20 – Ø25	Ø32 ÷ Ø63
Carrera < 40 mm		
40 ≤ Carrera < 125		
125 ≤ Carrera < 200		

5



Códigos de pedido

6101.80.carrera. B . _

Laterales tapados
L = Superiores tapados

Características constructivas

Cuerpo	aleación de aluminio anodizado
Ejes	acero C43 cromado
Pistón	aluminio
Vástago	acero C43 cromado
Casquillos guía eje	bronce sinterizado
Casquillos guía vástagos	casquillo teflonado
Tapa fondo	aluminio
Junta pistón	goma antiaceite NBR
Junta vástago	PUR
Brida	acero niquelado

Características de funcionamiento

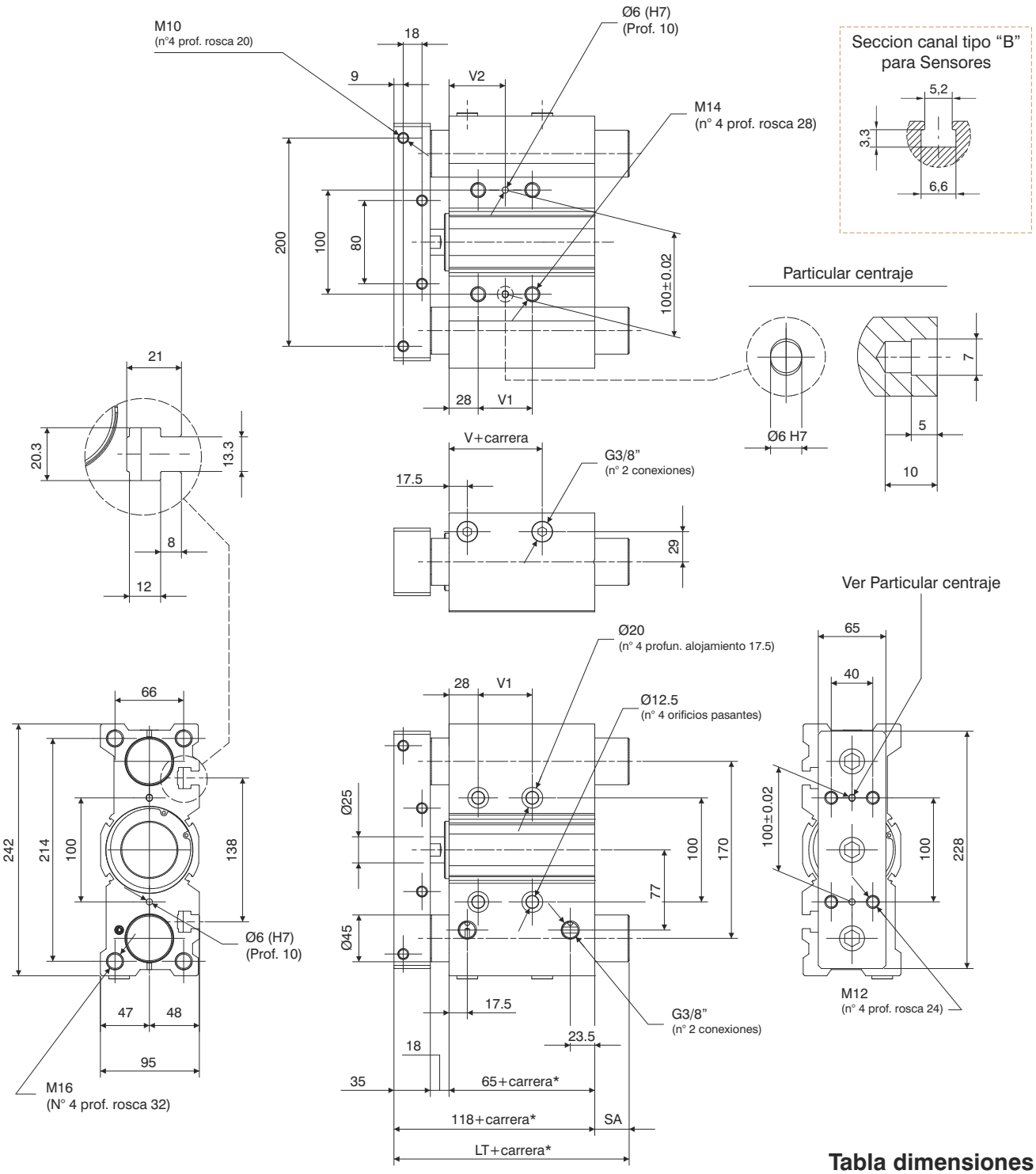
Funcionamiento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de trabajo	máx. 10 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Amortiguación	paragolpes elástico en ambos lados

Carreras estándar

	Carrera							
Diámetro	25	50	75	100	125	150	175	200
Ø80	●	●	●	●	●	●	●	●

Se pueden obtener carreras intermedias, utilizando separadores de longitud definida (5, 10, 15, 20 mm.).
Ejemplo: Es posible obtener un **6101.80.45.B** de un **6101.80.50.B**, insertando un separador con longitud de 5 mm.).
Las carreras intermedias sin utilización de separadores se consideran como ejecuciones especiales.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



*Cotas referidas solo a las "carreras estándar"

Tabla dimensiones

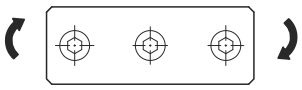
	25	**LT**	118
carrera	50		118
	> 50		151
		V	14,5
	25	**V1**	28
	50		52
carrera	75		52
	100		52
	>100		128
	25	**V2**	42
	50		54
carrera	75		54
	100		54
	>100		92
	25	**SA**	0
carrera	50		
	> 50		33

Fuerza teórica del cilindro (N)

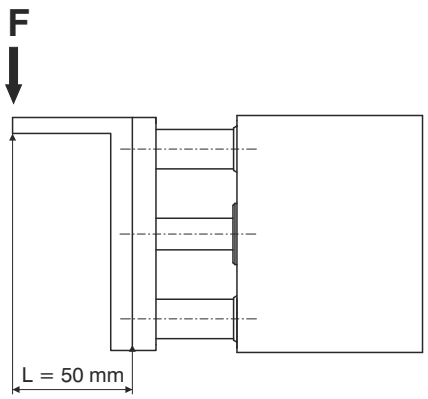
Presión ejercicio		
2 bar	1005	907
3 bar	1508	1361
4 bar	2011	1814
5 bar	2513	2268
6 bar	3016	2721
7 bar	3519	3175
8 bar	4021	3629
9 bar	4524	4082
10 bar	5027	4536
Sección efectiva (mm^2)	salida	retroceso
	5027	4536

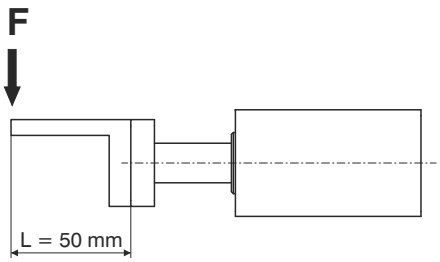
Momento admisible

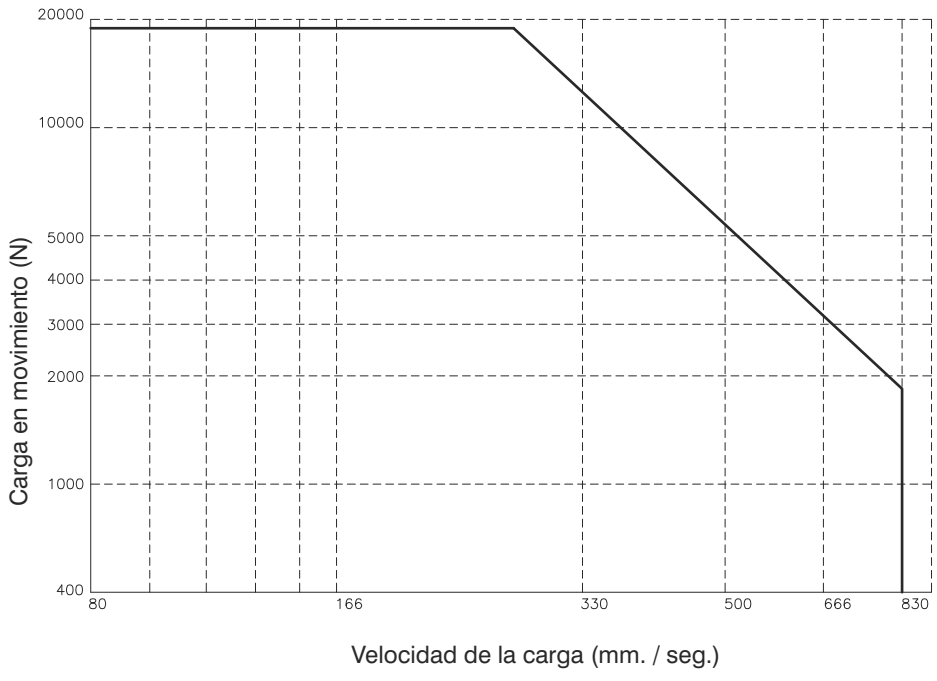
Carrera	N/m
25	49
50	41
75	51
100	45
125	41
150	38
175	35
200	32



Utilización del cilindro como sistema tope "stopper"







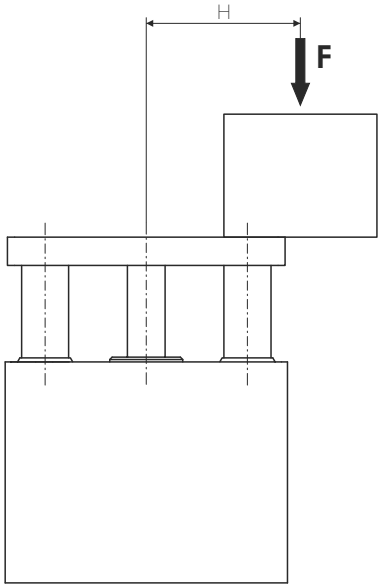
ATENCIÓN: Carrera máx. 50 mm.

5

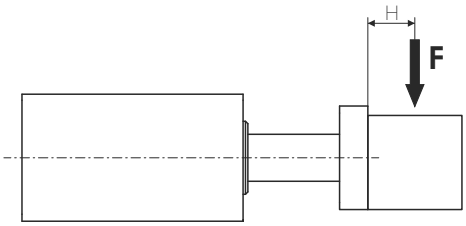
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Utilización del cilindro como sistema de elevación

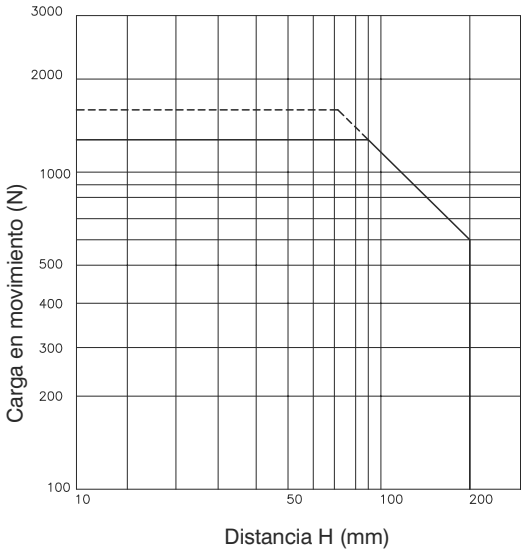
Montaje VERTICAL



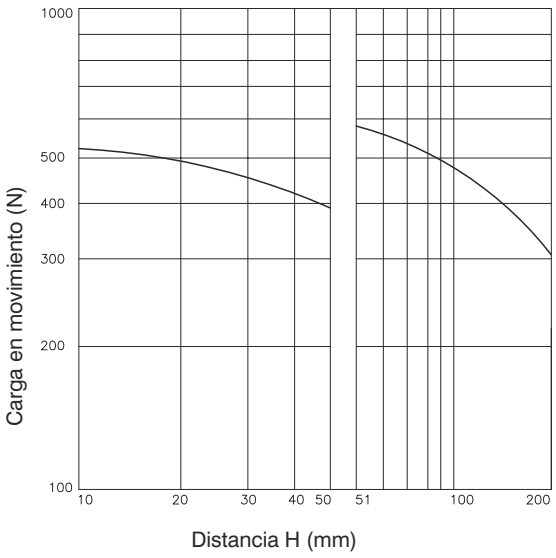
Montaje HORIZONTAL



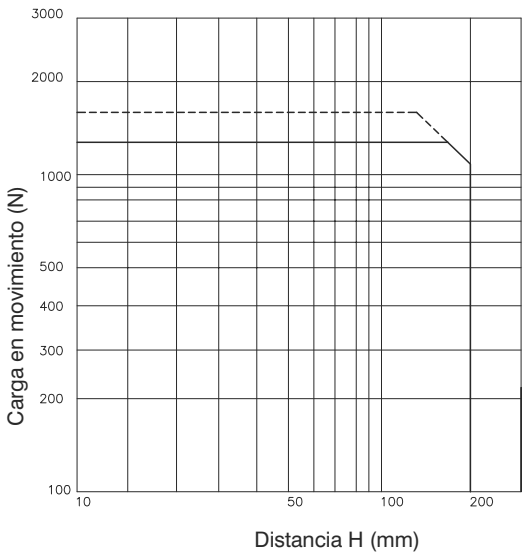
CARRERA ≤ 50 mm / V = 200 mm/s



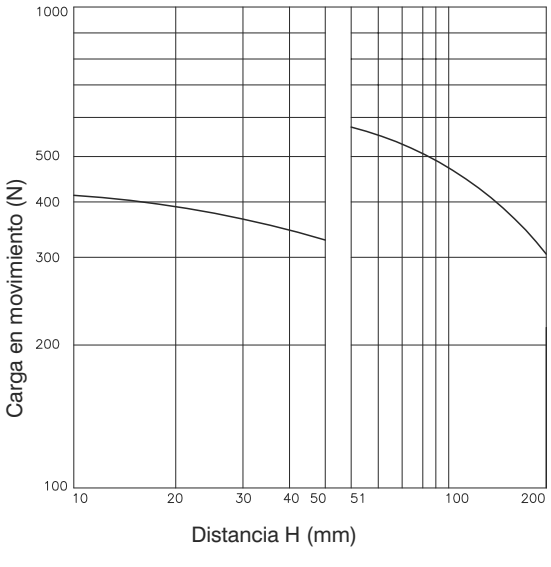
H= 50 mm / V = 200 mm/s



CARRERA > 50 mm / V = 200 mm/s



H= 100 mm / V = 200 mm/s



——— Presión de ejercicio : 4 bar
- - - - - - - - Presión de ejercicio : 5 bar

5

Generalidades

CILINDROS DE DOS VÁSTAGOS SERIE 6200 Y PATINES SERIE 6210

Las unidades lineales de dos vástagos de la serie 6200 son cilindros muy utilizados en los sectores industriales dedicados a la manipulación con funciones de translación y se caracterizan por su doble fuerza de empuje gracias a su pistón doble.
Están disponibles del Ø10 al Ø32 en las versiones guiadas con casquillos de bronce sinterizado autolubricante y con rodamientos a bolas para usos más gravosos.
Es un actuador característico con funciones de antirotación de gran precisión con la posibilidad de regular la carrera de retorno dentro de un campo de 0-5 mm. En el caso de utilización con sensores magnéticos, canales alojados en el perfil acogen ocultos los sensores de la serie 1580 miniaturizados.
La gama de las unidades lineales, además del cilindro de dos vástagos de simple pletina prevé en la serie 6210 la versión de vástago pasante de pletina doble o “patín” en los diámetros 10-15 y 25 mm.
Son unidades de translación que permiten gracias a los vástagos huecos, la alimentación neumática a través de los mismos vástagos cuando las dos pletinas están fijas y la carga está aplicada al cuerpo.
Con una simple operación es posible utilizar el cuerpo como parte fija del sistema cambiando la alimentación neumática de los vástagos al cuerpo, aplicando la carga sobre las bridas de unión. Los tornillos de regulación colocados en las pletinas de unión limitan la carrera impidiendo el impacto del pistón sobre las tapas y de las mismas pletinas sobre el cuerpo. La sustitución de los tornillos por amortiguadores hidráulicos hace posible la utilización del elemento a velocidades más elevadas (hasta 500 mm./s.).
Sobre el patín se utilizan sensores miniaturizados de la serie 1580 montados sobre un canal apropiado.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.





Códigos de pedido

6200.Ø.carrera.

- Ø
  - **10**
  - **15**
  - **20**
  - **25**
  - **32**
- carrera
  - **B** = Guía con casquillo bronce
  - **C** = Guía con rodamiento a bolas

Características constructivas

Cuerpo	aleación de aluminio anodizado
Vástagos	acero C43 cromado con guía con casquillos de bronce acero templado cromado para rodamientos a bolas
Pistón	aluminio
Casquillo vástagos	láton
Tapa fondo	aluminio anodizado
Juntas pistón	goma antiaceite NBR
Juntas vástagos	PUR
Placa	aluminio anodizado

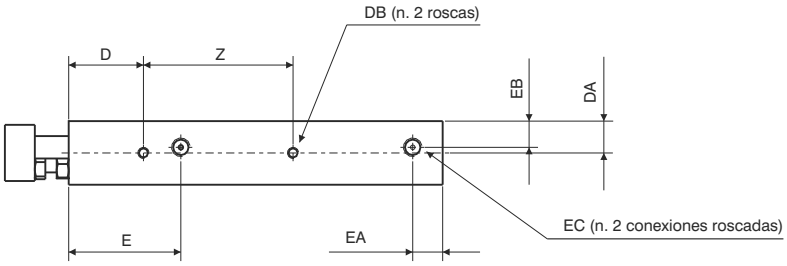
Características de funcionamiento

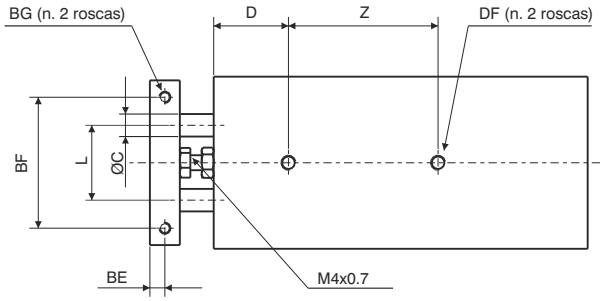
Funcionamiento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión máx.	7 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Amortiguación	paragolpes elástico

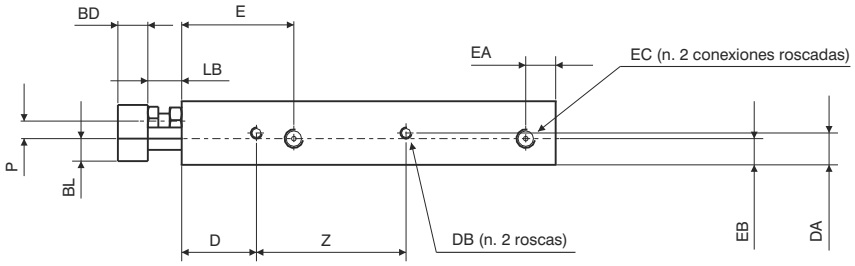
Carreras estándar

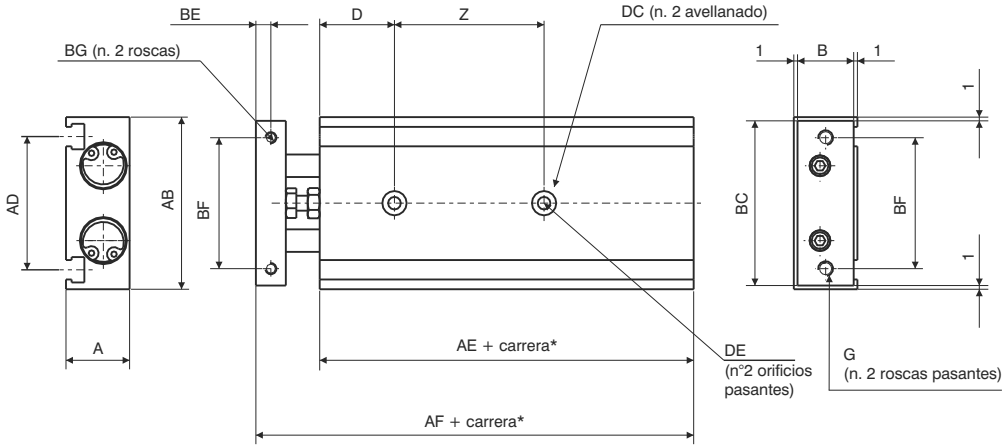
Diámetro	Carrera														
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100
Ø10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Ø15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

5





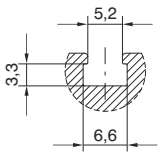




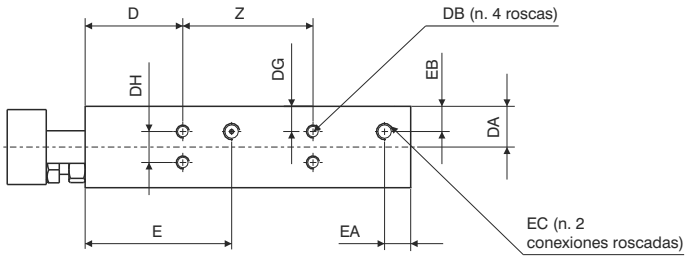
Diámetro		Ø10	Ø15
A		17	20
AB		46	58
AD		35,6	48
AE		55	60
AF		72	79
B		15	18
BC		44	56
BD		8	10
BE		4	5
BF		35	45
BG		M3x0,5	M4x0,7
	prof. útil	5	6
BL		6	9
C		6	8
D		20	30
DA		8,5	10
DB		M3x0,5	M4x0,7
	prof. útil	4,5	5
DC		6,5	8
	prof.	3,3	4,4
DE		3,4	4,3
DF		M4x0,7	M5x0,8
	prof. útil	7	8
E		30	38,5
EA		8	8
EB		7	10
EC		M5x0,8	M5x0,8
	prof. útil	4,5	4,5
F		M4x0,7	M4x0,7
G		M4x0,7	M5x0,8
L		20	25
LB		9	9
P		4,7	4,5
Z carrera	10÷25	30	25
	30÷50	40	35
	60÷75	50	45
	80	-	45
	90-100	-	55

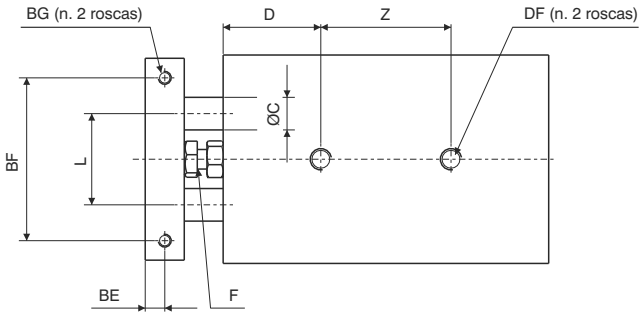
*Cotas referidas solo a las "carreras estándar"

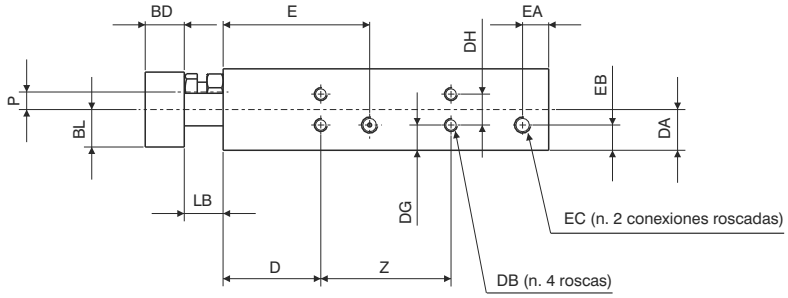
Seccion canal tipo “B”
para Sensores

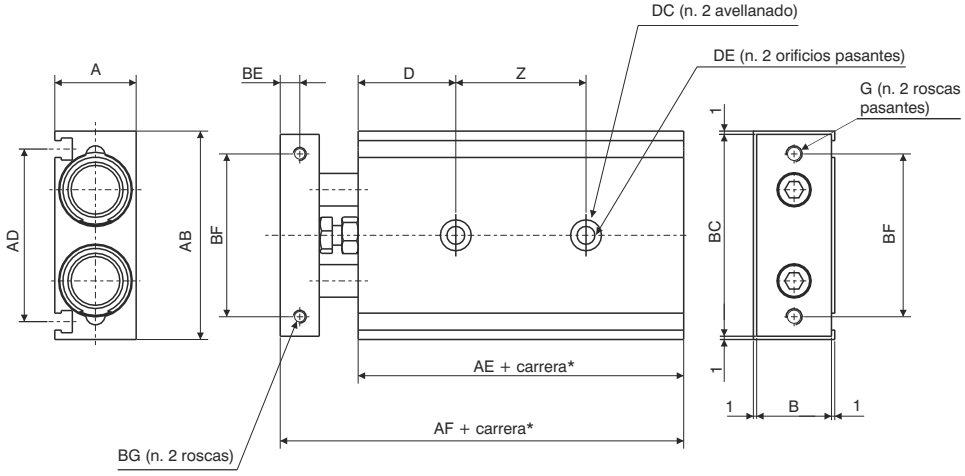


Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



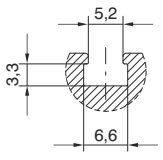






*Cotas referidas solo a las "carreras estándar"

Seccion canal tipo “B”
para Sensores



Diámetro		Ø20	Ø25	Ø32
A		25	30	38
AB		64	80	98
AD		53	64	76
AE		70	72	82
AF		94	96	112
B		23	28	36
BC		62	78	96
BD		12	12	16
BE		6	6	8
BF		50	60	75
BG		M4x0,7	M5x0,8	M5x0,8
	prof. útil	6	7,5	8
BL		11,5	14	18
C		10	12	16
D		30	30	30
DA		12,5	15	19
DB		M4x0,7	M5x0,8	M5x0,8
	prof. útil	6	7,5	7,5
DC		9,5	11	11
	prof.	5,3	6,3	6,3
DE		5,5	6,9	6,9
DF		M6x1	M8x1,25	M8x1,25
	prof. útil	10	12	12
DG		7,75	8,5	9
DH		9,5	13	20
E		45	46	56
EA		8	9	10
EB		7,75	15	19
EC		M5x0,8	G1/8	G1/8
	prof. útil	4,5	6,5	6,5
F		M6x1	M6x1	M8x1,25
G		M5x0,8	M6x1	M6x1
L		28	35	44
LB		12	12	14
P		5,4	7,8	12
Z carrera	10÷25	30	30	40
	30÷50	40	40	50
	60÷100	60	60	70

5

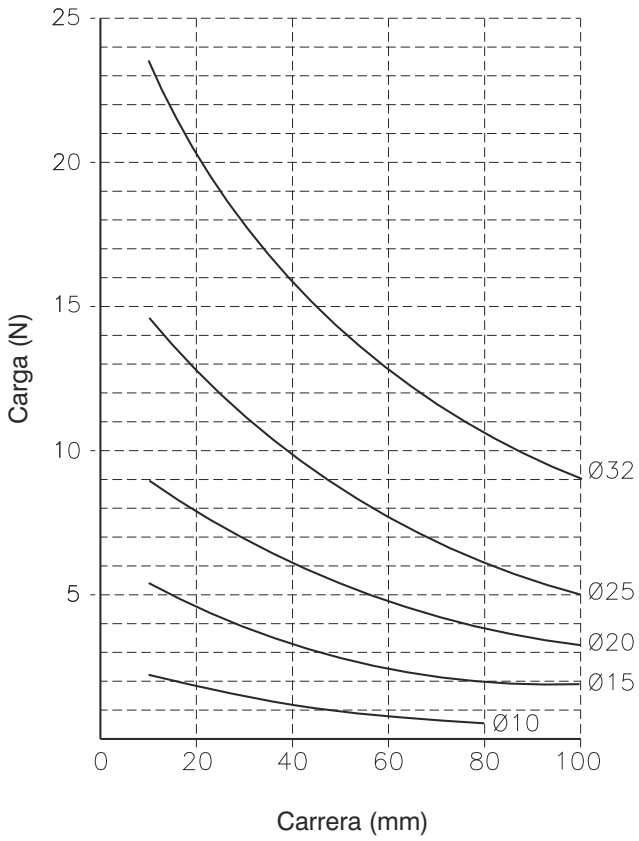
	Diámetro				
	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
Carrera	**Version guía con casquillo**				**Peso (gr)**
10	150	250	400	610	1150
15	160	265	420	635	1190
20	170	280	440	660	1230
25	180	290	460	690	1275
30	190	300	480	720	1320
35	200	315	495	745	1360
40	210	330	510	770	1400
45	220	345	530	800	1450
50	230	360	550	830	1490
60	250	390	585	890	1580
70	270	420	620	950	1665
75	280	435	640	970	1710
80		450	660	995	1755
90		480	700	1060	1840
100		510	740	1000	1930
Carrera	**Version guía con rodamiento a bolas**				
10	160	270	430	620	1160
15	165	285	445	645	1205
20	170	300	460	670	1250
25	180	310	480	700	1295
30	190	320	500	730	1340
35	200	335	515	755	1380
40	210	350	530	780	1420
45	220	365	550	810	1465
50	230	380	570	840	1510
60	250	410	605	895	1595
70	270	440	640	955	1680
75	280	455	660	980	1720
80		470	680	1005	1765
90		500	715	1065	1855
100		530	750	1110	1940

Presión de ejercicio	**Fuerza teórica del la unidad (N)**									
1 bar	16	10	35,5	25	63	47	98	75,5	161	120,5
1,5 bar	23,5	15	53	38	94	62,5	147,5	113,5	241	181
2 bar	31,5	20,0	70,5	50,5	125,5	94	196,5	151	321,5	241
3 bar	47	30	106	75,5	188,5	141	294,5	227	482,5	362
4 bar	63	40	141	101	251	188	393	302,5	643	482,5
5 bar	78,5	50	176,5	126	314	236	491	378	804	603
6 bar	94	60	212	151	377	283	589	453,5	965	723,5
7 bar	110	70	247	176,5	440	330	687,5	529	1125,6	844
	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada

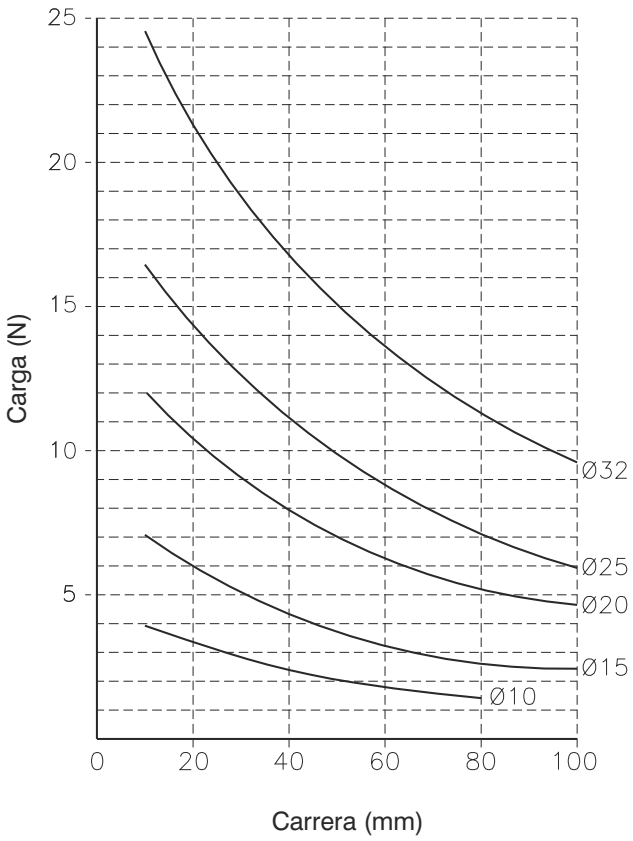
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Cargas admisibles

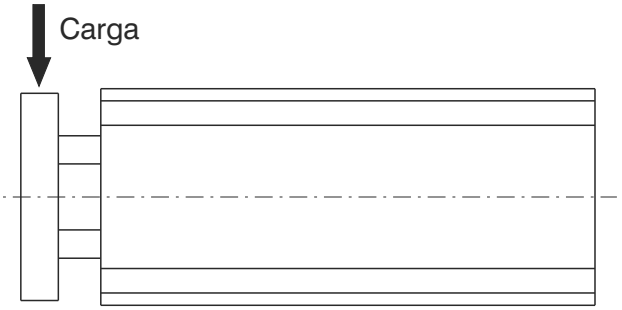
Guía con casquillo de bronce



Guía con rodamiento a bolas







5



Códigos de pedido

6210.Ø.carrera. _

- Ø: **10**, **15**, **25**
- _: **C** = Cuerpo fijo; **P** = Placa fija

Características constructivas

Cuerpo	aleación de aluminio anodizado
Vástago	acero inox
Pistón	aluminio
Casquillo vástago	latón
Tapas	aluminio anodizado
Juntas pistón	goma antiaceite NBR
Juntas vástago	PUR
Placa	aluminio anodizado

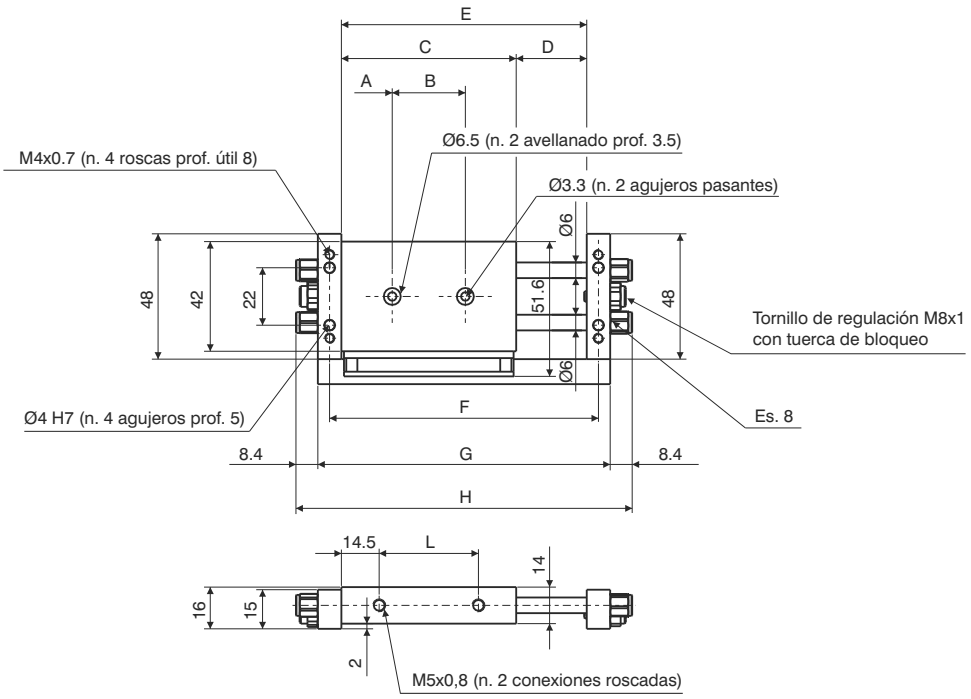
Características de funcionamiento

Funcionamiento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión máx.	10 bar
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ +70°C
Amortiguación	con deceleradores (bajo pedido)

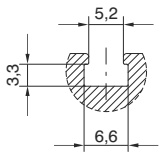
Carreras estándar

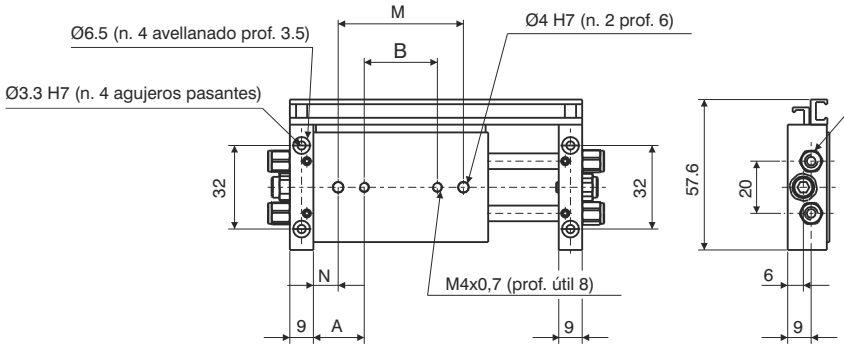
	Carrera							
Diámetro	25	50	75	100	125	150	175	200
Ø10	●	●	●	●				
Ø15	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø25	●	●	●	●	●	●	●	●

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



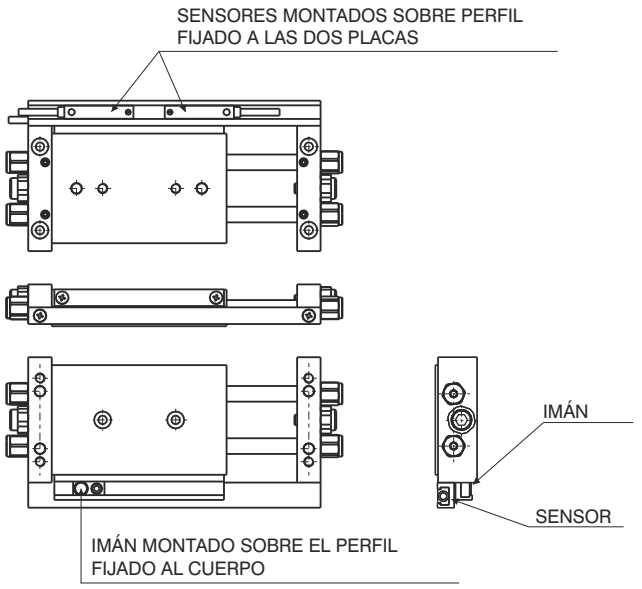
Seccion canal tipo "B"
para Sensores



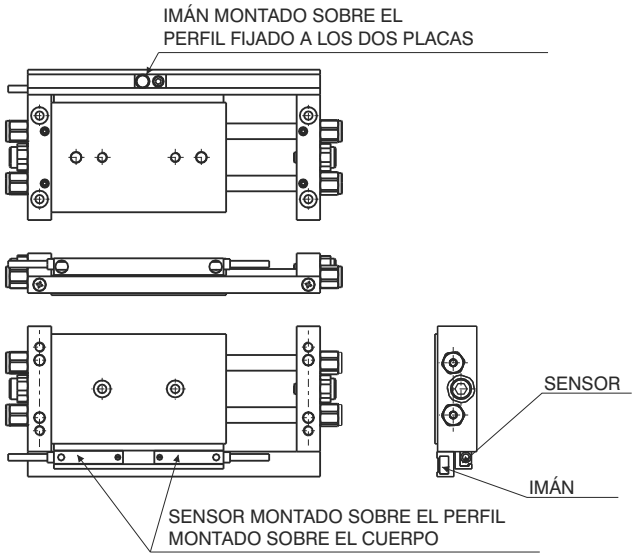


Carrera	25	50	75	100
A	19,5	30	35	35
B	28	32	47	72
C	67	92	117	142
D	27	52	77	102
E	94	144	194	244
F	103	153	203	253
G	112	162	212	262
H	129	179	229	279
L	38	63	88	113
M	48	52	67	92
N	9,5	20	25	25
				Peso
gr	160	230	280	310

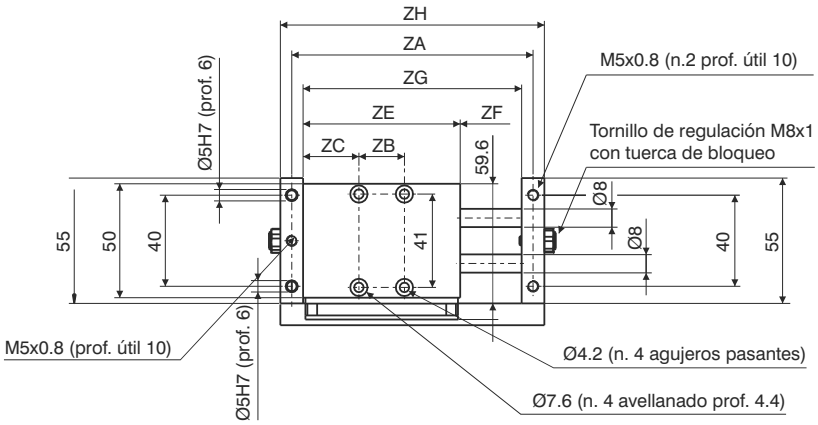
MONTAJE PLACAS FIJAS



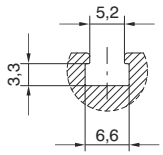
MONTAJE DE CUERPO FIJO

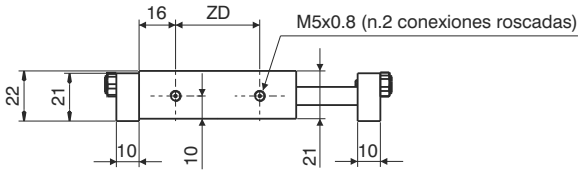


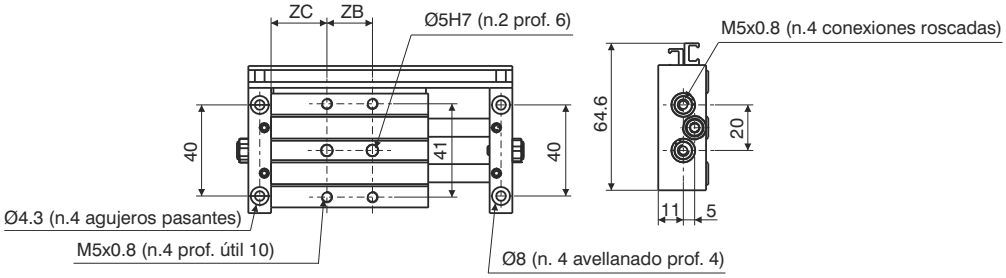
5



Seccion canal tipo "B"
para Sensores



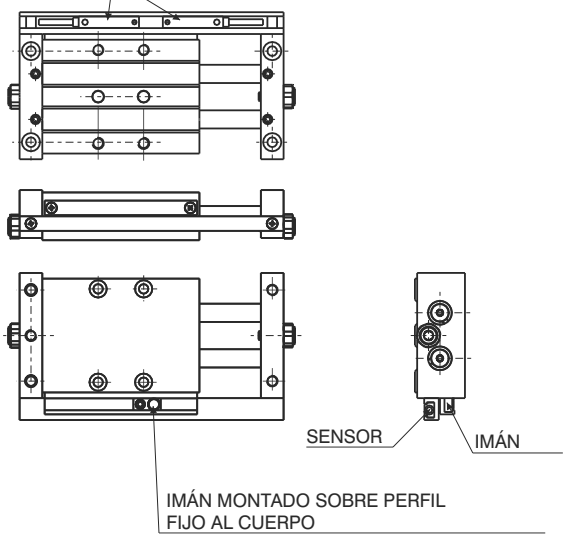




Carrera	25	50	75	100	125	150	175	200
ZA	106	156	206	256	306	356	406	456
ZB	20	45	65	90	90	90	90	90
ZC	24,5	24,5	27	27	39,5	52	64,5	77
ZD	37	62	87	112	137	162	187	212
ZE	69	94	119	144	169	194	219	244
ZF	27	52	77	102	127	152	177	202
ZG	96	146	196	246	296	346	396	446
ZH	116	166	216	266	316	366	416	466
								Peso
gr	240	350	450	550	670	750	900	1000

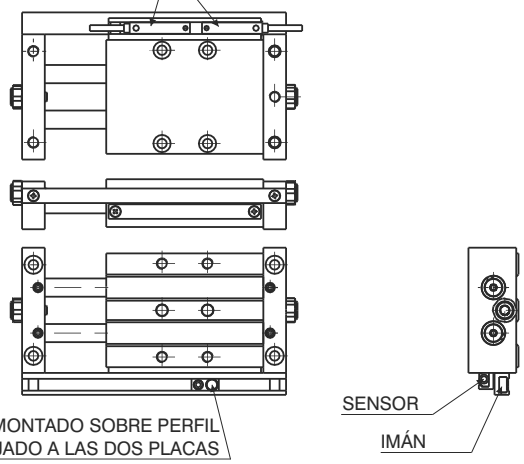
MONTAJE PLACAS FIJAS

SENSOR DE POSICIÓN SOBRE PERFIL
FIJADO A LAS DOS PLACAS

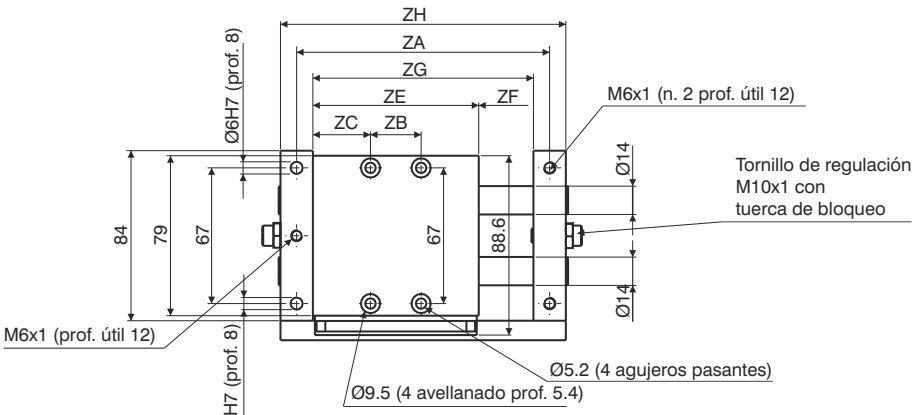


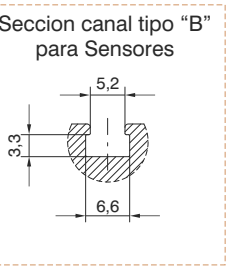
MONTAJE CUERPO FIJO

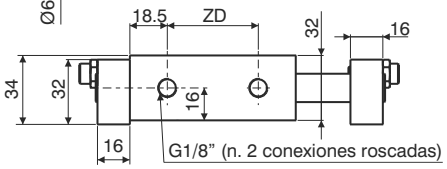
SENSOR MONTADO SOBRE PERFIL
FIJO AL CUERPO

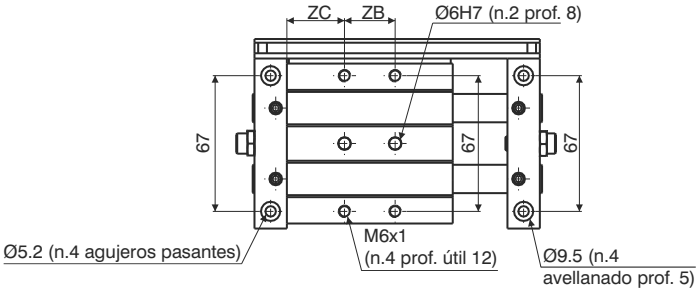


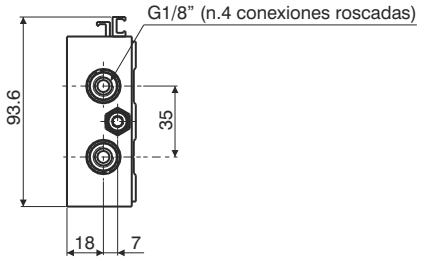
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.





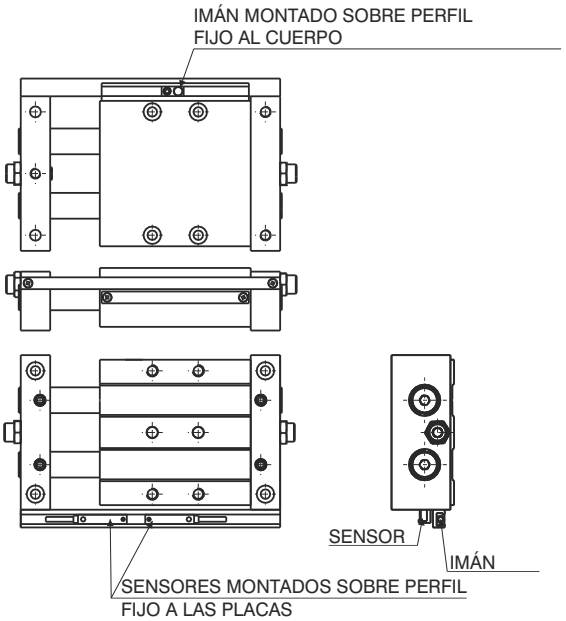




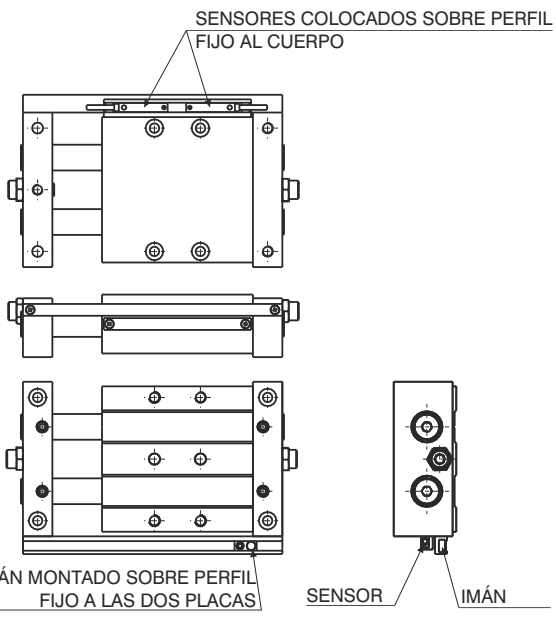


Carrera	25	50	75	100	125	150	175	200
ZA	125	175	225	275	325	375	425	475
ZB	25	45	65	90	90	90	90	90
ZC	28,5	31	33,5	33,5	46	58,5	71	83,5
ZD	45	70	95	120	145	170	195	220
ZE	82	107	132	157	182	207	232	257
ZF	27	52	77	102	127	152	177	202
ZG	109	159	209	259	309	359	409	459
ZH	141	191	241	291	341	391	441	491
								Peso
gr	950	1140	1350	1600	1800	2000	2300	2500

MONTAJE PLACAS FIJAS



MONTAJE CUERPO FIJO



5

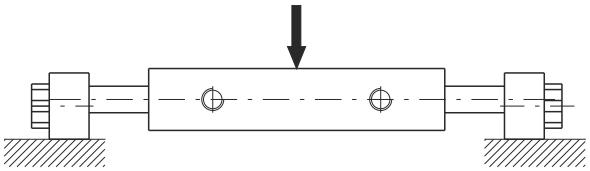
Fuerza teórica (N)

Presión de ejercicio	Diámetro		
	Ø10	Ø15	Ø25
2 bar	20	41	119
3 bar	30	62	179
4 bar	40	83	239
5 bar	51	104	299
6 bar	61	124	358
7 bar	71	145	418
8 bar	81	166	478
9 bar	91	186	537
	101	207	597
	Sección efectiva (mm^2)		

Flexión vástagos

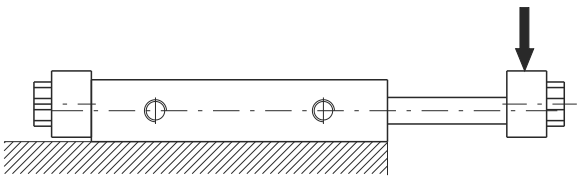
Carga aplicada al centro del cuerpo

Diámetro	Carga	Flexión (mm)	
Ø10	10 N	0,07	/
Ø15	30 N	0,08	0,28
Ø25	60 N	0,02	0,08
		100	200
		Carrera	

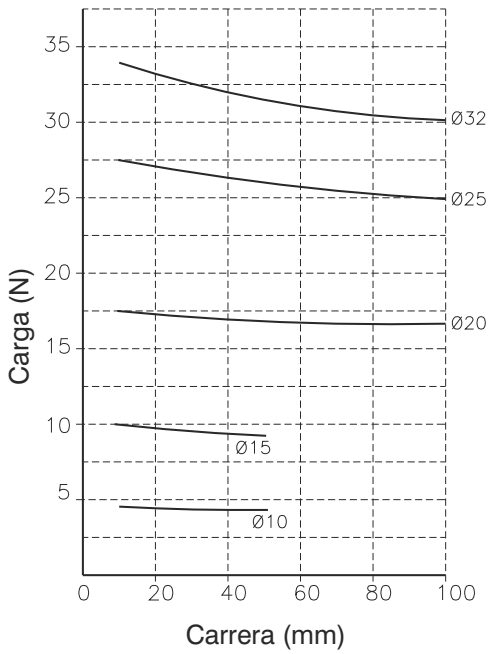


Carga aplicada al centro de la placa

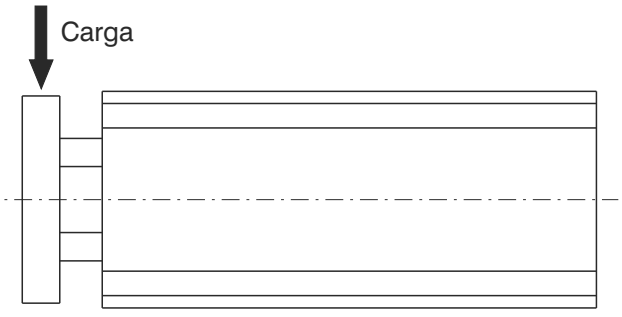
Diámetro	Carga	Flexión (mm)			
Ø10	3 N	0,06	0,3	/	/
Ø15	5 N	0,1	0,2	0,5	1
Ø25	10 N	0,03	0,1	0,15	0,25
		50	100	150	200
		Carrera			



Guía con casquillos de bronce







5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Generalidades

Las pinzas neumáticas de la serie 6300 se utilizan normalmente en sistemas complejos como máquinas de ensamblaje, robots, manipuladores, etc.
La gama disponible cubre las exigencias más variadas de los sectores de utilización.
Están previstas por lo tanto diferentes soluciones con pinzas equipadas con dedos de amarre de apertura angular de 10º a +30º, apertura total a 180º o bien con apertura paralela de guía integrada con bolas que confiere, además de una extremada precisión, una gran rigidez.
Están también previstas pinzas paralelas de gran apertura (tres diferentes carreras para cada diámetro) con movimiento sincronizado por un sistema piñón-cremallera con elevada fuerza de apriete gracias al mecanismo de doble pistón.
Para las típicas aplicaciones de alimentación de piezas sobre máquina herramienta están previstas pinzas de tres dedos autocentrantes con movimiento de dichos dedos obtenido mediante mecanismo de cuña que permite elevadas fuerzas con reducidas dimensiones. Los dedos de amarre prevén los datos tolerados para fijaciones precisas en los dispositivos de apriete.
Cada familia de pinzas ofrece distintas prestaciones en función del diámetro y de la longitud de los accesorios aplicados a los dedos.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



Códigos de pedido

6301.Ø. _

10
16
20
25

D = Doble efecto
S = Simple efecto (normalmente abierta)

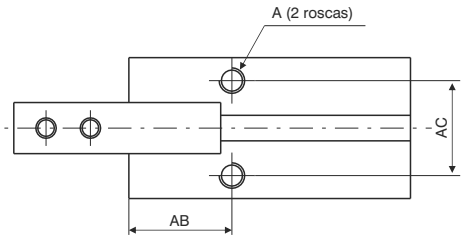
Características constructivas

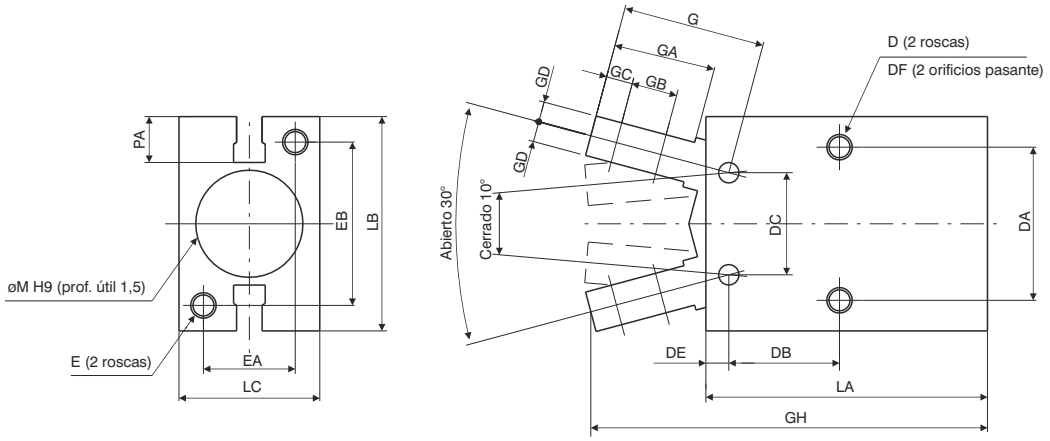
Cuerpo	aluminio
Pistón	aluminio
Dedo de amarre	aciero
Tapa fondo	aluminio
Juntas	goma antiaceite NBR

Características de funcionamiento

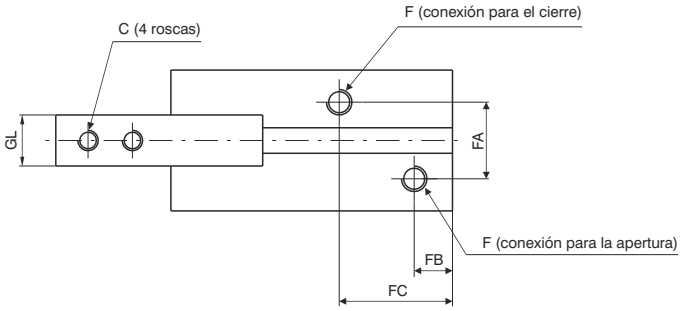
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de trabajo	1 ÷ 6 bar (doble efecto) - 2.5 ÷ 6 bar (simple efecto)
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Carrera total de apertura	-10° ÷ 30°
Fuerza de apriete (Nm) a 5 bar	Diámetro - Doble efecto - Simple efecto Ø10 0,1 0,07 Ø16 0,4 0,30 Ø20 0,7 0,55 Ø25 1,35 1,08
Max. frecuencia de ejercicio	del Ø10 al Ø25, 190 ciclos/minuto

5

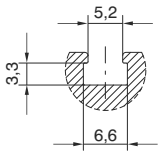




Diámetro		Ø10	Ø16	Ø20	Ø25
A		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6
	prof. útil	6	6,5	8	10
AB		11,6	14,6	20,2	23,9
AC		11,4	16	18,6	22
C		M2,5x0,45	M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8
D		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6
	prof. útil	5	8	10	12
DA		16	24	30	36
DB		12,8	16,2	21,7	25,8
DC		10	16	20	25
DE		2,8	3,9	4,5	4,6
DF		2,6	3,4	4,3	5,1
E		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6
	prof. útil	6	8	10	12
EA		12	15	18	22
EB		18	22	32	40
F		M3x0,5	M5x0,8	M5x0,8	M5x0,8
FA		11	13	15	20
FB		7,2	7	7,5	7,7
FC		18,8	18,3	22,2	23,5
G		17,2	22,6	28	37,5
GA		12	16	20	27
GB		5,7	7	9	12
GC		3	4	5,2	8
GD		2	3,5	4	5
GH		52,4	62,5	78,7	92
GL $^{0/-0,1}$		6,4	8	10	12
LA		38,6	44,6	55,2	60,4
LB		23	30,6	42	52
LC		16,4	23,6	27,6	33,6
M ^{H9}		11	17	21	26
PA		5,4	5,8	9	11,5
Peso (gr)		40	90	180	315



Seccion canal tipo "B" para Sensores



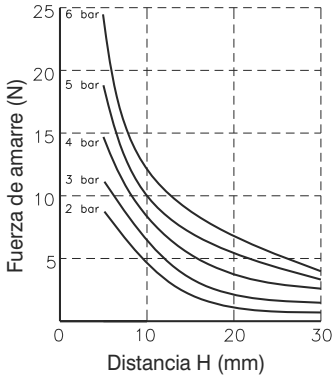
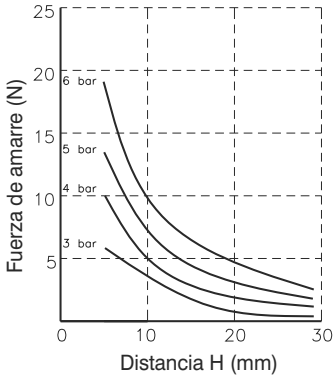
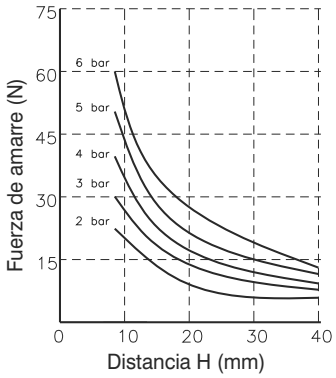
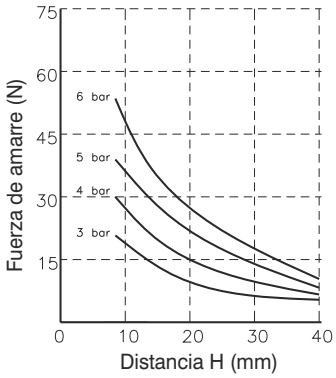
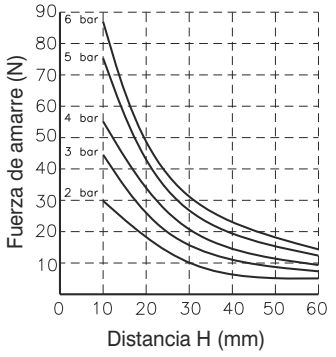
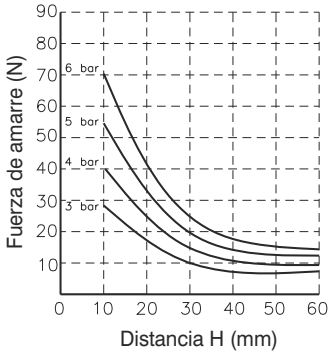
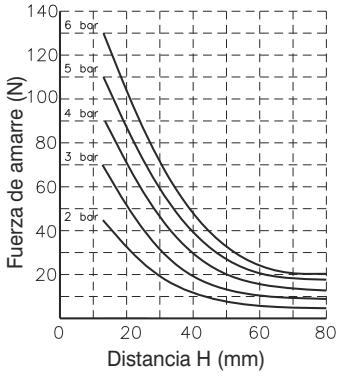
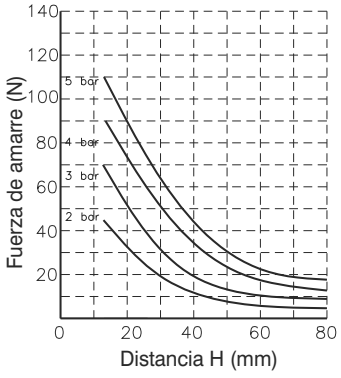
5

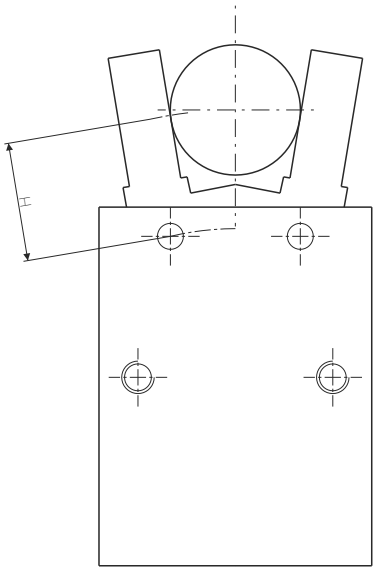
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Fuerza de amarre a 5 bar (Nm)

Diámetro	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25
Doble efecto (Nm)	0,1	0,4	0,7	1,35
Simple efecto (Nm)	0,07	0,3	0,55	1,08

NOTA: la elección del diámetro se realiza considerando una fuerza de amarre 10 ÷ 20 veces el peso de la pieza a desplazar. En caso de grandes aceleraciones/deceleraciones, el margen de seguridad deberá aumentar en considerablemente.

	Doble efecto	Simple efecto
Ø10		
Ø16		
Ø20		
Ø25		



5



Códigos de pedido

6302.Ø.D

- **10**
- **16**
- **20**
- **25**

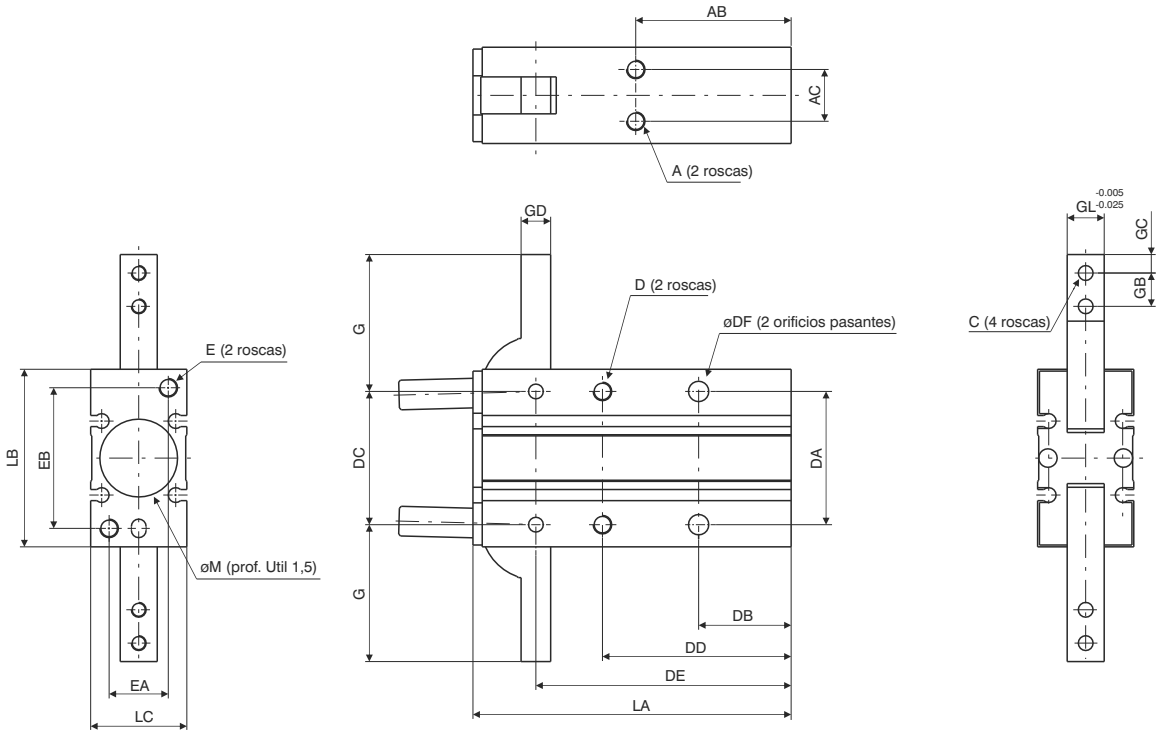
Características constructivas

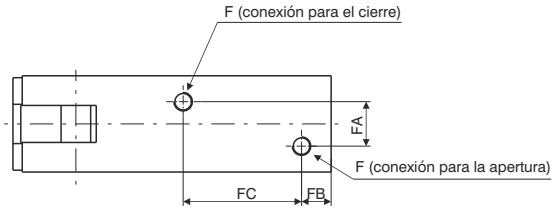
Cuerpo	aluminio
Pistón	aluminio
Dedo de amarre	aciero
Tapa fondo	aluminio

Características de funcionamiento

Funcionamiento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de ejercicio	1÷6 bar
Temperatura de ejercicio	-5C° ÷ +70C°
Carrera total de apertura	-3° ÷ 180°
Máx. frecuencia de ejercicio	del Ø10 al Ø25, 60 ciclos/minuto

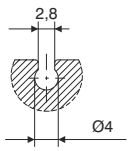
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



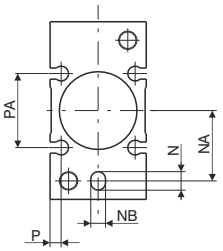


Diámetro		Ø10	Ø16	Ø20	Ø25
A		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6x1
	prof. útil	4	5	8	10
AB		30	33	42	50
AC		9	12	14	16
C		M3x0,5	M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8
D		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6x1
	prof. útil	6	8	10	12
DA		24	30	36	42
DB		18	20	25	30
DC		22	28	36	45
DD		35	41	51	60
DE		47,5	55,5	69	86
DF		3,4	4,5	5,5	6,6
E		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6x1
	prof. útil	6	8	10	12
EA		9	12	16	18
EB		24	30	38	46
F		M5x0,8	M5x0,8	M5x0,8	M5x0,8
FA		3	8	2	14
FB		7	7	8	8
FC		23	25	32	42
G		23,5	28,5	37	45
GB		6	7	9	12
GC		3	4	5	6
GD		4	5	8	10
GL		6	8	10	12
LA		58	69	86	107
LB		30	38	48	58
LC		15	20	26	30
N		4	4	5	5
	prof. útil	3	3	4	4
NA		9	15	19	23
ØM^{H9}		11	17	21	26
ØNB^{H9}		3	3	4	4
P		2	2,5	3	3
PA		13	18	20	24
Peso (gr)		70	150	320	550

Sección canal tipo “C” para Sensor



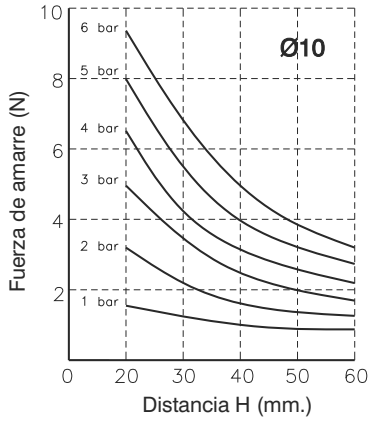
Detalle de vista posterior

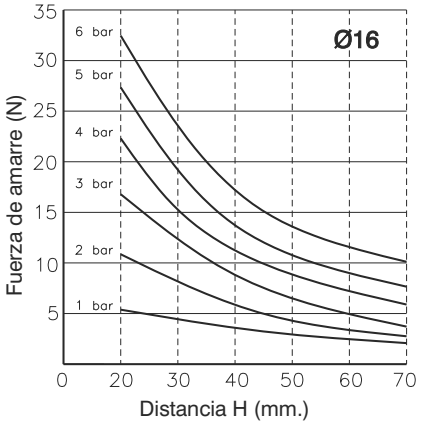


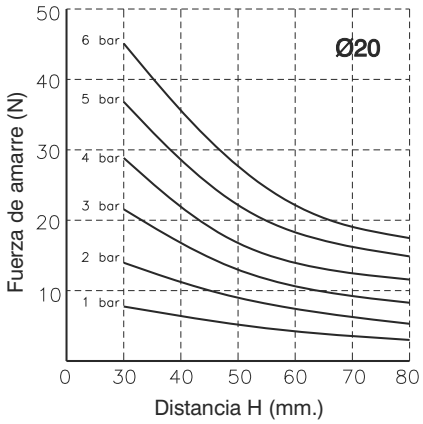
5

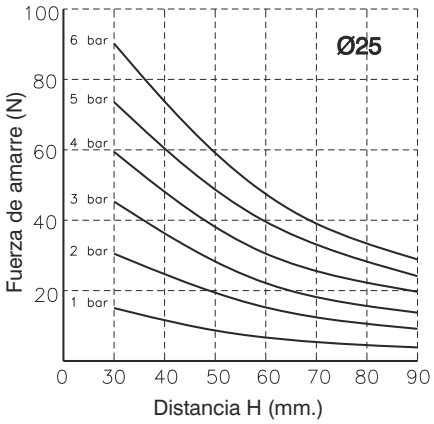
Fuerza de amarre 5 bar (Nm)

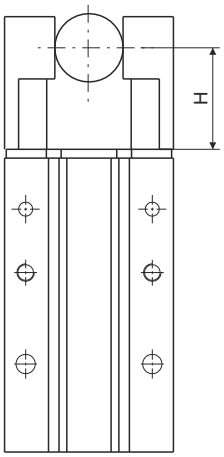
Diámetro	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25
(Nm)	0,16	0,54	1,1	2,28



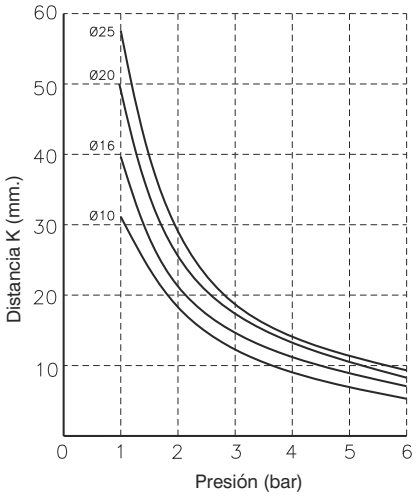


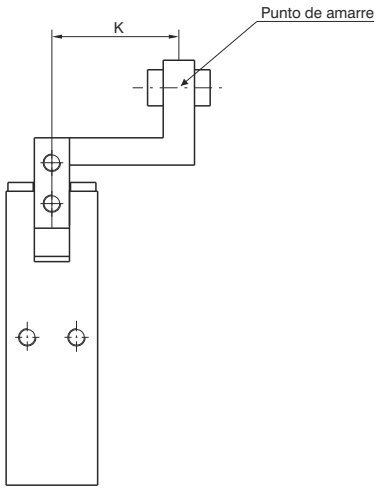






Confirmación del punto de amarre





En el caso de que el punto de amarre se encuentre fuera de los parámetros indicados en el gráfico, podría verse afectada la duración de la pinza.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



Códigos de pedido

6303.Ø.D

- **F=** Dedos de amarre, montaje frontal
- **L=** Dedos de amarre, montaje lateral

- **20**
- **25**
- **32**
- **40**
- **50**

Características constructivas

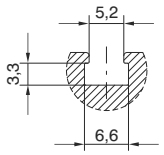
Cuerpo	aluminio
Piston	aluminio
Dedos de amarre	acero
Tapa fondo	aluminio

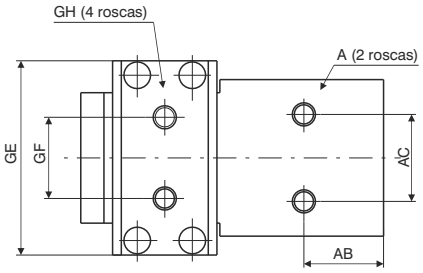
Características de funcionamiento

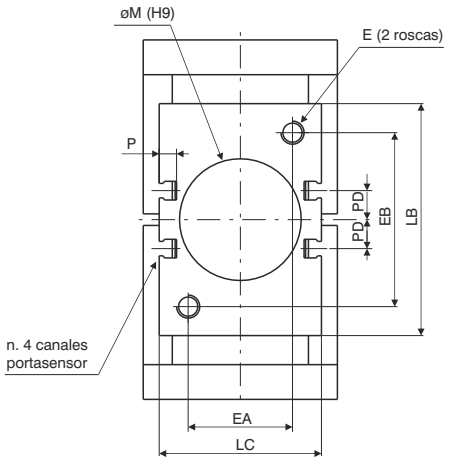
Funcionamiento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de ejercicio	1,5 ÷ 7 bar
Temperatura de ejercicio	-5C° ÷ +70C°
Carrera total de aapertura	-5° ÷ 180°
Máx. frecuencia de ejercicio	del Ø20 al Ø25, 60 ciclos/minuto del Ø32 al Ø50, 30 ciclos/minuto

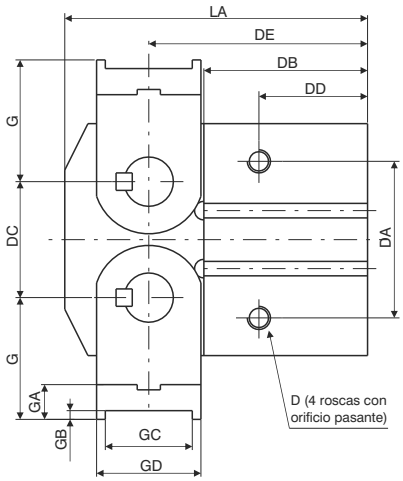
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

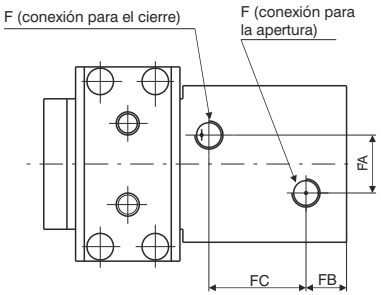
Seccion canal tipo “B” para Sensores





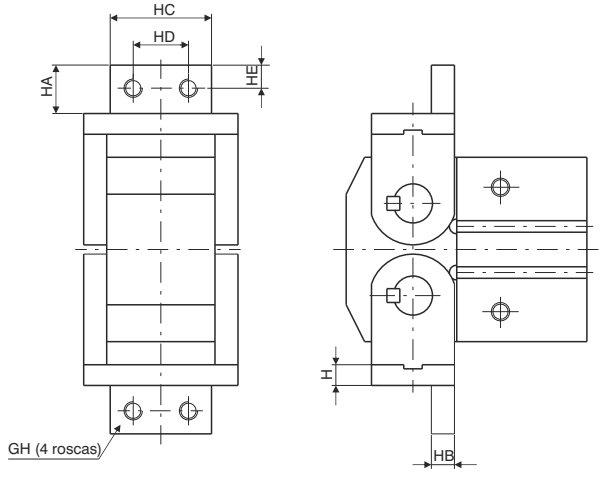






Diámetro		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
A		M5	M6	M6	M8	M10
	prof. útil	7	10	10	15	20
AB		17	20	21	27,5	36
AC		20	24	24	30	40
D		M5	M6	M6	M8	M10
	prof. útil	10	12	12	16	20
DA		27	34	42	54	70
DB		35	40	47	56,5	69
DC		18	24	30	40	56
DD		23	27	29	37,5	48
DE		45	51	61,5	75,5	96
E		M5	M6	M6	M8	M10
	prof. útil	10	12	12	15	20
EA		26	30	30	36	40
EB		26	30	45	60	80
F		M5	M5	G1/8	G1/8	G1/4
FA		12	16	20	20	30
FB		9	10	13	14	16
FC		20	23	25	33,5	44
G		23	27	32	42	58
GA		7	8	9	12	17
GB		2	2	2	3	4
GC		12	17	23	30	44
GD		16	21	27	36	52
GE		41	45	51	67	85
GF		18	20	20	28	38
GH		M4	M5	M6	M8	M10
H		5	6	7	9	13
HA		10	12	14	21	24
HB		5	6	7	10	13
HC		28	30	34	44	58
HD		14	16	18	24	30
LA		60	69	83,5	104,5	136
LB		36	45	58	80	112
LC		36	40	45	56	66
ØM^{H9}		21	26	34	42	52
	prof. útil	3	3	4	4	5
P		6	5,5	5,5	6	6
PD		4	4,5	11	10	13
Peso (gr)		300	500	900	2100	5000

Dedos de amarre, montaje lateral

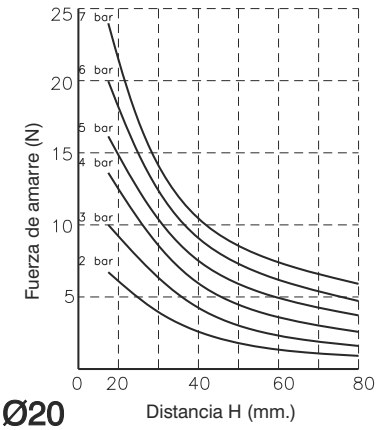


5

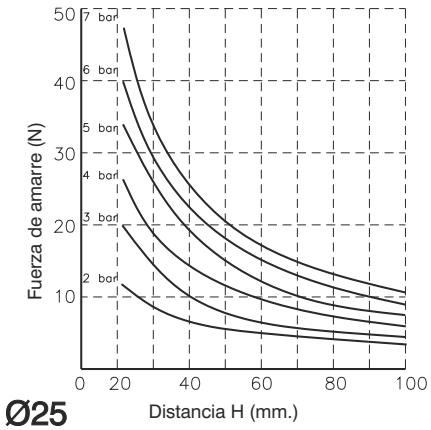
Fuerza de amarre

ATENCIÓN: la elección del diámetro se realiza considerando fuerza de amarre 10 ÷ 20 veces el peso de la pieza a desplazar. En caso de fuertes aceleraciones/deceleraciones, el margen de seguridad deberá aumentar en consecuencia.

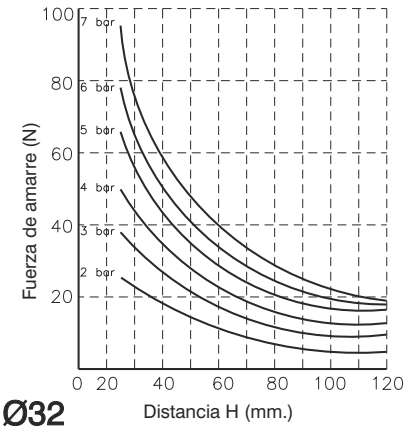
Diámetro	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
(Nm)	0,3	0,7	1,6	3,7	8,3



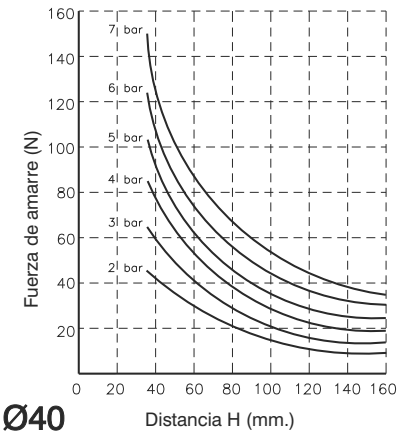
Ø20



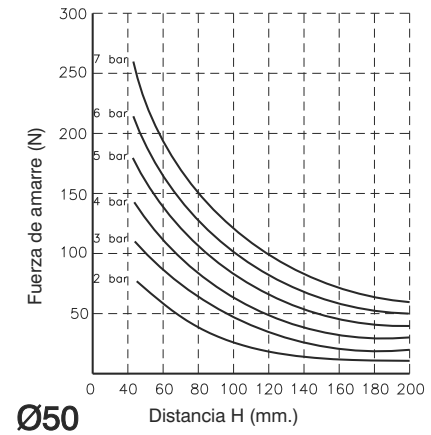
Ø25



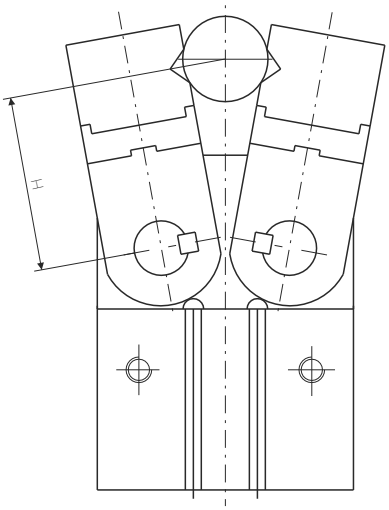
Ø32



Ø40



Ø50



5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.





Códigos de pedido

6310.Ø _

- **10**
- **16**
- **20**
- **25**

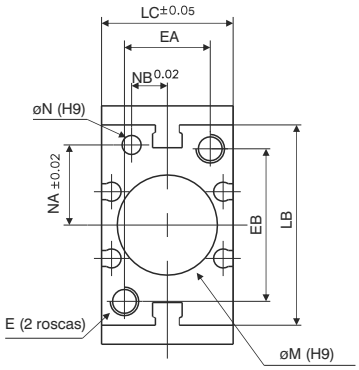
- **D** = Doble efecto
- **NC** = Simple efecto (normalmente cerrada)
- **NA** = Simple efecto (normalmente abierta)

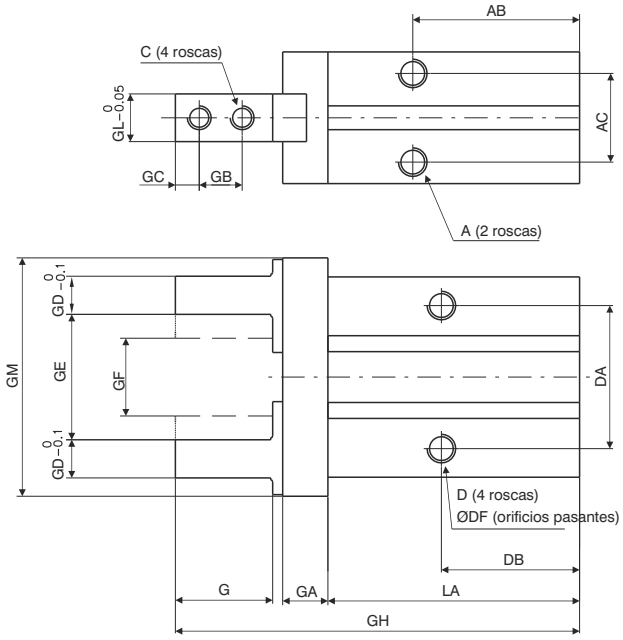
Características constructivas

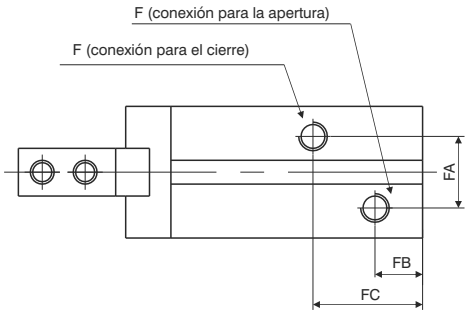
Cuerpo	aluminio
Pistón	aluminio o acero inox (en función del diámetro)
Dedos de amarre	acero
Tapa de fondo	aluminio
Juntas	goma antiaceite NBR

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de ejercicio	doble efecto: 2÷7bar (diámetros Ø10); 1÷7 bar (para los demás diámetros) simple efecto: 3,5÷7bar (diámetros Ø10); 2,5÷7 bar(para los demás diámetros)
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Máx. frequencia de ejercicio	del Ø10 al Ø25, 180 ciclos/minuto

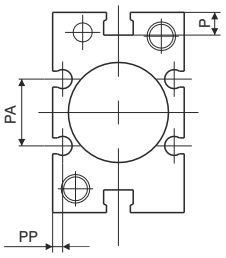






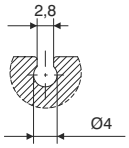
Diámetro		Ø10	Ø16	Ø20	Ø25
A		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6x1
	prof. útil	6	4,5	8	10
AB		27	30	35	36,5
AC		11,4	16	18,6	22
C		M2,5x0,45	M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8
D		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6x1
	prof. útil	5,5	8	10	12
DA		16	24	30	36
DB		23	24,5	29	30
ØDF		2,6	3,4	4,3	5,1
E		M3x0,5	M4x0,7	M5x0,8	M6x1
	prof. útil	6	8	10	12
EA		12	15	18	22
EB		18	22	32	40
F		M3x0,5	M5x0,8	M5x0,8	M5x0,8
FA		11	13	15	20
FB		9	7,5	10	10,7
FC		19	19	23	23,5
G		12	15,5	20	25
GA		6	7,5	9,5	11
GB		5,7	7	9	12
GC		3	4	5	6
GD		4	5	8	10
GE		15,2	20,9	26,3	33,3
GF		11,2	14,9	16,3	19,3
GH		57	67,5	84,8	102,7
GL		5	8	10	12
GM		29	38	50	63
LA		37,8	42,5	52,8	63,6
LB		23	30,6	42	52
LC		16,4	23,6	27,6	33,6
ØM^{H9}		11	17	21	26
	prof. útil	2	2	3	3,5
ØN^{H9}		2	3	4	4
	prof. útil	3	3	4	4
NA		7,6	11	16,8	21,8
NB		5,2	6,5	7,5	10
P		5,4	5,8	9	11,5
PA		/	11,6	14	19
PP		/	2,1	2,1	3,5
Peso (gr)		55	120	230	425

Canales porta sensores



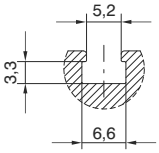
Ø16 ÷ Ø25

Sección canal tipo “C” para Sensor



Ø10 ÷ Ø25

Seccion canal tipo “B” para Sensores



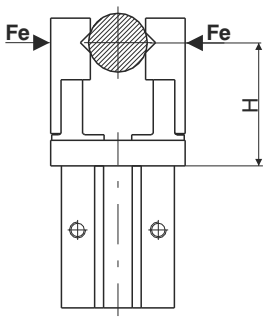
5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

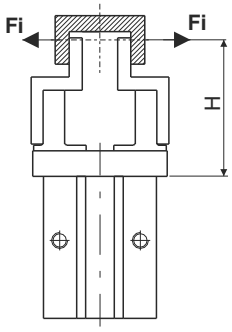
Fuerza de amarre (N) (presión 5 bar, punto de amarre H=20 a mitad carrera pinza)

Version		Fuerza	Diámetro Ø10	Ø16	Ø20	Ø25
Doble efecto		Fe	9,8	30	42	65
		Fi	17	40	66	104
Simple efecto	NO	Fe	6,3	24	28	45
	NC	Fi	12	31	56	83

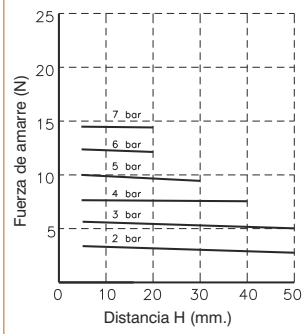
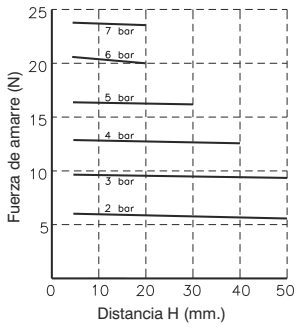
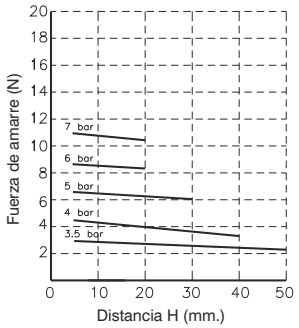
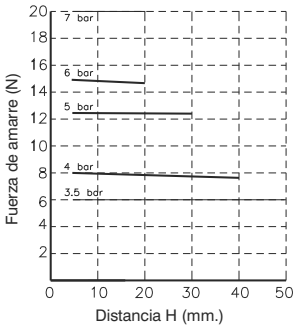
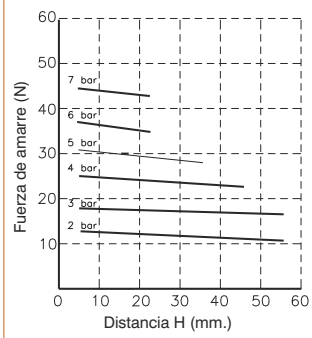
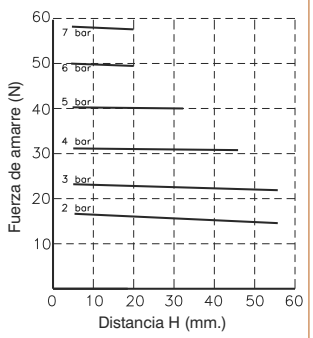
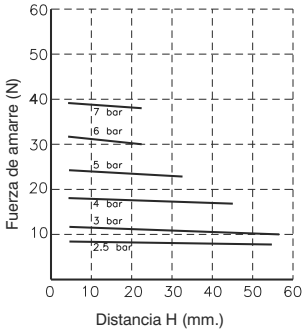
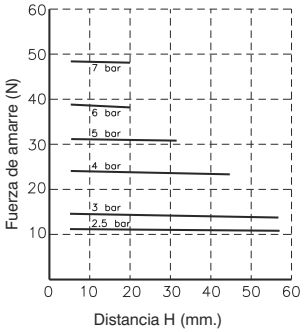
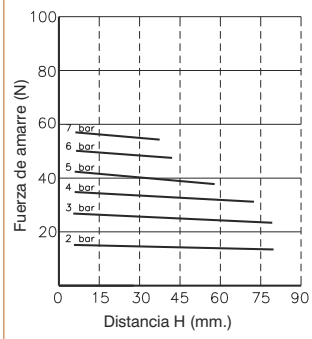
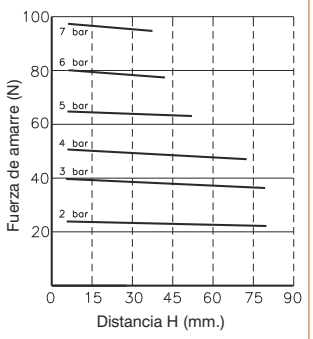
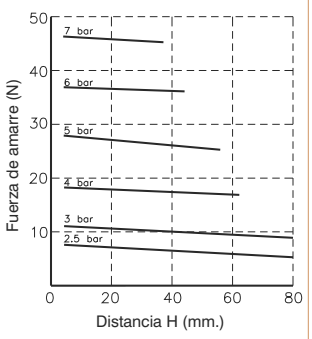
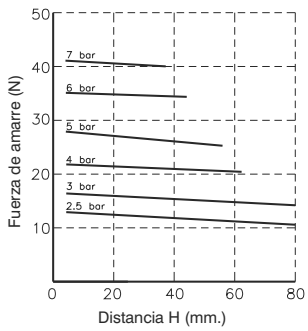
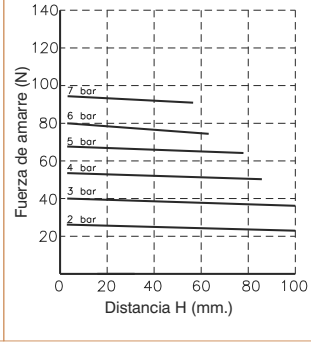
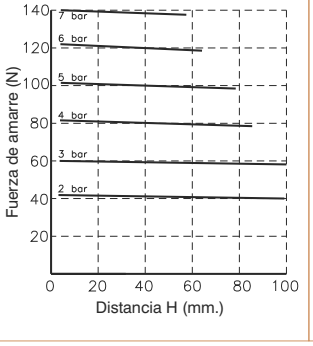
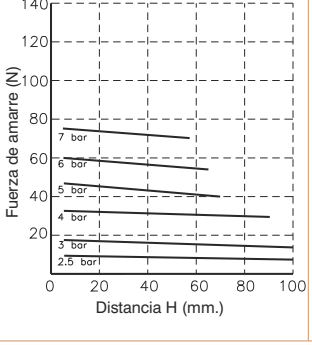
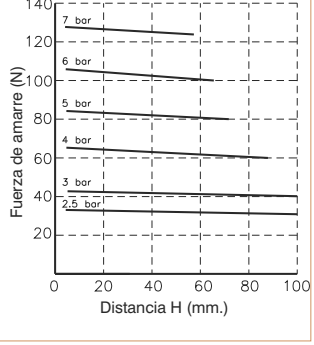
Fe = Fuerza de amarre externa **Fi** = Fuerza de amarre interna



AMARRE EXTERNO



AMARRE INTERNO

	Doble efecto		Simple efecto	
	Fuerza de amarre externa	Fuerza de amarre interna	Fuerza de amarre externa	Fuerza de amarre interna
Ø10				
Ø16				
Ø20				
Ø25				



Códigos de pedido

6311.Ø.D.

- 10
- 16
- 20
- 25
- 32
- 40

Indicación para el código de padido	Carrera					
	20	30	40	50	70	100
1	40	60	80	100	120	160
2	60	80	100	120	160	200
	Ø10	**Ø16**	**Ø20**	**Ø25**	**Ø32**	**Ø40**
	Diámetro					

Características constructivas

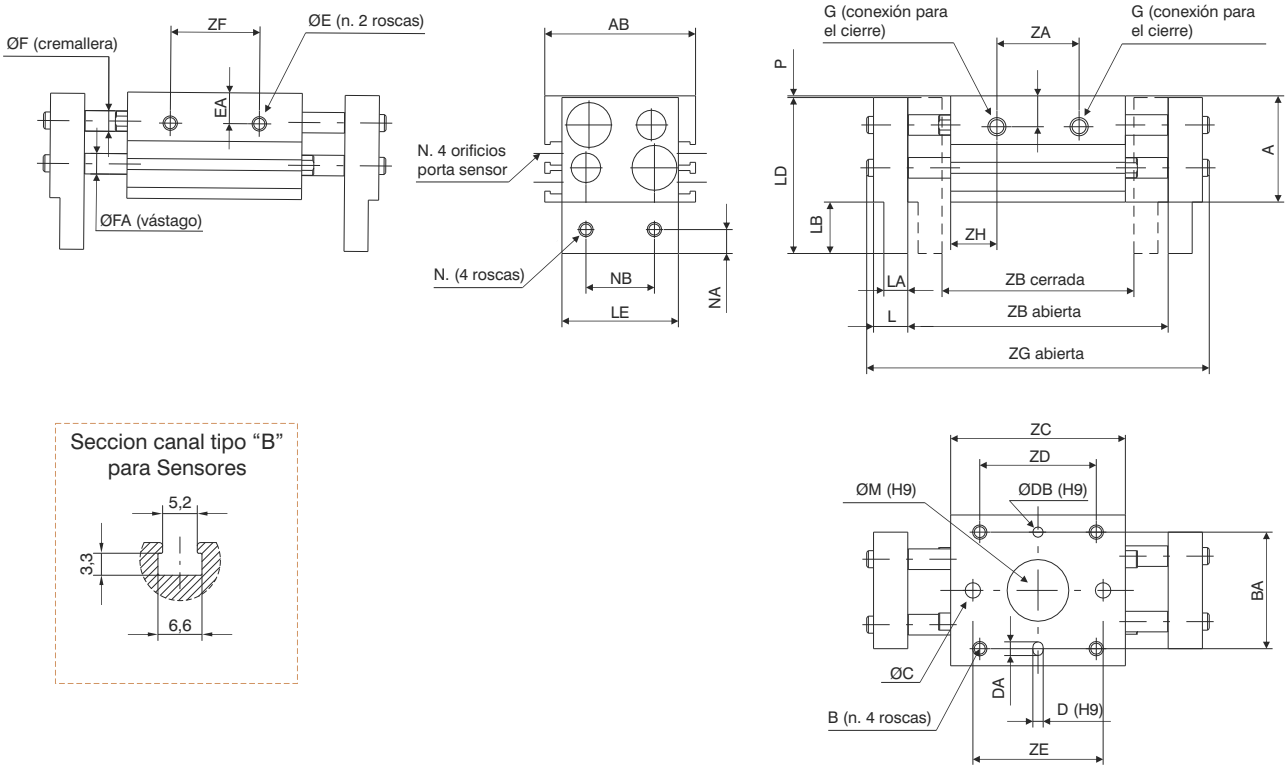
Cuerpo	aluminio
Piston	latón
Dedos de amarre	aluminio
Vástago	aciero
Cremallera	aciero
Piñón	aciero

Características de funcionamiento

Funcionamiento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de ejercicio	Ø10: 1.5÷6 bar - Ø16÷40: 1÷6 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C

Modelo	Diametro (mm)	Máx. Frecuencia de ejercicio ciclos/min.	Modelo	Diametro (mm)	Máx. Frecuencia de ejercicio ciclos/min.
6311.10.D	10	60	6311.25.D	25	60
6311.10.D.1		40	6311.25.D.1		40
6311.10.D.2			6311.25.D.2		
6311.16.D	16	60	6311.32.D	32	30
6311.16.D.1		40	6311.32.D.1		20
6311.16.D.2			6311.32.D.2		
6311.20.D	20	60	6311.40.D	40	30
6311.20.D.1		40	6311.40.D.1		20
6311.20.D.2			6311.40.D.2		

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

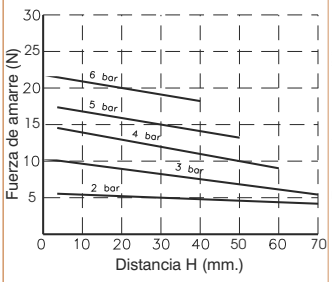
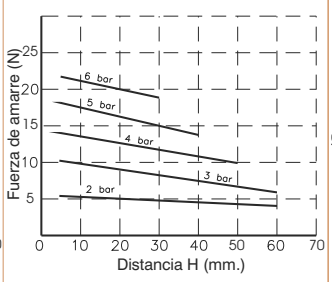
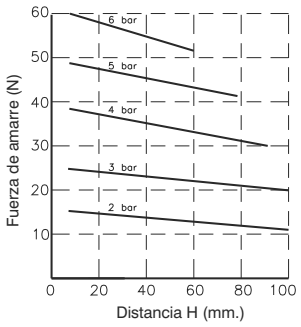
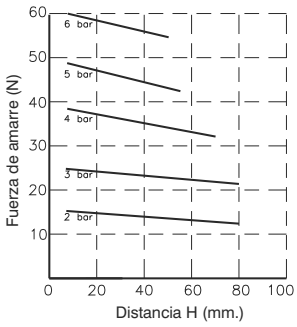
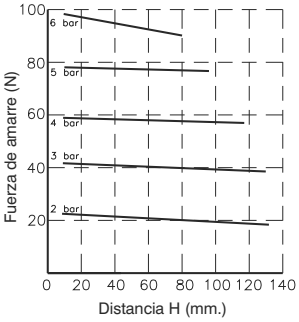
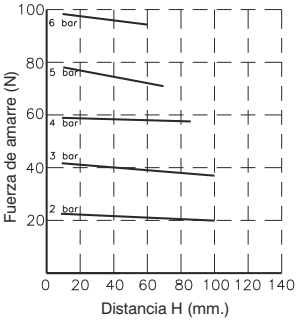
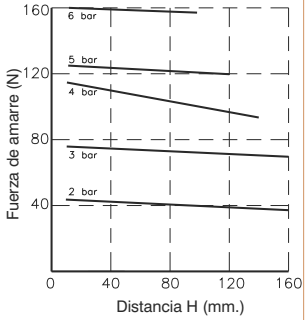
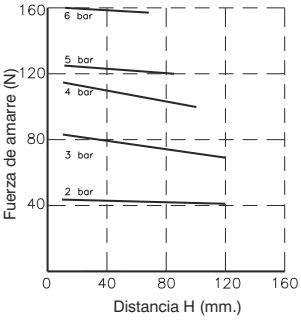
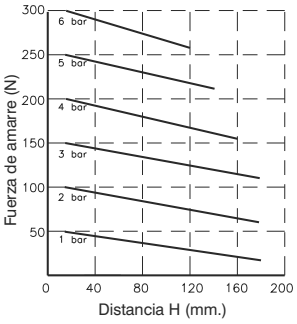
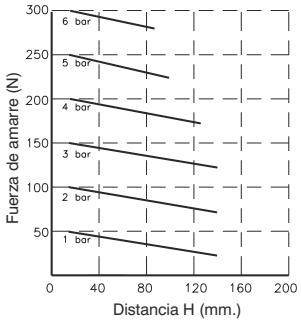
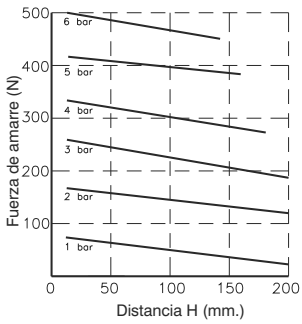
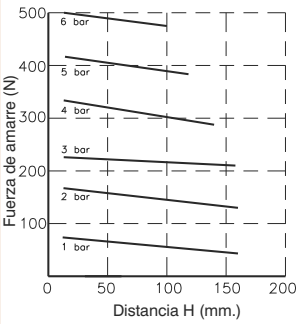


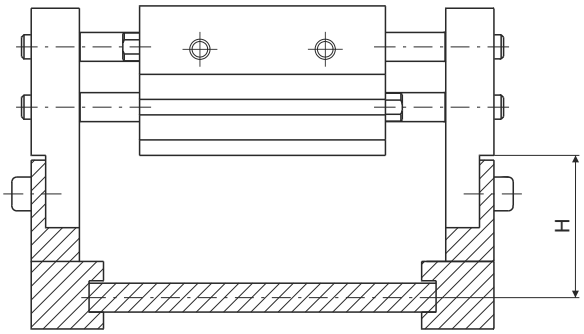
Seccion canal tipo "B" para Sensores

Diámetro		Ø10			Ø16			Ø20			Ø25			Ø32			Ø40		
A		31			39			46			52			68			79		
AB		44			55			65			76			82			98		
B		M4x0,7			M5x0,8			M6x1			M8x1.25			M8x1.25			M10x1.5		
	prof. útil	8			10			12			16			16			20		
BA		34			42			52			62			64			76		
ØC		4,5			5,5			6,6			9			/			/		
D H9		3			3			4			4			6			6		
	prof. útil	3			3			4			4,5			8			8		
DA		4			4			5			5			7			7		
ØDB H9		3			3			4			4			6			6		
	prof. útil	3			3			4			4,5			8			8		
E		M4x0,7			M5x0,8			M6x1			M8x1.25			M8x1.25			M10x1.5		
	prof. útil	5			7			7			7			11			16		
EA		9			10			11			12,5			22			28		
ØF		6			8			10			12			14			16		
FA		6			8			10			12			16			20		
G		M5x0,8			M5x0,8			M5x0,8			M5x0,8			G1/8			G1/8		
GB		9			10			11			16			16			18		
L		10			13			17			21			24			28		
LA		7			9			12,5			14			15			18		
LB		15			19			24			29			32			38		
LD		45,5			57,5			69			80			100			117		
LE		34			43			54			64			70			86		
ØM H9		18			23			27			32			35			40		
	prof. útil	1,5			1,5			1,5			1,5			1,5			1,5		
N		M4x0,7			M5x0,8			M6x1			M8x1,25			M10x1,5			M12x1,75		
NA		7			8			10			12			15			18		
NB		20			25			30			40			50			60		
P		0,5			0,5			1			1			1			1		
ZA		24	39	57	26	50	70	32	68	88	38	86	104	54	104	148	72	130	170
ZB	cerrada	56	78	96	68	110	130	82	142	162	100	182	200	150	198	242	188	246	286
	abierta	76	118	156	98	170	210	122	222	262	150	282	320	220	318	402	288	406	486
ZC		51	67	85	60	90	110	71	113	133	88	142	160	110	158	202	148	206	246
ZD		34	52	70	45	75	95	58	100	120	70	124	142	86	134	178	116	174	214
ZE		38	54	72	40	70	90	54	96	116	66	120	138	/	/	/	/	/	/
ZF		26	42	60	28	58	78	38	80	100	48	102	120	60	108	152	80	138	178
ZG	abierta	100	142	180	128	200	240	160	260	300	196	328	366	272	370	454	348	466	546
ZH		13,5	14	14	17	20	20	19,5	22,5	22,5	25	28	28	28			37		
Peso (gr.)		280	350	430	600	800	950	1000	1500	1700	1700	2500	2800	2900	3800	4700	5300	6850	7900
		20	40	60	30	60	80	40	80	100	50	100	120	70	120	160	100	160	200
		Carrera																	

5

Fuerza de amarre

	Carrera apertura / cierre	
	Versión	Versión 1 y 2
Ø10		
Ø16		
Ø20		
Ø25		
Ø32		
Ø40		



5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



Códigos de pedido

6312.Ø.D

- 16
- 20
- 25
- 32
- 40
- 50
- 63
- 80
- 100
- 125

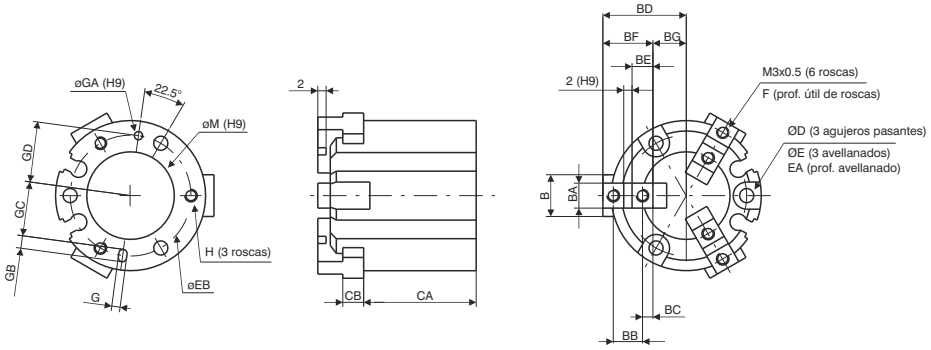
Características constructivas

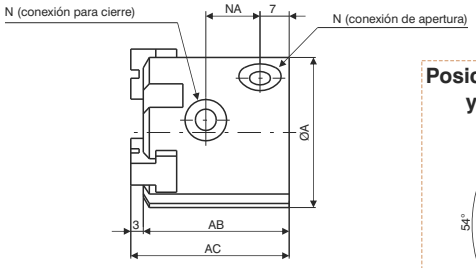
Cuerpo	aluminio
Piston	aluminio
Cuña	acero
Dedos de amarre	acero

Características de funcionamiento

Funcionamiento	doble efecto
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de ejercicio	2÷6 bar (Ø16 - Ø20 - Ø25) - 1÷6 bar (Ø32 ÷ Ø125)
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Máx. frecuencia de ejercicio	del Ø16 al Ø25, 120 ciclos/minuto del Ø32 al Ø63, 60 ciclos/minuto del Ø80 al Ø125, 30 ciclos/minuto

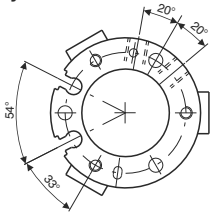
Dimensiones Ø16 - Ø25



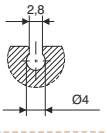


Diámetro		Ø16	Ø20	Ø25
ØA		30	36	42
AB		32	35	37
AC		35	38	40
B		8	10	12
BA h9		5	6	6
BB		6	7	8
BC		2	2,5	3
BD	abierta	17	20	24
	cerrada	15	18	21
BE		4	5	6
BF		10	12	14
BG	abierta	7	8	10
	cerrada	5	6	7
CA		25	27	28
CB		4	5	5
D		3,4	3,4	4,5
E		6,5	6,5	8
EA		8	9,5	10
EB		25	29	34
F		5	6	6
G H9		2	2	3
	prof. útil	2	2	3
ØGA H9		2	2	3
	prof. útil	2	2	3
GB		3	3	5
GC		11	13	14,5
GD		12,5	14,5	17
H		M3x0,5	M3x0,5	M4x0,7
	prof. útil	4,5	6	6
ØM H9		17	21	26
	prof. útil	1,5	1,5	1,5
N		M3x0,5	M5x0,8	M5x0,8
NA		11	13	15
Peso (gr)		62	98	139

Posición canales para sensores y conexiones de trabajo

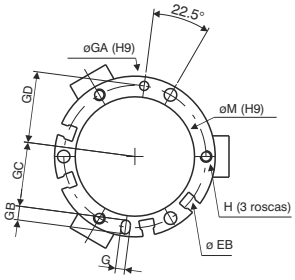


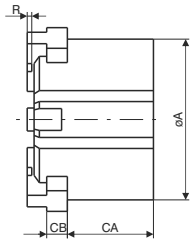
Sección canal tipo "C" para Sensor

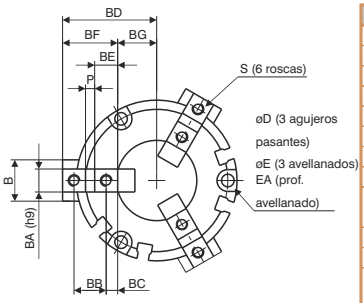


5

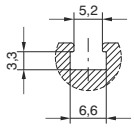
Dimensiones Ø32 y Ø80

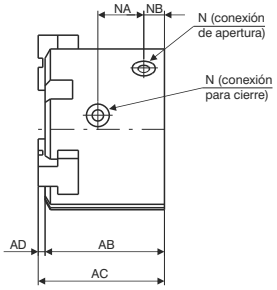




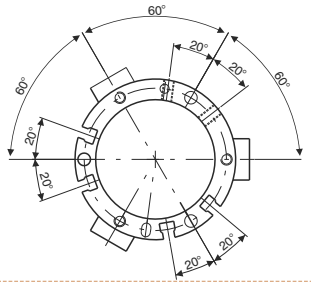


Seccion canal tipo "B" para Sensores



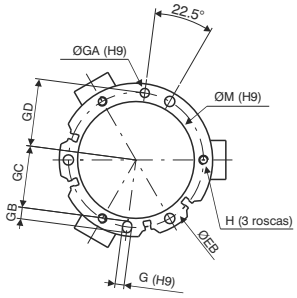


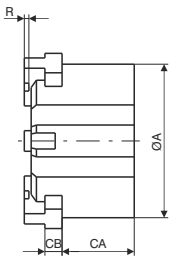
Posición canales para sensores y conexiones de trabajo

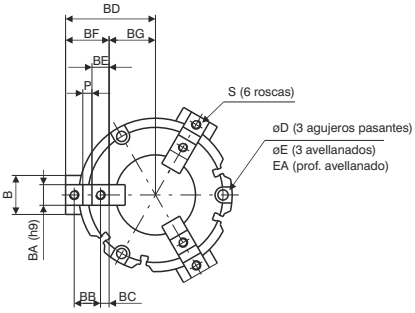


Diámetro		Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80
ØA		52	62	70	86	106
AB		41	44	52	62	77
AC		44	47	55	66	82
AD		3	3	3	4	5
B		14	16	18	24	28
BA h9		8	8	10	12	14
BB		11	12	14	17	20
BC		4,5	4,5	5	5,5	6
BD	abierta	32	35	41	51	63,5
	cerrada	28	31	35	43	53,5
BE		9	9	10	11	12
BF		20	21	24	28	32
BG	abierta	12	14	17	23	31,5
	cerrada	8	10	11	15	21,5
CA		30,5	32	37,5	44	56
CB		6	7	9	11	12
D		4,5	5,5	5,5	6,6	6,6
E		8	9,5	9,5	11	11
EA		9	9	12	14	19
EB		44	53	62	76	95
H		M4x0,7	M5x0,8	M5x0,8	M6x1	M6x1
	prof. útil	6	7,5	10	9	12
G H9		3	4	4	5	6
	prof. útil	3	4	4	5	6
ØGA H9		3	4	4	5	6
	prof. útil	3	4	4	5	6
GB		5	6	6	7	8
GC		19,5	23,5	28	34,5	43,5
GD		22	26,5	31	38	47,5
N		M5x0,8	M5x0,8	M5x0,8	M5x0,8	G1/8
ØM H9		34	42	52	65	82
	prof. útil	2	2	2	2,5	3
NA		16	17	20	22	27
NB		8	9	9	12	13,5
P h9		2	3	4	6	8
R		2	2	2	3	4
S		M4x0,7	M4x0,7	M5x0,8	M5x0,8	M6x1
	prof. útil	8	8	10	10	12
Peso (gr)		240	354	542	1000	1850

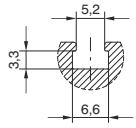
Dimensiones Ø100 y Ø125

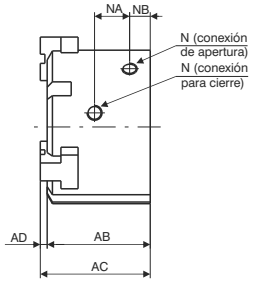




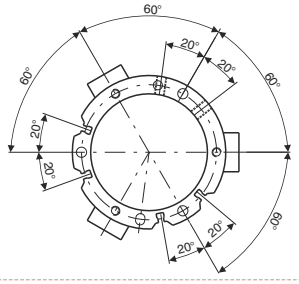


Seccion canal tipo "B" para Sensores





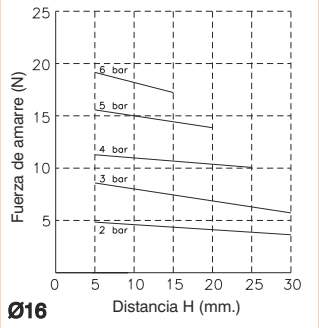
Posición canales para sensores y conexiones de trabajo



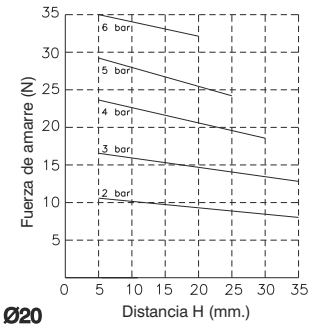
Diámetro		Ø100	Ø125
ØA		134	166
AB		90	114
AC		96	122
AD		6	8
B		34	40
BA h9		18	22
BB		23	31
BC		7,5	10,5
BD	abierta	78	98
	cerrada	66	82
BE		15	21
BF		38	52
BG	abierta	40	46
	cerrada	28	30
CA		63	84
CB		15	18
ØD		9	11
ØE		14	17,5
EA		21	34
EB		118	148
G H9		8	10
	prof. útil	6	8
ØGA H9		8	10
	prof. útil	6	8
GB		10	12
GC		54	68
GD		59	74
H		M8x1,25	M10x1,5
	prof. útil	16	20
ØM H9		102	130
	prof. útil	4	6
N		G1/4	G3/8
NA		30,6	38
NB		18	23,5
P h9		8	10
R		4	6
S		M8x1,25	M10x1,5
	prof. útil	16	20
Peso (gr)		3360	6430

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

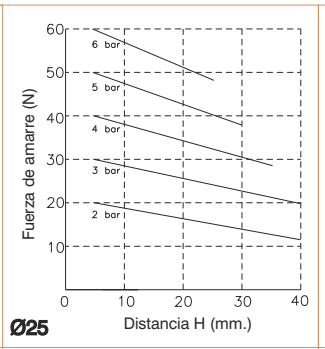
Fuerza de amarre



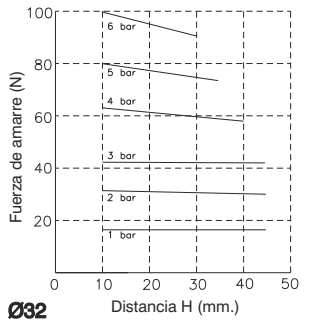
Ø16



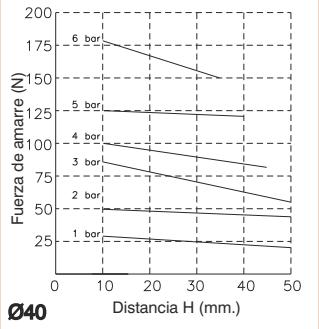
Ø20



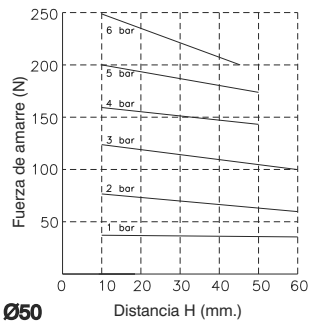
Ø25



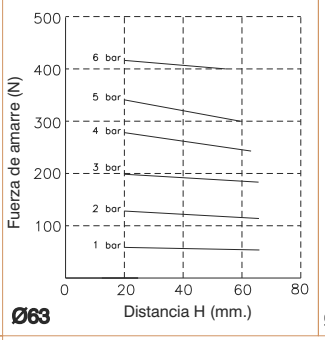
Ø32



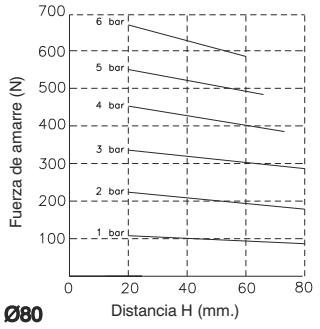
Ø40



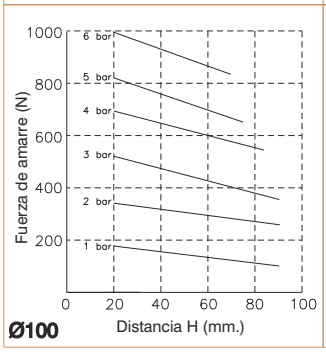
Ø50



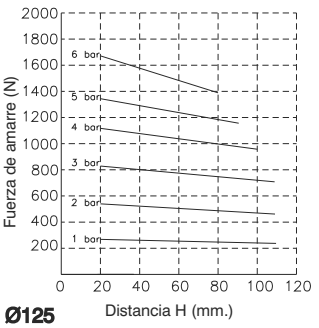
Ø63



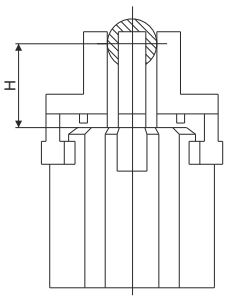
Ø80

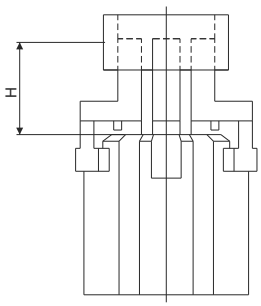


Ø100



Ø125





5

Generalidades

Los cilindros rotativos transforman el movimiento rectilíneo de un pistón en un movimiento rotatorio dotado de momento torcente.
Se incluyen en el campo de la manipulación para la translación de piezas previamente cogidas por pinzas neumáticas.
El mecanismo está formado por piñón y cremallera simple en la versión 6410 y piñón y cremallera doble en la versión 6400.
En el primer caso los ángulos de giro son fijos, 90º y 180º, mientras que en el segundo existe la posibilidad de regulación del ángulo de 0º a 190º mediante tornillos de regulación colocados sobre las tapas. Estos tornillos pueden sustituirse por amortiguadores hidráulicos los cuales, además de la función de regulación del ángulo se encargan de amortiguar la energía de fin de carrera.
El aparato está dotado de una mesa rotante sobre la que se coloca la carga.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.





Códigos de pedido

6400. . .

- **A** = Estándar
- **R** = Amortiguado (regulación hidráulica)

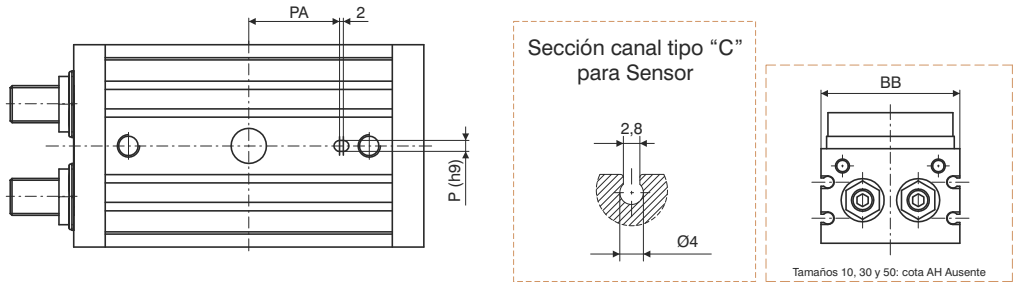
- **10** (pistón ø15)
- **30** (pistón ø21)
- **50** (pistón ø25)
- **100** (pistón ø32)
- **200** (pistón ø40)

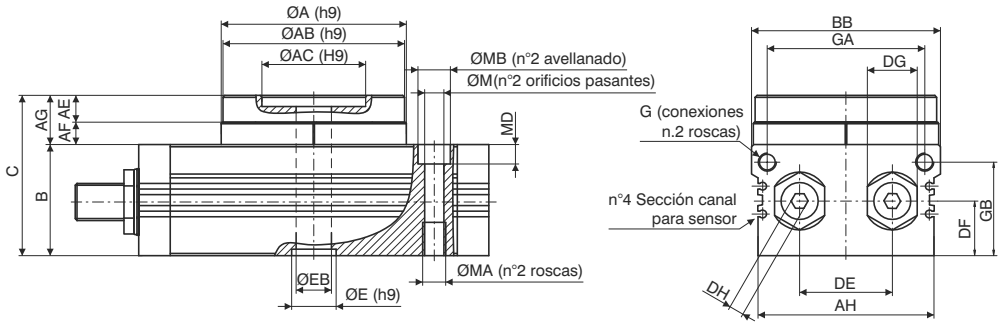
Características constructivas

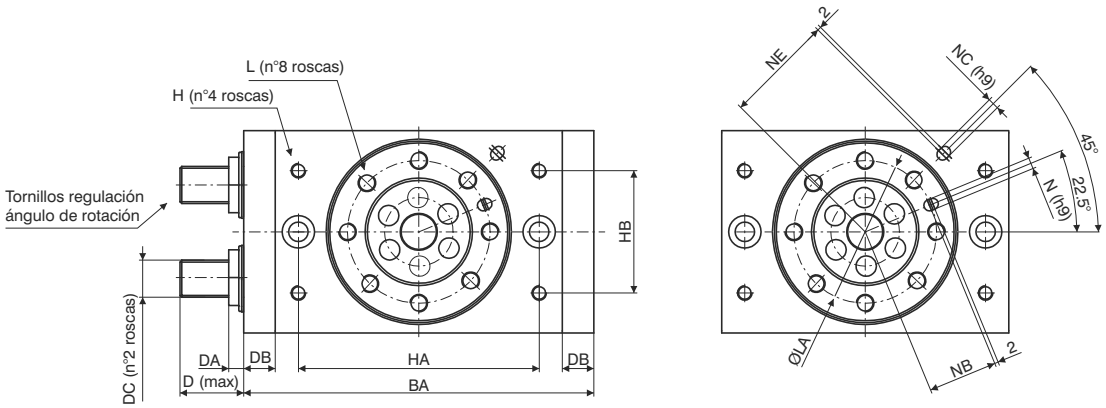
Cuerpo	aleación aluminio
Cabezas/Tapa fondo	acero
Junta pistón	goma NBR
Piñon	acero
Cremallera	acero
Mesa giratoria	acero
Amortiguación	paragolpes elástico (posibilidad, de amortiguación hidráulica, bajo pedido)

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión máx	10 bar (para tamaño 100 y tamaño 200, 6 bar)
Temp. de ejercicio	-5°C ÷ 70°C
Campo regulación ángulo rotacion	0÷190°
Max. rotación	190°
Velocidad rotación	s/90° (ver tabla pag. 50)







Tamaño		10	30	50	100	200
Ø pistón		Ø15	Ø21	Ø25	Ø32	Ø40
ØA h9		46	67	77	100	118
ØAB h9		45	65	75	98	116
ØAC h9		20	32	35	56	64
	prof. efect.	4	4,5	5	6	9
AE		8	10	12	14,5	16,5
AF		5	7	8	12,5	15,5
AG		13	17	20	27	32
AH		/	/	/	95	115
B +0,5 / 0		34	40	46	59	74
BA		92	127	152	189	240
BB +0,5 / 0		50	70	80	102	120
C +0,5 / 0		47	57	66	86	106
D		17,7	25	31,4	34,3	40,2
DA		8,6	10,6	14	8	8
DB		9,5	12	15,5	17	24
DC		M8x1	M10x1	M14x1,5	M20x1,5	M27x1,5
DE		20	29	38	50	60
DF		15,5	18,5	22	29,5	36,5
DG		12	14	19	27	36
DH		4	5	6	8	10
ØE h9		15	22	26	24	32
	prof. efect.	3	3	3	3,5	5,5
ØEB		5	9	10	19	24
G		M5x0,8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8

Tamaño		10	30	50	100	200
Ø pistón		Ø15	Ø21	Ø25	Ø32	Ø40
GA		34,5	50	63	85	103
GB		27,8	32	37,5	50,5	65,5
H		M5x0,8	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M12x1,75
	prof. útil	8	8	8	10	13
HA		60	84	100	130	150
HB		27	37	50	66	80
L		M5x0,8	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75
	prof. útil	8	10	12	14,5	16,5
LA		32	48	55	77	90
M		6,8	8,6	10,5	10,4	14,2
MA		M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2
	prof. útil	12	15	18	18	25
MB		11	14	18	17,5	20
MD		6,5	8,5	10,5	10,5	12,5
N h9		3	4	5	6	8
	prof. efect.	3,5	4,5	5,5	6,5	8,5
NB		15	23	26,5	37,5	44
NC h9		/	/	/	6	8
	prof. efect.	/	/	/	4,5	4,5
NE		/	/	/	59	69
P h9		/	/	/	6	8
	prof. efect.	/	/	/	4,5	6,5
PA		/	/	/	49	54
Peso (gr)		530	1230	2080	4100	7650

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Cargas admisibles

		Tamaño				
		10	30	50	100	200
Carga radial (N)		80	200	320	400	550
Carga axial (N)	Fc	80	370	450	710	1000
	Ft	75	200	300	500	750
Momento de torsión (Nm)		2,5	5,5	9,5	18	25

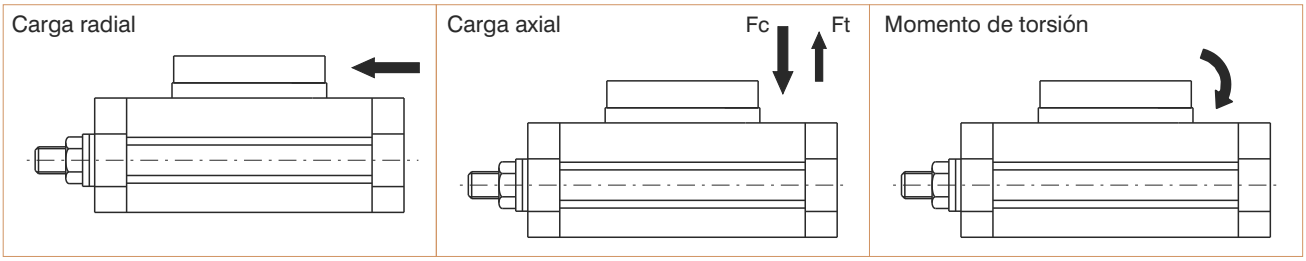
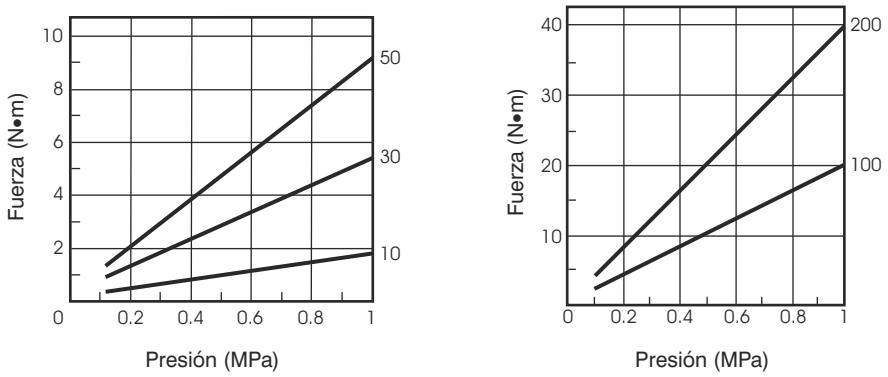


Diagrama de los momentos de torsión



Tiempo de rotación (s/90°)

Diámetro	Con tornillos de regulación	Con deceleradores hidráulicos
10 - 30 - 50	0,2 ÷ 1	0,2 ÷ 0,7
100	0,2 ÷ 2	0,2 ÷ 1
200	0,2 ÷ 2,5	0,2 ÷ 1

Energía cinética admisible (J)

Diámetro	Con tornillos de regulación	Con deceleradores hidráulicos
10	0,006	Consultar con el departamento técnico (aproximadamente multiplicar los valores por 3)
30	0,045	
50	0,08	
100	0,30	
200	0,52	

5



Códigos de pedido

6410.Ø. _

- **50**
- **63**
- **80**
- **100**

_
- **90** = rotación 90°
- **180** = rotación 180°

Características constructivas

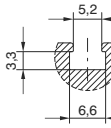
Cuerpo	aleación aluminio
Pistón	aluminio
Tapa fondo	aluminio
Junta pistón	goma NBR
Piñón	acero
Cremallera	acero

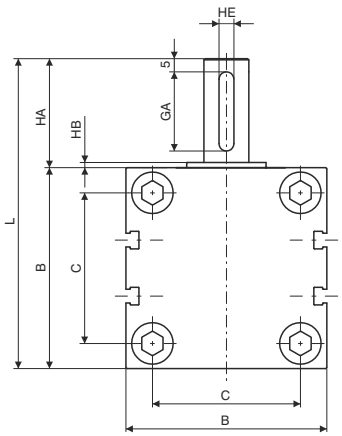
Características de funcionamiento

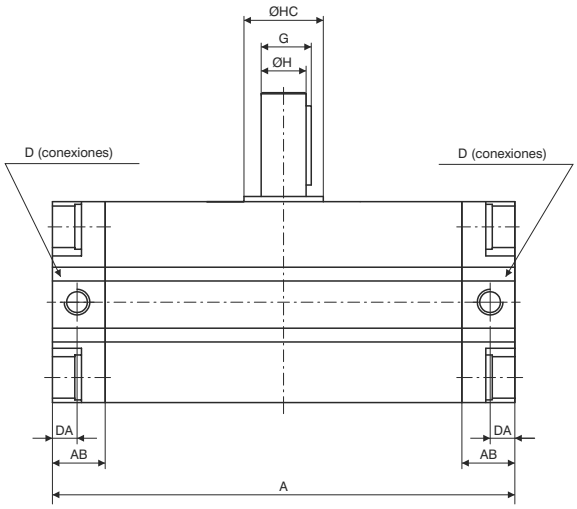
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión max	10 bar
Temp. de ejercicio	-5°C ÷ +70°C

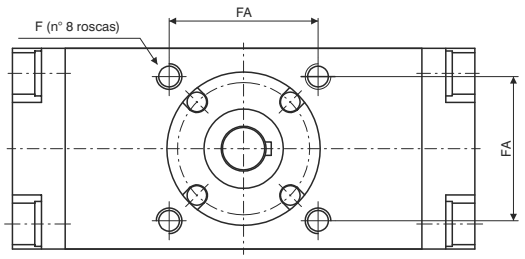
Dimensiones Ø50 y Ø100

Seccion canal tipo "B" para Sensores









Diámetro		Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
A	90°	156	175	199	259
	180°	189	214	243	325
AB		17	20	23,5	25
B		64	77	93	113
C		46	57	70	85
D		G1/8	G1/8	G1/4	G3/8
DA		8,5	10	12	12,5
F		M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75
	prof. útil	8	12	13	14
FA		48	60	72	85
G		17	19,5	22,5	28
GA		25	30	40	45
H		15	17	20	25
HA		36	41	50	60
HB		2,5	2,5	3	4
HC		25	30	35	40
HE		$5^{0/-0,03}$	$6^{0/-0,03}$	$6^{0/-0,03}$	$8^{0/-0,036}$
L		98	117	142	172
Peso (gr)	90°	1500	2500	4300	8500
	180°	1700	3000	5000	9500

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Cargas admisibles

	Diámetro			
	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
Carga radial (N)	200	300	400	600
Carga axial en compresión (N)	500	600	900	1000
Carga axial en tracción (N)	200			

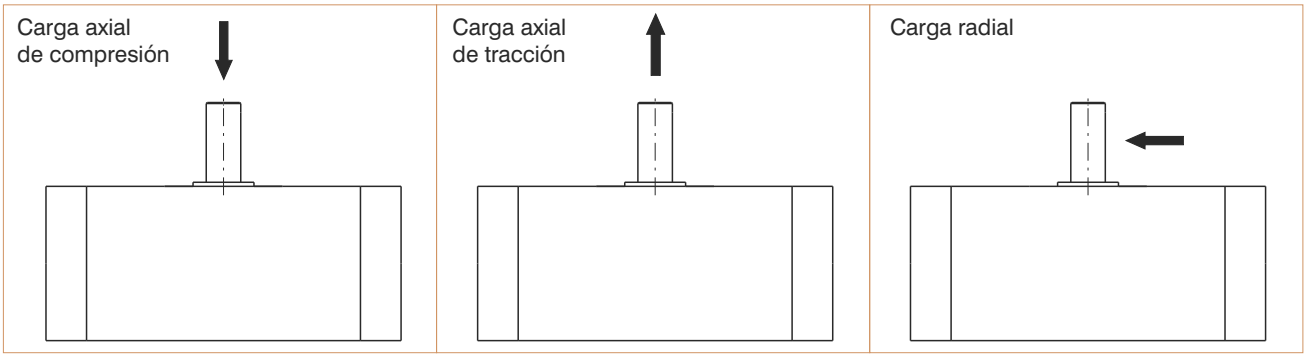
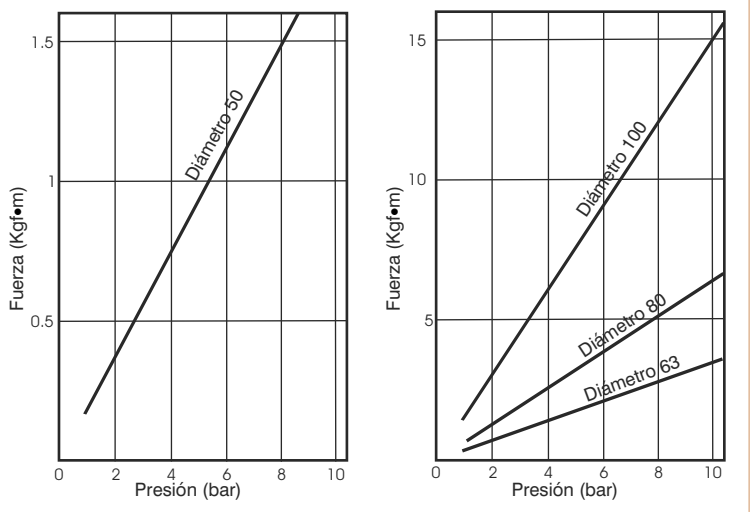


Diagrama momentos de torsión

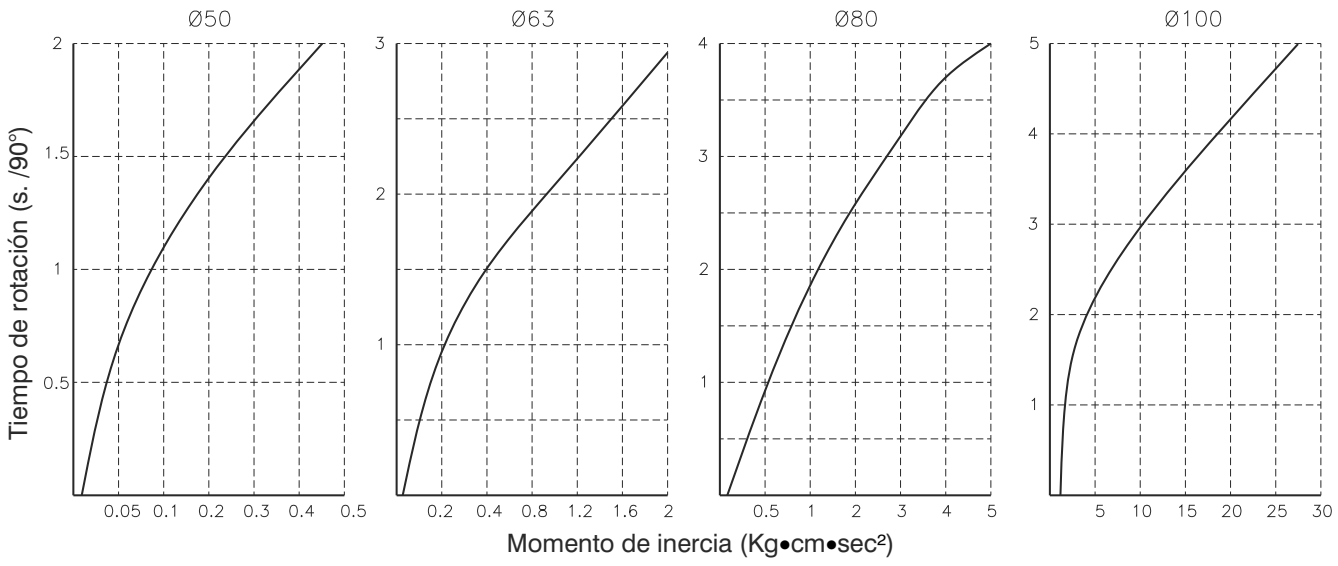


Máxima Energia cinetica (Kg x cm)

(Ángulo de amortiguación 35°)

Diámetro			
Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
10	15	20	30

Tiempo de rotación en base al momento de inercia



5



Códigos de pedido

6500.Ø.carrera. 1 . M

- 10
- 16
- 20
- 25

Características constructivas

Cuerpo	aleación de aluminio oxidado
Vástago	acero inoxidable
Pistón	latón
Casquillo guía vástago	bronce sinterizado
Tapa	aluminio
Arandela amortiguación	PUR
Juntas	goma antiaceite NBR

Características de funcionamiento

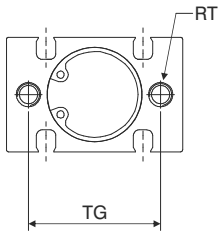
Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión mínima de funcionamiento	0,6 bar (para diámetro Ø10 - Ø16) 0,5 bar (para diámetro Ø20 - Ø32)
Presión máxima	7 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Amortiguación	con paragolpes elástico
Tolerancia carrera	+1 / 0 mm
Velocidad pistón	50 ÷ 500 mm/seg. (sin carga)

5

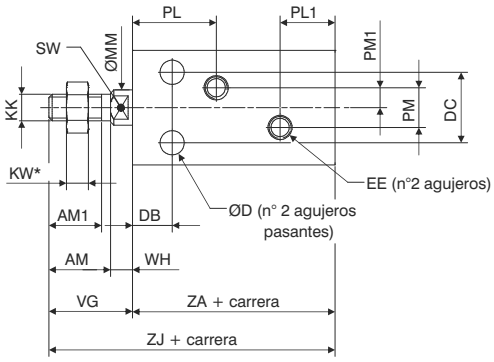
Carreras estándar

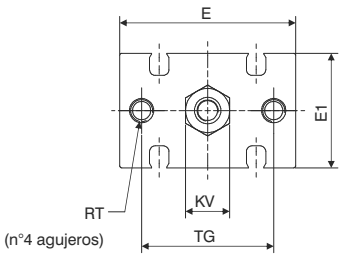
	Carrera							
Diámetro	5	10	15	20	25	30	40	50
Ø10	●	●	●	●	●	●		
Ø16	●	●	●	●	●	●		
Ø20	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø25	●	●	●	●	●	●	●	●

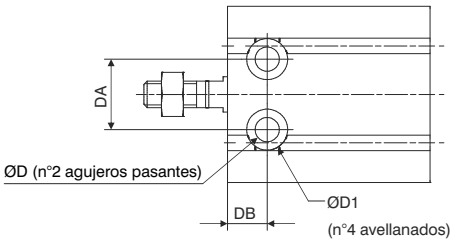
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



*Ø10: n° 2 tuercas vastágo
Ø16: n° 1 tuerca vastágo







Seccion canal tipo “D” para Sensores

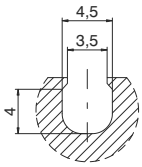


Tabla dimensiones

	Diámetro			
	Ø10	**Ø16**	**Ø20**	**Ø25**
AM	/	12,5	14	18
AM1	10	11	12	15,5
ØD	Ø3,2	Ø4,5	Ø5,5	Ø5,5
ØD1	Ø6	Ø7,6	Ø9,3	Ø9,3
D2	5	6,5	8	9
DA	11	14	16	20
DB	7	7	9	10
DC	9	12	16	20
E	24	32	40	50
E1	15	20	26	32
EE	M5	M5	M5	M5
KK	M4	M5	M6	M8
KV	7	8	10	13
KW	3	4	5	5
ØMM	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10
PL	16,5	16,5	19	21,5
PL1	10	11,5	12,5	13
PM	/	4	9	9
PM1	/	2	4,5	4,5
RT	M3 (prof. útil 5)	M4 (prof. útil 6)	M5 (prof. útil 8)	M5 (prof. útil 8)
SW	/	5	6	8
TG	18	25	30	38
VG	16	16	19	23
WH	/	3,5	5	5
ZA	36	40	46	50
ZJ	52	56	65	73
Peso (gr.)				
Carrera 0	32	44	84	159
cada 5 mm	4	6	11	17

5



Códigos de pedido

6600.Ø.carrera. _ . _

- 8
- 12
- 16
- 20
- 25

- _ _ = Sin accesorios
- A = Doble regulación final de carrera
- AU = Regulación fin de carrera anterior
- AR = Regulación fin de carrera posterior
- D = Doble amortiguador
- DU = Amortiguador anterior
- DR = Amortiguador posterior

Características constructivas

Cuerpo	aleación de aluminio oxidado
Vástago	acero inox
Pistón	acero inox
Casquillo guía vástago	bronce sinterizado
Tapa fondo	aluminio
Arandela amortiguación	PUR
Juntas	goma antiaceite NBR
Brida	aluminio
Mesa superior	aluminio

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de funcionamiento	1,5 ÷ 7 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Amortiguación	con paragolpes elástico

Fuerzas teóricas

Diámetro	Sección efectiva (mm^2)		Fuerza (N)					
Ø8	Salida	101	20	30	40	51	61	71
	Retroceso	75	15	23	30	38	45	53
Ø12	Salida	226	45	68	90	113	136	158
	Retroceso	170	34	51	68	85	102	119
Ø16	Salida	402	80	121	161	201	241	281
	Retroceso	302	60	91	121	151	181	211
Ø20	Salida	628	126	188	251	314	377	440
	Retroceso	471	94	141	188	236	283	330
Ø25	Salida	982	196	295	393	491	589	687
	Retroceso	756	151	227	302	378	454	529
			2	3	4	5	6	7
			Presión de ejercicio (bar)					

Carreras estándar

	Carrera					
Diámetro	10	20	30	40	50	75
Ø8	●	●	●	●	●	●
Ø12	●	●	●	●	●	●
Ø16	●	●	●	●	●	●
Ø20	●	●	●	●	●	●
Ø25	●	●	●	●	●	●

5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

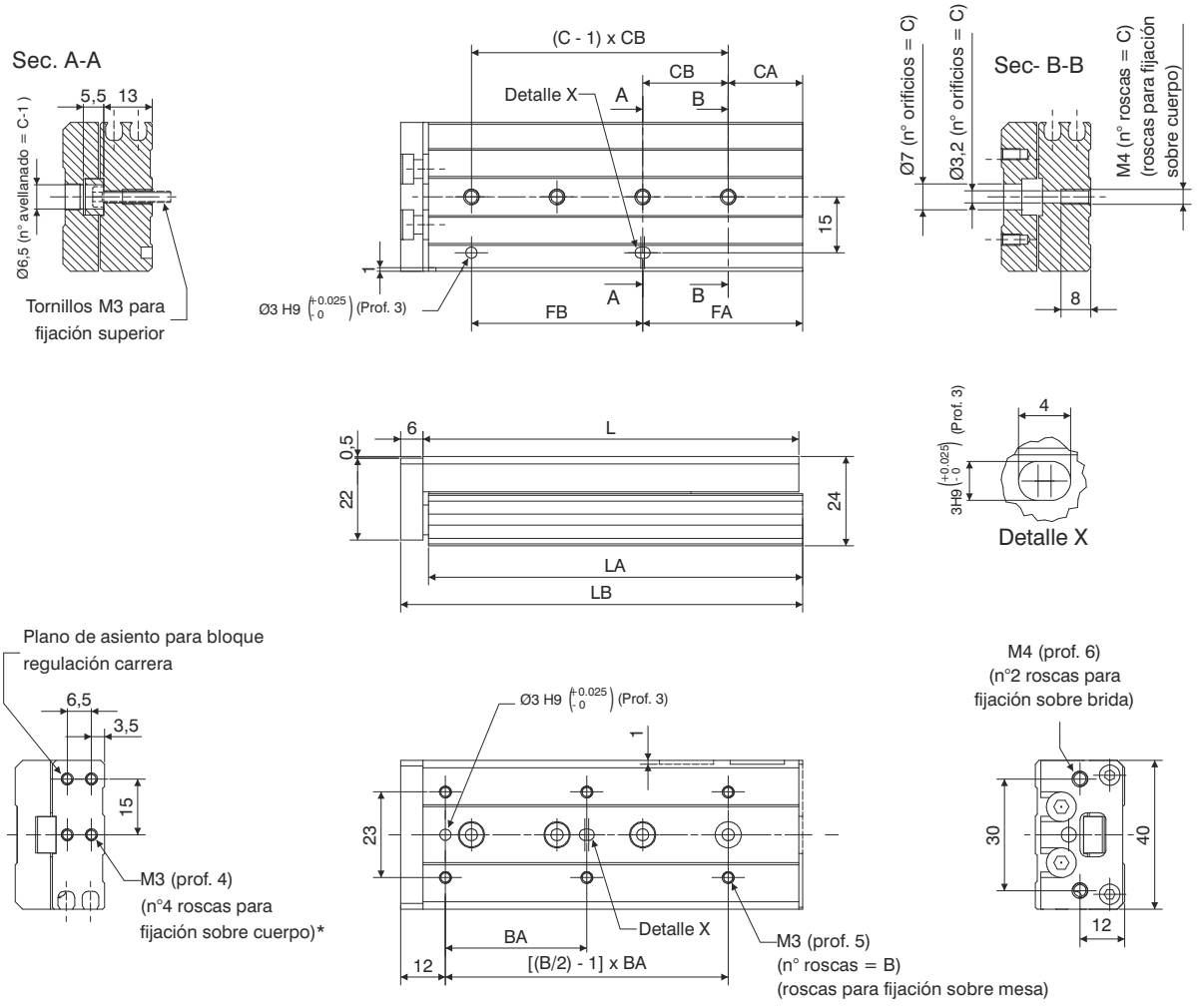
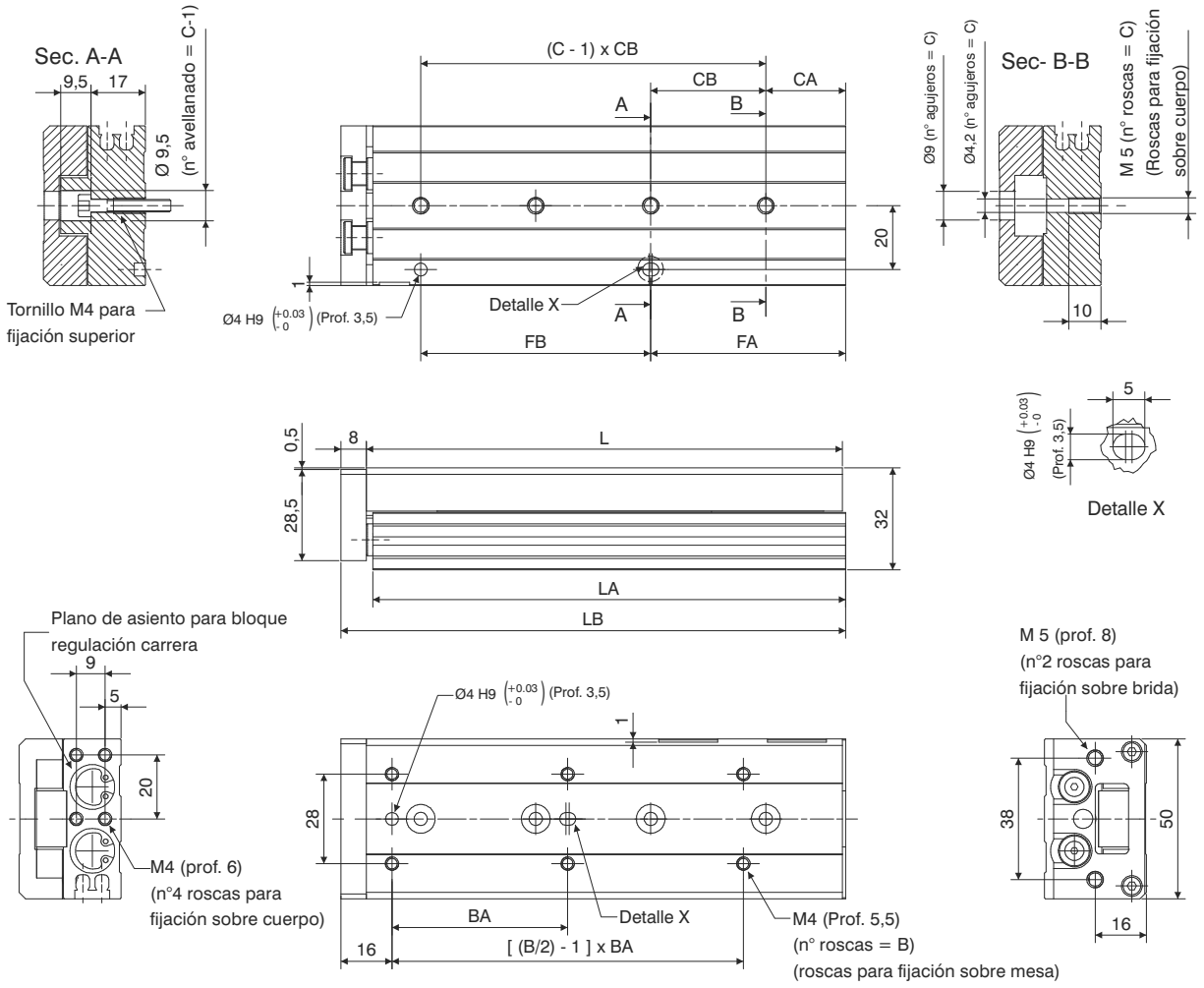


Tabla dimensiones

	Carreras estándar					
	10	**20**	**30**	**40**	**50**	**75**
B	4	4	4	4	6	6
BA	25	25	40	50	38	50
C	2	2	3	3	4	5
CA	9	12	13	15	20	27
CB	28	30	20	28	23	28
DA	23,5	33,5	43,5	53,5	63,5	88,5
DB	/	/	/	/	82,5	132,5
FA	17	12	33	43	43	83
FB	20	30	20	28	46	56
EA	13	8,5	9,5	10,5	24,5	38,5
EB	19,5	29	39	56	60	96
L	49	54	65	83	101	151
LA	48,5	53,5	64,5	82,5	100,5	150,5
LB	56	61	72	90	108	158
Peso (gr.)	150	160	190	235	285	410



Seccion canal tipo "D" para Sensores

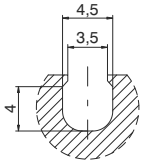


Tabla dimensiones

	Carreras estándar						
	10	**20**	**30**	**40**	**50**	**75**	**100**
B	4					6	
BA		35		50	35	55	65
C		2		3	3	4	5
CA		15		17	15	25	35
CB		40		25	36	36	38
DA	26,5	36,5	46,5	56,5	66,5	91,5	116,5
DB	/	/	/	/	/	125,5	179,5
FA		15		42	51	61	111
FB		40		25	36	72	76
EA	10				22	43	52
EB		40		52	60	85	130
L		71		83	103	149	203
LA		70		82	102	148	202
LB		80		92	112	158	212
Peso (gr.)		325		385	480	660	890

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

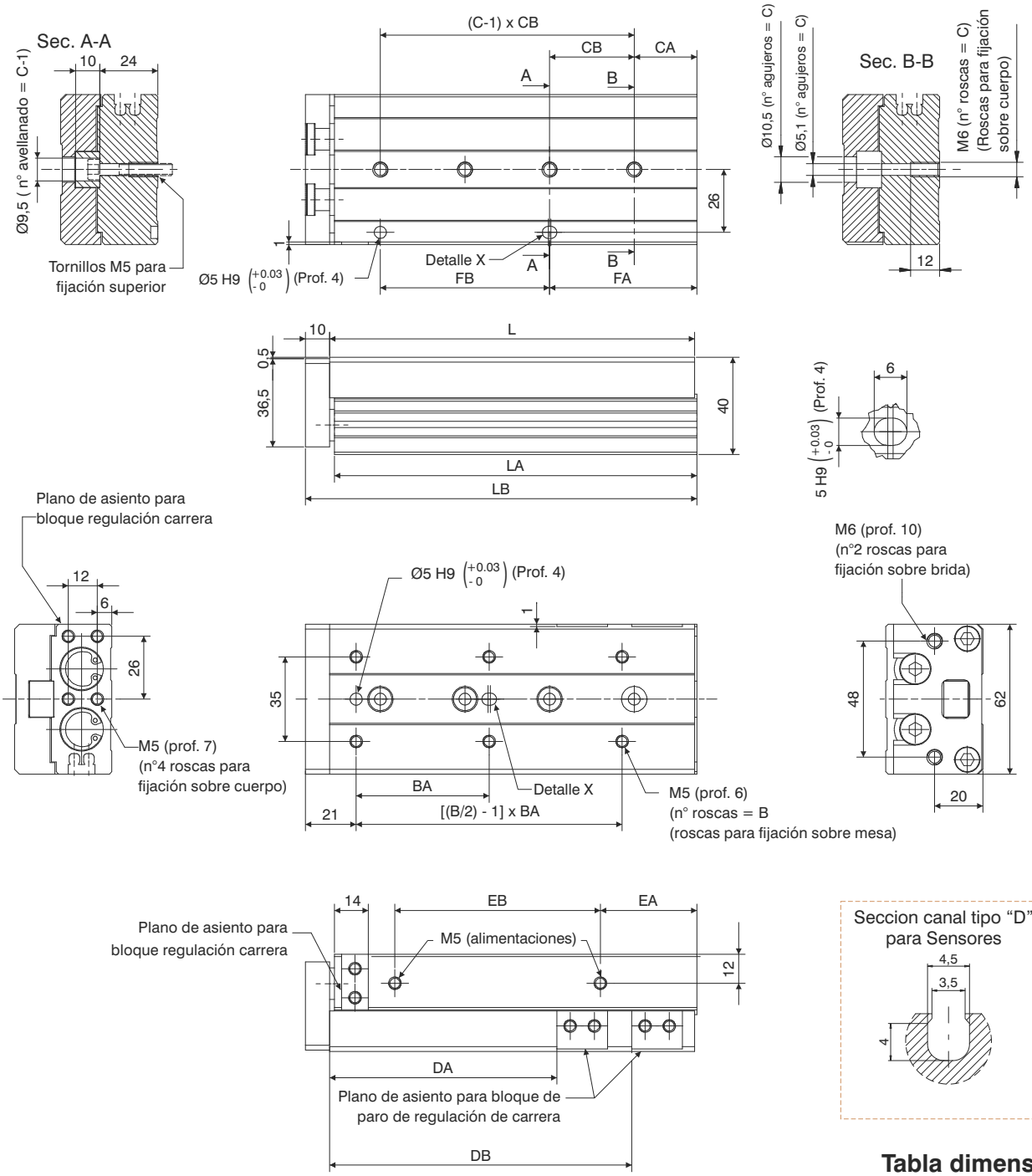
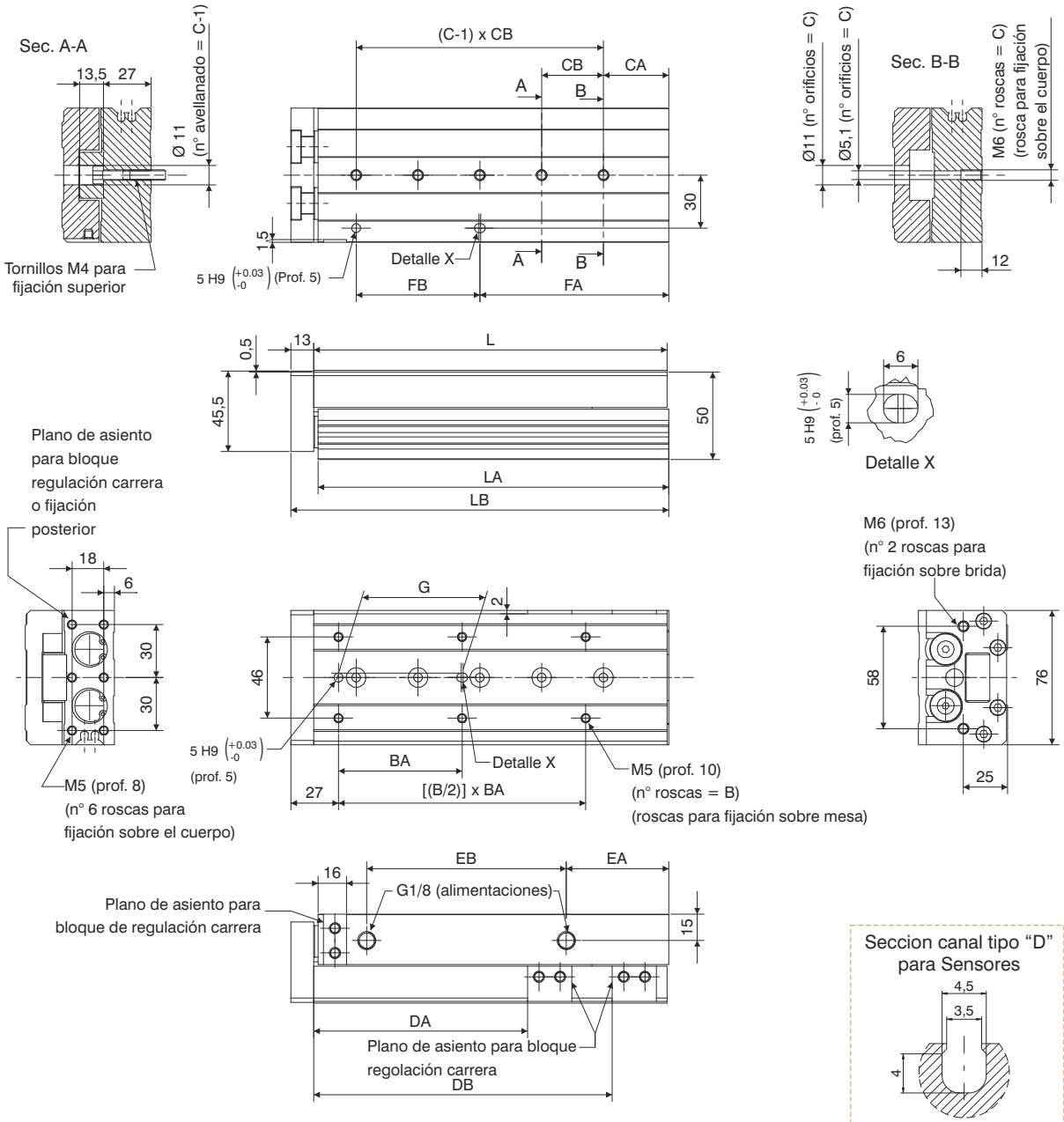


Tabla dimensiones

	Carreras estándar							
	10	**20**	**30**	**40**	**50**	**75**	**100**	**125**
B	4	4	4	4	6	6	6	8
BA	35	35	35	40	30	55	65	70
C	2	2	2	2	3	4	5	7
CA	16	16	16	16	21	26	39	19
CB	40	40	40	50	30	35	35	35
DA	29	39	49	59	69	94	119	144
DB	/	/	/	/	/	125	173	223
FA	16	16	16	16	51	61	109	159
FB	40	40	40	50	30	70	70	70
EA	10	10	10	10	15	40	55	68
EB	40	40	40	50	60	85	118	155
L	76	76	76	86	101	151	199	249
LA	75	75	75	85	100	150	198	248
LB	87	87	87	97	112	162	210	260
Peso (gr.)	570	570	580	640	760	1090	1370	1700



Seccion canal tipo "D" para Sensores

Tabla dimensiones

	Carreras estándar								
	10	**20**	**30**	**40**	**50**	**75**	**100**	**125**	**150**
B	4	4	4	4	6	6	6	8	8
BA	50	50	50	60	35	60	70	70	80
C	2	2	2	2	3	4	5	6	7
CA	15	15	15	15	15	19	37	41	19
CB	45	45	45	55	35	35	35	38	44
DA	31	41	51	61	71	96	121	146	171
DB	/	/	/	/	/	/	169	223	275
EA	10	10	10	10	10	10	58	70	87
EB	44	44	44	54	69	108	113	155	190
FA	25	25	25	35	50	54	107	155	195
FB	35	35	35	35	35	70	70	76	88
G	40	40	40	50	35	60	70	70	80
L	83	83	83	93	108	147	200	254	306
LA	81,5	81,5	81,5	91,5	106,5	145,5	198,5	252,5	304,5
LB	97	97	97	107	122	161	214	268	320
Peso (gr.)	960	980	1010	1100	1250	1630	2150	2670	3190

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

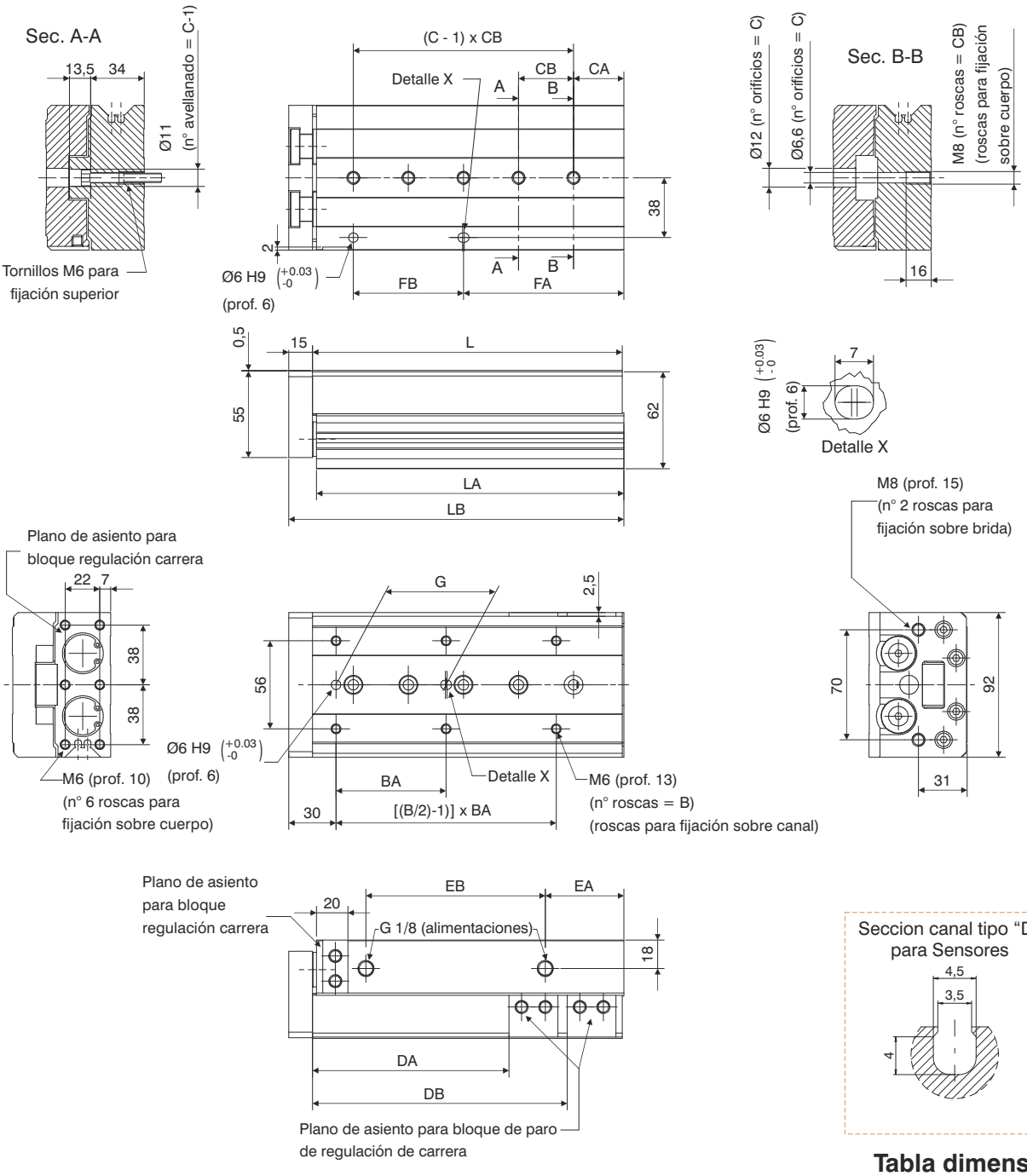
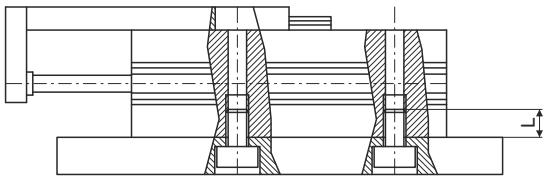


Tabla dimensiones

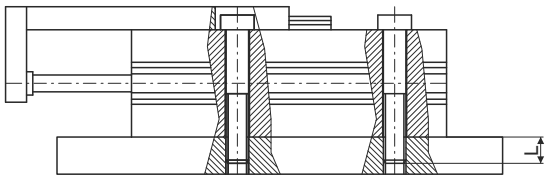
	Carreras estándar								
	10	**20**	**30**	**40**	**50**	**75**	**100**	**125**	**150**
B	4	4	4	4	6	6	6	8	8
BA	50	50	50	60	35	60	70	75	80
C	2	2	2	2	3	4	5	6	7
CA	22	22	22	22	20	26	32	40	30
CB	45	45	45	55	35	35	35	38	40
DA	35	45	55	65	75	100	125	150	175
DB	/	/	/	/	/	/	162	218	258
EA	12	12	12	12	12	33	50	67	82
EB	47	47	47	57	70	90	114	155	180
FA	22	22	22	22	55	61	102	154	190
FB	45	45	45	55	35	70	70	76	80
G	40	40	40	50	35	60	70	75	80
L	92	92	92	102	115	156	197	255	295
LA	90,5	90,5	90,5	100,5	113,5	154,5	195,5	253,5	293,5
LB	108	108	108	118	131	172	213	271	311
Peso (gr.)	1660	1680	1690	1840	2090	2650	3270	4140	4710

ORIFICIOS ROSCADOS LATERALES



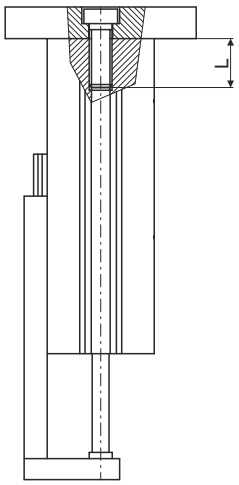
Diámetro	Tornillos	Par de apriete (Nm)	Vuelo máx. L (mm)
Ø8	M3	2,1	8
Ø12	M4	4,4	10
Ø16	M5	7,4	12
Ø20	M5	7,4	12
Ø25	M6	18	16

ORIFICIOS PASANTES LATERALES



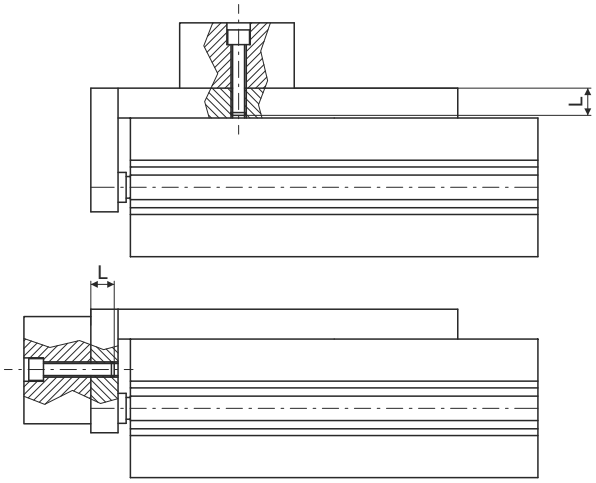
Diámetro	Tornillos	Par de apriete (Nm)	Vuelo máx. L (mm)
Ø8	M3	1,2	13
Ø12	M4	2,8	18,5
Ø16	M5	5,7	24
Ø20	M5	5,7	29
Ø25	M6	18	34

ORIFICIOS AXIALES ROSCADOS



Diámetro	Tornillos	Par de apriete (Nm)	Vuelo máx. L (mm)
Ø8	M3	0,9	4
Ø12	M4	2,1	6
Ø16	M5	4,4	7
Ø20	M5	4,4	8
Ø25	M6	7,4	10

Montaje de la carga



Diámetro	Tornillos	Par de apriete (Nm)	Vuelo máx. L (mm)
Ø8	M3	2,1	6
Ø12	M4	4,4	8
Ø16	M5	7,4	10
Ø20	M5	7,4	13
Ø25	M6	18	15

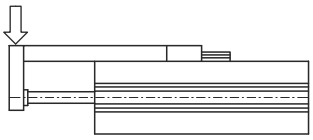
Diámetro	Tornillos	Par de apriete (Nm)	Vuelo máx. L (mm)
Ø8	M3	0,9	5
Ø12	M4	2,1	5,5
Ø16	M5	4,4	6
Ø20	M5	4,4	10
Ø25	M6	7,4	13

Energia Cinetica admisible (J)

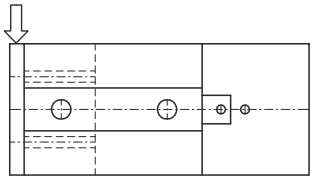
Diámetro	Con paragolpes elásticos	Con amortiguadores hidráulicos
Ø8	0,027	Ver Amortiguadores 6900
Ø12	0,055	
Ø16	0,11	
Ø20	0,16	
Ø25	0,24	

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

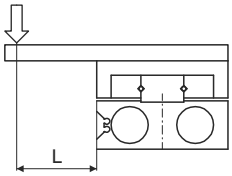
Con momento frontal en condiciones estáticas carga aplicada en el punto indicado por la flecha y carrera completamente extendida



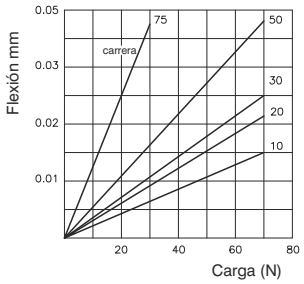
Con momento lateral en condiciones estáticas carga aplicada en el punto indicado por la flecha y carrera completamente extendida



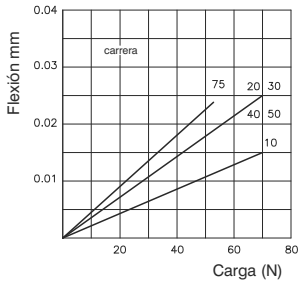
Con momento frontal desplazado del eje en condiciones estáticas con carga aplicada en el punto indicado por la flecha y carrera completamente extendida



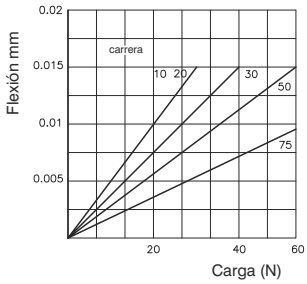
Ø8



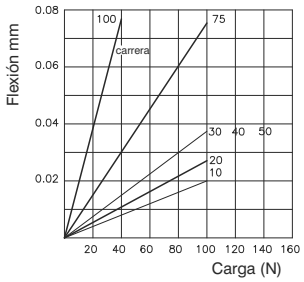
Ø8



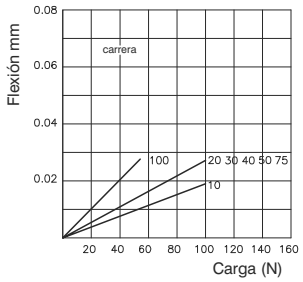
Ø8 L=50mm



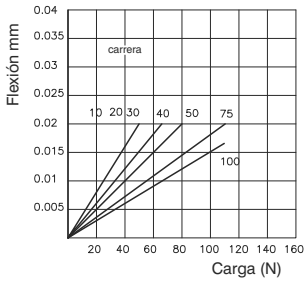
Ø12



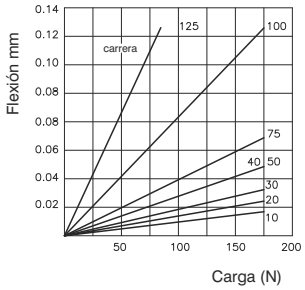
Ø12



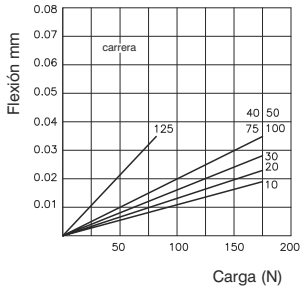
Ø12 L=65mm



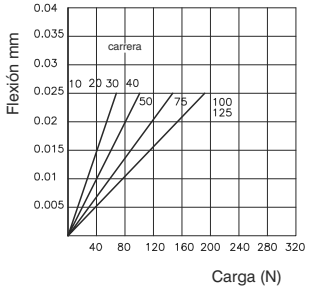
Ø16



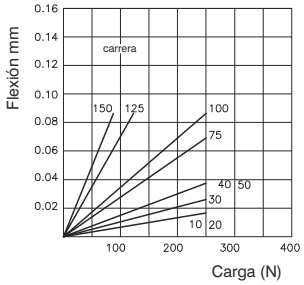
Ø16



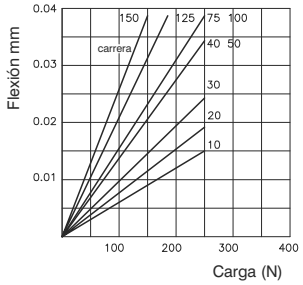
Ø16 L=90mm



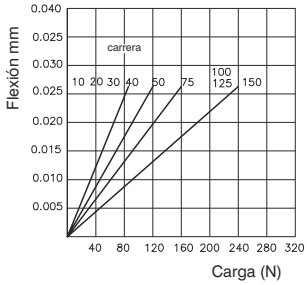
Ø20



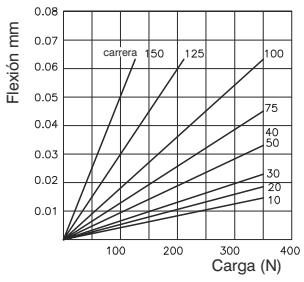
Ø20



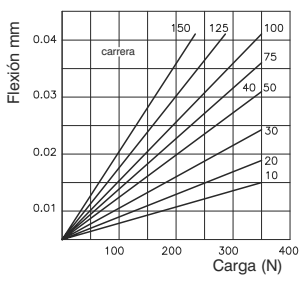
Ø20 L=120mm



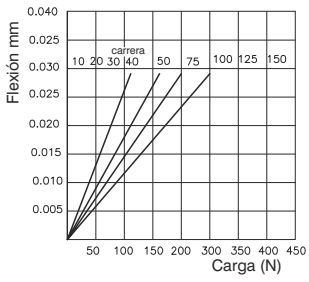
Ø25



Ø25

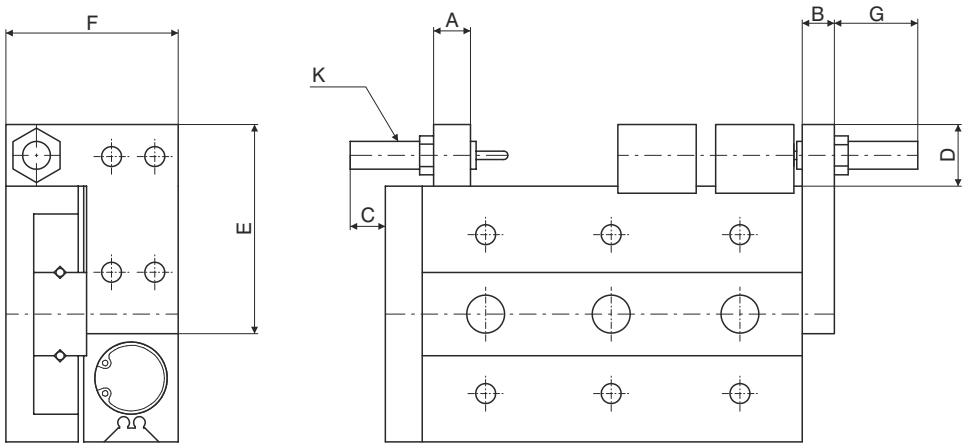


Ø25 L=150mm

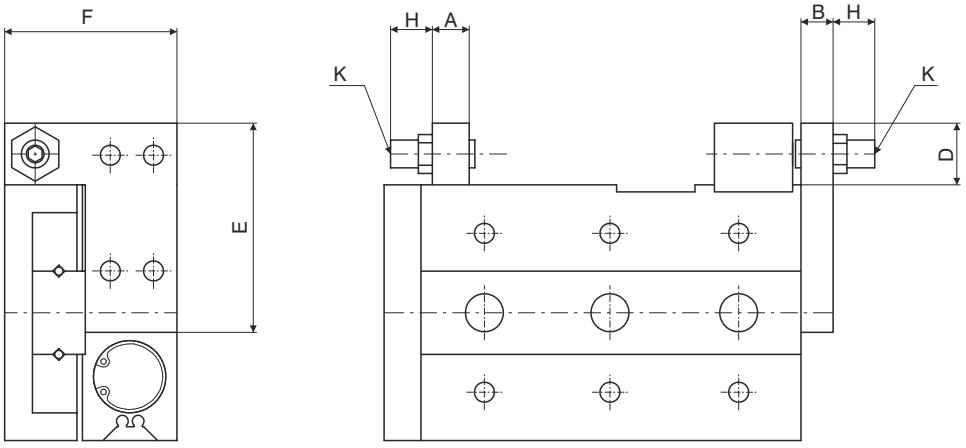


5

Dimensiones con amortiguadores



Dimensiones con tornillos de regulación

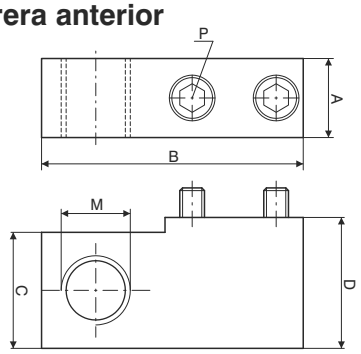


Diámetro	A	B	C	D	E	F	G máx.	H máx.	K
Ø8	7	8	26	14,5	38,5	23	25,5	28,5	M8x1
Ø12	9,5	8	21	15	45	31,5	24,5	32	M8x1
Ø16	11	10	19	18	55	37,5	29	34,5	M10x1
Ø20	13	12	28	24,5	70	47,5	42,5	35,5	M14x1,5
Ø25	16	15	34	24,5	80	54,5	39,5	37,5	M14x1,5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Soporte para amortiguador o tornillo de regulación de carrera anterior



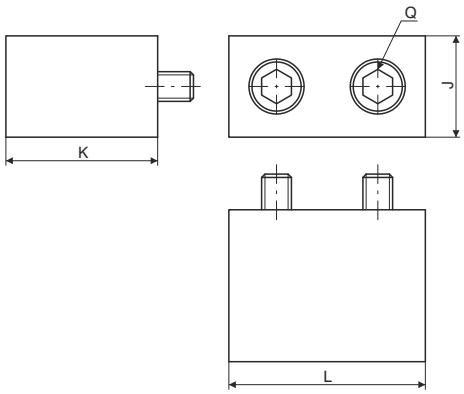


Diámetro	A	B	C	D	M	P
Ø8	7	23	14	15,5	M8x1	M3x16
Ø12	9,5	31	14,5	16		M4x16
Ø16	11	37	17,5	19	M10x1	M5x18
Ø20	13	45,5	23,5	26	M14x1,5	M6x25
Ø25	16	53,5		26,5		M8x25

Código de pedido
6600.Ø.SU

Bloque de paro



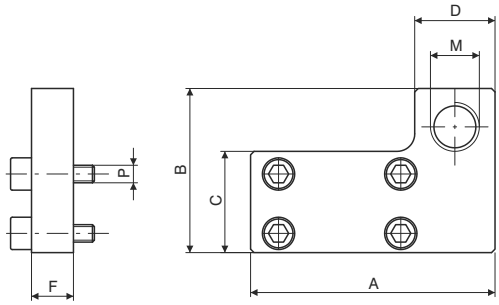


Diámetro	J	K	L	Q
Ø8	7	15,5	14,6	M3x16
Ø12	10	15	18,5	M4x14
Ø16	12	18,5	21	M5x18
Ø20	13	25,5	25	M6x25
Ø25	17		31	M8x25

Código de pedido
6600.Ø.SI

Soporte para amortiguador o tope de regulación carrera posterior



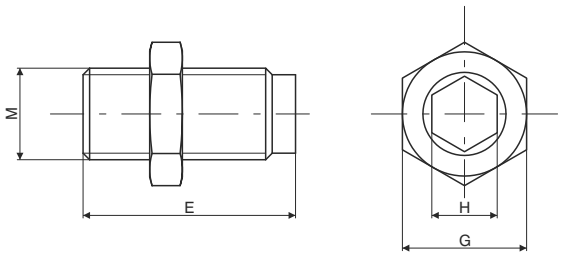


Diámetro	A	B	C	D	F	M	P
Ø8	38	23	12,5	14	8	M8x1	M3x12
Ø12	45	31	18				M4x12
Ø16	55	37	23,5	16	10	M10x1	M5x14
Ø20	70	47	29	23	12	M14x1,5	M5x16
Ø25	80	54	35		15		M6x20

Código de pedido
6600.Ø.SR

Tornillo de regulación





Diámetro	E	G	H	M
Ø8	36,5	12	4	M8x1
Ø12	40			
Ø16	44,5	14	5	M10x1
Ø20	47,5	19	6	M14x1,5
Ø25	52,5			

Código de pedido
6600.Ø.VR

5



Códigos de pedido

6700.Ø.carrera

- 10
- 16
- 20

Características constructivas

Cuerpo	aleación aluminio oxidado
Vástago	acero inox
Pistón	aluminio
Casquillo guía vástago	aluminio
Tapa fondo	aluminio
Juntas	goma antiaceite NBR
Mesa	aluminio

Características de funcionamiento

Fluído	aire filtrado y lubricado o no (si se lubrica, la lubricación debe de ser contínua)
Presión de ejercicio	1,2 ÷ 7 bar
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Amortiguación	con paragolpes elástico

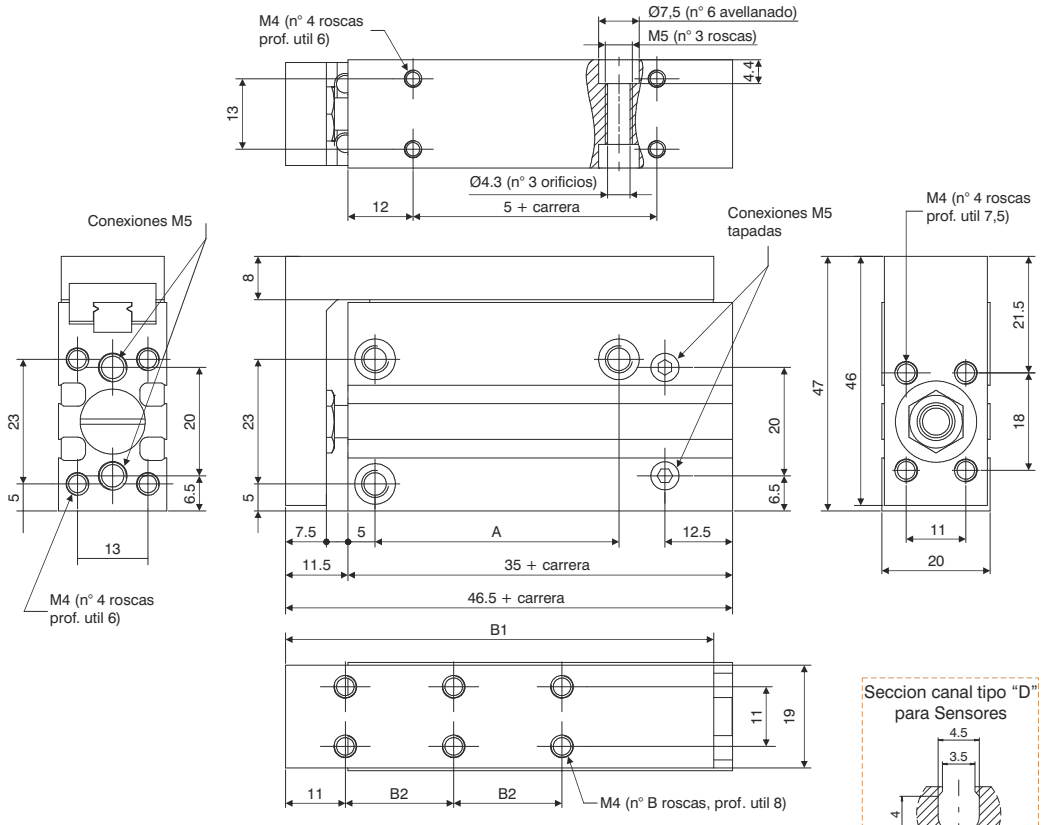
Carrera estándar

	Carrera								
Diámetro	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Ø10	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø16	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fuerzas teóricas

Diámetro	Sección efectiva (mm²)		Fuerza (N)					
Ø10	Salida	28,3	5,7	8,5	11,3	14,2	17	19,8
	Retroceso	21,2	4,2	6,4	8,5	10,6	12,7	14,8
Ø16	Salida	78,5	15,7	23,6	31,4	39,3	47,1	55
	Retroceso	66	13,2	19,8	26,4	33	39,6	46,2
Ø20	Salida	314	62,8	94,2	125,6	157	188,4	219,8
	Retroceso	264	52,8	79,2	105,6	132	158,4	184,8
			2	3	4	5	6	7
			Presión de ejercicio (bar)					

Dimensiones - Ø10



Seccion canal tipo "D" para Sensores

Tabla dimensiones

	Carreras estándar								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
A	14		24		30		45	45	60
B1	49		59		69		79	79	99
B2	10		20		30		20	20	30
B			4				6		
Peso (gr.)	117	125	140	148	162	170	192	215	238

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Dimensiones - Ø16

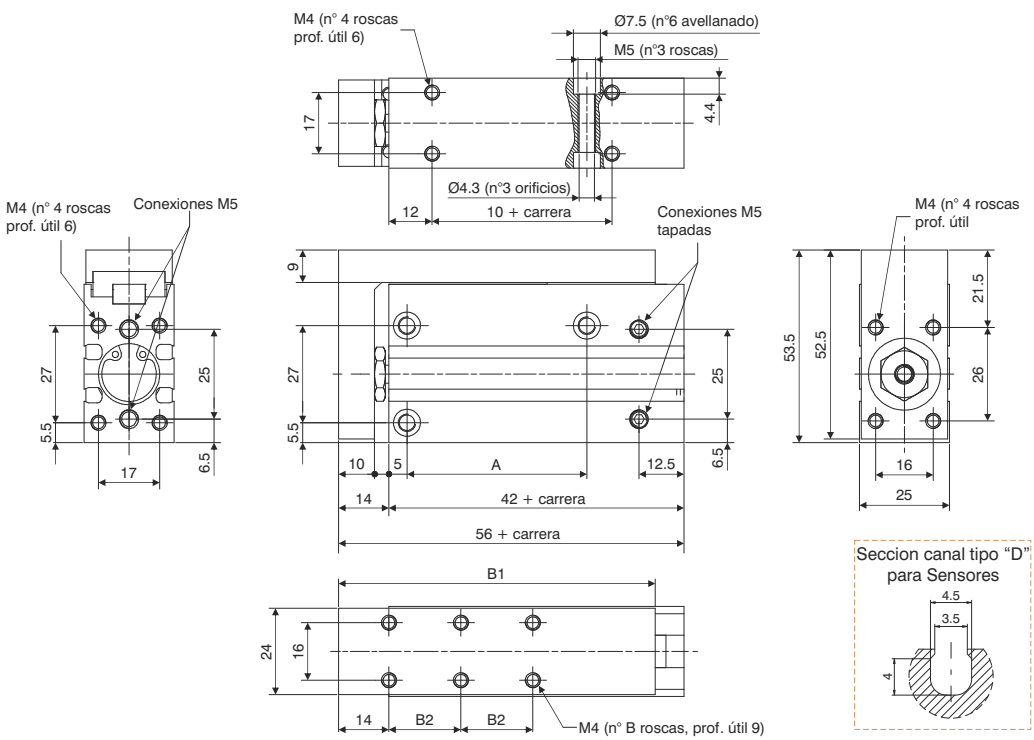


Tabla dimensiones

	Carreras estándar								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
A	20		30		40		50	60	
B1	58		68		78		88	98	108
B2	10		20		30		20	25	30
B			4				6		
Peso (gr.)	215	230	250	260	280	290	325	350	390

Dimensiones - Ø20

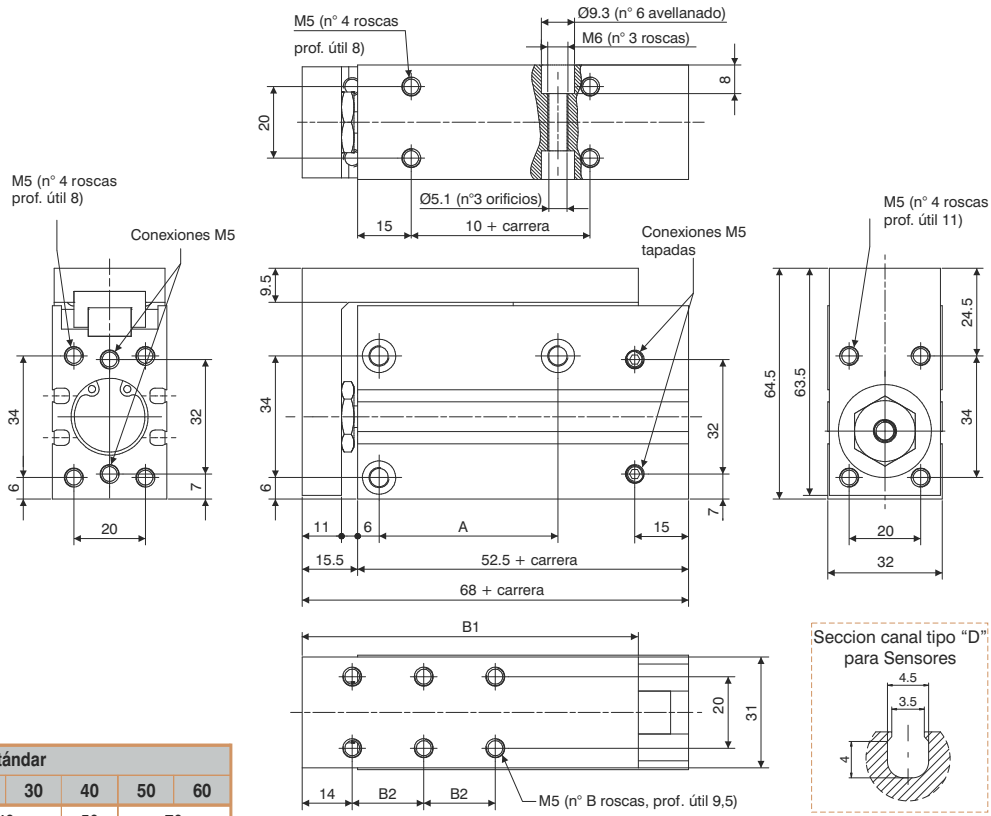
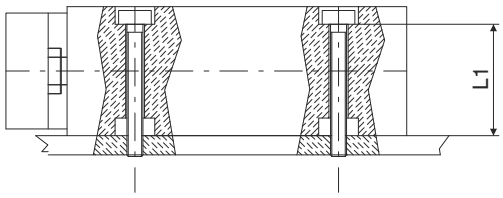


Tabla dimensiones

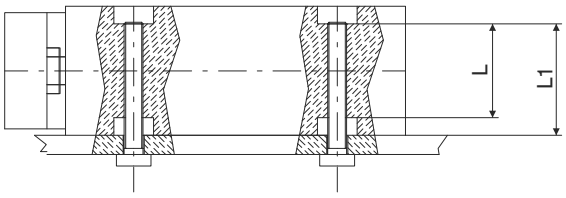
	Carreras estándar								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
A	20		25		40		50	70	
B1	64		74		84		94	104	114
B2	10		20		30		20	25	30
B			4				6		
Peso (gr.)	440	455	490	505	540	560	600	660	700

LATERAL (TORNILLO PASANTE)



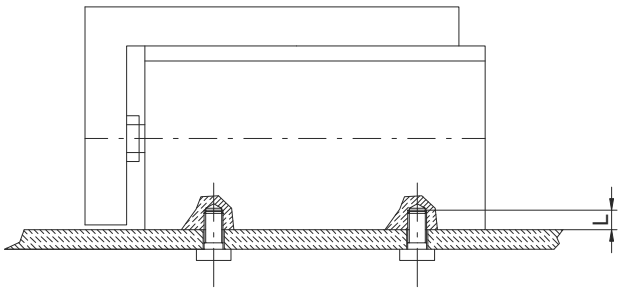
	TORNILLO	Par. máx. (Nm)	L1
Ø10	M4	2,5	15,6
Ø16	M4	2,5	20,6
Ø20	M5	5,1	24

LATERAL (ORIFICIO ROSCADO)



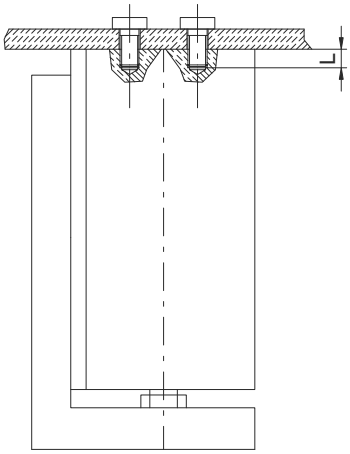
	TORNILLO	Par. máx. (Nm)	L1	L
Ø10	M5	5,1	15,6	11,2
Ø16	M5	5,1	20,6	16,2
Ø20	M6	8,1	24	16

VERTICAL (ORIFICIO ROSCADO)



	TORNILLO	Par. máx. (Nm)	L
Ø10	M4	2,5	6
Ø16	M4	2,5	6
Ø20	M5	5,1	8

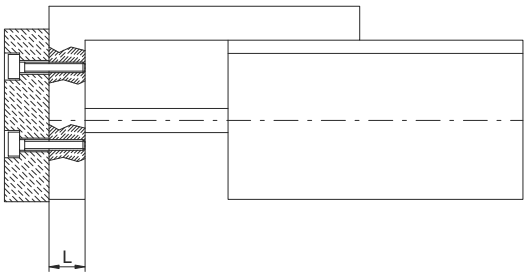
AXIAL (ORIFICIO ROSCADO)



	TORNILLO	Par. máx. (Nm)	L
Ø10	M4	2,5	6
Ø16	M4	2,5	6
Ø20	M5	5,1	8

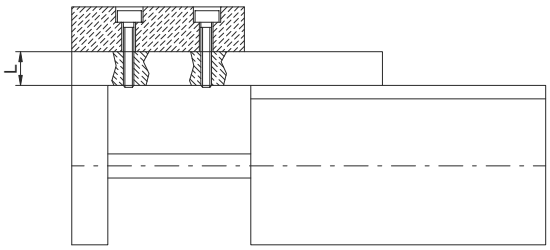
CARGA

MONTAJE FRONTAL



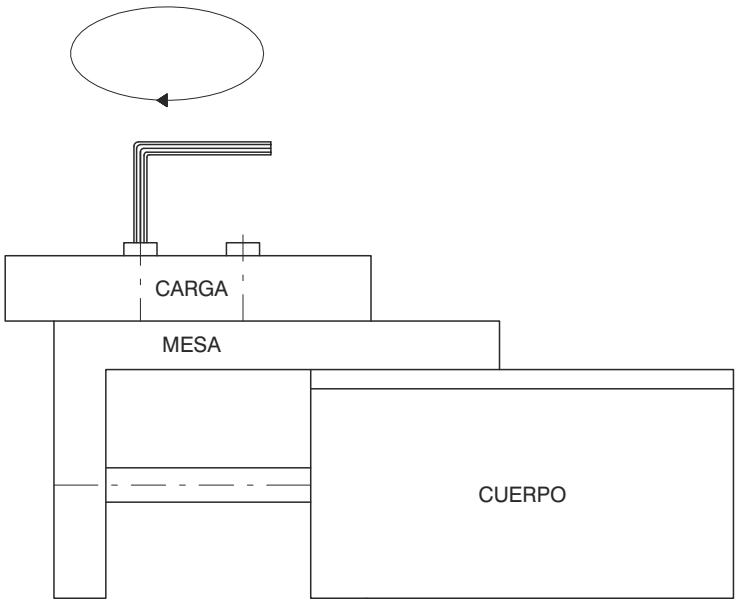
	TORNILLO	Par. máx. (Nm)	L
Ø10	M4	2,5	7,5
Ø16	M4	2,5	10
Ø20	M5	5,1	11

MONTAJE DORSAL



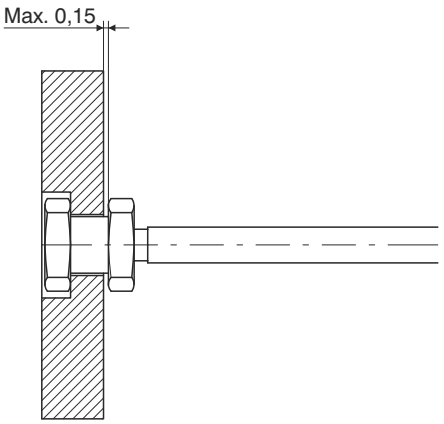
	TORNILLO	Par. máx. (Nm)	L
Ø10	M4	2,5	8
Ø16	M4	2,5	9
Ø20	M5	5,1	9,5

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



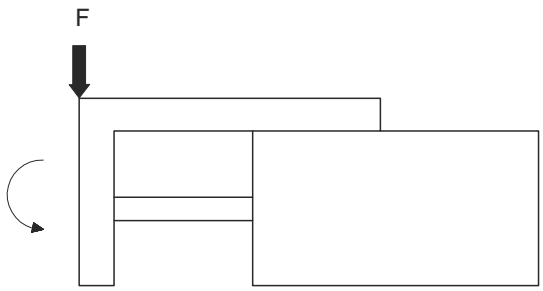
ATENCIÓN : Fijar la carga bloqueando la mesa.
No efectuar nunca esta operación bloqueando el cuerpo. Podría dañarse la guía.

CONEXIÓN ENTRE LA MESA Y EL VÁSTAGO

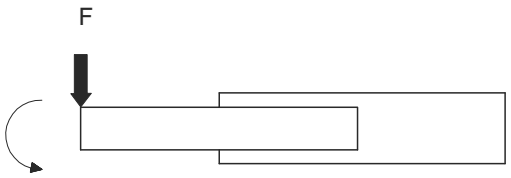


La conexión es flotante con juego máximo de 0,15 mm. en la dirección de la carrera.

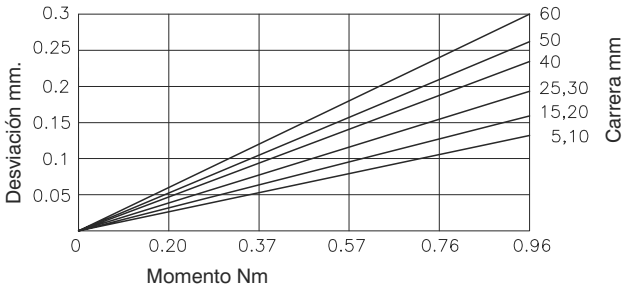
Desviación de la mesa (flecha) cuando la carga incide sobre el punto indicado por la fecha con la carrera extendida



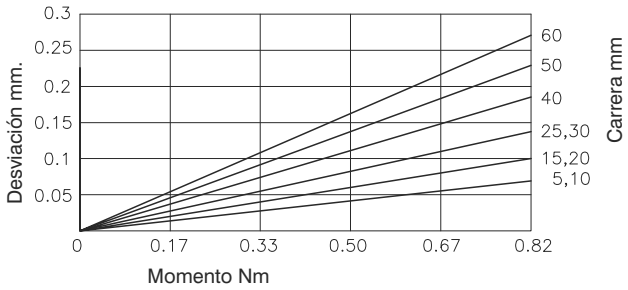
Desviación de la mesa (flecha) cuando la carga incide sobre el punto indicado por la fecha con la carrera extendida



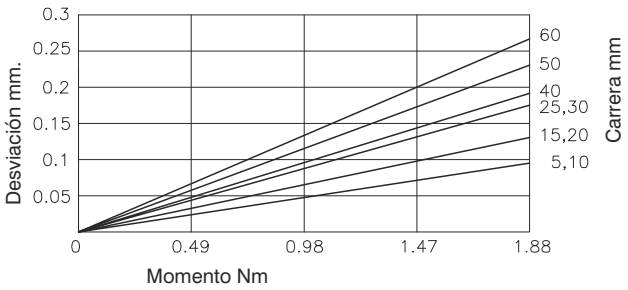
Ø10



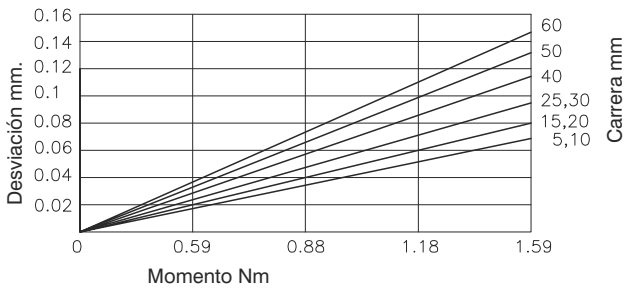
Ø10



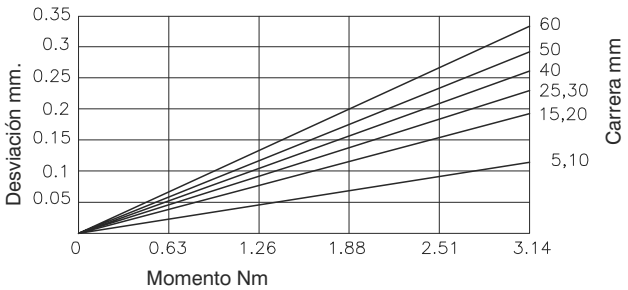
Ø16



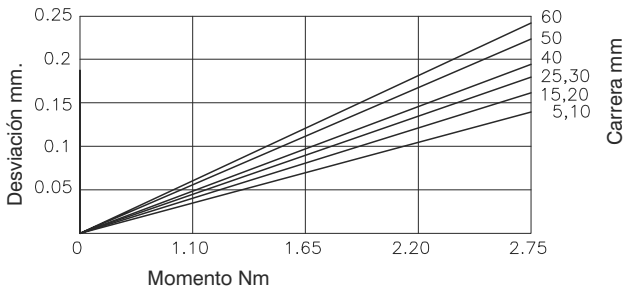
Ø16



Ø20

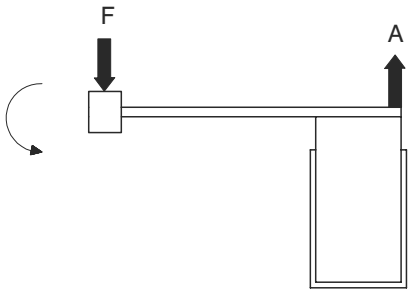


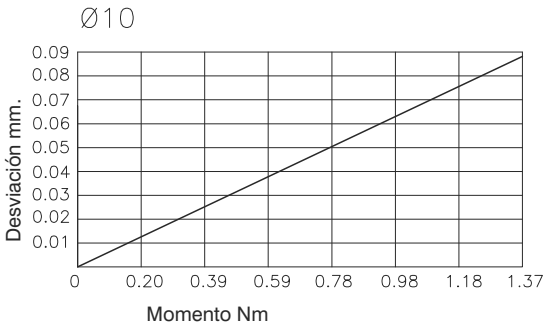
Ø20

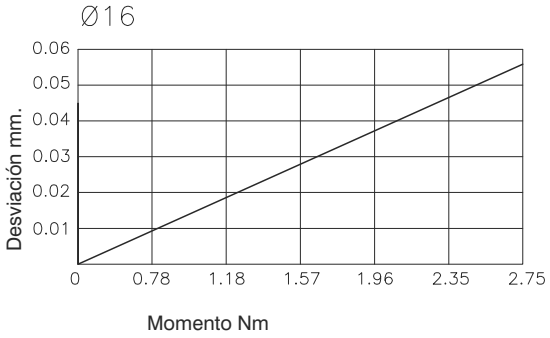


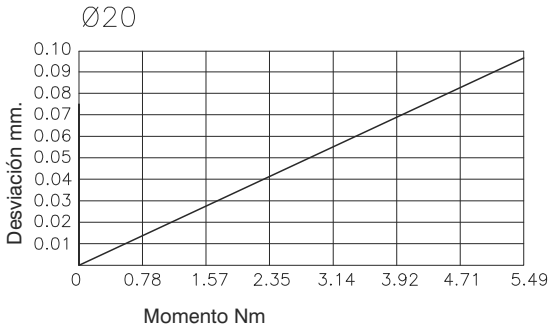
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.

Desviación de la mesa (respecto a A) cuando la carga incide sobre el punto indicado por la flecha con carrera extendida









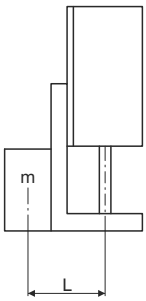
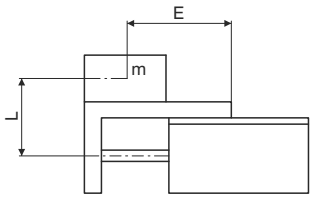
POSICIONE DI MONTAGGIO	VERTICAL			HORIZONTAL								
												
VEL. MÁX. (mm./seg.)	100	200	300	100			200			300		
Excentricidad de la carga				50	100	200	50	100	200	50	100	200
Gráfico de selección	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Gráfico de selección 1 - 3 (montaje vertical)

Gráfico 1

Máx. velocidad 100 mm / seg. o inferior

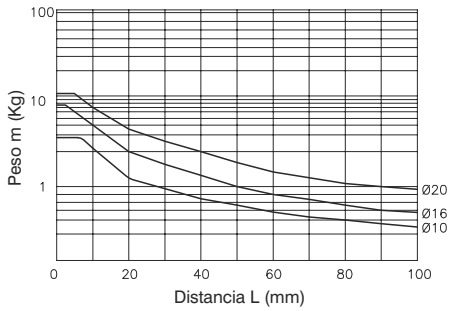


Gráfico 2

Máx. velocidad 300 mm / seg. o inferior

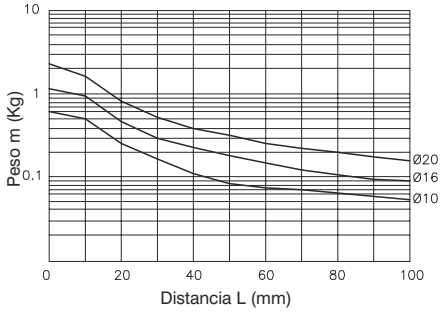
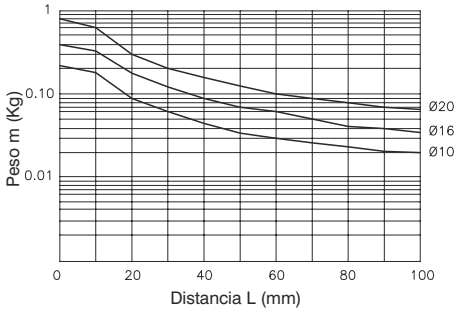


Gráfico 3

Máx. velocidad 500 mm / seg. o inferior



5

Gráficos de selección 4 - 12 (montaje horizontal)

Gráfico 4 excentricidad de la carga 50 mm.
Máx. velocidad 100 mm / seg. o inferior

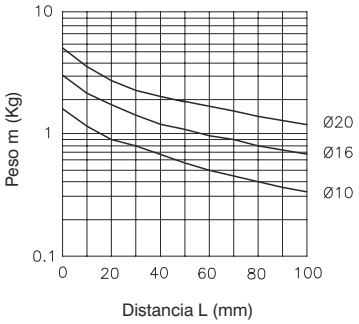


Gráfico 7 excentricidad de la carga 50 mm.
Máx. velocidad 300 mm / seg. o inferior

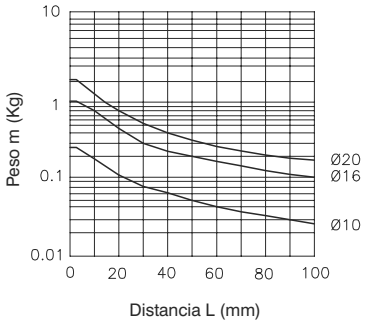


Gráfico 10 excentricidad de la carga 50 mm.
Máx. velocidad 500 mm / seg. o inferior

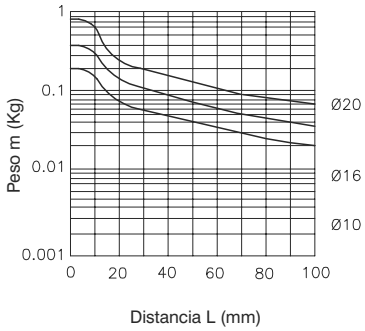


Gráfico 5 excentricidad de la carga 100 mm.
Máx. velocidad 100 mm / seg. o inferior

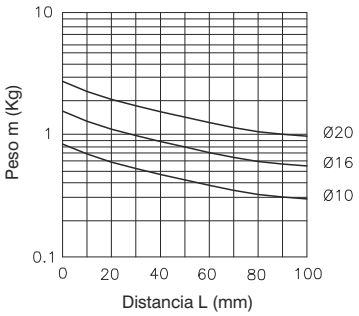


Gráfico 8 excentricidad de la carga 100 mm.
Máx. velocidad 300 mm / seg. o inferior

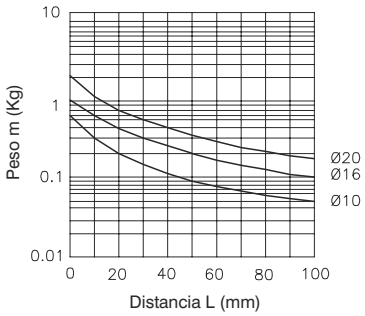


Gráfico 11 excentricidad de la carga 100 mm.
Máx. velocidad 500 mm / seg. o inferior

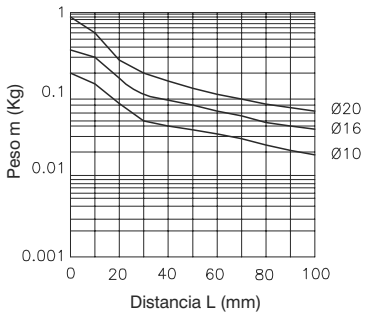


Gráfico 6 excentricidad de la carga 200 mm.
Máx. velocidad 100 mm / seg. o inferior

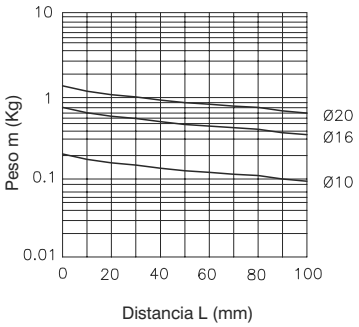


Gráfico 9 excentricidad de la carga 200 mm.
Máx. velocidad 300 mm / seg. o inferior

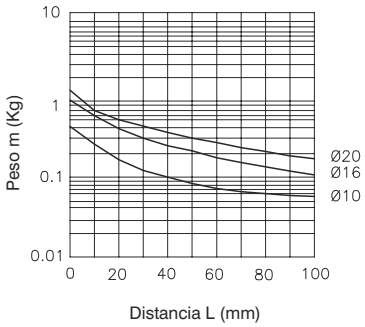
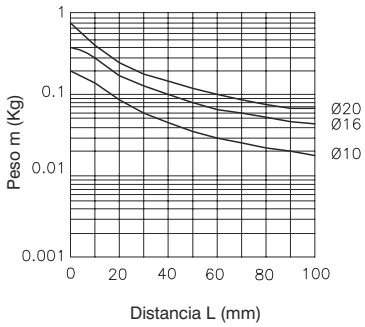


Gráfico 12 excentricidad de la carga 200 mm.
Máx. velocidad 500 mm / seg. o inferior



Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso.



Códigos de pedido

6900._

- A = Rosca M8x1
- B = Rosca M10x1
- C = Rosca M14x1,5
- D = Rosca M20x1,5
- E = Rosca M27x1,5

Características de funcionamiento

Código	Energia máx. (Nm) Por ciclo	Por hora	Fuerza de retorno	Temperatura de ejercicio	Peso
6900.A	4	14400	2,5 ÷ 6 N	-20°C ÷ 80°C	10 gr.
6900.B	15	24000	3,6 ÷ 8 N		20 gr.
6900.C	30	50000	13 ÷ 23 N		50 gr.
6900.D	100	76500	12 ÷ 23 N		140 gr.
6900.E	390	175500	14 ÷ 31 N		340 gr.

Dimensiones

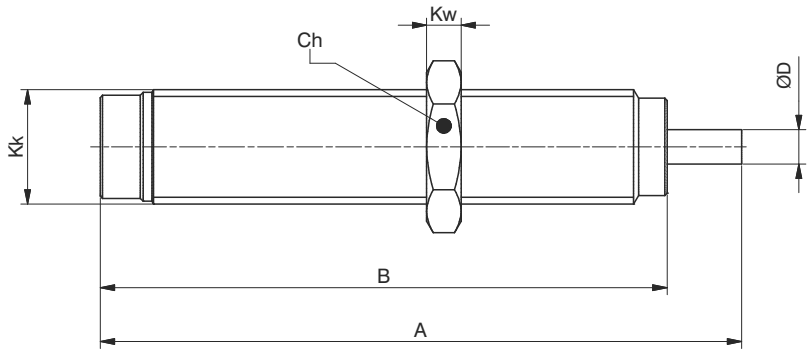
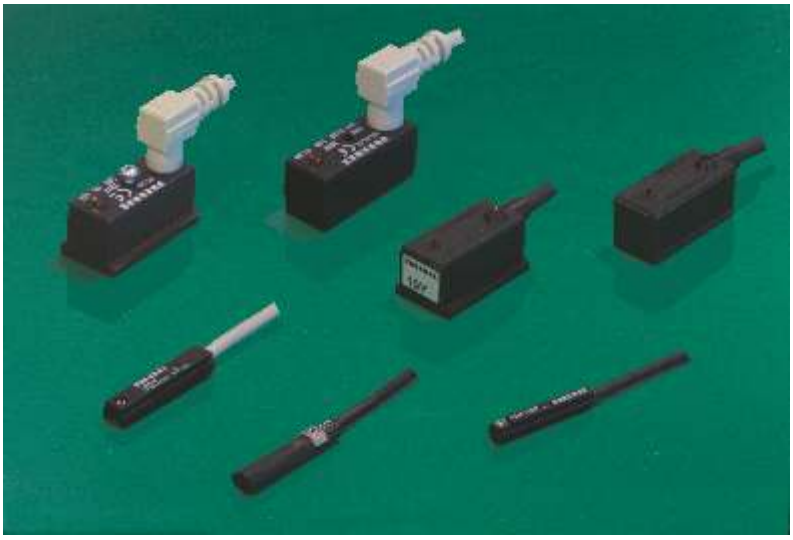


Tabla dimensiones

Código	A	B	Ch	D	Kk	Kw
6900.A	51	44	11	2,5	M8x1	3
6900.B	56	49,5	13	3	M10x1	3
6900.C	79	69	17	4	M14x1,5	5
6900.D	107	88	24	6	M20x1,5	6
6900.E	126,5	108,5	30	8	M27x1,5	8



SENSORES MAGNETICOS PARA CILINDROS

Sensores magnéticos con contacto Reed con cable

Sensores magnéticos con contacto Reed para conector

Sensores magnéticos de efecto Hall con cable

Sensores magnéticos de efecto Hall para conector

Sensores magnéticos miniaturizados
- sección rectangular
- sección oval
- sección redonda

Generalidades

Los finales de carrera magnéticos, o sensores, a montar sobre cilindros, se utilizan para indicar la posición del pistón. Investidos del campo magnético generado por el imán permanente del pistón, el final de carrera emite una señal eléctrica utilizable para el mando directo de electroválvulas, relés, etc., o poder dialogar con sistemas electrónicos del gobierno de la máquina. Están disponibles sensores magnéticos con contacto reed y sensores magnéticos de efecto Hall. Todos los sensores se pueden fijar al cilindro con soportes apropiados y tienen un diodo luminoso (led) que señala la llegada de corriente.

Nota: Los sensores son conformes a la Directiva **EMC 89**/**336**/**CEE** y sus correspondientes enmiendas.

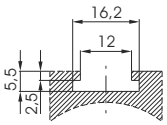
Instrucciones para un correcto uso de los sensores

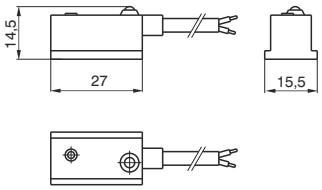
Debe ponerse particular atención a que no sean superados los amplios límites de empleo reseñados en las tablas, en modo de no dañar los sensores. Téngase presente que en el momento de inserción de la carga la corriente absorbida puede ser hasta el 50% superior a la nominal. Dada la particular estructura por semiconductores del circuito de conmutación de estos sensores, no existen contraindicaciones de uso, siendo indiferente que la carga sea inductiva, capacitiva o resistiva.En el caso de alimentación de corriente continua (DC) debe ser respetada la polaridad de conexionado: el cable marrón al positivo (+) el cable azul al negativo (-), la longitud del cable no debe superar los 10 m. Cuando sea necesario superar la longitud máxima se aconseja insertar una inductancia o una resistencia en serie a fin de anular la carga capacitiva del mismo cable. En el caso de utilizar un sensor Reed de dos hilos comprobar siempre que sea una carga conectada en serie indiferentemente al cable marrón o al azul. En la versión con conector Snap de dos pin poner atención a la orientación del mismo conector (ver figura pág. 6.3) invirtiendo la conexión, efectivamente el circuito no sufre daño, pero el diodo Led permanece siempre encendido.
Conexionando dos o más sensores en serie tener presente la caída de tensión (cerca de 3V por sensor), y eventualmente utilizar la versión de los sensores para conexionado en serie.
Los sensores de efecto Hall no teniendo partes mecánicas en movimiento tienes una vida media notablemente superior respecto a los sensores de ampolla Reed.
Existen factores externos como la cercanía de cables bajo tensión, campos magnéticos generados por motores eléctricos, masas de hierro demasiado cercanas a los sensores, etc., que deben evitarse ya que pueden influir en los sensores y determinar anomalías de funcionamiento.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso



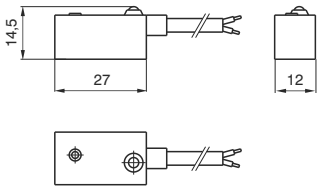
Ranura tipo "A"





para cilindros y microcilindros





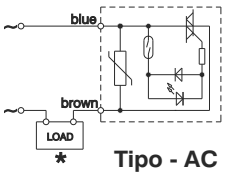
para cilindros sin vástago

Esquemas y conexiones

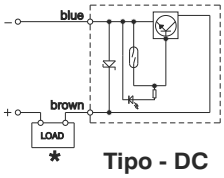
Código de pedido

SENSORE CON CAVO 2 FILI (PUR Ø4,2 mm 2 x 0,34mm²)

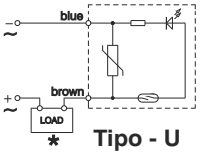
Cilindros y microcilindros	**1500.AC**	sensor para corriente alterna con led
	1500.DC	sensor para corriente continua con led
	1500. U	sensor universal con led
	1500.U/1	sensor universal sin led (solo contacto REED)
Cilindros sin vástago	**1600.AC**	sensor para corriente alterna con led
	1600.DC	sensores para corriente continua con led
	1600.U	sensor universal con led
	1600.U/1	sensor universal sin led (solo contacto REED)



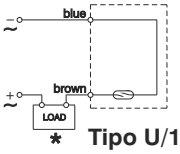
Tipo - AC



Tipo - DC



Tipo - U



Tipo U/1

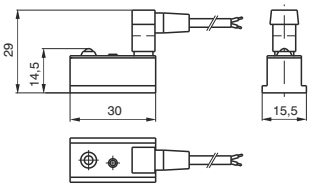
Características técnicas	A.C.	D.C.	U		U/1	
			a.c.	d.c.	a.c.	d.c.
Corriente máxima permanente	1,5A	1,2A	0,5A		0,3A	
Corriente máxima (impulsos 0,5 s.)	6A	1,5A	1A		0,8A	
Campo de tensión	12 ÷ 230V	12 ÷ 30V	3 ÷ 230V	12 ÷ 48V	0 ÷ 230V	0 ÷ 48V
Potencia máxima permanente	375VA	32W	20VA	15W	10VA	8W
Temperatura de ejercicio	-20° C ÷ 70°C					
Caída de tensión máxima	3V max	2V max	3V max		0V	
Sección cable	2x0,34 mm² Ø4,2 mm PUR					
Grado de protección	IP 65					
Tiempo de conexión	2 ms					
Tiempo de desconexión	1 ms					
Duración media de trabajo	10 ⁷ciclos					
Repetición del punto de intervención	± 0,1 mm					
Tipo de contacto	N.A.					

✱La carga (LOAD) puede ser conexionada indiferentemente al polo negativo o positivo

Estos sensores se utilizan sobre cilindros serie:

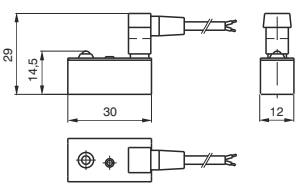
SERIE	DENOMINACÍON	MONTAJE
1200	modelo con cabezas remachadas en tecnopolimero "TECNO-MIR"	con brida código 1260.Ø.F
	modelo con cabezas remarchadas, MIR, para cilindros del Ø16 al Ø32	con brida código 1280.Ø.F
	modelo inox con cabezas remarchadas, MIR-INOX	con brida código 1280.Ø.FX
1306 - 1307 - 1308	para cilindros Ø32 al Ø63	con soporte código 1306.A
	para cilindros Ø80 al Ø125	con soporte código 1306.B
	para cilindros Ø160 al Ø200	con soporte código 1306.C
	para cilindros Ø250 (ISO)	con soporte código1306.D
1319 - 1320	para cilindros Ø32 al Ø40	con soporte código 1320.A
	para cilindros Ø50 al Ø63	con soporte código 1320.B
	para cilindros Ø80 y Ø100	con soporte código 1320.C
	para cilindros Ø125	con soporte código 1320.D
	para cilindros Ø160	con soporte código 1320.E
	para cilindros Ø200	con soporte código 1320.F
1390 - 1391	para cilindros ECOLIGHT Ø32 y Ø40	con soporte código 1390.A
	para cilindros ECOLIGHT Ø50 y Ø63	con soporte código 1390.B
	para cilindros ECOLIGHT Ø80 y Ø100	con soporte código 1390.C
	para cilindros ECOLIGHT Ø125÷Ø200	con soporte código 1390.D
1500	cilindros compactos "EUROPE" (desde Ø32)	directamente en los canales adecuadoscon
1605	cilindros sin vástago	con soporte código 1600.A



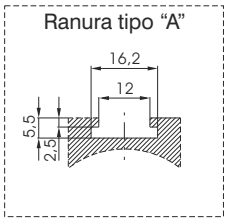


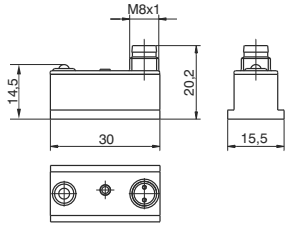
para cilindros y microcilindros

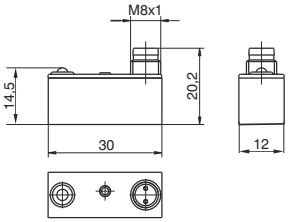




para cilindros sin vástago







Código de pedido

SENSORES PARA CONECTOR SNAP 2 HILOS (PVC Ø3,5 mm 2x0,25mm²)

Cilindros y microcilindros	**RS.DC**	sensor para corriente continua con led N.A.
	RS.UA	sensor universal con led normalmente abierto N.A.
	RS.UC	sensor universal con led normalmente cerrado N.C.
	RS.UA/1	sensor universal sin led N.A.(solo contacto REED)
Cilindros sin vástago	**SRS.DC**	sensor para corriente continua con led N.A.
	SRS.UA	sensor universal con led N.A.
	SRS.UC	sensor universal con led N.C.
	SRS.UA/1	sensor universal sin led N.A.
Cable	**C1**	conector con cable 2,5 m.
	C2	conector con cable 5 m.
	C3	conector con cable 10 m.

SENSORES PARA CONECTORES SNAP 2 HILOS + CABLE C1 (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm²)

Cilindros y microcilindros	**RS.DCC1**	sensor para corriente continua con led N.A. y conector con cable de 2,5 m.
	RS.UAC1	sensor universal con led N.A. y conector con cable 2,5 m.
	RS.UCC1	sensor universal con led N.C. y conector con cable 2,5 m.
	RS.UAC1/1	sensor universal sin led N.A. y conector con cable 2,5 m. (solo contacto REED)
Cilindros sin vástago	**SRS.DCC1**	sensor para corriente continua con led N.A. y conector con cable 2,5 m.
	SRS.UAC1	sensor universal con led N.A. y conector con cable 2,5 m.
	SRS.UCC1	sensor universale con led N.C. y conector con cable 2,5 m.
	SRS.UAC1/1	sensor universal sin led N.A. y conector con cable 2,5 m. (solo contacto REED)

SENSORES 2 PIN CONECTOR M8 3 HILOS (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm²)

Cilindros y microcilindros	**RS8.DC**	sensor para corriente continua con led N.A. con conexión de conector M8
	RS8.UA	sensor universal con led N.A. con conexión de conector M8
	RS8.UC	sensor universal con led N.C. con conexión de conector M8
Cilindros sin vástago	**SRS8.DC**	sensore per corrente continua con led N.A. con attacco connettore M8
	SRS8.UA	sensore universale con led N.A. con attacco connettore M8
	SRS8.UC	sensore universale con led N.C. con attacco connettore M8
Cable	**MCH1**	conector M8 recto con cable 2,5 m. (3 hilos)
	MCH2	conector M8 recto con cable 5 m. (3 hilos)
	MCH3	conector M8 recto con cable 10 m. (3 hilos)

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

SENSORES PARA CONECTOR SNAP 2 HILOS DE NORMA IEC 947 (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm²)

Cilindros y microcilindros	**RS.DCNO**	sensor para coriente contínua con led N.A. de normas IEC 947
	RS.UANO	sensor universal con led N.A. de normas IEC 947
Cable	**C1NO**	conector con cable 2,5 m. de normas IEC 947
	C2NO	conector con cable 5 m. de normas IEC 947
	C3NO	conector con cable 10 m. de normas IEC 947

SENSORES PARA MONTAJE EN SERIE - CONECTOR SNAP 3 HILOS (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm²)

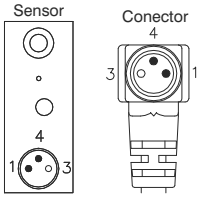
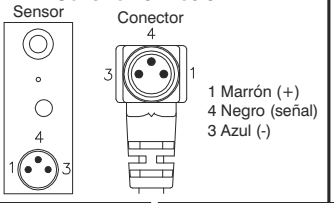
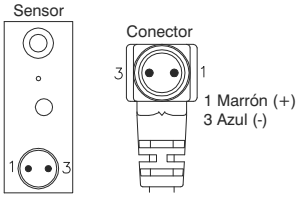
Cilindros y microcilindros	**RS.UA/1L**	sensor universal con led N.A., para montaje en serie (3 hilos)
Cilindros sin vástago	**SRS.UA/1L**	sensor universal con led N.A., para montaje en serie (3 hilos)
Cable	**CH1**	conector con cable 2,5 m. (3 hilos)
	CH2	conector con cable 5 m. (3 hilos)
	CH3	conector con cable 10 m. (3 hilos)

SENSORES PARA MONTAJE EN SERIE - CONECTOR SNAP 3 HILOS + CABLE CH1 (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm²)

Cilindros y microcilindros	**RS.UACH1/1L**	sensor universal con led N.A. y conector con cable 2,5 m. - montaje en serie (3 hilos)
Cilindros sin vástago	**SRS.UACH1/1L**	sensor universal con led N.A. y conector con cable 2,5 m., - montaje en serie (3 hilos)

SENSORES PARA MONTAJE EN SERIE - CONECTOR M8 3 HILOS (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm²)

Cilindros y microcilindros	**RS8.UA/1L**	sensor universal con led N.A. para montaje en serie (3 hilos) - conexión por conector M8
Cilindros sin vástago	**SRS8.UA/1L**	sensor universal con led N.A. para montaje en serie (3 hilos) - conexión por conector M8
Cable	**MCH1**	conector M8 recto con cable 2,5 m. (3 hilos)
	MCH2	conector M8 recto con cable 5 m. (3 hilos)
	MCH3	conector M8 recto con cable 10 m. (3 hilos)

Para sensores de norma IEC 947	Para sensores SNAP y M8 3 hilos	Para sensores SNAP 2 hilos
Conexión 2 hilos 3 PIN	*Conexión 3 hilos 3 PIN*	*Conexión 2 hilos 2 PIN*
		
1 Marrón (+) 4 Azul (-) 3 No utilizado	1 Marrón (+) 4 Negro (señal) 3 Azul (-)	1 Marrón (+) 3 Azul (-)

SNAP code connectors		M8 code connectors	
C1NO	Ø 3,5 mm	MC1	Ø 2,6 mm
C2NO	PVC	MC2	PUR
C3NO	2x 0,25 mm²	MC3	2x 0,15 mm²

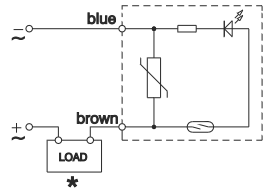
SNAP code connectors		M8 code connectors	
CH1	Ø 3,5 mm	MCH1	Ø 2,6 mm
CH2	PVC	MCH2	PUR
CH3	3x 0,25 mm²	MCH3	3x 0,15 mm²

SNAP code connectors	
C1	Ø 3,5 mm
C2	PVC
C3	2x 0,25 mm²

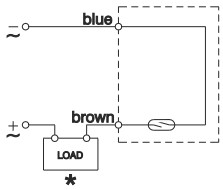
Características técnicas	DC	UA				UA/1L		UA/1	
		a.c.		d.c.		a.c.	d.c.	a.c.	d.c.
Tipo de contacto	N.A.	N.A.	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.		N.A.	
Corriente máxima permanente	1,2A	0,5A	0,3A	0,5A	0,3A	0,5A		0,5A	
Corriente máxima (impulsos 0,5 s.)	1,5A	1A	0,8A	1A	0,8A	1A		1A	
Campo de tensión	12 ÷ 30V	3 ÷ 250V	3 ÷ 110V	12 ÷ 48V		24V		0 ÷ 250V	0 ÷ 48V
Potencia máxima permanente	32W	20VA	10VA	15W	8W	20VA	15W	10VA	8W
Temperatura de ejercicio	-20°C ÷ 70°C								
Caída de tensión máxima	2V	<3V				0V			
Numero cavi	2					3		2	
Grado de protección	IP65								
Tiempo de conexión	2 ms								
Tiempo de desconexión	1 ms								
Duración media de trabajo	10^7 ciclos								
Repetición del punto de intervención	±0,1 mm								

Esquema y conexiones

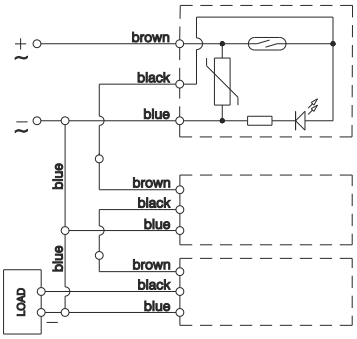
Tipo - UA



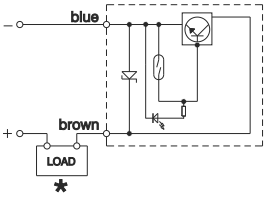
Tipo UA/1



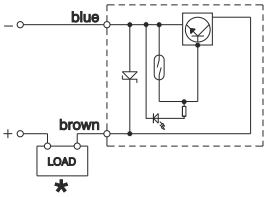
Tipo - UA/1L



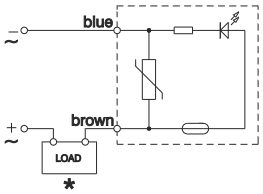
Tipo - DC



Tipo - DCNO



Tipo - UC



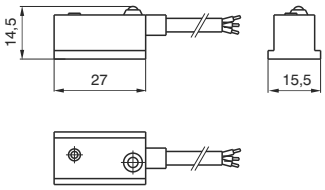
✱La carga (LOAD) puede ser conexionada indiferentemente al polo negativo o positivo

Estos sensores se utilizan sobre cilindros serie:

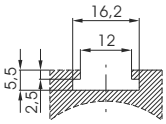
SERIE	DENOMINACÍON	MONTAJE
1200	modelo con cabezas remachadas en tecnopolimero "TECNO-MIR"	con brida código 1260.Ø.F
	modelo con cabezas remarchadas, MIR, para cilindros del Ø16 al Ø32	con brida código 1280.Ø.F
	modelo inox con cabezas remarchadas, MIR-INOX	con brida código 1280.Ø.FX
1306 - 1307 - 1308	para cilindros Ø32 al Ø63	con soporte código 1306.A
	para cilindros Ø80 al Ø125	con soporte código 1306.B
	para cilindros Ø160 al Ø200	con soporte código 1306.C
	para cilindros Ø250 (ISO)	con soporte código1306.D
1319 - 1320	para cilindros Ø32 al Ø40	con soporte código 1320.A
	para cilindros Ø50 al Ø63	con soporte código 1320.B
	para cilindros Ø80 y Ø100	con soporte código 1320.C
	para cilindros Ø125	con soporte código 1320.D
	para cilindros Ø160	con soporte código 1320.E
	para cilindros Ø200	con soporte código 1320.F
1390 - 1391	para cilindros ECOLIGHT Ø32 y Ø40	con soporte código 1390.A
	para cilindros ECOLIGHT Ø50 y Ø63	con soporte código 1390.B
	para cilindros ECOLIGHT Ø80 y Ø100	con soporte código 1390.C
	para cilindros ECOLIGHT Ø125÷Ø200	con soporte código 1390.D
1500	cilindros compactos "EUROPE" (desde Ø32)	directamente en los canales adecuadoscon
1605	cilindros sin vástago	con soporte código 1600.A

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso



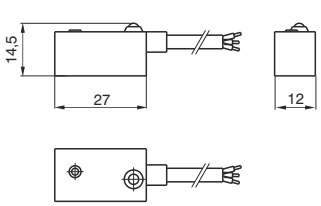


Ranura tipo “A”



para cilindros y microcilindros





para cilindros sin vástago

Código de pedido

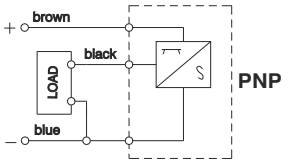
SENSORES CON CABLE 3 HILOS (PUR Ø 4,2 mm 3x0,34mm²)

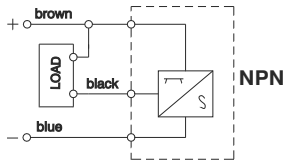
Cilindros y microcilindros	**1500.HAP**	sensor de efecto Hall PNP normalmente abierto N.A.
	1500.HAN	sensor de efecto Hall NPN normalmente abierto N.A.
Cilindros sin vástago	**1600.HAP**	sensor de efecto Hall PNP normalmente abierto N.A.
	1600.HAN	sensor de efecto Hall NPN normalmente abierto N.A.

Caracteristicas técnicas

Corriente máxima permanente	0,5A
Campo di tensión	10 ÷ 30V DC
Potencia (carga inductiva)	10W
Caída de tensión	2V
Temperatura de ejercicio	-20° C ÷ 70°C
Sección cable	PUR 4,2mm 3x0,34 mm²
Grado de protección	IP 65
Tiempo de conexión	0,8 μs
Tiempo de desconexión	0,3 μs
Duración media de trabajo	10^9 ciclos
Repetición del punto de intervención	± 0,1 mm
Tipo de contacto	N.A.

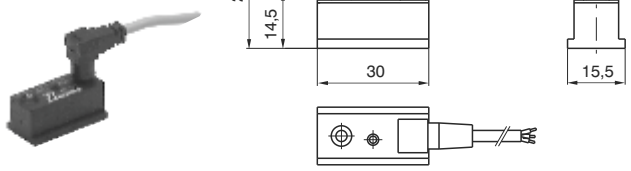
Esquemas y conexiones



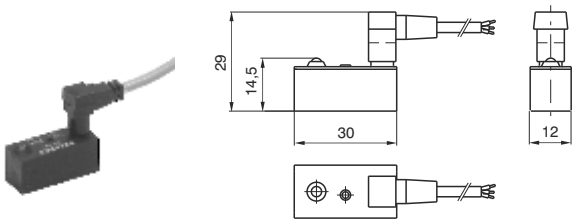


Estos sensores se utilizan sobre cilindros serie:

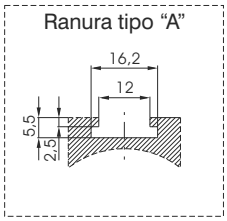
SERIE	DENOMINACÍON	MONTAJE
1200	modelo con cabezas remachadas en tecnopolimero "TECNO-MIR”	con brida código 1260.Ø.F
	modelo con cabezas remarchadas, MIR, para cilindros del Ø16 al Ø32	con brida código 1280.Ø.F
	modelo inox con cabezas remarchadas, MIR-INOX	con brida código 1280.Ø.FX
1306 - 1307 - 1308	para cilindros Ø32 al Ø63	con soporte código 1306.A
	para cilindros Ø80 al Ø125	con soporte código 1306.B
	para cilindros Ø160 al Ø200	con soporte código 1306.C
	para cilindros Ø250 (ISO)	con soporte código1306.D
1319 - 1320	para cilindros Ø32 al Ø40	con soporte código 1320.A
	para cilindros Ø50 al Ø63	con soporte código 1320.B
	para cilindros Ø80 y Ø100	con soporte código 1320.C
	para cilindros Ø125	con soporte código 1320.D
	para cilindros Ø160	con soporte código 1320.E
	para cilindros Ø200	con soporte código 1320.F
1390 - 1391	para cilindros ECOLIGHT Ø32 y Ø40	con soporte código 1390.A
	para cilindros ECOLIGHT Ø50 y Ø63	con soporte código 1390.B
	para cilindros ECOLIGHT Ø80 y Ø100	con soporte código 1390.C
	para cilindros ECOLIGHT Ø125÷Ø200	con soporte código 1390.D
1500	cilindros compactos "EUROPE" (desde Ø32)	directamente en los canales adecuadoscon
1605	cilindros sin vástago	con soporte código 1600.A

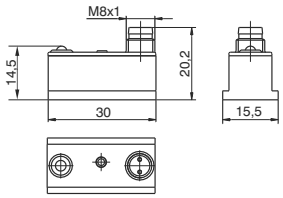


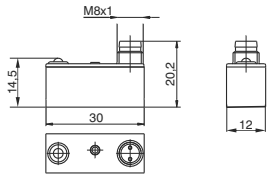
para cilindros y microcilindros



para cilindros sin vástago







Códigos de pedido

SENSORES PARA CONECTOR SNAP 3 HILOS (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm²)

Cilindros y microcilindros	**HS.PA**	sensor de efecto Hall PNP normalmente abierto N.A.
Cilindros sin vástago	**SHS.PA**	sensor de efecto Hall PNP normalmente abierto N.A.
Cable	**CH1**	conector con cable 2,5 m. (3 hilos)
	CH2	conector con cable 5 m. (3 hilos)
	CH3	conector con cable 10 m. (3 hilos)

SENSORES PARA CONECTOR SNAP 3 HILOS + CABLE CH1(PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm²)

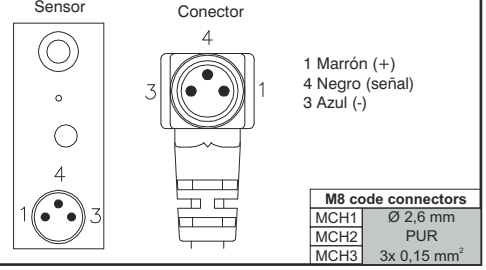
Cilindros y microcilindros	**HS.PAC1**	sensor de efecto Hall PNP N.A. con conector cable 2,5 m.
Cilindros sin vástago	**SHS.PAC1**	sensor de efecto Hall PNP N.A. con conector cable 2,5 m.

SENSORES PARA CONECTOR M8 3 HILOS (PUR Ø2,6 mm 3x0,15mm²)

Cilindros y microcilindros	**HS8.NA**	sensor de efecto Hall NPN normalmente abierto (N.A.) con led y conexión por conector M8
	HS8.PA	sensor de efecto Hall PNP normalmente abierto (N.A.) con led y conexión por conector M8
Cilindros sin vástago	**SHS8.NA**	sensor de efecto Hall NPN normalmente abierto (N.A.) con led y conexión por conector M8
	SHS8.PA	sensor de efecto Hall PNP normalmente abierto (N.A.) con led y conexión por conector M8
Cable	**MCH1**	conector M8 recto con cable 2,5 mt (3 hilos)
	MCH2	conector M8 recto con cable 5 mt (3 hilos)
	MCH3	conector M8 recto con cable 10 mt (3 hilos)

Para sensores SNAP y M8 3 hilos

Conexión 3 hilos 3 PIN



SNAP code connectors	
CH1	Ø 3,5 mm
CH2	PVC
CH3	3x 0,25 mm²

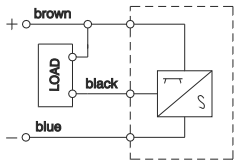
M8 code connectors	
MCH1	Ø 2,6 mm
MCH2	PUR
MCH3	3x 0,15 mm²

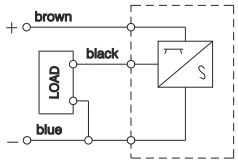
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Características técnicas

Corriente máxima permanente	0,25A
Campo de tensión	6 ÷ 30V DC
Potencia (carga inductiva)	6W
Caída de tensión	2V
Temperatura de ejercicio	-20°C ÷ 70°C
Número cable	3
Grado de protección	IP 65
Tiempo de conexión	0,8 ms
Tiempo de desconexión	0,3 ms
Duración media de trabajo	10^9 ciclos
Repetición del punto de intervención	± 0,1 mm
Tipo de contacto	N.A.

Esquemas y conexiones





Estos sensores se utilizan sobre cilindros serie:

SERIE	DENOMINACÍON	MONTAJE
1200	modelo con cabezas remachadas en tecnopolimero "TECNO-MIR"	con brida código 1260.Ø.F
	modelo con cabezas remarchadas, MIR, para cilindros del Ø16 al Ø32	con brida código 1280.Ø.F
	modelo inox con cabezas remarchadas, MIR-INOX	con brida código 1280.Ø.FX
1306 - 1307 - 1308	para cilindros Ø32 al Ø63	con soporte código 1306.A
	para cilindros Ø80 al Ø125	con soporte código 1306.B
	para cilindros Ø160 al Ø200	con soporte código 1306.C
	para cilindros Ø250 (ISO)	con soporte código1306.D
1319 - 1320	para cilindros Ø32 al Ø40	con soporte código 1320.A
	para cilindros Ø50 al Ø63	con soporte código 1320.B
	para cilindros Ø80 y Ø100	con soporte código 1320.C
	para cilindros Ø125	con soporte código 1320.D
	para cilindros Ø160	con soporte código 1320.E
	para cilindros Ø200	con soporte código 1320.F
1390 - 1391	para cilindros ECOLIGHT Ø32 y Ø40	con soporte código 1390.A
	para cilindros ECOLIGHT Ø50 y Ø63	con soporte código 1390.B
	para cilindros ECOLIGHT Ø80 y Ø100	con soporte código 1390.C
	para cilindros ECOLIGHT Ø125÷Ø200	con soporte código 1390.D
1500	cilindros compactos "EUROPE" (desde Ø32)	directamente en los canales adecuadoscon
1605	cilindros sin vástago	con soporte código 1600.A

Generalidades

Los finales de carrera magnéticos, o sensores, a montar sobre cilindros, se utilizan para indicar la posición del pistón. Investidos del campo magnético generado por el imán permanente del pistón, el final de carrera emite una señal eléctrica utilizable para el mando directo de electroválvulas, relés, etc., o poder dialogar con sistemas electrónicos del gobierno de la máquina. Están disponibles sensores magnéticos con contacto reed y sensores magnéticos de efecto Hall. Todos los sensores se pueden fijar al cilindro con soportes apropiados y tienen un diodo luminoso (led) que señala la llegada de corriente.

Nota: Los sensores son conformes a la Directiva **EMC 89**/**336**/**CEE** y sus correspondientes enmiendas.

Advertencias para un correcto uso de los sensores

Debe ponerse particular atención a que no sean superados los amplios límites de empleo reseñados en las tablas, en modo de no dañar los sensores. Téngase presente que en el momento de inserción de la carga la corriente absorbida puede ser hasta el 50% superior a la nominal. Dada la particular estructura por semiconductores del circuito de conmutación de estos sensores, no existen contraindicaciones de uso, siendo indiferente que la carga sea inductiva, capacitiva o resistiva.
En el caso de alimentación de corriente continua (DC) debe ser respetada la polaridad de conexionado: el cable marrón al positivo (+) el cable azul al negativo (-), la longitud del cable no debe superar los 10 m.
Cuando sea necesario superar la longitud máxima se aconseja insertar una inductancia o una resistencia en serie a fin de anular la carga capacitiva del mismo cable. En el caso de utilizar un sensor Reed de dos hilos comprobar siempre que sea una carga conectada en serie indiferentemente al cable marrón o al azul.
En la versión con conector Snap de dos pin poner atención a la orientación del mismo conector (ver figura pág. 6.3) invirtiendo la conexión, efectivamente el circuito no sufre daño, pero el diodo Led permanece siempre encendido.
Conexionando dos o más sensores en serie tener presente la caída de tensión (cerca de 3V por sensor), y eventualmente utilizar la versión de los sensores para conexionado en serie.
Los sensores de efecto Hall no teniendo partes mecánicas en movimiento tienes una vida media notablemente superior respecto a los sensores de ampolla Reed.
Existen factores externos como la cercanía de cables bajo tensión, campos magnéticos generados por motores eléctricos, masas de hierro demasiado cercanas a los sensores, etc., que deben evitarse ya que pueden influir en los sensores y determinar anomalías de funcionamiento.

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Sensor con cable 2,5 metros



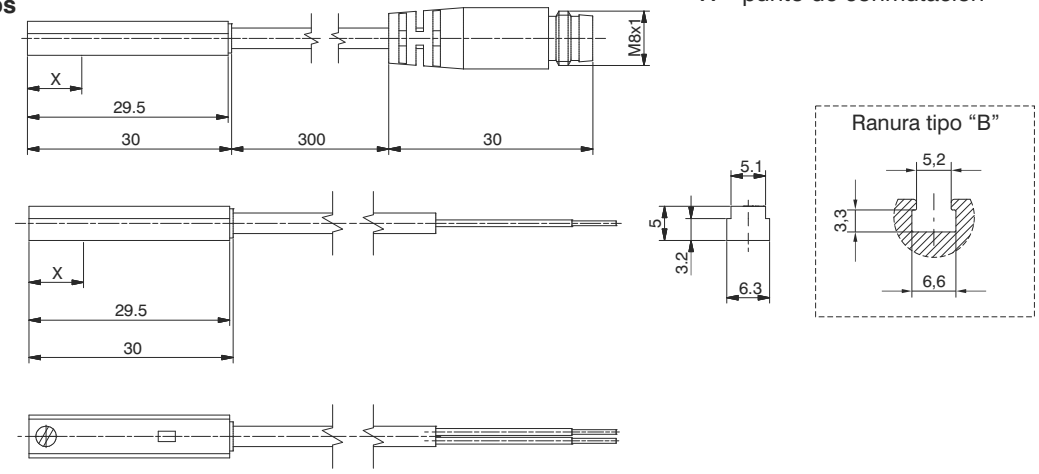
Peso gr. 27

Sensor con cable y conector M8



Peso gr. 15

X= punto de conmutación

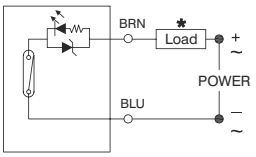


Códigos de pedido sensores

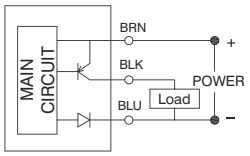
Sensores de ampolla Reed, con led, Universales, N.A. (Normalmente abierta)		X= punto de conmutación
1580.U	(2 hilos) cable 2,5 m.	15 mm
MRS.U	(2 hilos) cable 300 mm, ataque M8 (utilizar cables MC1 o MC2)	15 mm
1580.UAP	PNP (3 hilos) cable 2,5 m.	15 mm
MRS.UAP	PNP (3 hilos) cable 300 mm, ataque M8 (utilizar cables MCH1 o MCH2)	15 mm

Sensores de efecto Hall, con led, DC, N.A. (Normalmente abierta)		X= punto de conmutación
1580.HAP	PNP (3 hilos) cable 2,5 m.	8 mm
1580.HAN	NPN (3 hilos) cable 2,5 m.	8 mm
MHS.P	PNP (3 hilos) cable 300 mm, ataque M8 (utilizar cables MCH1 o MCH2)	8 mm

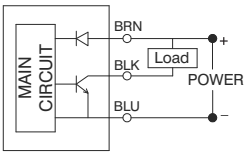
Esquemas y conexionado



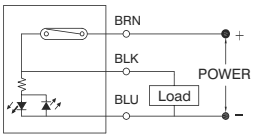
con ampolla Reed, 2 hilos



de efecto Hall-PNP, 3 hilos



de efecto Hall-NPN, 3 hilos



con ampolla Reed, 3 hilos

*** La carga (LOAD) puede ser conexionada indistintamente al polo negativo o positivo**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	**1580.U**	**MRS.U**	**1580.UAP**	**MRS.UAP**	**1580.HAP**	**1580.HAN**	**MHS.P**
Tipo de contacto	N.A.						
Tipo de salida			PNP			NPN	PNP
Corriente máxima permanente	100mA						
Potencia máxima permanente	14 VA - 10 W		4 VA - 3 W		3 W		
Campo de tensión	5÷230V DC/AC	5÷30V DC/AC	10 ÷ 30 V DC/AC		10 ÷ 30 V DC		
Temperatura de ejercicio	-10°C ÷ +70°C						
Caída máxima de tensión	3,5 V		0V **		2 V		
Sección cable (mm²)	2 x 0,14 Ø3,3mm PUR	2 x 0,14 Ø3,3mm PUR	3 x 0,14 Ø3,3 mm PUR		3 x 0,14 Ø3,3 mm PUR		
Grado de protección	IP 67						

**** Aunque la caída de tensión generada de un solo sensor es muy pequeña cercana a 0 voltios , se aconseja no conectar en serie más de 30 sensores**

Códigos de pedido cables

MC1	cable de 2 hilos l=2,5 m. con conector M8
MC2	cable de 2 hilos l=5 m. con conector M8
MC3	cable de 2 hilos l=10 m. con conector M8

Conexión 2 hilos



1 Marrón (+)
4 Azul (-)
3 No utilizado

MCH1	cable de 3 hilos l=2,5 m. con conector M8
MCH2	cable de 3 hilos l=5 m. con conector M8
MCH3	cable de 3 hilos l=10 m. con conector M8

Conexión 3 hilos



1 Marrón (+)
4 Negro (señal)
3 Azul (-)

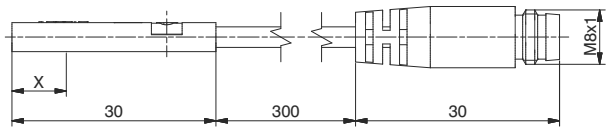
6

Sensor con cable 2,5 metros

X= punto de conmutación



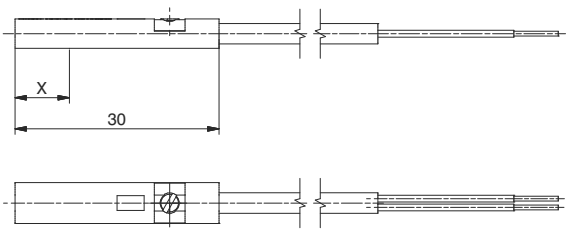
Peso gr. 27

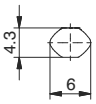


Sensor con cable y conector M8

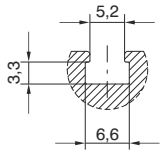


Peso gr. 15





Ranura tipo "B"

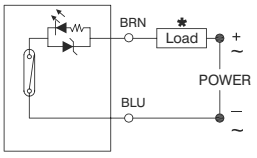


Códigos de pedido sensores

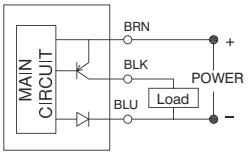
Sensores de ampolla Reed, con led, Universales, N.A. (Normalmente abierta)		X=punto de conmutación
1590.U	(2 hilos) cable 2,5 m.	8 mm
LRS.U	(2 hilos) cable 300 mm, ataque M8 (utilizar cables MC1 o MC2)	8 mm
1590.UAP	PNP (3 hilos) cable 2,5 m.	8 mm
LRS.UAP	PNP (3 hilos) cable 300 mm, ataque M8 (utilizar cables MCH1 o MCH2)	8 mm

Sensores de efecto Hall, con led, DC, N.A. (Normalmente abierta)		X=punto de conmutación
1590.HAP	PNP (3 hilos) cable 2,5 m.	6 mm
LHS.P	PNP (3 hilos) cable 300 mm, ataque M8 (utilizar cables MCH1 o MCH2)	6 mm

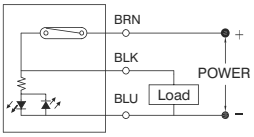
Esquemas y conexionado



con ampolla Reed, 2 hilos



de efecto Hall-PNP, 3 hilos



con ampolla Reed, 3 hilos

*** La carga (LOAD) puede ser conexionada indistintamente al polo negativo o positivo**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	**1590.U**	**LRS.U**	**1590.UAP**	**LRS.UAP**	**1590.HAP**	**LHS.P**
Tipo de contacto	N.A.					
Corriente máxima permanente	100mA		500mA		200mA	
Potencia máxima permanente	14 VA - 10 W		14 VA - 10 W		6 W	
Campo de tensión	5÷30V DC/AC		10 ÷ 30 V DC/AC		10 ÷ 30 V DC	
Temperatura de ejercicio	-10°C ÷ +70°C					
Caída máxima de tensión	3 V		0V **		1,5 V	
Sección cable (mm^2)	2 x 0,14 Ø3 mm PUR		3 x 0,14 Ø3 mm PUR			
Grado de protección	IP 67					

**** Aunque la caída de tensión generada de un solo sensor es muy pequeña cercana a 0 voltios , se aconseja no conectar en serie más de 30 sensores**

Códigos de pedido cables

MC1	cable de 2 hilos l=2,5 m. con conector M8
MC2	cable de 2 hilos l=5 m. con conector M8
MC3	cable de 2 hilos l=10 m. con conector M8

Conexión 2 hilos

Conector



Sensor



1 Marrón (+)
4 Azul (-)
3 No utilizado

MCH1	cable de 3 hilos l=2,5 m. con conector M8
MCH2	cable de 3 hilos l=5 m. con conector M8
MCH3	cable de 3 hilos l=10 m. con conector M8

Conexión 3 hilos

Conector



Sensor



1 Marrón (+)
4 Negro (señal)
3 Azul (-)

6

Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso

Sensor con cable 2,5 metros

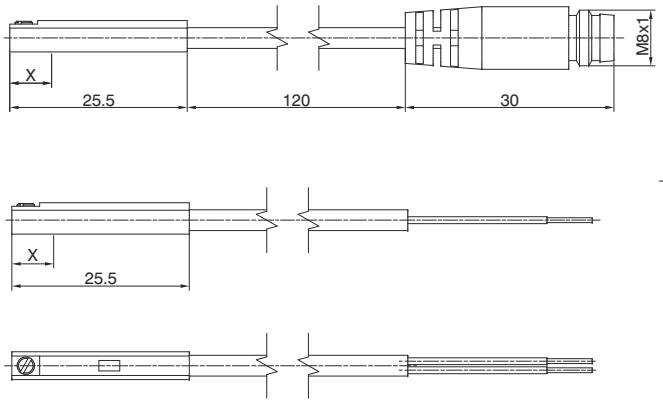


Peso gr. 22

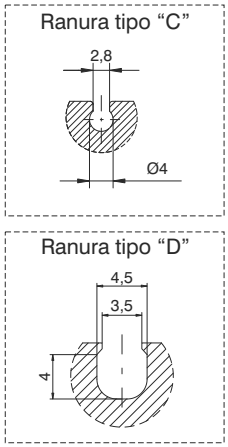
Sensor con cable y conector M8



Peso gr. 10



X= punto de conmutación

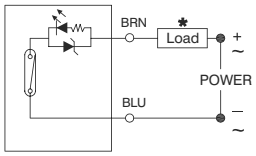


Códigos de pedido sensores

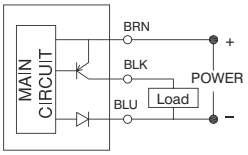
Sensores de ampolla Reed, con led, Universales, N.A. (Normalmente abierta)		X=punto de conmutación
1581.U	(2 hilos) cable 2,5 m.	10 mm
TRS.U	(2 hilos) cable 100 mm, ataque M8 (utilizar cables MC1 o MC2)	10 mm

Sensores de efecto Hall, con led, DC, N.A. (Normalmente abierta)		X=punto de conmutación
1581.HAP	PNP (3 hilos) cable 2,5 m.	7,5 mm
THS.P	PNP (3 hilos) cable 100 mm, ataque M8 (utilizar cables MCH1 o MCH2)	7,5 mm

Esquemas y conexionado



con ampolla Reed, 2 hilos



de efecto Hall-PNP, 3 hilos

*** La carga (LOAD) puede ser conexionada indistintamente al polo negativo o positivo**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	**1581.U**	**TRS.U**	**1581.HAP**	**THS.P**
Tipo de contacto	N.A.			
Corriente máxima permanente	50mA			
Potencia máxima permanente	8 VA - 1,5 W		1,5 W	
Campo de tensión	5÷30V DC/AC		10 ÷ 30 V DC	
Temperatura de ejercicio	-10°C ÷ +70°C			
Caída máxima de tensión	3,5 V		1 V	
Sección cable (mm^2)	2 x 0,14 Ø2,8 mm PUR		3 x 0,14 Ø2,8 mm PUR	
Grado de protección	IP 67			

Códigos de pedido cables

MC1	cable de 2 hilos l=2,5 m. con conector M8
MC2	cable de 2 hilos l=5 m. con conector M8
MC3	cable de 2 hilos l=10 m. con conector M8

Conexión 2 hilos



1 Marrón (+)
4 Azul (-)
3 No utilizado

MCH1	cable de 3 hilos l=2,5 m. con conector M8
MCH2	cable de 3 hilos l=5 m. con conector M8
MCH3	cable de 3 hilos l=10 m. con conector M8

Conexión 3 hilos



1 Marrón (+)
4 Negro (señal)
3 Azul (-)

6

Versión sección rectangular (para canal tipo “B”)

SERIE	DENOMINACÍON	MONTAJE
1200	modelo con cabezas remachadas en tecnopolimero "TECNO-MIR”	con brida código 1260.Ø.FS
	modelo con cabezas remarchadas, MIR	con brida código 1280.Ø.FS
	modelo inox con cabezas remarchadas, MIR-INOX	con brida código 1280.Ø.FSX
1319 - 1320 **1325 - 1345** **1330 - 1332** **1348 - 1349**	para cilindros Ø32 ÷ Ø40	con soporte código 1320.AS
	para cilindros Ø50 ÷ Ø63	con soporte código 1320.BS
	para cilindros Ø80 ÷ Ø100	con soporte código 1320.CS
1386-87 / **1396-97**	Cilindros según la normativa ISO 15552 ECOPLUS	directamente en el canal adecuado
1390 - 1391	Cilindros según la normativa ISO 15552 ECOLIGHT **Atención:** utilizar solo en las ranuras de los cilindros del Ø32 al Ø63 (no utilizar en las ranuras del lado de las conexiones de alimentación)	directamente en el canal adecuado
1370÷1373	Cilindros serie ECOFLAT	directamente en el canal adecuado
1500	Cilindros compactos de carrera corta	con adaptator cod. 1380.01F
	Cilindros compactos "Europe"	del Ø12 al Ø25: directamente en el canal adecuado del Ø32 al Ø50: directamente en el canal o con adaptador 1380.01F del Ø63 al Ø100: con adaptator cod. 1380.01F
	Cilindros compactos a norma ISO 21287 ECOMPACT	directamente en el canal adecuado
1605	Cilindros sin vástago	con adaptator cod.1600.B
6100	Cilindro compacto guiado (Ø20 ÷ Ø63)	directamente en el canal adecuado
6101	Cilindro compacto guiado para grandes cargas	
6200	Unidades lineales	
6210	Unidad lineal pasante	
6301	Pinzas neumáticas de apertura angular tipo estándard	
6303	Pinza neumática de apertura angular - Apertura a 180° piñón cremallera	
6310	Pinzas neumáticas de apertura paralela “Tipo estándar” (Ø10)	
6311	Pinzas neumáticas de apertura paralela de gran apertura	
6312 (Ø32 ÷ Ø125)	Pinzas neumáticas de apertura paralela con tres dedos de amarre autocentrantes	
6410	Actuadores rotativos de cremallera simple	



Versión sección oval (para canal tipo “B”)

SERIE	DENOMINACÍON	MONTAJE
1386-87 / **1396-97**	Cilindros según la normativa ISO 15552 ECOPLUS	directamente en el canal adecuado
1390 - 1391	Cilindros según la normativa ISO 15552 ECOLIGHT	directamente en el canal adecuado
1370÷1373	Cilindros serie ECOFLAT	directamente en el canal adecuado
1500	Cilindri compatti “Europe”	del Ø12 al Ø25: directamente en el canal adecuado
	Cilindros compactos a norma ISO 21287 ECOMPACT	directamente en el canal adecuado
6100	Cilindro compacto guiado (Ø20 ÷ Ø63)	directamente en el canal adecuado
6101	Cilindro compacto guiado para grandes cargas	
6200	Unidades lineales	
6210	Unidad lineal pasante	
6301	Pinzas neumáticas de apertura angular tipo estándard	
6303	Pinza neumática de apertura angular - Apertura a 180° piñón cremallera	
6310	Pinzas neumáticas de apertura paralela “Tipo estándar” (Ø10)	
6311	Pinzas neumáticas de apertura paralela de gran apertura	
6312 (Ø32 ÷ Ø125)	Pinzas neumáticas de apertura paralela con tres dedos de amarre autocentrantes	
6410	Actuadores rotativos de cremallera simple	



Versión sección redonda (para canales tipo “C” y “D”)

SERIE	DENOMINACÍON	MONTAJE
6100	Cilindro compacto guiado (Ø12 ÷ Ø16)	directamente en el canal adecuado
6302	Pinza neumática de apertura angular apertura a 180°	
6310	Pinzas neumáticas de apertura paralela “Tipo estándar” (Ø10 y Ø16)	
6312 (Ø16÷Ø25)	Pinzas neumáticas de apertura paralela con tres dedos de amarre autocentrantes	
6400	Actuadores rotativos de doble cremallera con mesa giratoria	
6500	Cilindros universales	
6600	Mesa lineal de translación	
6700	Mesa lineal compacta	



PNEUMAX S.p.A.
24050 Lurano (BG) - Italia
Via Cascina Barbellina, 10

Tel 035 4192777
Fax 035 4192740
035 4192741

info@pneumaxspa.com
www.pneumaxspa.com

D. CAT. GEN/ES - 01/2014
PRINTED IN ITALY - 09/2014 Ⓐ

PNEUMAX®

PNEUMAX S.A.
Elgoibar (GIPUZKOA)
Tel. 943 74 41 44 - 943 74 41 74
Fax 943 74 40 76
http://www.pneumax.es
pneumax@pneumax.es

PNEUMAX
CATALUNYA, S.A.
Molins de Rei (BARCELONA)
Tel. 93 680 25 30
Fax 93 680 08 04
http://www.pneumax.es
pneumax@pneumaxcat.com

PNEUMAX
CENTRO
Leganes (MADRID)
Tel. 619 62 87 17
Fax 91 688 55 33
http://www.pneumax.es
pneumaxcentro@pneumax.es