



- Cilindros
- High-Tech
- Válvulas
- Tratamento de ar
- Acessórios
- Grampos
- Garras GR8

UNIVER S.p.A.
Sede central
20128 Milano - ITALY
Via Eraclito, 31
Tel. +39 02 25298.1
Fax +39 02 2575254
info@univer-group.com
www.univer-group.com

Univer S.p.A. se reserva o direito de modificar as características técnicas sem aviso prévio, em caso de atualizações técnicas.

Este catálogo contém informações de caráter geral, para obter mais detalhes sobre as características técnicas dos produtos e sobre os relativos valores a se respeitar para seu correto funcionamento, consultar a documentação presente no site www.univer-group.com

Todos os direitos são reservados a Univer S.p.A. e é proibido qualquer tipo de reprodução sem autorização.

PERFIL DA **EMPRESA**

HISTÓRIA DO **PRODUTO**

NOVIDADE PRODUTOS **PNEUMÁTICA**

NOVIDADE PRODUTOS **AUTOMOTIVOS**

REDE DE **VENDAS**

1

Cilindros



2

High-Tech



3

Válvulas



4

Tratamento de ar



5

Acessórios



6

Grampos



7

Garras GR8

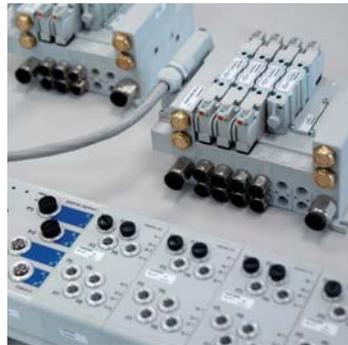




Since 1971 Leader in Industrial Automation



As Origens



Pneumática



Automotive



Garras GR8



UNIVER inicia a própria atividade no campo da automação industrial nos anos 70, com a produção da primeira série de válvulas de ar comprimido e vácuo com obturador.



Nas décadas sucessivas a gama de produtos se complementa com componentes pneumáticos tecnologicamente avançados e originais UNIVER, consentindo um progressivo crescimento e desenvolvimento da empresa, ao ponto de se tornar uma das maiores sociedades italianas na produção de componentes no mercado da automação.



Em 2000, graças a plurienal experiência no fornecimento de produtos da Divisão Pneumatic Automation no mercado automotivo, nasce a Divisão Automotive, especializada em soluções para BIW da indústria automobilística.

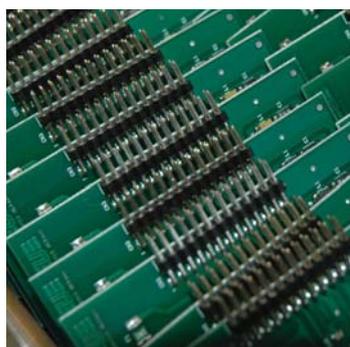


O mais recente lançamento é a divisão de sistemas de manipulação (GR8) que representa um novo desafio dentro da movimentação das chapas de aço e aplicações BIW no setor automotivo e industrial.

Alguns dos nossos clientes



PERFIL DA EMPRESA



Eletrônica



Univer Service



Univer Group



A divisão eletrônica, em suporte das divisões Pneumatic Automation e Automotive, é especializada no estudo, projeto e realização dos dispositivos elétricos e eletrônicos integrados nos produtos UNIVER.



Na Itália a sociedade comercial **UNIVER SERVICE S.r.l.** controla o mercado nacional e garante um serviço rápido e eficaz com a colaboração de unidades operativas diretas e de diversos distribuidores em todo o território.



O grupo UNIVER está presente mundialmente em diversas filiais e como rede de distribuição ativa em todas as áreas mais industrializadas do mundo.



Inovação
Pesquisa e desenvolvimento
Qualidade
Formação
Comunicação

www.univer-group.com





A primeira série de válvulas



Cilindros pneumáticos ISO 6431



Nanoválvulas 10 mm



Cilindros telescópicos 2 e 3 estágios

1970

1980

1990



- 1971** Fundação da sociedade UNIVER
- 1973** Válvulas de ar comprimido e vácuo com obturador

- 1980** Válvulas de acordo com a norma ISO 5599 (Prêmio Indústria)
- 1982** Válvulas série UNIVERSAL
- 1986** Cilindros e fixação conforme ISO 6431 (primeiro cilindro no mercado com tubo em alumínio)
- 1988** Cilindro com pistão anti-rotação com perfil octogonal
Microválvulas acionadas eletricamente
Cilindro sem haste (patenteado)
- 1989** Cilindro rotativo (patenteado)
Cilindro curso breve

- 1991** Nanoválvulas 10 mm
Válvulas série G6 - G7 - G8
- 1992** Unidade de guia em perfil de alumínio
- 1993** Atuador programável Cybrain (patenteado)
- 1997** Cilindro telescópico (patenteado)
- 1998** Bloqueio de parada (patenteado)
- 1999** Cilindros compactos com amortecimento regulável de série (patenteado)

HISTÓRIA DO **PRODUTO**



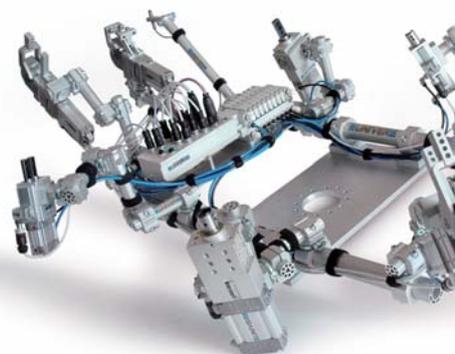
Grampos pneumáticos e elétricos



Válvulas COMPACT



Cilindros pneumáticos ISO 15552



Sistema de manipulação

2000

2010

- 2000** Válvulas Combobox
- 2001** Grampos pneumáticos e pinos localizadores (patenteada)
- 2002** Cilindros ovais
- 2003** Cilindro de acionamento elétrico (patenteado)
Unidade rotatórias de acionamento elétrico (patenteada)
Grampos e cilindros localizadores com acionamento elétrico
- 2004** Válvulas conforme ISO 15407/VDMA 24563
Conexões em série
Pinças pneumáticas (patenteada)
- 2005** Unidade giratória pneumática (patenteada)
- 2006** Nanoválvula 10 mm 2ª geração
- 2007** Válvulas COMPACT 10/15 mm
- 2008** Sistema de transmissão em série TC
- 2009** Cilindros compactos guiados JL

- 2010** Cilindros pneumáticos conforme ISO 15552
- 2011** Cilindros compactos ISO 21287 Ø 80 - 100 mm
Unidade de tratamento de ar série HZE
Cilindros pneumáticos conforme ISO 15552
- 2012** Nanoválvula 10 mm biestável
Datadores
- 2013** Válvulas COMPACT 15 mm série P15E
Sistema de manipulação série GR8
- 2014** Cilindros curso breve - TUBO NOVO DESIGN
Válvulas botão no painel
Pinça pneumática



Since 1971 Leader in Industrial Automation



KL

Cilindros pneumáticos Ø 32 ÷ 125 mm

Clean profile

Limpeza fácil

Instalação rápida

Sensores e conexões em um lado

Tecnologia UNIVER

Robustez e confiabilidade

ISO 15552

Permutabilidade



P15E

Distribuidores COMPACT 15 mm

G1/8 - Corpo rosqueado e para placa base

Alto fluxo

Fluxo superior à 800 NI/min

Dimensão reduzida

Largura corpo 15 mm

Solução completa

Disponível nas versões 5/2 - 5/3 - 3/2+3/2

NOVIDADE PRODUTOS **PNEUMÁTICA**



BIESTÁVEL
Memória magnética

B10/B11/B12

Nanoválvulas 10 mm ISO 15218

B10 Baixo consumo

B11 Padrão

B12 Alto fluxo

B11

Placa base multipolar

Compacta

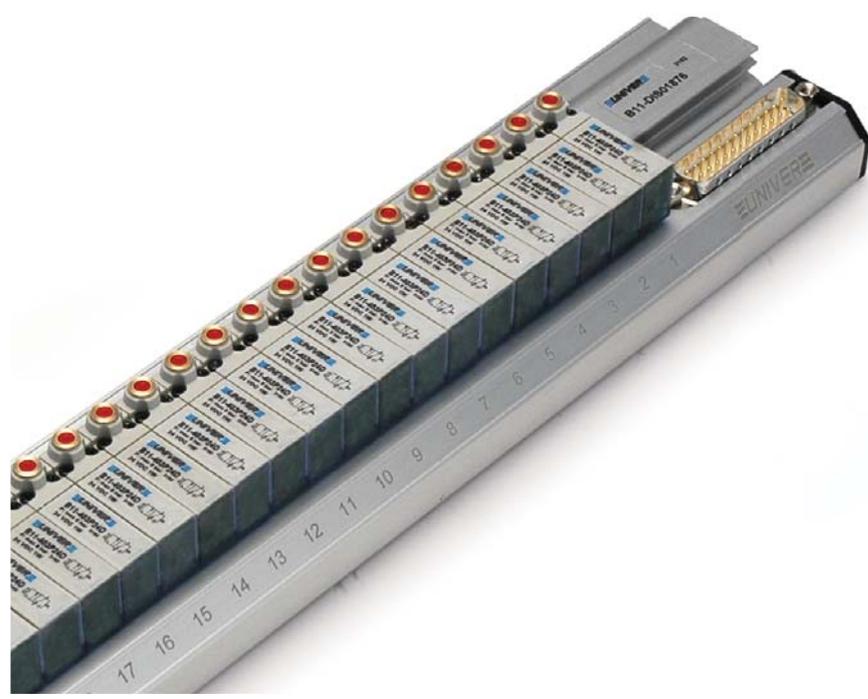
Para nanoválvulas 10 mm ISO 15218

Múltiplas posições

Placa base com até 24 válvulas

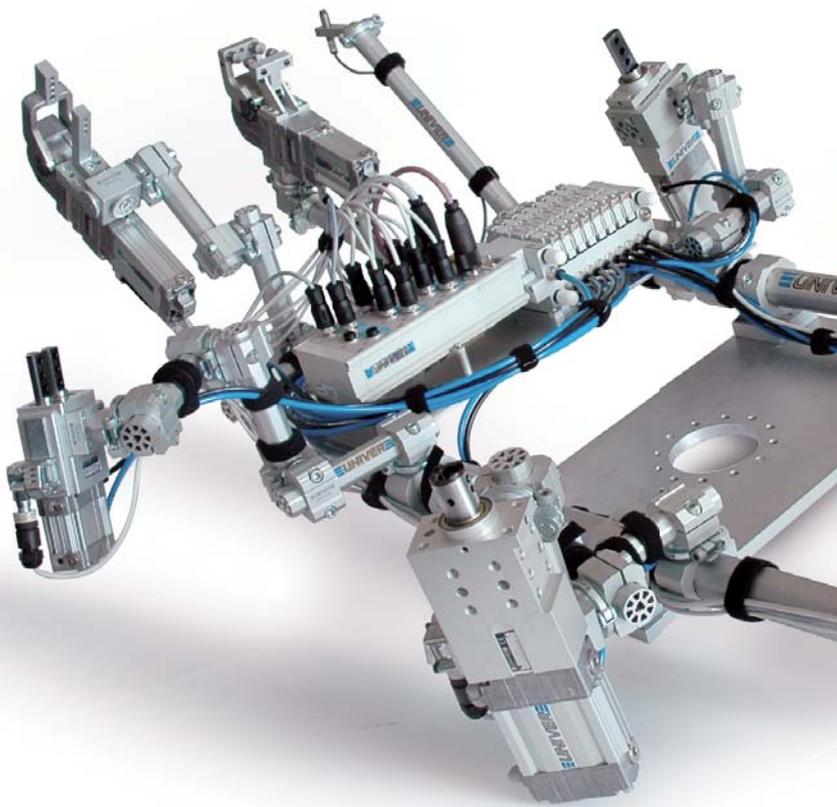
Sistemas em série

Conexão em série TC





Since 1971 Leader in Industrial Automation



GR8

Sistema de manipulação modular

Alta precisão

Alto nível de repetibilidade de posicionamento;
baixa deflexão

Componentes modulares

Redução considerável dos elementos de fixação

Instalação e ajustes rápidos

Dispensa solda e tarugos
Componentes de fácil substituição

Inteiramente regulável

Orientação ilimitada no espaço e livre configuração

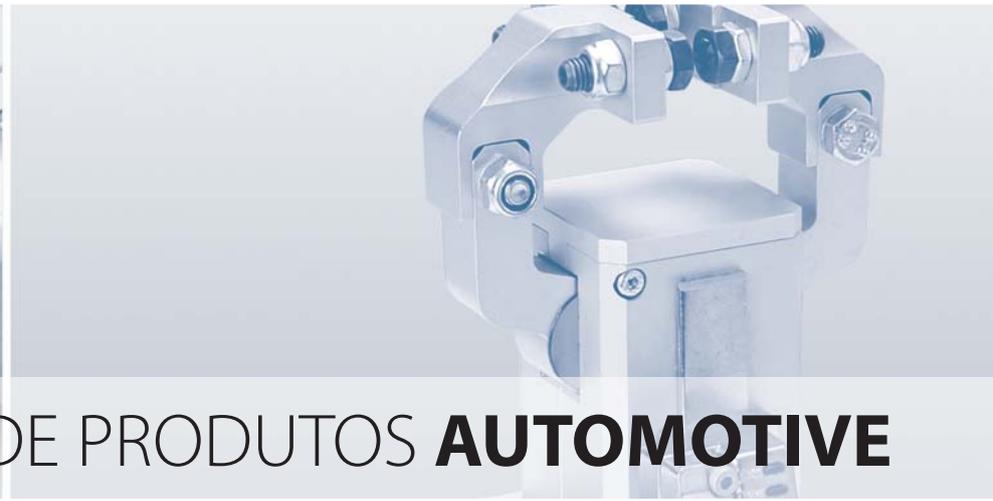
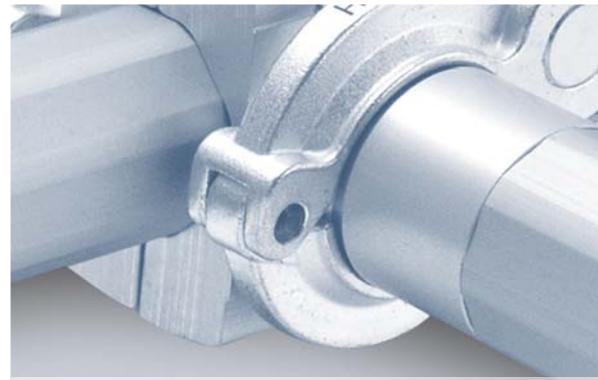
COMPLETAMENTE CUSTOMIZÁVEL

Configurações múltiplas

SISTEMA EFICIENTE

Uma gama reduzida de elementos padrão facilita o dimensionamento e o design do sistema

PATENT PENDING



NOVIDADE PRODUTOS **AUTOMOTIVE**



LGP

Gripper pneumático

**Contínua regulagem
do ângulo de abertura**

de 0° a 160°

Mecanismo irreversível

Movimento irreversível em ausência de ar

**Dupla posição de instalação
do sensor eletrônico**

Posicionamento lateral à direita ou à esquerda

Fixação com orientação a 360°

Amortecimento integrado



- Consumo de ar limitado
- Sensor eletrônico original UNIVER com conector M12 orientável
- Braços de fácil regulagem
- Não requer nenhum tipo de manutenção



Since 1971 Leader in Industrial Automation

Univer Service



Na Itália a sociedade comercial **UNIVER SERVICE S.r.l.** controla o mercado nacional e garante um serviço rápido e eficaz com a colaboração de unidades operativas diretas e de diversos distribuidores em todo o território.



UNIVER SERVICE S.r.l.
Sede central
20128 Milano - ITALY
Via Empedocle, 20
Tel. +39 02 25298.1
Fax +39 02 25298370
universervice@universervice.it

LOMBARDIA



UNIVER SERVICE S.r.l.
Milano
universervice@universervice.it



UNIVER SERVICE S.r.l.
Bergamo
castellcalepio@universervice.it



UNIVER SERVICE S.r.l.
Como
monguzzo@universervice.it

PIEMONTE/LIGURIA/VALLE D'AOSTA



UNIVER SERVICE S.r.l.
Torino
torino@universervice.it

EMILIA ROMAGNA - CENTRO/SUL



UNIVER SERVICE S.r.l.
Bologna
bologna@universervice.it

VENETO/FRIULI-VENEZIA GIULIA/TRENTINO-ALTO ADIGE



UNIVER SERVICE S.r.l.
Venezia
vigonovo@universervice.it

www.univer-group.com

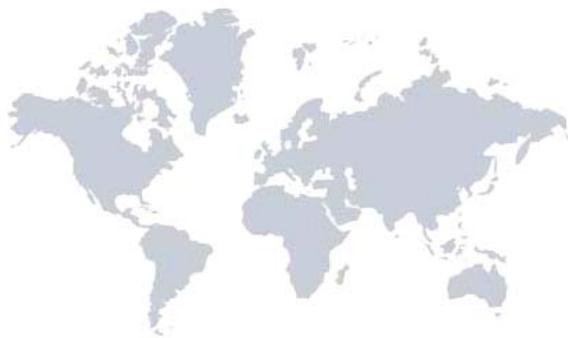


REDE DE **VENDAS**

Univer Group



O grupo UNIVER está presente mundialmente em diversas filiais e como rede de distribuição ativa em todas as áreas mais industrializadas do mundo.



UNIVER S.p.A.
Sede central
20128 Milano - ITALY
Via Eraclito, 31
Tel. +39 02 25298.1
Fax +39 02 2575254
info@univer-group.com

BRASIL



UNIVER do Brasil S/A
univerbrasil@univer.com.br

FRANÇA



UNIVER FRANCE Sas
info@univer-france.fr

ALEMANHA



UNIVER G.m.b.H.
info@univer-gmbh.de

USA



UNIVER NORTH AMERICA
info@univer-group.us

POLÔNIA



UNIVER Polska Sp. z o.o.
univer@univer-group.pl

ESPAÑA



UNIVER S.L.
System Supplier Pneumatic
univer@univerweb.com

1

Cilindros



	Cilindros padrão normalizados	M KL KE KD K	2 4 6 7 8/9
	Cilindros compactos normalizados	RP RM RO RN RS RQ	11 12 13 14 16 17
	Cilindros ovais	OV	19
	Cilindros curso breve	W	20
	Cilindros rotativos	R YR2 YR3	21 22 23
	Cilindros sem haste	S1 S5 VL1	25 26 27
	Cilindros guiados	J JL JT/JX	29 32 33
	Desaceleradores hidráulicos	YDA/YDR	34
	Kit de montagem	M/K RP/RM RO/RN RS/RQ S1/S5/VL1	35 36 36 36 37

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio, recravados na camisa
Camisa	aço inox
Pistão	latão (Ø8÷16), alumínio (Ø20-25)
Patim de guia	resina acetálica
Haste	aço inox
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	versão padrão
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (Ø16÷25)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

M	1	0	0	0	2	5	0	0	5	0		
1	2	3	4	5	6	7						

1 Série	2 Tipo	3 Versão
---------	--------	----------

- | | | | |
|--|---|---|--|
| M = Micro cilindro ISO 6432 Ø 8÷25 mm | 1 = Haste aço inox (versão padrão)
2 = Haste cromada (utilizável somente com a unidade de bloqueio)
3 = Haste inox versão reduzida | 00 = D.E. Versão padrão
01 = D.E. Haste passante
50 = D.E. Com amortecedores reguláveis (Ø16÷25) | 51 = D.E. Haste passante com amortecedores reguláveis (Ø16÷25)
60 = S.E. Haste retraída (Ø10÷25), curso Máx 50 mm
70 = S.E. Haste estendida (Ø16÷25), curso Máx 25 mm |
|--|---|---|--|

D.E. = Duplo Efeito
S.E. = Simples Efeito

4 Diâmetro (mm)	5 Curso (mm)	6 Variação	7 Magnético
-----------------	--------------	------------	-------------

- | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--------------------------------------|
| 008 = Ø8
010 = Ø10
012 = Ø12
016 = Ø16
020 = Ø20
025 = Ø25 | 0010 = 10
0020 = 20
0025 = 25
0030 = 30
0040 = 40
0050 = 50
0075 = 75 | 0080 = 80
0100 = 100
0125 = 125
0150 = 150
0160 = 160
0175 = 175
0200 = 200 | 0250 = 250
0300 = 300
0320 = 320
0400 = 400
0500 = 500 | F = Para uso com unidade de bloqueio com protuberância reduzida | M = Versão magnética (Ø10÷25) |
|---|--|--|---|--|--------------------------------------|

A pedido versão M190 com justas para alta temperatura (Máx 120°C)

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação traseira fêmea com pino	Cantoneira fixação	Flange	Porca para cabeçote	Suporte para sensor DF	Sensor DF
8	MF-15008	MF-17008	-	-	-	MF-21008	MF-13008	MF-12008	MF-20008	-	DF
10	MF-15008	MF-17008	-	-	-	MF-21008	MF-13008	MF-12008	MF-20008	DH-M10DF	
12	MF-15012	MF-17012	MF-22016	MF-23012	MF-24012	MF-21012	MF-13012	MF-12012	MF-20012	DH-M12DF	
16	MF-15012	MF-17012	MF-22016	MF-23012	MF-24012	MF-21012	MF-13012	MF-12012	MF-20012	DH-M16DF	
20	MF-15020	MF-17020	MF-22020	MF-23020	MF-24020	MF-21020	MF-13020	MF-12020	MF-20020	DH-M20DF	
25	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	MF-21020	MF-13020	MF-12020	MF-20020	DH-M25DF	

Ø	Suporte para sensor DH	Sensor DH
8	-	DH
10	DH-M10	
12	DH-M12	
16	DH-M16	
20	DH-M20	
25	DH-M25	

Haste passante



Versão reduzida com amortecedores reguláveis





KL **NEW**

CLEAN PROFILE

Limpeza fácil

INSTALAÇÃO RÁPIDA

Sensores e coleamentos em um lado

TECNOLOGIA UNIVER

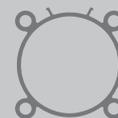
Robustez e confiabilidade

ISO 15552

Permutabilidade

KE

Ø 32 ÷ 125 mm



KL

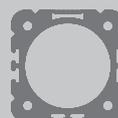
Ø 32 ÷ 125 mm



NEW CLEAN PROFILE

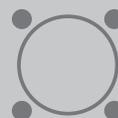
KD

Ø 32 ÷ 125 mm



K 160/200

Ø 160 - 200 mm



KIT Kit de montagem
disponível para todas as versões



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio fundido a pressão
Patim de guia	resina acetálica
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	auto-lubrificante e auto-alinhamento original UNIVER
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

K	L	2	0	0	0	3	2	0	0	5	0		M
1	2	3	4		5			6	7				

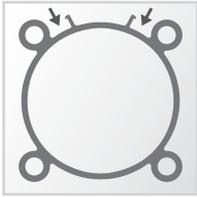
1 Série	2 Tipo	3 Versão	4 Diâmetro (mm)	
KL = Cilindros pneumáticos ISO 15552 Ø 32÷125 mm	1 = Haste inox 2 = Haste cromada	00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 60 = S.E. Haste retraída curso Máx 50 mm 70 = S.E. Haste estendida curso Máx 50 mm	032 = Ø32 040 = Ø40 050 = Ø50 063 = Ø63	080 = Ø80 100 = Ø100 125 = Ø125
Magnético de série		D.E. = Duplo efeito S.E. = Simples efeito		

5 Curso (mm)				6 Variação	7 Magnético
0025 = 25 0050 = 50 0075 = 75 0080 = 80 0100 = 100 0125 = 125	0150 = 150 0160 = 160 0175 = 175 0200 = 200 0250 = 250 0300 = 300	0320 = 320 0350 = 350 0400 = 400 0450 = 450 0500 = 500 0600 = 600	0700 = 700 0800 = 800 0900 = 900 1000 = 1000	F = Para uso com unidade de bloqueio com protuberância reduzida G = Para uso com unidade de bloqueio com protuberância reduzida ISO	M = Versão magnética padrão de série

A pedido versões KL190 e KL290 com juntas para alta temperatura (Máx 120°C) e versões com juntas para baixa temperatura

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Fixação cavalete a 90°	Fixação cavalete a 90° (CNOMO)	Fixação traseira fêmea estreita com pino	Fixação cavalete articulada
32	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	KF-10032A	KF-19032CTA	KF-19032	KF-19032CN	KF-10032AS	KF-19032SC
40	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	KF-10040A	KF-19040CTA	KF-19040	KF-19040050CN	KF-10040AS	KF-19040SC
50	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	KF-10050A	KF-19050CTA	KF-19050	KF-19040050CN	KF-10050AS	KF-19050SC
63	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	KF-10063A	KF-19063CTA	KF-19063	KF-19063080CN	KF-10063AS	KF-19063SC
80	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	KF-10080A	KF-19080CTA	KF-19080	KF-19063080CN	KF-10080AS	KF-19080SC
100	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	KF-10100A	KF-19100CTA	KF-19100	KF-19100125CN	KF-10100AS	KF-19100SC
125	KF-15125	KF-17125	-	-	-	KF-10125A	KF-19125CTA	-	KF-19100125CN	KF-10125AS	KF-19125SC
Ø	Fixação traseira macho oscilante	Fixação traseira macho	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DF e alojamento DHF			
32	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032	KF-14032AP	KF-41032	KLF-14032	DF DHF-0020100			
40	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040	KF-14040AP	KF-41040050	KLF-14040				
50	KF-11050S	KF-11050	KF-12050	KF-13050	KF-14050AP	KF-41040050	KLF-14050				
63	KF-11063S	KF-11063	KF-12063	KF-13063	KF-14063AP	KF-41063080	KLF-14063				
80	KF-11080S	KF-11080	KF-12080	KF-13080	KF-14080AP	KF-41063080	KLF-14080				
100	KF-11100S	KF-11100	KF-12100	KF-13100	KF-14100AP	KF-41100125	KLF-14100				
125	KF-11125S	KF-11125	KF-12125	KF-13125	KF-14125AP	KF-41100125	KLF-14125				



Perfil do tubo com alojamento sensor integrado original UNIVER desde 2005



Sensor integrado série DF



Pistão magnético padrão de série



Parafusos de fixação integrados no perfil dos cabeçotes



Alojamento sensores disponíveis em diversas posições



Possibilidade de montar os sensores DH através suportes



Fixação tipo munhão com sistema de bloqueio garantido da experiência UNIVER no setor AUTOMOTIVE



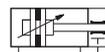
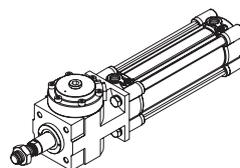
Acessórios de fixação padrão original UNIVER



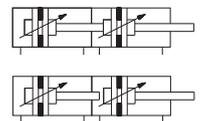
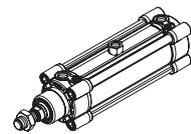
- 1 Cabeçote em alumínio fundido a pressão
- 2 Pistão em alumínio fundido a pressão
- 3 Patim em resina acetálica com anel magnético integrado
- 4 Vedações protetivas em composto nitrílico antidesgaste
- 5 Juntas de permanência do pistão com lábios em composto nitrílico
- 6 Bússola guia haste auto-alinhamento e auto-lubrificante original UNIVER

Outras versões disponíveis

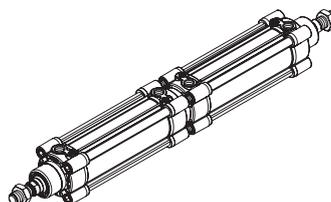
■ Cilindro com bloqueio de parada L1-N



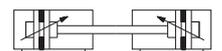
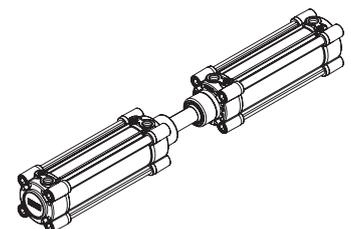
■ Cilindro tandem
Cilindro tandem 2 posições



■ Cilindros contrapostos



■ Cilindros haste comum



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio fundido a pressão
Patim de guia	resina acetálica
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	auto-lubrificante e auto-alinhamento original UNIVER
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

K	E	2	0	0	0	3	2	0	0	5	0		
1	2	3	4				5			6	7		

1 Série	2 Tipo	3 Versão	4 Diâmetro (mm)
KE = Cilindros pneumáticos ISO 15552 Ø 32÷125 mm	1 = Haste inox 2 = Haste cromada	00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 60 = S.E. Haste retraída curso Máx 50 mm 70 = S.E. Haste estendida curso Máx 50 mm	032 = Ø32 080 = Ø80 040 = Ø40 100 = Ø100 050 = Ø50 125 = Ø125 063 = Ø63
K = Cilindros pneumáticos ISO 15552 (ex ISO 6431 VDMA 24562) Ø 32÷125 mm (disponível a pedido)		D.E. = Duplo efeito S.E. = Simples efeito	
5 Curso (mm)	6 Variação	7 Magnético	
0025 = 25 0150 = 150 0320 = 320 0700 = 700 0050 = 50 0160 = 160 0350 = 350 0800 = 800 0075 = 75 0175 = 175 0400 = 400 0900 = 900 0080 = 80 0200 = 200 0450 = 450 1000 = 1000 0100 = 100 0250 = 250 0500 = 500 0125 = 125 0300 = 300 0600 = 600	F = Para uso com unidade de bloqueio com protuberância reduzida G = Para uso com unidade de bloqueio com protuberância ISO	M = Versão magnética	

A pedido versões KE190 e KE290 com juntas para alta temperatura (Máx 120°C) e versões com juntas para baixa temperatura

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Fixação cavalete a 90°	Fixação cavalete a 90° (CNOMO)	Fixação traseira fêmea estreita com pino	Fixação cavalete articulada
32	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	KF-10032A	KF-19032CTA	KF-19032	KF-19032CN	KF-10032AS	KF-19032SC
40	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	KF-10040A	KF-19040CTA	KF-19040	KF-19040050CN	KF-10040AS	KF-19040SC
50	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	KF-10050A	KF-19050CTA	KF-19050	KF-19040050CN	KF-10050AS	KF-19050SC
63	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	KF-10063A	KF-19063CTA	KF-19063	KF-19063080CN	KF-10063AS	KF-19063SC
80	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	KF-10080A	KF-19080CTA	KF-19080	KF-19063080CN	KF-10080AS	KF-19080SC
100	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	KF-10100A	KF-19100CTA	KF-19100	KF-19100125CN	KF-10100AS	KF-19100SC
125	KF-15125	KF-17125	-	-	-	KF-10125A	KF-19125CTA	-	KF-19100125CN	KF-10125AS	KF-19125SC
Ø	Fixação traseira macho oscilante	Fixação traseira macho	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Sensor DH	Suporte fixação sensor DH
32	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032	KF-14032AP	KF-41032	KLF-14032	KF-14032	DHF-0020100	DH	DH-K032050
40	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040	KF-14040AP	KF-41040050	KLF-14040	KF-14040			DH-K032050
50	KF-11050S	KF-11050	KF-12050	KF-13050	KF-14050AP	KF-41040050	KLF-14050	KF-14050			DH-K032050
63	KF-11063S	KF-11063	KF-12063	KF-13063	KF-14063AP	KF-41063080	KLF-14063	KF-14063			DH-K063125
80	KF-11080S	KF-11080	KF-12080	KF-13080	KF-14080AP	KF-41063080	KLF-14080	KF-14080			DH-K063125
100	KF-11100S	KF-11100	KF-12100	KF-13100	KF-14100AP	KF-41100125	KLF-14100	KF-14100			DH-K063125
125	KF-11125S	KF-11125	KF-12125	KF-13125	KF-14125AP	KF-41100125	KLF-14125	KF-14125		DH-K063125	

* = Fixação e acessórios para série K

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio fundido a pressão
Patim de guia	resina acetálica
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	auto-lubrificante e auto-alinhamento original UNIVER
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

K	D	2	0	0	0	3	2	0	0	5	0	M
1	2	3	4		5		6	7				

1 Série	2 Tipo	3 Versão	4 Diâmetro (mm)	
KD = Cilindros pneumáticos ISO 15552 (ex ISO 6431 e VDMA 24562) Ø 32÷125 mm	1 = Haste inox 2 = Haste cromada	00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 60 = S.E. Haste retraída curso Máx 50 mm 70 = S.E. Haste estendida curso Máx 50 mm	032 = Ø32 040 = Ø40 050 = Ø50 063 = Ø63	080 = Ø80 100 = Ø100 125 = Ø125
Magnético de série		D.E. = Duplo efeito S.E. = Simples efeito		

5 Curso (mm)				6 Variação	7 Magnético
0025 = 25 0050 = 50 0075 = 75 0080 = 80 0100 = 100 0125 = 125	0150 = 150 0160 = 160 0175 = 175 0200 = 200 0250 = 250 0300 = 300	0320 = 320 0350 = 350 0400 = 400 0450 = 450 0500 = 500 0600 = 600	0700 = 700 0800 = 800 0900 = 900 1000 = 1000	F = Para uso com unidade de bloqueio com protuberância reduzida G = Para uso com unidade de bloqueio com protuberância ISO	M = Versão magnética padrão de série

A pedido versões KD190 e KD290 com juntas para alta temperatura (Máx 120°C) e versões com juntas para baixa temperatura

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Fixação cavalete a 90°	Fixação cavalete a 90° (CNOMO)	Fixação traseira fêmea estreita com pino	Fixação cavalete articulada
32	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	KF-10032A	KF-19032CTA	KF-19032	KF-19032CN	KF-10032AS	KF-19032SC
40	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	KF-10040A	KF-19040CTA	KF-19040	KF-19040050CN	KF-10040AS	KF-19040SC
50	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	KF-10050A	KF-19050CTA	KF-19050	KF-19040050CN	KF-10050AS	KF-19050SC
63	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	KF-10063A	KF-19063CTA	KF-19063	KF-19063080CN	KF-10063AS	KF-19063SC
80	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	KF-10080A	KF-19080CTA	KF-19080	KF-19063080CN	KF-10080AS	KF-19080SC
100	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	KF-10100A	KF-19100CTA	KF-19100	KF-19100125CN	KF-10100AS	KF-19100SC
125	KF-15125	KF-17125	-	-	-	KF-10125A	KF-19125CTA	-	KF-19100125CN	KF-10125AS	KF-19125SC

Ø	Fixação traseira macho oscilante	Fixação traseira macho	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
32	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032	KF-14032AP	KF-41032	KDF-14032	DHF-0020100	DF-001
40	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040	KF-14040AP	KF-41040050	KDF-14040		
50	KF-11050S	KF-11050	KF-12050	KF-13050	KF-14050AP	KF-41040050	KDF-14050		
63	KF-11063S	KF-11063	KF-12063	KF-13063	KF-14063AP	KF-41063080	KDF-14063		
80	KF-11080S	KF-11080	KF-12080	KF-13080	KF-14080AP	KF-41063080	KDF-14080		
100	KF-11100S	KF-11100	KF-12100	KF-13100	KF-14100AP	KF-41100125	KDF-14100		
125	KF-11125S	KF-11125	KF-12125	KF-13125	KF-14125AP	KF-41100125	KDF-14125		

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Tirantes	aço zincado
Pistão	alumínio fundido a pressão
Patim de guia	resina acetálica
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas raspadoras haste	NBR
Juntas pistão	poliuretano (Ø160) - NBR (Ø200)
Amortecedores	pneumáticos reguláveis
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

K	2	0	0	1	6	0	0	0	8	0	
1	2	3	4	5	6						

1 Série	2 Tipo	3 Versão	4 Diâmetro (mm)
K = Cilindros pneumáticos ISO 15552 Ø 160/200 mm	1 = Haste inox 2 = Haste cromada	00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante	160 = Ø160 200 = Ø200

D.E. = Duplo efeito

5 Curso (mm)	6 Magnético
0025 = 25 0150 = 150 0320 = 320 0700 = 700 0050 = 50 0160 = 160 0350 = 350 0800 = 800 0075 = 75 0175 = 175 0400 = 400 0900 = 900 0080 = 80 0200 = 200 0450 = 450 1000 = 1000 0100 = 100 0250 = 250 0500 = 500 0125 = 125 0300 = 300 0600 = 600	M = Versão magnética

A pedido versões K190 e K290 com juntas para alta temperatura (Máx 120°C) e versões com juntas para baixa temperatura

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Fixação cavalete a 90° (CNOMO)	Fixação traseira fêmea estreita com pino	Fixação traseira macho oscilante	Fixação traseira macho	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória
160											
	KF-15160	KF-17160	KF-10160A	KF-19160CTA	KF-19160200CN	KF-10160AS	KF-11160S	KF-11160	KF-12160	KF-13160	KF-14160AP
200	KF-15160	KF-17160	KF-10200A	KF-19200CTA	KF-19160200CN	KF-10200AS	KF-11200S	KF-11200	KF-12200	KF-13200	KF-14200AP

Ø	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DH	Suporte fixação sensor DH
160				
	KF-41160200	KF-14160	DH	DH-K160200
200	KF-41160200	KF-14200		DH-K160200

■ Cilindro Ø160/200 com tubo perfilado (versão disponível a pedido)



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Tirantes	aço zincado
Pistão	alumínio fundido a pressão
Patim de guia	resina acetálica
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas raspadoras haste	NBR
Juntas pistão	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

K	2	0	0	2	5	0	0	0	8	0	
1	2	3	4	5	6						

1 Série	2 Tipo	3 Versão	4 Diâmetro (mm)
K = Cilindros pneumáticos ISO 15552 Ø 250/320 mm	1 = Haste inox 2 = Haste cromada	00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante	250 = Ø250 320 = Ø320

D.E. = Duplo efeito

5 Curso (mm)	6 Magnético
0025 = 25 0150 = 150 0320 = 320 0700 = 700 0050 = 50 0160 = 160 0350 = 350 0800 = 800 0075 = 75 0175 = 175 0400 = 400 0900 = 900 0080 = 80 0200 = 200 0450 = 450 1000 = 1000 0100 = 100 0250 = 250 0500 = 500 0125 = 125 0300 = 300 0600 = 600	M = Versão magnética

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Fixação traseira macho com pino	Fixação traseira macho	Flange diant./traseira	Pé de suporte angular	Suporte munhão	Fixação tipo munhão
250								
320	KF-15250	KF-17250	KF-10250AC	KF-11250C	KF-12250	KF-13250	KF-41250	KF-14250
	KF-15320	KF-17320	KF-10320AC	KF-11320C	KF-12320	KF-13320	KF-41320	KF-14320

A pedido sensores magnéticos



Amortecedor pneumático regulável

Original UNIVER desde 1999

- Sem variações dimensionais comparado a um equivalente não amortecido
- Padrão de série em todos os modelos

NORMALIZADO

Disponível de acordo com as normas UNITOP e ISO 21287

TUBO PADRÃO E OCTOGONAL

Disponível nas versões padrão e não rotativa com tubo octogonal original UNIVER



Padrão



Octogonal



RP/RM

RP (UNITOP RU-2/7)
Ø 16 ÷ 63 mm



RM (ISO 21287)
Ø 16 ÷ 100 mm



RP210

Com dispositivo anti-rotação
Ø 16 ÷ 63 mm



RO/RN

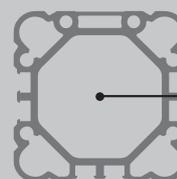
RO (UNITOP RU-2/7)
Ø 16 ÷ 63 mm



RN (ISO 21287)
Ø 16 ÷ 63 mm



Anti-rotação (tubo octogonal)
Carga Máx (Nm)



Ø	Nm
16	0,5
20	0,8
25	1
32	2
40	3
50	5
63	8



Kit de montagem
disponível para todas as séries



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar
Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetática
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	resina acetática
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série original Univer)
Magnete	padrão de série
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

R	P	2	0	0	0	3	2	0	0	2	5	
1	2	3	4	5	6							

1 Série	2 Tipo	3 Versão
RP = Cilindros compactos UNITOP Ø 16÷63 mm	1 = Haste fêmea inox 2 = Haste fêmea cromada A pedido 3 = Haste macho inox (Ø40÷63) 4 = Haste macho cromada (Ø40÷63)	00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 10 = D.E. Haste guiada anti-rotação 11 = D.E. Haste guiada passante anti-rotação 20 = D.E. Pistão alongado (Ø32÷63) 60 = S.E. Haste retraída 70 = S.E. Haste estendida D.E. = Duplo efeito S.E. = Simples efeito

4 Diâmetro (mm)	5 Curso (mm)	6 Variação
016 = Ø16 040 = Ø40 020 = Ø20 050 = Ø50 025 = Ø25 063 = Ø63 032 = Ø32	Simples efeito 0005 - 0010 (Ø16÷25) 0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 (Ø32÷63) Duplo efeito 0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 - 0030 - 0040 0050 - 0060 - 0080	Curso Máx padrão 0040 (Ø16) 0050 (Ø20-25) 0080 (Ø32÷63) Curso Máx com haste guiada (a pedido) 0100 (Ø16) 0200 (Ø20-25) 0400 (Ø32-40) 0500 (Ø50-63)

Para aplicações alta temperatura entrar em contato com nosso Departamento Comercial

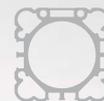
FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Flange para haste fêmea	Fixação oscilante	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação tipo cavalete	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação tipo munhão	Anel adaptador para centralização	Suporte munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
16	RPF-28016	RPF-11016	-	-	RPF-12016	RPF-13016	-	-	-	DHF-0020100	DF-001
20	RPF-28020	RPF-11020	-	-	RPF-12020	RPF-13020	-	-			
25	RPF-28025	RPF-11025	-	-	RPF-12025	RPF-13025	-	-			
32	RPF-28032	-	KF-10032A	KF-19032	KF-12032	KF-13032	KDF-14032	RSF-09032	KF-41032		
40	RPF-28040	-	RPF-10040A	KF-19040	RPF-12040	RPF-13040	RPF-14040	RSF-09040	KF-41040050		
50	RPF-28050	-	RPF-10050A	KF-19050	RPF-12050	RPF-13050	RPF-14050	RSF-09050	KF-41040050		
63	RPF-28063	-	RPF-10063A	KF-19063	RPF-12063	RPF-13063	RPF-14063	RSF-09063	KF-41063080		

1

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar
Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetática
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	resina acetática
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série original Univer)
Magnete	padrão de série
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

R	M	3	0	0	0	3	2	0	0	2	5	
1	2	3	4		5		6					

1 Série RM = Cilindros compactos ISO 21287 Ø 16÷100 mm	2 Tipo 3 = Haste macho inox 4 = Haste macho cromada A pedido 1 = Haste fêmea inox (Ø40÷100) 2 = Haste fêmea cromada (Ø40÷100)	3 Versão 00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 20 = D.E. Pistão alongado (Ø32÷63) 60 = S.E. Haste retraída 70 = S.E. Haste estendida D.E. = Duplo efeito S.E. = Simples efeito
---	---	---

4 Diâmetro (mm) 016 = Ø16 050 = Ø50 020 = Ø20 063 = Ø63 025 = Ø25 080 = Ø80 032 = Ø32 100 = Ø100 040 = Ø40	5 Curso (mm) Simples efeito 0005 - 0010 (Ø16÷25) 0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 (Ø32÷100) Duplo efeito 0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 - 0030 - 0040 0050 - 0060 - 0080	Curso Máx padrão 0040 (Ø16) 0050 (Ø20-25) 0080 (Ø32÷63)	6 Variação H = Haste perfurada somente para versões com haste passante sem flange
--	---	---	---

Para aplicações alta temperatura entrar em contato com nosso Departamento Comercial

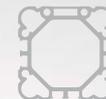
FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Anel adaptador para centralização	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Fixação cavalete a 90°	Fixação cavalete a 90° (CNOMO)	Fixação traseira fêmea estreita com pino
16						-	-	-	-	-	-
20	MF-15012	MF-17012	MF-22016	MF-23012	MF-24012	-	-	-	-	-	-
25	MF-15020	MF-17020	MF-22020	MF-23020	MF-24020	-	-	-	-	-	-
32	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	RSF-09032	KF-10032A	KF-19032CTA	KF-19032	KF-19032CN	KF-10032AS
40	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	RSF-09040	KF-10040A	KF-19040CTA	KF-19040	KF-19040050CN	KF-10040AS
50	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	RSF-09050	KF-10050A	KF-19050CTA	KF-19050	KF-19040050CN	KF-10050AS
63	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	RSF-09063	KF-10063A	KF-19063CTA	KF-19063	KF-19063080CN	KF-10063AS
80	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	RSF-09080	KF-10080A	KF-19080CTA	KF-19080	KF-19063080CN	KF-10080AS
100	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	RSF-09100	KF-10100A	KF-19100CTA	KF-19100	KF-19100125CN	KF-10100AS

Ø	Fixação cavalete articulada	Fixação traseira macho	Fixação traseira macho oscilante	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
16										
20	-	-	-	-	-	-	-	-	DHF-0020100	DF-001
25	-	-	-	-	-	-	-			
32	KF-19032SC	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032	KF-14032AP	KF-41032	KDF-14032		
40	KF-19040SC	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040	KF-14040AP	KF-41040050	RPF-14040		
50	KF-19050SC	KF-11050S	KF-11050	KF-12050	KF-13050	KF-14050AP	KF-41040050	RPF-14050		
63	KF-19063SC	KF-11063S	KF-11063	KF-12063	KF-13063	KF-14063AP	KF-41063080	RPF-14063		
80	KF-19080SC	KF-11080S	KF-11080	KF-12080	KF-13080	KF-14080AP	KF-41063080	KDF-14080		
100	KF-19100SC	KF-11100S	KF-11100	KF-12100	KF-13100	KF-14100AP	KF-41100125	KDF-14100		

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar
Cabeçotes	zamak fundido (Ø 16 ÷ 25 mm) alumínio fundido (Ø 32 ÷ 63 mm)
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetática
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	resina acetática
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série original Univer)
Magnete	padrão de série
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)

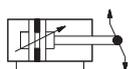


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

R	O	2	0	0	0	3	2	0	0	2	5	
1	2	3	4		5		6					

1 Série	2 Tipo	3 Versão
----------------	---------------	-----------------

RO = Cilindros compactos UNITOP haste não rotatória Ø 16÷63 mm



1 = Haste fêmea inox com flange
2 = Haste fêmea cromada com flange

A pedido haste macho

00 = D.E. Versão padrão
01 = D.E. Haste passante
20 = D.E. Pistão alongado (Ø32÷63)

D.E. = Duplo efeito

4 Diâmetro (mm)	5 Curso (mm)	6 Variação
------------------------	---------------------	-------------------

016 = Ø16 **040** = Ø40
020 = Ø20 **050** = Ø50
025 = Ø25 **063** = Ø63
032 = Ø32

0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 - 0030 - 0040
0050 - 0060 - 0080

Curso Máx padrão
0040 (Ø16)
0050 (Ø20-25)
0080 (Ø32÷63)

H = Haste perfurada somente para versões com haste passante sem flange

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Fixação traseira macho	Fixação traseira fêmea com pino	Contra-suporte a 90°	Flange ant./post.	Pé de suporte angular	Braçadeira intermediária	Anel adaptador para centralização	Suporte munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
16		-	-			-	-	-	DF DHF-0020100	DF-001
20		-	-			-	-	-		
25		-	-			-	-	-		
32	-									
40	-									
50	-									
63	-									

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar
Cabeçotes	zamak fundido a pressão (Ø 16 ÷ 25 mm) alumínio fundido a pressão (Ø 32 ÷ 63 mm)
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetática
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	resina acetática
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série original Univer)
Magnete	padrão de série
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

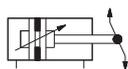
R	N	3	0	0	0	3	2	0	0	2	5	
1	2	3	4		5		6					

1 Série 2 Tipo 3 Versão

RN = Cilindros compactos ISO 21287
Ø 16÷63 mm

3 = Haste macho inox
4 = Haste macho cromada

00 = D.E. Versão padrão
01 = D.E. Haste passante
20 = D.E. Pistão alongado (Ø32÷63)



A pedido haste fêmea

D.E. = Duplo efeito

4 Diâmetro (mm) 5 Curso (mm) 6 Variação

016 = Ø16 **040** = Ø40
020 = Ø20 **050** = Ø50
025 = Ø25 **063** = Ø63
032 = Ø32

0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 - 0030 - 0040
0050 - 0060 - 0080

Curso Máx padrão
0040 (Ø16)
0050 (Ø20-25)
0080 (Ø32÷63)

H = Haste perfurada somente para versões com haste passante sem flange

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Anel adaptador para centralização	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Contra-suporte a 90°	Contra-suporte a 90° (CNOMO)	Fixação traseira fêmea estreita com pino
16	MF-15012	MF-17012	MF-22016	MF-23012	MF-24012	-	-	-	-	-	-
20	MF-15020	MF-17020	MF-22020	MF-23020	MF-24020	-	-	-	-	-	-
25	MF-15020	MF-17020	MF-22020	MF-23020	MF-24020	-	-	-	-	-	-
32	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	RSF-09032	KF-10032A	KF-19032CTA	KF-19032	KF-19032CN	KF-10032AS
40	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	RSF-09040	KF-10040A	KF-19040CTA	KF-19040	KF-19040050CN	KF-10040AS
50	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	RSF-09050	KF-10050A	KF-19050CTA	KF-19050	KF-19040050CN	KF-10050AS
63	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	RSF-09063	KF-10063A	KF-19063CTA	KF-19063	KF-19063080CN	KF-10063AS

Ø	Fixação cavalete articulada	Fixação traseira macho	Fixação traseira macho oscilante	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
16	-	-	-	-	-	-	-	-	DF DHF-0020100	DF-001
20	-	-	-	-	-	-	-			
25	-	-	-	-	-	-	-			
32	KF-19032SC	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032	KF-14032AP	KF-41032	KDF-14032		
40	KF-19040SC	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040	KF-14040AP	KF-41040050	KDF-14040		
50	KF-19050SC	KF-11050S	KF-11050	KF-12050	KF-13050	KF-14050AP	KF-41040050	KDF-14050		
63	KF-19063SC	KF-11063S	KF-11063	KF-12063	KF-13063	KF-14063AP	KF-41063080	KDF-14063		



Amortecedor pneumático regulável

Original UNIVER desde 1999

- Sem variações dimensionais comparado a um equivalente não amortecido
- Padrão de série em todos os modelos

STRONG

Guia e hastes superdimensionadas

ISO 15552

Eixos, diâmetros de centralização e hastes de acordo com as normas ISO 15552



RS

Ø 32 ÷ 100 mm



RS210

Com dispositivo anti-rotação Ø 32 ÷ 63 mm

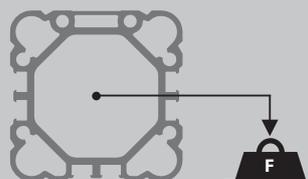


RQ

Ø 32 ÷ 63 mm



Anti-rotação (tubo octogonal)
Carga Máx (Nm)



Ø	Nm
32	2
40	3
50	5
63	8



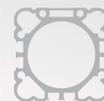
Kit de montagem
disponível para todas as séries



1
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetática
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	resina acetática
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série original UNIVER)
Magnete	padrão de série
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

R	S	2	0	0	0	3	2	0	0	2	5	
1	2	3	4	5	6							

1 Série	2 Tipo	3 Versão
RS = Cilindros compactos STRONG Ø 32÷100 mm	1 = Haste fêmea inox 2 = Haste fêmea cromada 3 = Haste macho inox 4 = Haste macho cromada	Para tipo 1 - 2 00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 10 = D.E. Haste guiada anti-rotação (Ø32÷63) 11 = D.E. Haste passante guiada anti-rotação (Ø32÷63) 20 = D.E. Pistão alongado (Ø32÷63) 60 = S.E. Haste retraída 70 = S.E. Haste estendida
		Para tipos 3 - 4 00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 20 = D.E. Pistão alongado (Ø32÷63) 60 = S.E. Haste retraída 70 = S.E. Haste estendida

4 Diâmetro (mm)	5 Curso padrão (mm)	6 Variação
032 = Ø32 040 = Ø40 050 = Ø50 063 = Ø63 080 = Ø80 100 = Ø100	Simples efeito 0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 Duplo efeito 0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 Curso Máx padrão 0080 (Ø32÷100)	Curso Máx pistão alongado (a pedido) 0800 (Ø32-40) 1000 (Ø50÷63) Curso Máx haste guiado (a pedido) 0400 (Ø32-40) 0800 (Ø63) 0500 (Ø50)
		H = Haste perfurada somente para versões com haste passante sem flange G = Para uso com unidade de bloqueio exceto cilindros S.E. e somente com haste cromada C = Com flange nas versões: 100-101-120-160-170 200-201-220-260-270

Para aplicações alta temperatura entrar em contato com nosso Departamento Comercial

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Flange para haste fêmea	Anel adaptador para centralização	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Contra-suporte a 90°	Contra-suporte a 90° (CNOMO)
32	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	RPF-28032	RSF-09032	KF-10032A	KF-19032CTA	KF-19032	KF-19032CN
40	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	RPF-28040	RSF-09040	KF-10040A	KF-19040CTA	KF-19040	KF-19040050CN
50	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	RPF-28050	RSF-09050	KF-10050A	KF-19050CTA	KF-19050	KF-19040050CN
63	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	RPF-28063	RSF-09063	KF-10063A	KF-19063CTA	KF-19063	KF-19063080CN
80	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	-	RSF-09080	KF-10080A	KF-19080CTA	KF-19080	KF-19063080CN
100	KF-15080	KF-17080	KF-22080	KF-23080	KF-24080	-	RSF-09100	KF-10100A	KF-19100CTA	KF-19100	KF-19100125CN
Ø	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete articulada	Fixação traseira macho	Fixação traseira macho oscilante	Flange diant./traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
32	KF-10032AS	KF-19032SC	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032	KF-14032AP	KF-41032	KDF-14032	DHF-0020100	DF-001
40	KF-10040AS	KF-19040SC	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040	KF-14040AP	KF-41040050	RPF-14040		
50	KF-10050AS	KF-19050SC	KF-11050S	KF-11050	KF-12050	KF-13050	KF-14050AP	KF-41040050	RPF-14050		
63	KF-10063AS	KF-19063SC	KF-11063S	KF-11063	KF-12063	KF-13063	KF-14063AP	KF-41063080	RPF-14063		
80	KF-10080AS	KF-19080SC	KF-11080S	KF-11080	KF-12080	KF-13080	KF-14080AP	KF-41063080	KDF-14080		
100	KF-10100AS	KF-19100SC	KF-11100S	KF-11100	KF-12100	KF-13100	KF-14100AP	KF-41100125	KDF-14100		

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar
Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetática
Haste	aço cromado, aço inox a pedido
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	resina acetática
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série original UNIVER)
Magnete	padrão de série
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem contraposto, tandem haste comum (a pedido)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

R	Q	2	0	0	0	3	2	0	0	2	5	
1	2	3	4		5		6					

1 Série RQ = Cilindros compactos STRONG Ø 32÷63 mm - Tubo octogonal	2 Tipo 1 = Haste fêmea inox com flange 2 = Haste fêmea cromada com flange 3 = Haste macho inox 4 = Haste macho cromada	3 Versão 00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 20 = D.E. Pistão alongado D.E. = Duplo efeito
4 Diâmetro (mm) 032 = Ø32 040 = Ø40 050 = Ø50 063 = Ø63	5 Curso (mm) Duplo efeito 0005 - 0010 - 0015 - 0020 - 0025 0030 - 0040 - 0050 - 0060 - 0080 Curso Máx padrão 0080 Curso pistão alongado (a pedido) 0400 (Ø32-40) 1000 (Ø50-63)	6 Variação H = Haste perfurada somente para versões com haste passante sem flange G = Para uso com unidade de bloqueio (somente com haste cromada)

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Anel adaptador para centralização	Fixação traseira fêmea com pino	Fixação cavalete a 90° (CETOP)	Contra-suporte a 90°	Contra-suporte a 90° (CNOMO)	Fixação traseira fêmea com pino
32											
40	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	RSF-09032	KF-10032A	KF-19032CTA	KF-19032	KF-19032CN	KF-10032AS
50	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	RSF-09040	KF-10040A	KF-19040CTA	KF-19040	KF-19040050CN	KF-10040AS
63	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	RSF-09050	KF-10050A	KF-19050CTA	KF-19050	KF-19040050CN	KF-10050AS
63	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	RSF-09063	KF-10063A	KF-19063CTA	KF-19063	KF-19063080CN	KF-10063AS

Ø	Fixação cavalete articulada	Fixação traseira macho	Fixação traseira macho oscilante	Flange dianteira/traseira	Cantoneira fixação "L"	Fixação munhão ant./post. oscilatória	Suporte munhão	Fixação tipo munhão	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
32										
40	KF-19032SC	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032	KF-14032AP	KF-41032	KDF-14032	DHF-0020100	DF-001
50	KF-19040SC	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040	KF-14040AP	KF-41040050	RPF-14040		
63	KF-19050SC	KF-11050S	KF-11050	KF-12050	KF-13050	KF-14050AP	KF-41040050	RPF-14050		
63	KF-19063SC	KF-11063S	KF-11063	KF-12063	KF-13063	KF-14063AP	KF-41063080	RPF-14063		

COMPACTO

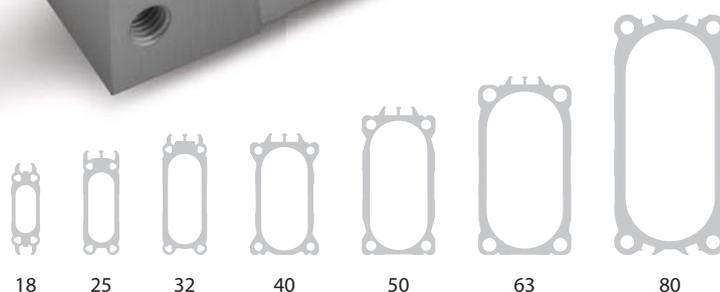
Largura reduzida de até **40%** comparado a um cilindro tradicional

ANTI-ROTAÇÃO

Máx rotação haste de 0,3° a 0,9°

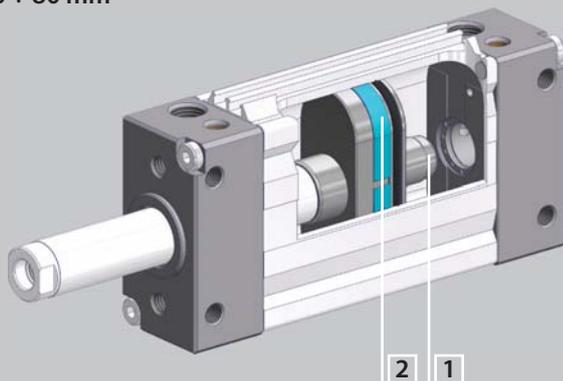
AMORTECIDO

Padrão de série Ø18 ÷ 80 mm
(amortecimentos pneumáticos reguláveis)



OV

Ø18 ÷ 80 mm



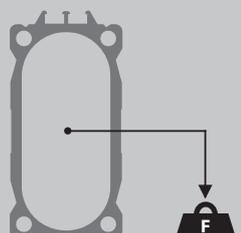
1 Amortecimento pneumático regulável

- Padrão de série
- Sem variação dimensional comparado a um equivalente não amortecido

2 Guia pistão superdimensionada e juntas originais UNIVER

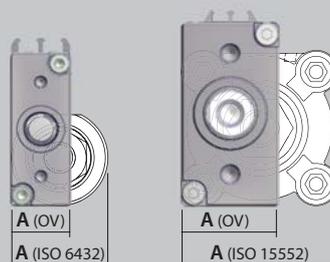
- Adequado para cargas elevadas (F)
- Mínima rotação haste

Máximo momento de torção aplicável (Nm) e relativa rotação máxima



Ø	F (Nm)	Graus
18	0,80	0,90
25	1,00	0,80
32	1,40	0,60
40	1,70	0,40
50	2,00	0,35
63	2,30	0,30
80	2,60	0,30

Comparação cota A cilindro oval e cilindro tradicional ISO



Ø	A (OV)	A (ISO)	Diferença
18	16	46,5	-42%
25	20	52	-35%
32	24,5	64,5	-45%
40	38	76,5	-30%
50	40	95	-40%
63	50	114	-35%
80	60	140	-38%

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio anodizado
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	tecnopolímero
Haste	aço inox (Ø18÷25), aço cromado (Ø32÷80)
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	padrão de série
Juntas raspadoras haste	poliuretano
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série)
Magnete	padrão de série


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

O	V	2	0	0	0	3	2	0	0	5	0
1	2	3	4	5							

1 Série OV = Cilindros ovais Ø 18÷80 mm 	2 Tipo 1 = Haste fêmea inox (Ø18÷80) 2 = Haste fêmea cromada (Ø32÷80) 3 = Haste macho inox (Ø18÷80) 4 = Haste macho cromada (Ø32÷80)	3 Versão 00 = D.E. Versão padrão 01 = D.E. Haste passante 02 = D.E. Haste passante perfurada
---	---	--

D.E. = Duplo efeito

4 Diâmetro (mm) 018 = Ø18 050 = Ø50 025 = Ø25 063 = Ø63 032 = Ø32 080 = Ø80 040 = Ø40	5 Curso (mm) 0010 - 0025 - 0040 - 0050 - 0080 - 0100 - 0125 - 0160 - 0200 (Ø18-25) 0010 - 0025 - 0040 - 0050 - 0080 - 0100 - 0125 - 0160 - 0200 - 0250 - 0320 (Ø32÷80)
---	---

Forças teóricas (N) produzidas e a pressão de trabalho (bar)

Ø	Pressão de trabalho					Pressão de trabalho					Comprimento amortecimento
	bar					bar					
	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	
18	54	108	162	216	270	41	82	122	163	204	8
25	98	196	295	393	491	82	165	247	330	412	10
32	161	322	483	643	804	138	276	415	553	691	10
40	251	502	754	1005	1256	221	422	633	844	1055	14
50	393	785	1178	1570	1963	330	660	990	1320	1650	Ant. 11/Post. 14
63	623	1246	1870	2493	3116	560	1120	1682	2240	2800	Ant. 11/Post. 14
80	1005	2010	3015	4019	5024	942	1884	2826	3770	4711	Ant. 20/Post. 27

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Garfo fixação com pino	Terminal rotular autolubrificado	Compensador angular reto	Compensador angular 90°	Articulação autoalinhada	Cantoneira "L"	Suporte macho	Flange	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
18										
25	MF-15020	MF-17020	MF-22020	MF-23020	KF-24020	OVF-13018	OVF-11018	OVF-12018		
32	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	OVF-13025	OVF-11025	OVF-12025		
40	KF-15032	KF-17032	KF-22025	KF-23025	KF-24032	OVF-13032	OVF-11032	OVF-12032		
50	KF-15040	KF-17040	KF-22040	KF-23040	KF-24040	OVF-13040	OVF-11040	OVF-12040		
63	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	OVF-13050	OVF-11050	OVF-12050		
80	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	OVF-13063	OVF-11063	OVF-12063		
	KF-15050	KF-17050	KF-22050	KF-23050	KF-24050	OVF-13080	OVF-11080	OVF-12080	DF DHF-0020100	DF-001

1

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

Cabeçotes	alumínio
Camisa	alumínio
Pistão	alumínio
Patim de guia	tecnopolímero
Haste	aço inox
Juntas pistão	NBR
Bússola guia haste	padrão de série
Juntas raspadoras haste	poliuretano
Protetor	NBR (padrão de série)
Outras versões disponíveis	tandem, tandem 2 posições, tandem para múltiplas posições



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

W	1	0	0	0	3	2	0	0	5	0		
1	2	3	4	5	6	7						

1 Série	2 Tipo	3 Versão
---------	--------	----------

1 Série
W = Cilindros curso breve Ø 12÷100 mm

2 Tipo
1 = Haste inox
7 = Haste inox com articulação posterior macho, somente versão 00 - 10 - 60 - 70 (exceto Ø12)

3 Versão
00 = D.E. Versão padrão
01 = D.E. Haste passante
10 = D.E. Haste não rotatória (exceto Ø12)
11 = D.E. Haste passante não rotatória (exceto Ø12)
31 = D.E. Haste passante perfurada (exceto Ø12-16)
60 = S.E. Haste retraída
70 = S.E. Haste estendida

D.E. = Duplo efeito
S.E. = Simples efeito

4 Diâmetro (mm)	5 Curso (mm)	6 Variação	7 Magnético
-----------------	--------------	------------	-------------

4 Diâmetro (mm)
012 = Ø12 040 = Ø40
016 = Ø16 050 = Ø50
020 = Ø20 063 = Ø63
025 = Ø25 080 = Ø80
032 = Ø32 100 = Ø100

5 Curso (mm)
Simples efeito
0005 - 0010 (Ø12÷25)
0005 - 0010 - 0025 (Ø32÷100)
Duplo efeito
0005 - 0010 - 0020 - 0025
0030 - 0040 - 0050 (Ø12-16)
0005 - 0010 - 0020 - 0025
0030 - 0040 - 0050 - 0075 (Ø20÷100)

6 Variação
S = Espaço anti-acidentes a pedido (somente para versão 10 e 11)

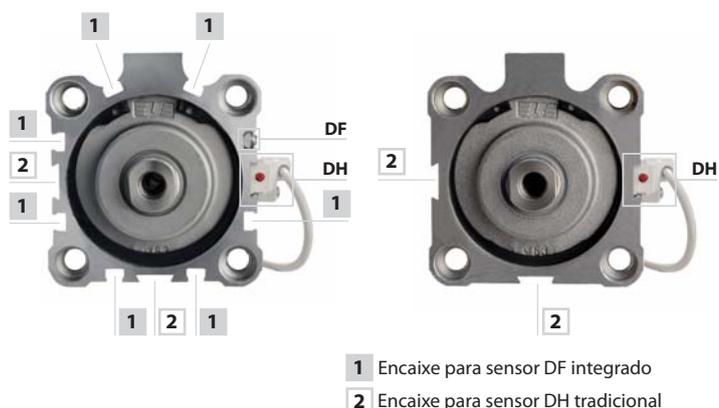
7 Magnético
M = Versão magnética (exceto Ø12)

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Niple rosca macho	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF	Sensor DH
12	WF-50012	DF DHF-0020100	DF-001	DH
16	WF-50012			
20	WF-50020			
25	WF-50020			
32	WF-50032			
40	WF-50040			
50	WF-50050			
63	WF-50063			
80	WF-50080			
100	WF-50080			

Novo tubo

Tubo tradicional



Ø 12 mm



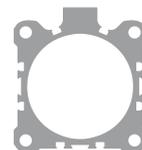
Ø 16-20 mm



Ø 25-32 mm



Ø 40 mm



Ø 50-63-80-100 mm

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar

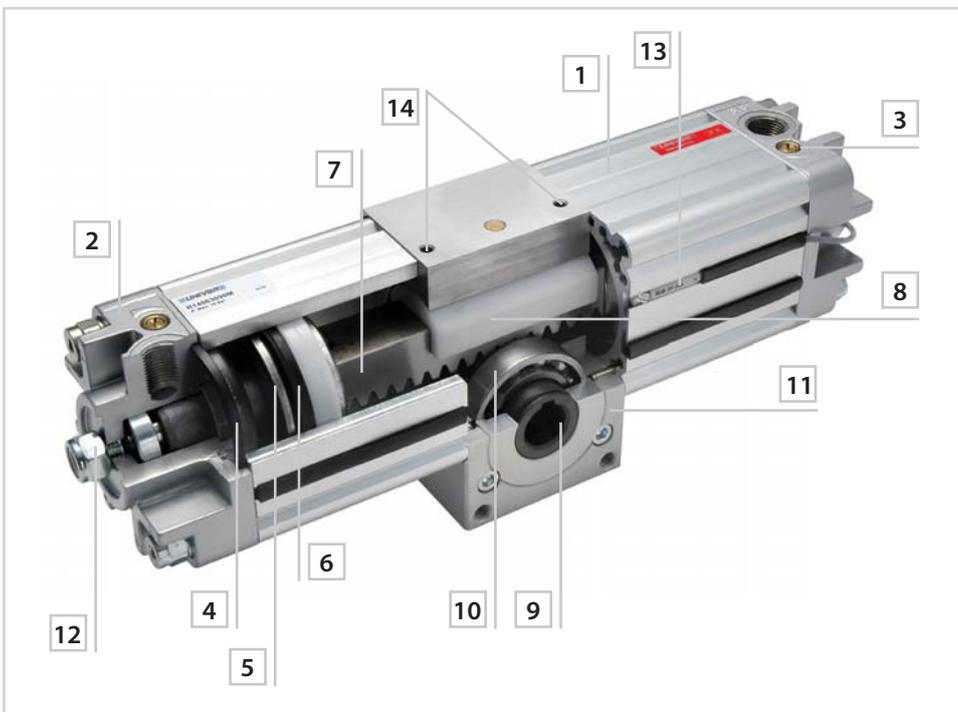
Cabeçotes	alumínio
Camisa	alumínio
Pistão	alumínio fundido a pressão
Patim de guia	resina acetálica
Cremalheira	aço
Juntas pistão	NBR
Pinhão	aço nitretado
Protetor	NBR
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série)



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

R	1	1	0	3	2	1	8	0	
1	2	3	4	5					

1 Série	2 Tipo	3 Diâmetro (mm)	4 Ângulo de rotação	5 Magnético
R = Cilindros rotativos Ø 32÷125 mm	11 = Pinhão macho sem regulagem (grau de precisão ± 3°) 12 = Pinhão macho com regulagem ± 5° 13 = Pinhão fêmea sem regulagem (grau de precisão ± 3°) 14 = Pinhão fêmea com regulagem ± 5°	032 = Ø32 040 = Ø40 050 = Ø50 063 = Ø63 080 = Ø80 100 = Ø100 125 = Ø125	090 = 90° 180 = 180° 270 = 270° 360 = 360°	M = Versão magnética



- | | |
|---|--|
| 1. Camisa em perfilado extrudado em liga de alumínio | 8. Patim de guia para cremalheira (com sistema de recuperação folga) |
| 2. Cabeçotes em liga de alumínio fundido a pressão | 9. Pinhão em aço nitretado |
| 3. Desaceleradores pneumáticos reguláveis | 10. Rolamentos esfera para o suporte do pinhão |
| 4. Juntas protetoras | 11. Corpo central em alumínio |
| 5. Pistão em liga de alumínio fundido a pressão e patim de guia em resina acetálica | 12. Parafusos de ajuste com ângulo de rotação ± 2,5° |
| 6. Juntas do pistão em borracha nitrílica | 13. Sensor magnético DF |
| 7. Cremalheira de seção quadrada em aço normalizado | 14. Parafusos para recuperação folga da cremalheira |

ACESSÓRIOS

Ø	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF
32	DF DHF-0020100	DF-001
40		
50		
63		
80		
100		
125		

1
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20° ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado com ou sem lubrificação, gases neutros
Pressão de trabalho	4 ÷ 8 bar (simples efeito) 2 ÷ 8 bar (duplo efeito)
Conexões	interface NAMUR (G1/4)
Rotação	0-90°±3° (regulação externa)
Pressão máx	10 bar
Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Pistão	alumínio fundido a pressão
Patim de guia	resina acetálica
Juntas	NBR
Corpo	alumínio extrudado anodizado duro
Pinhão	aço níquelado
Parafusos e porcas	aço inoxidável

Conexões: perfuração inferior para acoplagem de válvula esférica de acordo com as normas ISO 5211/ DIN 3337. Interface para eletroválvula, extremidade superior do eixo e perfuração superior para fixação de acessórios de acordo com as normas VDI/VDE 3845 NAMUR.


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

Y	R	2	0	1	D	A	0
1	2	3					

1 Série	2 Tamanho (mm)	3 Versão
YR2 = Atuadores rotativos para automação de processo	00 = 32 (somente DA0) 45 = 115 01 = 50 05 = 125 2A = 63 (F04) 55 = 145 2B = 63 (F05) 06 = 160 03 = 75 08 = 200 35 = 85 10 = 250 04 = 100	DA0 = Duplo efeito S12 = Simples efeito padrão 12 molas (a pedido número de molas diferente)

Momento de torção versão duplo efeito (P = 6 bar)

Código	Momento (Nm)
YR200DA0	7,3
YR201DA0	17,7
YR22ADA0-YR22BDA0	28,2
YR203DA0	60
YR235DA0	102
YR204DA0	142
YR245DA0	261,6
YR205DA0	333
YR255DA0	473
YR206DA0	680
YR208DA0	1276
YR210DA0	3234

Momento de torção versão simples efeito (P = 6 bar)

Código	Momento (Nm)	
	0°	90°
YR201S12	10,5	7,2
YR22AS12-YR22BS12	16,8	11,4
YR203S12	36	24
YR235S12	64	39
YR204S12	87	56
YR245S12	159,6	101,6
YR205S12	203	130
YR255S12	303	173
YR206S12	429	260
YR208S12	796	520
YR210S12	1909	1254

■ Válvulas esfera série YR



■ Distribuidores NAMUR série AC-N



■ Válvulas série AC-N com atuador



YR3



Temperatura ambiente: 0 ÷ 50 °C
Pressão de trabalho: 1,5 ÷ 7 bar
Ângulo de rotação: 0° ÷ 180°
Outras versões disponíveis: com desaceleradores hidráulicos Ø 15 ÷ 63 (adicionar o sufixo **D** ao final do código ex. YR3010D)

Código	Ø	Momento (Nm)*	Máx energia cinética (J)	Sensores
YR3003	10	0,3	0,002	DF-T
YR3007	12	0,6	0,006	
YR3010	15	1,5	0,006	
YR3020	18	2,2	0,025	
YR3030	20	3,2	0,048	
YR3050	25	5,5	0,080	
YR3070	28	7,5	0,24	
YR3100	32	9,8	0,32	
YR3200	40	19	0,56	
YR3300	50	31	1	
YR3500	63	45	1,5	

* = Momento teórico a 5 bar

Exemplos de montagem CILINDROS - VÁLVULAS

- **RV - Cilindro STRONG com válvula VDMA integrada**
Cilindro STRONG ao qual foi integrado um eletrodistribuidor 5/2-5/3 da série VDMA lado 18 ou 26 mm.
A alimentação e a descarga se realizam diretamente da placa de conexão entre válvula e cilindro com a possibilidade de regulagem das descargas. A conexão elétrica M12 pode ser operada através de um PLC.



- **RW - Cilindro telescópico com válvula VDMA integrada**
Cilindro telescópico ao qual foi integrado um eletrodistribuidor 5/2-5/3 da série VDMA lado 18 ou 26 mm.
A alimentação e a descarga se realizam diretamente da placa de conexão entre válvula e cilindro com a possibilidade de regulagem das descargas. A conexão elétrica M12 pode ser operada através de um PLC.



- **Cilindro ISO 15552 série KD com válvula integrada**
Montagem da válvula com placa apropriada inserida no encaixe para sensor.



- **Cilindro STRONG série RS com válvula integrada**
Montagem da válvula com placa apropriada inserida no encaixe para sensor.



Placa para montagem da válvula



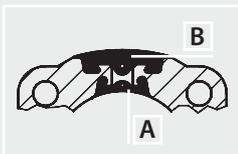
DF-003 (M3)
DF-004 (M4)

S1-S5-VL1

Cilindros sem haste



Original UNIVER desde 1988



A - Faixa interna (sigilo)
B - Faixa externa (proteção)
 em elastômero reforçado com
 inserção em Kevlar



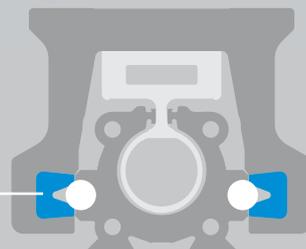
S1

Versão padrão Ø 16 ÷ 50 mm



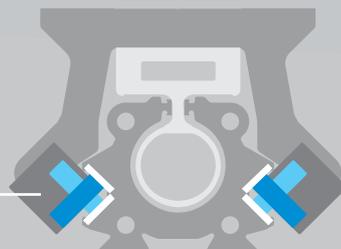
S5

Versão com guias integradas Ø 25 ÷ 50 mm
 Patim em tecnopolímero



VL1

Versão com guias integradas a 90° Ø 25 ÷ 50 mm
 Deslizamento com rolamentos de esferas



Kit de montagem
 disponível para todas as séries



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	3 ÷ 10 bar

Cabeçotes	liga leve fundida a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetálica
Juntas pistão	NBR
Protetores	mecânicos
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série)
Magnete	a pedido

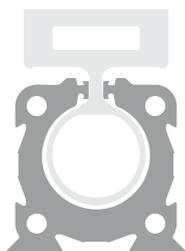


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

S	1	0	1	1	2	5	0	8	5	0	
1	2	3	4	5	6	7					

1 Série S1 = Cilindros sem haste versão padrão Ø 16÷50 mm	2 Tipo de carro 0 = Carro standard 2 = Carro médio (exceto Ø16) 3 = Carro longo (exceto Ø16)	3 Alimentação cabeçote esquerdo 0 = Nenhuma alimentação (ambas as câmaras são alimentadas pelo cabeçote direito) 1 = Alimentação lateral (exceto Ø16) 2 = Alimentação dorsal (exceto Ø16) 3 = Alimentação posterior (exceto Ø16)
--	--	---

4 Alimentação cabeçote direito 1 = Alimentação lateral (exceto Ø16) 2 = Alimentação dorsal (exceto Ø16) 3 = Alimentação posterior (exceto Ø16) 4 = Alimentação posterior em ambas as câmaras do cabeçote direito 5 = Alimentação lateral em ambas as câmaras do cabeçote direito (somente Ø16)	5 Diâmetro (mm) 16 = Ø16 25 = Ø25 32 = Ø32 40 = Ø40 50 = Ø50	6 Curso (mm) Até 5000 (Ø 16) Até 6000 (Ø 25÷50)	7 Magnético M = Versão magnética de série (Ø 16) sobre pedido (Ø 25 ÷ 50)
--	--	--	---



S1

- Perfilado extrudado em alumínio Ø 16 ÷ 50 mm
- Cursos de até 6 m
- Diversas possibilidades de alimentação dos cabeçotes
- Diversos tipos de carros
- Alta velocidade de translação 1 ÷ 3 m/s

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Pezinho	Cantoneira de fixação	Placa de fixação	Suporte oscilatório	Suporte conexão fêmea com rosca	Suporte pino macho com rosca	Suporte conexão fêmea sem rosca	Sensor DF e alojamento DHF	Bloqueio fio guia para sensor DF	Sensor DH	Alojamento de fixação para sensor DH
16	SF-13016	-	SF-12016	SF-24016	SF-26016	SF-27016	SF-28016	DF	DF-001	-	-
25	-	SF-13025	SF-12025	SF-24025	SF-26025	SF-27025	SF-28025	-	-	-	DH-S25
32	-	SF-13032	SF-12032	SF-24032	SF-26032	SF-27032	SF-28032	-	-	-	DH-S32
40	SF-13040	-	SF-12040	SF-24032	SF-26032	SF-27032	SF-28032	-	-	-	DH-S40
50	SF-13050	-	SF-12050	-	-	-	-	-	-	-	DH-S50

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	3 ÷ 10 bar

Cabeçotes	liga leve fundida a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetálica
Juntas pistão	NBR
Protetores	mecânicos
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série)


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

S	5	0	1	1	2	5	0	8	5	0
1	2	3	4	5	6					

1 Série	2 Tipo de carro	3 Alimentação cabeçote esquerdo
----------------	------------------------	--

S5 = Cilindros sem haste versão com guias integradas Ø 25÷50 mm Patim em tecnopolímero

0 = Carro padrão (exceto Ø 40-50)
2 = Carro médio
3 = Carro longo

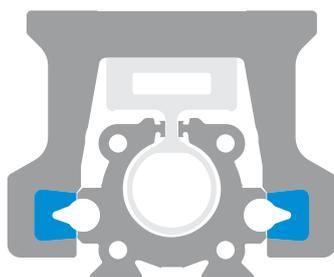
0 = Nenhuma alimentação (ambas as câmaras são alimentadas pelo cabeçote direito)
1 = Alimentação lateral
2 = Alimentação dorsal
3 = Alimentação posterior

4 Alimentação cabeçote direito	5 Diâmetro (mm)	6 Curso (mm)
---------------------------------------	------------------------	---------------------

1 = Alimentação lateral
2 = Alimentação dorsal
3 = Alimentação posterior
4 = Alimentação posterior em ambas as câmaras do cabeçote direito

25 = Ø25
32 = Ø32
40 = Ø40
50 = Ø50

Até **6000**


S5

- Perfilado extrudado em alumínio Ø 25 ÷ 50 mm
- Cursos de até 6 m
- Sistema de guia flexível
- Deslizamento do carro com patim em plástico e haste em aço
- Velocidade de translação 0,2 ÷ 1,5 m/s
- Opção com unidade de bloqueio

FIXAÇÃO

Ø	Pezinho	Pé de suporte angular	Placa de fixação
25		SF-13025	SF-12025
32		SF-13032	SF-12032
40	SF-13040	-	SF-12040
50	SF-13050	-	SF-12050

■ S5 com unidade de bloqueio L6



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	3 ÷ 10 bar

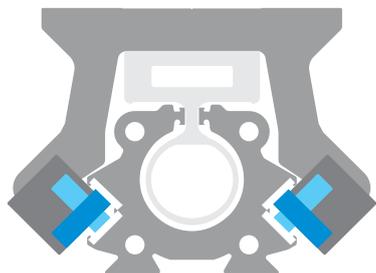
Cabeçotes	liga leve fundida a pressão
Camisa	alumínio anodizado
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetálica
Juntas pistão	NBR
Protetores	mecânicos
Amortecedores	pneumáticos reguláveis (padrão de série)


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

V	L	1	2	2	1	1	3	2	0	8	5	0
1	2	3	4	5	6	7						

1 Série VL1 = Cilindros sem haste versão com guias integradas a 90° Ø 25÷50 mm Deslizamento com rolamentos de esferas	2 Tipo de carro 2 = Carro médio 3 = Carro longo	3 Número de pares de rolamentos de série Carro médio 2 = Ø 25÷40 3 = Ø 50 Carro longo 3 = Ø 25÷40 4 = Ø 50
--	--	---

4 Alimentação cabeçote esquerdo 0 = Nenhuma alimentação (ambas as câmaras são alimentadas pelo cabeçote direito) 1 = Alimentação lateral 2 = Alimentação dorsal 3 = Alimentação posterior	5 Alimentação cabeçote direito 1 = Alimentação lateral 2 = Alimentação dorsal 3 = Alimentação dorsal 4 = Alimentação posterior em ambas as câmaras do cabeçote direito	6 Diâmetro (mm) 25 = Ø25 32 = Ø32 40 = Ø40 50 = Ø50	7 Curso (mm) Até 6000
--	---	--	--


VL1

- Perfilado extrudado em alumínio Ø 25 ÷ 50 mm
- Cursos de até 6 m
- Série pesada de precisão
- Sistema de guia rígido
- Deslizamento com rolamentos de esferas
- Velocidade de translação 0,2 ÷ 2 m/s
- Opção com unidade de bloqueio

FIXAÇÃO

Ø	Pezinho	Pé de suporte angular	Placa de fixação
25	-	SF-13025	SF-12025
32	-	SF-13032	SF-12032
40	SF-13040	-	SF-12040
50	SF-13050	-	SF-12050



J | Unidade de guia

RESISTENTE

Estrutura em perfil extrudado de alumínio original UNIVER

ROBUSTO

Haste de guia em aço cromado superdimensionada e perfurada

DESLIZANTE

Rolamentos auto-lubrificados em aço especial

STANDARD

Uma vasta gama de soluções padrão para quaisquer exigência de aplicação



J1

Cilindros ISO 6432



M



Cilindros ISO 15552



K/KD



J3

Cilindros sem haste



S1



J64RS

Cilindros STRONG



RS



J64RT2

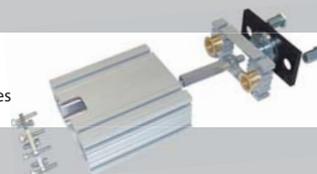
Cilindros telescópicos



RT2



Kit de montagem disponível para todas as séries



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	2 ÷ 10 bar

Camisa	extrudado alumínio anodizado
Rolamentos hastes	aço especial
Haste	aço cromado
Buchas limpa-hastes	poliuretano
Flange	aço



Unidade de guia para cilindros série M, KE/K, KD

■ J1



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

J	1	0	A	5	5	0	0	5	0	A
1	2	3	4	5	6		7			

1 Série	2 Tipo	3 Acessórios
J = Unidade de guia	10 = Guia linear com carro curto (recomendado para cursos de até 50 mm) 11 = Guia linear com carro médio 12 = Guia linear com carro longo 14 = Cilindro protegido 16 = Montagem central (cilindro semi-externo) 17 = Montagem central (cilindro protegido) 18 = Unidade de guia carro móvel médio (cilindro externo) 19 = Unidade de guia carro móvel longo (cilindro externo)	A = Limpa-hastes de série

4 Tamanho unidade de guia	5 Diâmetro cilindro (mm)	6 Curso padrão cilindro (mm)	7 Características do cilindro
0 = 16 para cilindro Ø16	0 = Ø16	M	A = Ø16÷25 micro cilindro série M150
2 = 25 para cilindro Ø25	2 = Ø25	0025 - 0030 - 0040 - 0050 - 0075	Ø32÷100 cilindro série K200
3 = 32 para cilindro Ø32	3 = Ø32	0100 - 0125 - 0150 - 0160 - 0175	B = Ø16÷25 micro cilindro série M250 com bloqueio
4 = 40 para cilindro Ø40	4 = Ø40	0200 - 0250 - 0300 - 0400 - 0500	Ø32÷100 cilindro série K200 com bloqueio (somente para J12, J14, J16, J17)
5 = 50 para cilindro Ø50	5 = Ø50	KE/K - KD	C = Ø 32÷100 cilindros série KE200
6 = 63 para cilindro Ø63	6 = Ø63	0025 - 0050 - 0075 - 0080 - 0100	D = Ø 32÷100 cilindros série KE200 com bloqueio (somente para J12, J14, J16, J17)
7 = 80 para cilindro Ø80	7 = Ø80	0125 - 0150 - 0160 - 0175 - 0200	E = Ø32÷100 série KD200
8 = 100 para cilindro Ø100	8 = Ø100	0250 - 0300 - 0320 - 0400 - 0450	F = Ø32÷100 série KD200 com bloqueio (somente para J12, J14 e J16)
		0500 - 0600 - 0700 - 0800 - 0900	
		1000	

As unidades de guia são fornecidas com cilindro

Unidade de guia para cilindros sem haste série S1

■ J3



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

J	3	0	A	5	3	0	1	0	0	A
1	2	3	4	5	6		7			

1 Série J = Unidade de guia	2 Tipo 30 = Cilindro protegido (2 rolamentos - carro padrão) 31 = Cilindro protegido (2 rolamentos - carro longo)	3 Acessórios A = Limpa-hastes de série
---------------------------------------	--	--

4 Tamanho unidade de guia 4 = 40 para cilindro Ø25 5 = 50 para cilindro Ø32 6 = 63 para cilindro Ø40 7 = 80 para cilindro Ø50	5 Diâmetro cilindro (mm) 2 = Ø25 3 = Ø32 4 = Ø40 5 = Ø50	6 Curso unidade de guia (mm) Até 0800	7 Tipo de alimentação A = Alimentação por ambos os cabeçotes B = Alimentação por um único cabeçote (direito)
--	---	---	---

Unidade de guia para cilindros compactos STRONG série RS

■ J64RS



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

J	6	4	R	S	3	3	0	0	5	0	B
1	2	3	4	5	6		7				

1 Série J = Unidade de guia - Limpa-haste de série	2 Tipo de unidade de guia 64 = Cilindro protegido (curso superior a 50 mm) 65 = Cilindro protegido, abertura passante 66 = Cilindro protegido, abertura passante duas placas 67 = Cilindro protegido duas placas (curso superior a 50 mm)	3 Tipo de cilindro RS = Cilindro STRONG (série RS22J...) com pistão longo e camisa perfurada do mesmo lado da alimentação para permitir o alojamento de sensores magnéticos
--	--	---

4 Tamanho unidade de guia 3 = 32 para cilindro Ø32 4 = 40 para cilindro Ø40 5 = 50 para cilindro Ø50 6 = 63 para cilindro Ø63	5 Diâmetro cilindro (mm) 3 = Ø32 4 = Ø40 5 = Ø50 6 = Ø63	6 Curso unidade de guia (mm) 0015 ÷ 0800	7 Características do cilindro A = Cilindro com pistão alongado B = Cilindro com pistão alongado e bloqueio
--	---	--	---

As unidades de guia são fornecidas com cilindro

Unidade de guia para cilindros telescópicos série RT2

■ J64RT2



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

J	6	4	R	T	2	4	4	0	8	0	0	A
1	2	3	4	5	6	7						

1 Série	2 Tipo de unidade de guia	3 Tipo de cilindro
J = Unidade de guia - Limpa-haste de série	64 = Cilindro telescópico protegido	RT2 = Cilindro telescópico a 2 estágios

4 Tamanho unidade de guia	5 Diâmetro cilindro (mm)	6 Curso unidade de guia (mm)	7 Características do cilindro
3 = 32 para cilindro Ø32 4 = 40 para cilindro Ø40 5 = 50 para cilindro Ø50 6 = 63 para cilindro Ø63	3 = Ø32 4 = Ø40 5 = Ø50 6 = Ø63	Curso padrão 0120 - 0160 - 0180 - 0200 - 0300 - 0400 - 0500 0600 - 0700 - 0800 - 0900 - 1000 - 1100 - 1200 Curso Mín - Máx 0160 ÷ 0400 = Ø32 0160 ÷ 0600 = Ø40 0120 ÷ 0900 = Ø50 0120 ÷ 1200 = Ø63	A = Cilindro telescópico a 2 estágios

Unidade de guia para cilindros compactos série RP

■ J65



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

J	6	5	R	P	2	2	0	0	5	0	A
1	2	3	4	5	6	7					

1 Série	2 Tipo de unidade de guia	3 Tipo de cilindro
J = Unidade de guia - Limpa-haste de série	65 = Cilindro protegido, abertura passante	RP = Cilindros compactos UNITOP Ø25

4 Tamanho unidade de guia	5 Diâmetro cilindro (mm)	6 Curso unidade de guia (mm)	7 Características do cilindro
2 = 25 para cilindro Ø25	2 = Ø25	0050 ÷ 0200	A = Cilindro compacto UNITOP

As unidades de guia são fornecidas com cilindro

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +60 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1 ÷ 10 bar
Corpo	alumínio
Barras	aço cromado (JLS) aço temperado e cromado (JLV)
Pistão	alumínio
Haste	aço inox AISI 303 cromado (Ø12-16-20) aço C45 cromado (Ø25-32-40-50-63)
Rolamentos guia haste	bucha deslizante (JLS) bucha de esferas (JLV)
Juntas pistão	NBR
Protetor	NBR
Magnete	padrão de série
Flange	aço



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

J	L	S	0	1	2	0	0	3	0
1	2	3	4						

1 Série

JL = Cilindros compactos guiados

2 Rolamento guia haste

S = Bucha deslizante
V = Bucha de esferas

3 Diâmetro (mm)

012 = Ø12 032 = Ø32
016 = Ø16 040 = Ø40
020 = Ø20 050 = Ø50
025 = Ø25 063 = Ø63

4 Curso (mm)

0010 = 10 0075 = 75 0250 = 250
0020 = 20 0100 = 100 0300 = 300
0025 = 25 0125 = 125 0350 = 350
0030 = 30 0150 = 150 0400 = 400
0040 = 40 0175 = 175
0050 = 50 0200 = 200

Ø	Curso (mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	[Barra cinza]															
16	[Barra cinza]															
20	[Barra cinza]															
25	[Barra cinza]															
32	[Barra cinza]															
40	[Barra cinza]															
50	[Barra cinza]															
63	[Barra cinza]															

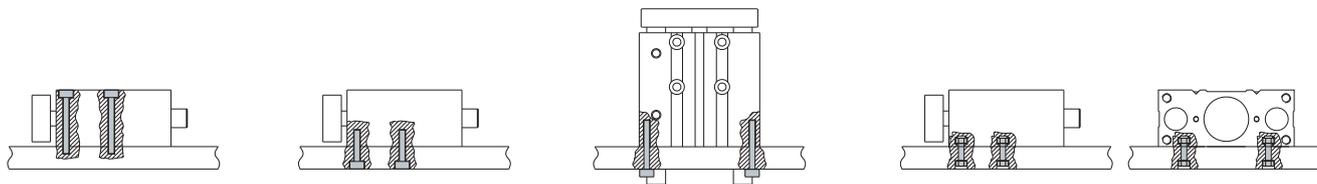
Esquema de fixação

■ Fixação superior

■ Fixação inferior

■ Fixação traseira

■ Fixação com fenda em T



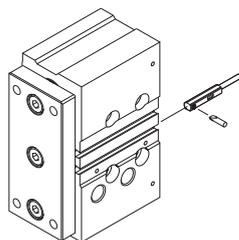
Sensor magnético DF-R

ELETROME CÂNICO
DF-R200L02
DF-R200M08

ELETRÔNICO (PNP)
DF-R700L02
DF-R700M08



■ Esquema de montagem



Versão a pedido

■ Com bucha limpa-haste metálico



Guia linear haste dupla Ø 6 ÷ 32 mm
JT


Temperatura ambiente: -5 ÷ 60 °C

Regulagem curso: 0 ÷ 5 mm

Código	Ø	Pressão de trabalho (bar)	Força teórica de impulso (N)*		Curso padrão (mm)	Curso máx (mm)	Sensor
			Impulso	Tração			
JTS006 JTV006	6	1,5 ÷ 7	28	15,5	10-20-30	50	DF-R200
JTS012 JTV012	12	1 ÷ 7	113	84	10-15-20-25-30 35-40-45-50-60-70	70	
JTS016 JTV016	16	1 ÷ 7	200	150	10-15-20-25 30-35-40-45 50-60-70-75 80-90-100	120	
JTS020 JTV020	20	0,5 ÷ 7	314	236		130	
JTS025 JTV025	25	0,5 ÷ 7	490	378		150	
JTS032 JTV032	32	0,5 ÷ 7	802	603		150	

S = Bucha deslizante

V = Bucha de esferas

* = Força teórica de impulso a 5 bar

Micro guia linear pneumática Ø 6 ÷ 20 mm
JX1


Temperatura ambiente: -5 ÷ 60 °C

Guia linear integrada no corpo

Código	Ø	Pressão de trabalho (bar)	Força teórica de impulso (N)*		Curso padrão (mm)	Sensor
			Impulso	Tração		
JX1006	6	1,2 ÷ 7	14,2	10,6	5-10-15-20-25 30-40-50-60	DF-R200
JX1010	10	0,6 ÷ 7	39,3	33		
JX1016	16	0,6 ÷ 7	101	86		
JX1020	20	0,5 ÷ 7	157	132		

* = Força teórica de impulso a 5 bar

Unidade de translação Ø 6 ÷ 25 mm
JX2


Temperatura ambiente: 0 ÷ 60 °C

Outras versões disponíveis:

com parafusos de regulagem do curso (adicionar R ao final do código ex. JX2008R)

com desaceleradores hidráulicos Ø 8 ÷ 25 (adicionar D ao final do código ex. JX2008D)

Código	Ø	Pressão de trabalho (bar)	Força teórica de impulso (N)*		Curso padrão (mm)	Sensor
			Impulso	Tração		
JX2006	6	1,5 ÷ 7	25	20	10-20-30-40-50	DF-T200
JX2008	8		51	38	10-20-30-40-50-75	
JX2012	12		113	85	10-20-30-40-50-75-100	
JX2016	16		201	151	10-20-30-40-50-75-100-125	
JX2020	20		314	236	10-20-30-40-50-75-100-125-150	
JX2025	25		491	380	10-20-30-40-50-75-100-125-150	

* = Força teórica de impulso a 5 bar

Autocompensador
■ YDA


Código	Rosca	Curso (mm)	Máx energia por ciclo (Nm)	Máx energia por hora (Nm)	Máx massa efetiva (Kg)	Máx velocidade impacto (m/s)	Arruela de bloqueio
YDA0806	M8 x 1	6	3	7000	6	0,3-2,5	YDG08
YDA1007	M10 x 1	7	6	12400	12	0,3-3,5	YDG10
YDA1210	M12 x 1	10	12	22500	22	0,3-4	YDG12
YDA1412	M14 x 1,5	12	20	33000	40	0,3-5	YDG14
YDA2015	M20 x 1,5	15	59	38000	120	0,3-5	YDG20
YDA2525	M25 x 1,5	25	80	60000	180	0,3-5	YDG25
YDA2725	M27 x 1,5	25	147	72000	270	0,3-5	YDG27

Curso especial a pedido

Temperatura ambiente: -10 ÷ 80 °C

Corpo: aço

Haste: aço carbono cromado

Pistão: aço carbono

Com arruela regulável
■ YDR


Código	Rosca	Curso (mm)	Máx energia por ciclo (Nm)	Máx energia por hora (Nm)	Máx massa efetiva (Kg)	Máx velocidade impacto (m/s)	Arruela de bloqueio
YDR1415	M14 x 1,5	15	22	26400	80	3	YDG14
YDR2025	M20 x 1,5	25	39	30000	312	3,5	YDG20
YDR2525	M25 x 1,5	25	85	54000	400	3,5	YDG25
YDR2540	M25 x 1,5	40	40	80000	700	3,5	YDG25L
YDR3625	M36 x 1,5	25	25	81000	1400	3,5	YDG36
YDR3650	M36 x 1,5	50	50	100000	1400	3,5	YDG36

Curso especial a pedido

Temperatura ambiente: -10 ÷ 80 °C

Corpo: aço

Haste: aço carbono cromado

Pistão: aço carbono

ISO 6432

■ **M**
Micro cilindros $\varnothing 8 \div 25$ mm



ISO 15552

■ **KL**
Cilindros pneumáticos $\varnothing 32 \div 125$ mm



■ **K/KE/KD**
Cilindros pneumáticos $\varnothing 32 \div 125$ mm



■ **K \varnothing 160-200**
Cilindros pneumáticos $\varnothing 160 - 200$ mm



ISO 21287

■ RP-RM

Cilindros compactos Ø 16 ÷ 100 mm



■ RO-RN

Cilindros compactos Ø 16 ÷ 63 mm



■ RS

Cilindros STRONG Ø 32 ÷ 100 mm



■ RQ

Cilindros STRONG Ø 32 ÷ 63 mm



Cilindros sem haste

- **S1**
Cilindros sem haste $\varnothing 16 \div 50$ mm



- **S5**
Cilindros sem haste com guias integradas e patim em tecnopolímero $\varnothing 25 \div 50$ mm



- **VL1**
Cilindros sem haste com guias integradas a 90° com rolamentos de esferas $\varnothing 25 \div 50$ mm



2

High-Tech



	Unidade de bloqueio	L1-N L6	3 4
	Cilindros telescópicos	RT	6
	Atuadores pneumáticos	NTZ NQZ NFZ	8 8 9
	Pinças pneumáticas	YMA YMP	10/11 10/11

ORIGINAL

Sistema de bloqueio original UNIVER desde 1998

ESTÁTICO/DINÂMICO

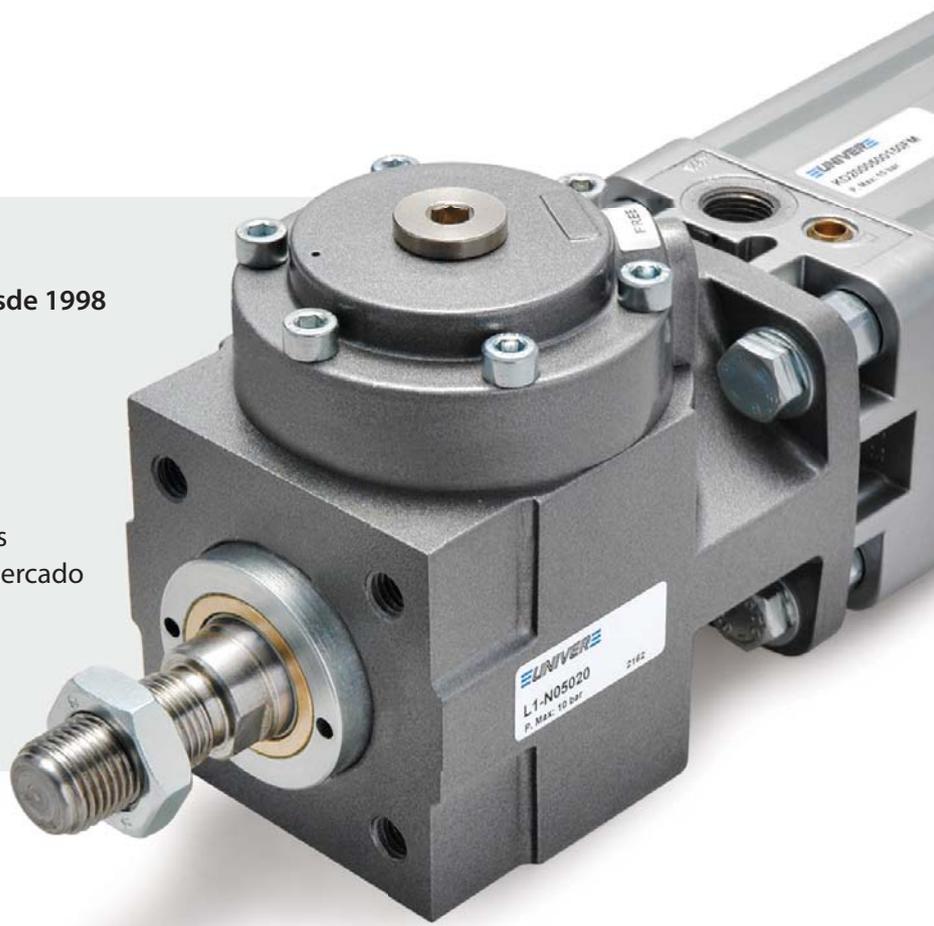
Bloqueio estático e frenagem dinâmica em um único dispositivo

POTENTE

A força de bloqueio mais elevada entre os dispositivos equivalentes presentes no mercado

SEGURO

Nenhum deslizamento da haste mesmo em presença de óleo ou graxa



L1-N

Para cilindros $\varnothing 16 \div 125$ mm

Para hastes $\varnothing 6 \div 32$ mm

M



KL
KE/K
KD



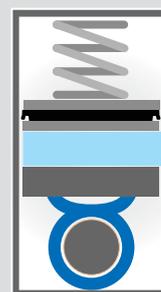
RS



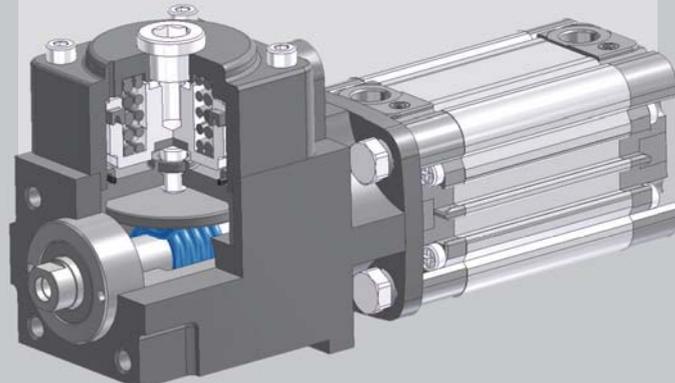
Princípio do funcionamento



Haste bloqueada



Haste livre



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	4 ÷ 10 bar
Corpo	alumínio fundido a pressão
Cobertura	alumínio fundido a pressão
Pistão	alumínio
Vedações	NBR
Molas	aço especial

Cilindros série M, KL, KE/K, KD, RS



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

L	1	-	N	0	6	3	2	0	
1		2		3		4			

1 Série	2 Diâmetro cilindro (mm)	3 Diâmetro haste (mm)	4 Variação
L1-N = Bloqueio de parada para cilindros e hastes	016 = Ø16 020 = Ø20 025 = Ø25 032 = Ø32 040 = Ø40	050 = Ø50 063 = Ø63 080 = Ø80 100 = Ø100 125 = Ø125	06 = Ø6 16 = Ø16 08 = Ø8 20 = Ø20 10 = Ø10 25 = Ø25 12 = Ø12 32 = Ø32 K = Raspadores metálicos a pedido

Principais prestações e características

Ø	Ø asta (mm)	Força de bloqueio estática	Pressão no cilindro equivalente	Força de frenagem dinâmica	Tempo de resposta a 6 bar	Repetibilidade ponto de parada	Resistência às vibrações	Resistência aos impactos	Pressão mínima de desbloqueio
		N	bar	a 1m/s	ms			J	bar
16	6	200	10	40% da força de bloqueio estática	12	< 1 mm a 1 m/s	10 g (10-55 Hz) por 30 minutos sobre cada eixo	2	4
20	8	314			12			3	
25	10	490			15			4	
32	12	800			20			5	
40	16	1260			20			8	
50	20	2000			25			11	
63	20	3100			25			15	
80	25	5000			30			21	
100	25	7850			30			29	
125	32	12300			40			40	

■ NFZ 160/200

Cilindro ISO 15552 com unidade de bloqueio integrada



■ Bloqueio de parada com detector de posição óptico



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ +80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	4,5 ÷ 10 bar
Corpo	alumínio fundido a pressão
Vedações	NBR
Partes internas	latão/alumínio

A unidade de bloqueio UNIVER, para cilindros sem haste, tem como função manter o carro em qualquer ponto do seu curso e é capaz de executar uma boa precisão de bloqueio. Pode ser montada em ambos os lados do carro e a sua força de frenagem mecânica pode ser amplificada através de um controle pneumático adicional.



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

L	6	-	S	5	0	3	2
1				2			

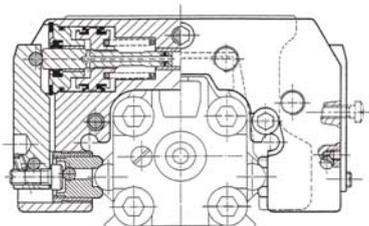
1 Série

L6-S5 = Bloqueio para cilindro sem haste série S5
L6-V1 = Bloqueio para cilindro sem haste série VL1

2 Diâmetro cilindro (mm)

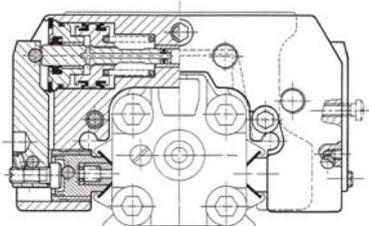
025 = Ø25
032 = Ø32
040 = Ø40
050 = Ø50

■ Série S5 com unidade de bloqueio L6



- Pressão de desbloqueio mínima 4,5 bar
- Mantém o carro em posição em ambos os sentidos
- Facilita a montagem, que pode ser feita em quaisquer dos dois lados do carro

■ Série VL1 com unidade de bloqueio L6



- Desbloqueio manual permanente utilizando 2 parafusos M5
- Desbloqueio feito com molas mecânicas em ausência de sinal de ar
- Para aumentar a potência de bloqueio este modelo é predisposto para o controle pneumático adicional

ORIGINAL

Design e tecnologia original UNIVER

INDUSTRIALIZADO

Componentes industrializados com produtos e tecnologias de ponta

DIMENSÃO REDUZIDA

60% Menor do que cilindros padrão

ANTI-ROTAÇÃO

Padrão de série com tubo octogonal anti-rotação



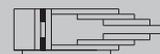
RT2

2 estágios Ø 25 ÷ 63 mm

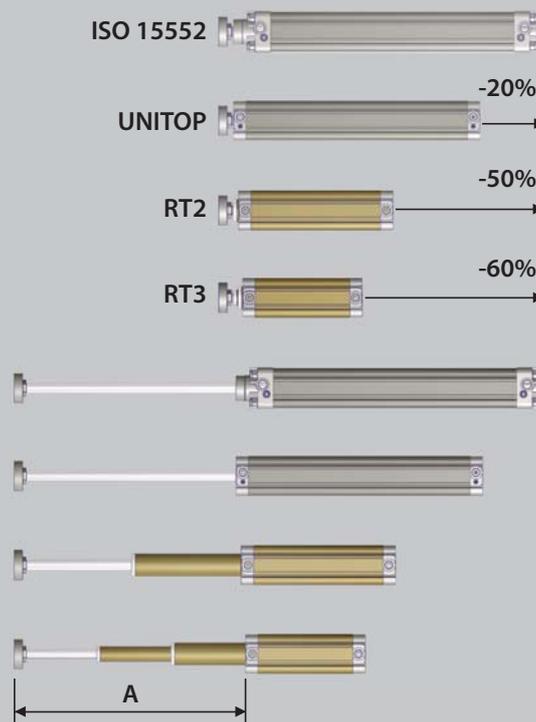


RT3

3 estágios Ø 40 ÷ 63 mm



Comparação dimensão cilindros curso 300 mm (A)



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ 80 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	1,5 ÷ 10 bar
Cabeçotes	alumínio fundido a pressão
Camisa	alumínio anodizado interno/externo
Pistão	alumínio
Patim de guia	resina acetálica
Haste	aço cromado anti-rotação com flange (haste fêmea) aço inox a pedido
Vedações pistão	NBR
Guia da haste	resina acetálica
Protetor	NBR
Magnético	padrão de série (primeiro estágio)



O cilindro telescópico trabalha em ótimas condições quando a carga for axial, ou seja, com o cilindro na vertical, para cima ou para baixo. Pode, naturalmente, trabalhar na horizontal e diagonal; neste caso é necessário:

- limitar os cursos máximos, que devem ser 50% reduzidos em relação aos máximos nominais
- solicitar cilindros com unidade de guia
- suportar a carga radial com outros sistemas (carros, cursores, guias de deslizamento)

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

R	T	2	2	0	0	3	2	0	6	0	0	
1	2	3	4	5	6	7						

1 Série	2 Haste	3 Estágios	4 Tipo
RT = Cilindros pneumáticos telescópicos a 2/3 estágios Ø 25÷63 mm (com haste anti-rotação e protetores elásticos)	1 = Haste aço inox 2 = Haste aço cromado	2 = 2 estágios 3 = 3 estágios	0 = D.E. Haste fêmea 3 = D.E. Haste macho

D.E. = Duplo efeito

5 Diâmetro (mm)	6 Curso (mm)	7 Variação
2 estágios 025 = Ø25 040 = Ø40 032 = Ø32 050 = Ø50 040 = Ø40 063 = Ø63 050 = Ø50 063 = Ø63	2 estágios 0100 - 0120 - 0160 - 0180 - 0200 - 0300 - 0400 - 0500 0600 - 0700 - 0800 - 0900 - 1000 - 1100 - 1200 curso Máx: 0300 (Ø25) 0900 (Ø50) 0400 (Ø32) 1200 (Ø63) 0600 (Ø40)	I = Sem flange (somente para haste fêmea) L = Haste com rotação livre (sem flange) M = Com eixo magnético telescópico (2°-3° estágios) exceto Ø25 somente para haste fêmea
	3 estágios 0150 - 0180 - 0210 - 0240 - 0270 - 0300 - 0360 - 0450 0600 - 0750 - 0900 - 999 - 1101 - 1200 curso Máx: 1200 (Ø40) 1500 (Ø50) 1800 (Ø63)	

Tolerância nominal no curso (mm) e máximo momento de torção (Nm) para haste anti-rotação

Ø	Tolerância mm		Momento de torção Nm	
	2 estágios	3 estágios	2 estágios	3 estágios
25	+2/0	-	0,5	-
32	+3,2/0	-	0,8	-
40	+3,2/0	+4/0	1	0,5
50	+3,2/0	+4/0	2	0,8
63	+3,2/0	+4/0	3	1

Forças teóricas a 6 bar (N) (2 estágios)

Ø	Superfície útil mm ²		Pressão de trabalho bar	
	impulso	tração	impulso	tração
	25	201	111	123
32	314	201	192	123
40	490	377	300	231
50	804	603	492	369
63	1256	1055	769	649

Forças teóricas a 6 bar (N) (3 estágios)

Ø	Superfície útil mm ²		Pressão de trabalho bar	
	impulso	tração	impulso	tração
	40	201	111	123
50	314	201	192	123
63	490	377	300	231

FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS

Ø	Articulação traseira fêmea com pino	Articulação caivete 90°	Articulação traseira macho	Articulação macho articulada	Flange retangular traseira e dianteira	Suporte cantoneira	Sensor DF e alojamento DHF	Guia para sensor DF
25								
32	-	-	-	RPF-11025	RTF-12025	RTF-13025	DF DHF-0020100	DF-001
40	KF-10032A	KF-19032	KF-11032S	KF-11032	KF-12032	KF-13032		
50	KF-10040A	KF-19040	KF-11040S	KF-11040	KF-12040	KF-13040		
63	KF-10050A	KF-19050	KF-11050S	KF-11050	RTF-12050	RTF-13050		
63	KF-10063A	KF-19063	KF-11063S	KF-11063	RTF-12063	RTF-13063		

NTZ-NQZ-NFZ

Atuadores pneumáticos programáveis



Pistão pneumático



Parafuso



Bloqueio



Encoder



NTZ

Atuador pneumático com detector de cota e sistema de bloqueio de segurança integrado
Ø 32 ÷ 63 mm



NQZ

Atuador pneumático com detector de cota
Ø 32 ÷ 63 mm



NFZ

Atuador pneumático com sistema de bloqueio de segurança integrado
Ø 32 ÷ 63 mm



Atuador pneumático com detector de cota e sistema de bloqueio de segurança integrados
■ NTZ


O sistema não necessita estar ligado à parte móvel do mecanismo, que é gerado pelo movimento de um êmbolo interno com função pneumática bidirecional. Esse pistão é operado por uma válvula de 5 vias, move-se de forma autônoma até que encontre o obstáculo, e detecte a posição de parada.

A detecção de posição é alcançada pela transformação do movimento da haste do êmbolo para o movimento de rotação do parafuso, por meio da rosca do parafuso do acoplamento. Em seguida, o encoder transforma a rotação em uma seqüência de impulsos elétricos.

O êmbolo e o encoder precisam ser fixos, ou seja, não deve mover independentemente da rotação do parafuso. Esta é a razão pela qual o cilindro foi fabricado com pistão octogonal e haste anti-rotação.

A velocidade do impacto contra o obstáculo é limitada por redutores calibrados adequadamente que se encontram incorporadas no actuador, enquanto que a velocidade de translação pode ser controlada por meio de um regulador de fluxo padrão.

Para a repetibilidade indicado de leitura ser garantida, a velocidade de translação precisa de ser mantida o mais constante possível.

Principais segmentos de aplicações são: Industrias metalurgias, paletização e automação de máquinas operatrizes.

Velocidade máx: 1 m/s

Precisão de repetibilidade: ± 0,3 mm

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

N	T	Z	0	3	2	0	3	5	0
1			2			3			

1 Série	2 Diâmetro (mm)	3 Curso Máx (mm)
NTZ = Atuador pneumático com detector de cota e sistema de bloqueio de segurança integrados Ø 32÷63 mm	032 = Ø32 040 = Ø40 050 = Ø50 063 = Ø63	0350 (Ø32) 0450 (Ø40) 0600 (Ø50) 0750 (Ø63)

Atuador pneumático com detector de cota integrado
■ NQZ


Cilindros pneumáticos com detector digital de posição, adequados para:

- Detector da posição de parada
- Detector anti-colisão nos ciclos em seqüências críticas
- Controle do nível da paletização e/ou da despaletização de objetos empilhados
- Identificação, classificação e seleção dimensional dos objetos (tolerância e descartes)
- Estações de Certificações de peças usinadas ou ferramenta de quebra de máquinas para remoção de cavacos.

O dispositivo pode ser utilizado como detector digital de cota e como atuador pneumático de medição digital.

Velocidade máx: 0,2 m/sec (detector) 0,8 m/sec (atuador)

Precisão de repetibilidade: ± 0,02 mm

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

N	Q	Z	0	3	2	0	3	5	0
1		2			3				

1 Série	2 Diâmetro (mm)	3 Curso Máx (mm)
NQZ = Atuador pneumático com detector de cota integrado Ø 32÷63 mm	032 = Ø32 040 = Ø40 050 = Ø50 063 = Ø63	0350 (Ø32) 0450 (Ø40) 0600 (Ø50) 0750 (Ø63)

Atuador pneumático com sistema de bloqueio de segurança integrado

■ NFZ



Dispositivo incorporado na parte traseira do cilindro na posição axial de bloqueio.
Alta repetibilidade e velocidade intervenção (16 ms).

Aplicação recomendada:

Intervenção de frenagem de emergência à velocidade permitida pelo cilindro ; por funcionamento repetitivos, como unidade de bloqueio ou frenagem - intervenção ≤ 50 mm/s.

Força de retenção na haste, ausência de folga axial: ≥ 3 vezes o impulso de um cilindro a 6 bar.

Força de parada independente das condições ambientais ou de manutenção da haste.

Funcionamento do dispositivo de bloqueio em modo passivo , na ausência de sinal e ou fornecimento de ar.

Pressão mínima: ≥ 3 bar

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

N	F	Z	0	3	2	0	3	5	0
1			2			3			

1 Série	2 Diâmetro (mm)	3 Curso Máx (mm)
NFZ = Atuador pneumático com sistema de bloqueio de segurança integrado $\varnothing 32\div 63$ mm	032 = $\varnothing 32$ 040 = $\varnothing 40$ 050 = $\varnothing 50$ 063 = $\varnothing 63$	0350 ($\varnothing 32$) 0450 ($\varnothing 40$) 0600 ($\varnothing 50$) 0750 ($\varnothing 63$)

Pinça pneumática abertura angular padrão

2

■ YMA10



Código	Ø	Força de aperto (Nm)*		Máx comprimento braço L (mm)	Sensor
		Abertura	Fechamento		
YMA10-12	12	0,25	0,2	30	DF-R200
YMA10-16	16	0,6	0,45	40	
YMA10-20	20	1,15	0,85	60	
YMA10-25	25	2,25	1,7	70	
YMA10-32	32	4,05	3,05	85	

* = Força de aperto a 5 bar
 L = Ponto de aperto 30 mm

Pressão de trabalho: 1,5 ÷ 7 bar

Temperatura ambiente: -5 ÷ 60 °C

Máx frequência (ciclos/min): 180

Ângulo abertura: +30° -10°

Pinça pneumática abertura paralela padrão

■ YMP10



Código	Ø	Força de aperto (N)*		Máx comprimento braço L (mm)	Curso aberto/fechado (mm)	Sensor
		Abertura	Fechamento			
YMP10-12	12	8	5	30	6	DF-R200
YMP10-16	16	24	17	40	8	
YMP10-20	20	46	33	60	12	
YMP10-25	25	73	57	70	14	
YMP10-32	32	98	81	85	16	

* = Força de aperto a 5 bar
 L = Ponto de aperto 30 mm

Pressão de trabalho: 1,5 ÷ 7 bar

Temperatura ambiente: -5 ÷ 60 °C

Frequência máx (ciclos/min): 180

Pinça pneumática abertura angular 180°

■ YMA20



Código	Ø	Força de aperto (N)*	Máx comprimento braço L (mm)	Sensor
YMA20-10	10	6	60	DF-T200
YMA20-16	16	20	70	
YMA20-20	20	36	80	
YMA20-25	25	78	90	

* = Força de aperto a 5 bar
 L = Ponto de aperto 30 mm

Pressão de trabalho: 1 ÷ 6 bar

Temperatura ambiente: -10 ÷ 60 °C

Frequência máx (ciclos/min): 60

Repetibilidade: ± 0,2 mm

Ângulo abertura: +180°~182° / -3°

Pinça pneumática abertura paralela guiada

■ YMP20



Código	Ø	Pressão (bar)	Frequência máx (Ciclo/min)	Repetibilidade (mm)	Força de aperto (N)*		Curso aberto/fechado (mm)	Sensor
					Abertura	Fechamento		
YMP20-10	10	2 ÷ 7	180	0,01	11	16	4	DF-T200
YMP20-16	16	1 ÷ 7	180	0,01	32	44	6	
YMP20-20	20	1 ÷ 7	180	0,01	42	65	10	
YMP20-25	25	1 ÷ 7	180	0,01	67	110	14	
YMP20-32	32	1 ÷ 7	60	0,02	160	228	22	
YMP20-40	40	1 ÷ 7	60	0,02	260	318	30	

* = Força de aperto a 5 bar, ponto de aperto 30 mm

Temperatura ambiente: -10 ÷ 60 °C

Pinça pneumática abertura paralela compacta

■ YMP30



Código	Ø	Frequência máx (ciclos/min)	Força de aperto (N)*		Curso (mm)	Sensor
			Abertura	Fechamento		
YMP30008	8	180	19	19	8-16-32	DF-T200
YMP30012	12		48	48	12-24-48	
YMP30016	16		91	91	16-32-64	
YMP30020	20		138	138	20-40-80	

* = Força de aperto a 5 bar, ponto de aperto 30 mm (para versão YMP30008 15 mm)

Pressão de trabalho: 1,5 ÷ 7 bar

Temperatura ambiente: -5 ÷ 60 °C

Pinça pneumática maior abertura paralela

■ YMP40



Código	Ø	Frequência máx (ciclos/min)	Força de aperto (N)*		Curso (mm)	Sensor
			Abertura	Fechamento		
YMP40010	10	40	14	14	20-40-60	DF-...
YMP40016	16	40	44	44	30-60-80	
YMP40020	20	40	77	77	40-80-100	
YMP40025	25	40	128	128	50-100-120	
YMP40032	32	20	227	227	70-120-160	

* = Força de aperto a 5 bar, ponto de aperto 30 mm

Pressão de trabalho: 1 ÷ 6,1 bar

Temperatura ambiente: -10 ÷ 60 °C

Repetibilidade: ±0,1 mm

Pinça pneumática autocentragem 3 pontos

■ YMP50



Código	Ø	Pressão (bar)	Frequência máx (ciclos/min)	Força de aperto (N)*		Curso (mm)	Sensor
				Abertura	Fechamento		
YMP50-16	16	2 ÷ 6	120	14	16	4	DF-...
YMP50-25	25	2 ÷ 6	120	41	46	6	
YMP50-32	32	1 ÷ 6	60	73	81	8	
YMP50-40	40	1 ÷ 6	60	117	127	8	
YMP50-50	50	1 ÷ 6	60	187	204	12	
YMP50-63	63	1 ÷ 6	60	332	359	16	
YMP50-80	80	1 ÷ 6	30	495	520	20	
YMP50-100	100	1 ÷ 6	30	745	775	24	
YMP50-125	125	1 ÷ 6	30	1265	1310	32	

* = Força de aperto a 5 bar, ponto de aperto 20 mm (Ø16-25) 30 mm (Ø 32÷63) 50 mm (Ø 80 ÷125)

Temperatura ambiente: -10 ÷ 60 °C

Repetibilidade: ±0,01 mm

3

Válvulas



	Eletropilotos	B11 B10 B12 B A AA AB	3 4 5 7 8 9 10
	Válvulas normalizadas	BE/BE12 AE BD AC-N	12 15 17 22
	Válvulas spool	CL/CM E F G6/GL6 G7 PS	23 30 33 34/37 41 43
	Válvulas obturador	AC CH AF/AG AI AI-JET AI-JET2 AM	48 50 52/54 56 57 59 60
	Válvulas COMPACT	P10 P15 P15E	62 71 80
	Conexões em série	TC	84
	Acessórios	Bobinas Botões	86 88
	Válvulas complementares	YR AP/AM HZ9N YF YG-6300	90 92 94 95 96

Padrão

Baixo consumo

Alto fluxo

Memória magnética

B11
B10
B12
BIESTÁVEL

 1 w
15 NI/min

 0,3 w
15 NI/min

 0,6 w
30 NI/min

 Versão especial
40 NI/min

 Se aciona com um breve impulso,
se desaciona com um impulso igual
de polaridade invertida.


B11 / B10 / B12

Nanoválvulas ISO 15218


NEW

 Placa base com
conexão elétrica
integrada

 Comando manual
(padrão)

 Interface
ISO 15218

 Sem comando manual
(a pedido)


LED

 Conector
a 90°

 Conector
em linha

 Pin
em linha

 Cabos
a 90°

 Cabos
em linha


CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Pressão Máx	9 bar
Frequência de trabalho	5 Hz
Fixação	n. 2 parafusos M1,6
Conexões	interface ISO 15218
Diâmetro nominal (mm)	0,8 (3/2 NC) 1,3 (3/2 NO)
Fluxo nominal (NI/min)	15
Corpo válvula	tecnopolímero auto-extinguível
Vedações	VITON/NBR
Voltagem	24 V DC (12 V DC a pedido)
Consumo energético	1 W
Conexão elétrica	D-535U40 (IP65), pino de solda (IP00), Molex
Led	amarelo (padrão de série)
Comando manual	botão monoestável

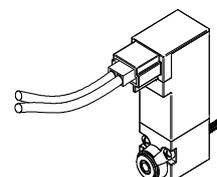
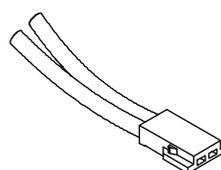
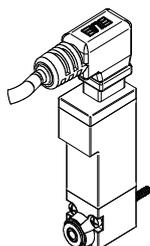
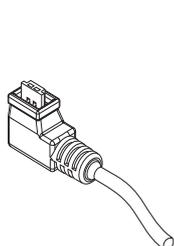

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

B	1	1	-	4	0	1	L	2	4	D
	1			2	3	4	5		6	

1 Série	2 Modelo	3 Tipo
B11 = Nanoválvulas padrão 10 mm ISO 15218	4 = Monoestável	0 = 3/2 NC Ø 0,8 mm (1 W) 1 = 3/2 NO Ø 1,3 mm (1 W)
4 Função	5 Variação	6 Voltagem
1 = Com comando manual, PIN em lilha 2 = Sem comando manual, PIN em lilha 3 = Com comando manual, PIN lado interface 4 = Sem comando manual, PIN lado interface 5 = Com comando manual, PIN lado oposto interface 6 = Sem comando manual, PIN lado oposto interface	L = Conector a 90° (PIN protegidos) M = Conector em linha (PIN protegidos conexão Molex) P = PIN em linha (adequado para montagem em circuitos elétricos)	24D = 24 V DC 12D = 12 V DC (a pedido)

Parafusos de fixação incluídos de série. Torque de aperto Máx 0,15 Nm
Outras versões (a pedido): fios de saída em linha e a 90°

Conector	Pin
<ul style="list-style-type: none"> Conector a 90° 	<ul style="list-style-type: none"> Conector em linha NEW Pin em linha
<p>B11-401L24D</p> <p>B11-411L24D</p>	<p>B11-405M24D</p> <p>B11-415M24D</p> <p>B11-403P24D</p> <p>B11-413P24D</p>

D-535U40300/500
D-530-30/50/200


Conector individual com cabo
D-535U40300 = comprimento cabo 300 mm
D-535U40500 = comprimento cabo 500 mm

Conector miniaturizado com cabos livres
D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Pressão Máx	7 bar
Frequência de trabalho	5 Hz
Fixação	n. 2 parafusos M1,6
Conexões	interface ISO 15218
Diâmetro nominal (mm)	0,8
Fluxo nominal (NI/min)	15
Corpo válvula	tecnopolímero auto extingüível
Vedações	VITON/NBR
Voltagem	24 V DC (12 V DC a pedido)
Consumo energético	0,3 W (injeção 1 W)
Conexão elétrica	D-535U40 (IP65), pino de solda (IP00), Molex
Led	amarelo (padrão de série)
Comando manual	botão monoestável

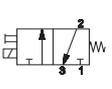
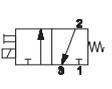
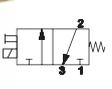

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

B	1	0	-	4	0	1	L	2	4	D	
1		2		3		4		5		6	

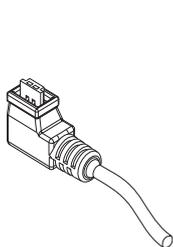
1 Série	2 Modelo	3 Tipo
B10 = Nanoválvulas 10 mm baixo consumo ISO 15218	4 = Monoestável	0 = 3/2 NC Ø 0,8 mm (0,3 W)

4 Função	5 Variação	6 Voltagem
1 = Com comando manual, PIN em liha 2 = Sem comando manual, PIN em liha 3 = Com comando manual, PIN lado interface 4 = Sem comando manual, PIN lado interface 5 = Com comando manual, PIN lado oposto interface 6 = Sem comando manual, PIN lado oposto interface	L = Conector a 90° (PIN protegidos) M = Conector em linha (PIN protegidos conexão Molex) P = PIN em linha (adequado para montagem em circuitos eletricos)	24D = 24 V DC 12D = 12 V DC (a pedido)

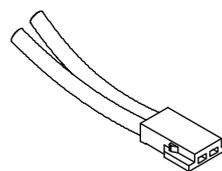
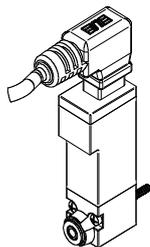
Parafusos de fixação incluídos de série. Torque de aperto Máx 0,15 Nm
Outras versões (a pedido): fios de saída em linha e a 90°, fluxo nominal 40 NI/min

Conector	Pin
<ul style="list-style-type: none"> Conector a 90°   <p>B10-401L24D</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conector em linha NEW Pin em linha Pin em linha biestável (com memória magnética)   <p>B10-405M24D</p>   <p>B10-403P24D</p>  <p>Nesta versão se aciona através a aplicação de um impulso, e se desaciona efetuando um impulso análogo com polaridade invertida.</p> <p>Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial</p>

D-535U40300/500	D-530-30/50/200
------------------------	------------------------



Conector individual com cabo
D-535U40300 = comprimento cabo 300 mm
D-535U40500 = comprimento cabo 500 mm



Conector miniaturizado com cabos livres
D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Pressão Máx	7 bar
Frequência de trabalho	5 Hz
Fixação	n. 2 parafusos M 1,6
Conexões	interface ISO 15218
Diâmetro nominal (mm)	1,3
Fluxo nominal (NI/min)	30
Corpo válvula	tecnopolímero auto extingüível
Vedações	VITON/NBR
Voltagem	24 V DC (12 V DC a pedido)
Consumo energético	0,6 W (injeção 5,5 W)
Conexão elétrica	D-535U40 (IP65), pino de solda (IP00), Molex
Led	amarelo (padrão de série)
Comando manual	botão monoestável



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

B	1	2	-	4	0	1	L	2	4	D
	1			2	3	4	5		6	

1 Série B12 = Nanoválvulas 10 mm 0,6 W alto fluxo ISO 15218	2 Modelo 4 = Monoestável	3 Tipo 0 = 3/2 NC Ø 1,3 mm (0,6 W)
---	------------------------------------	--

4 Função 1 = Com comando manual, PIN em lilha 2 = Sem comando manual, PIN em lilha 3 = Com comando manual, PIN lado interface 4 = Sem comando manual, PIN lado interface 5 = Com comando manual, PIN lado oposto interface 6 = Sem comando manual, PIN lado oposto interface	5 Variação L = Conector a 90° (PIN protegidos) M = Conector em linha (PIN protegidos conexão Molex) P = PIN em linha (adequado para montagem em circuitos elétricos)	6 Voltagem 24D = 24 V DC 12D = 12 V DC (a pedido)
---	--	--

Parafusos de fixação incluídos de série. Torque de aperto Máx 0,15 Nm
Outras versões (a pedido): fios de saída em linha e a 90°, fluxo nominal 40 NI/min

Conector	Pin
<p>■ Conector a 90°</p> <p>B12-401L24D</p>	<p>■ Conector em linha NEW</p> <p>B12-405M24D</p>
	<p>■ Pin em linha</p> <p>B12-403P24D</p>

D-535U40300/500	D-530-30/50/200

Conector individual com cabo
D-535U40300 = comprimento cabo 300 mm
D-535U40500 = comprimento cabo 500 mm

Conector miniaturizado com cabos livres
D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm

B 10 mm

1,2 w
12 NI/min

NEW
0,5 w



A 15 mm

2 w
38 NI/min



SISTEMA DE ACOPLAGEM Original UNIVER desde 1988

B 10 mm

3/2 NC - NO



Bobina giratória 180° x 180°



Comando manual



Escape na atmosfera



Escape canalizado

A 15 mm

2/2 NC - NO, 3/2 NC - NO



Bobina giratória 90° x 90°



Comando manual



Interface ISO 15218



Conector a 90°

Conector em linha

Cabos livres



Faston

Conector a 90°

Conector em linha

Cabos livres

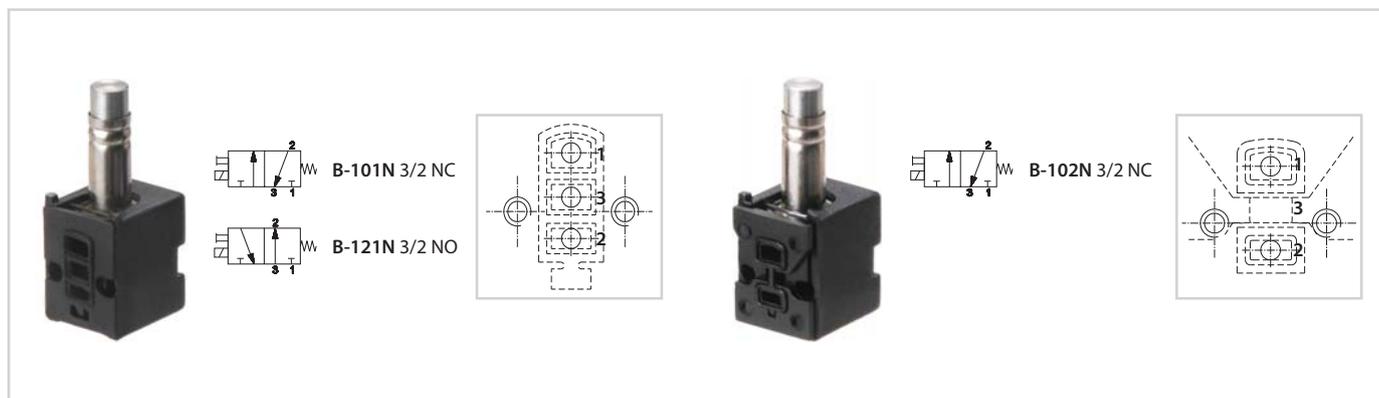
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C	
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação	
Sistema de permutação	obturador	
Pressão Máx	8 bar	
Fixação	n. 2 parafusos M 1,6	
Conexões	na placa base	
Diâmetro nominal (mm)	0,5	0,6
Fluxo nominal (NI/min)	9	12
Frequência Máx	2300 ÷ 3000 ciclos/min	
Corpo válvula	tecnopolímero (cobertura externa alumínio)	
Vedações	NBR	
Consumo energético	1,2 W (1,35 W com led) - 0,5 W (injeção 1,2 W)	
Conexões elétricas	conector bipolar Molex ou cabos livres	
Voltagem	12 V DC - 24 V DC	
Comando manual	botão embutido 1 posição	



Válvula escape conduzido

Válvula escape na atmosfera



Bobina giratória 180°x180°

Bobinas

DE-352 24 V DC 1,2 W
 DE-452 24 V DC 1,35 W
 DE-355 24 V DC 0,5 W
NEW

Bobina com conector a 90° alto
A pedido 12 V DC

DE-552 24 V DC 1,2 W
 DE-652 24 V DC 1,35 W
 DE-555 24 V DC 0,5 W
NEW

Bobina com conector em linha
A pedido 12 V DC

DE-052L030 24 V DC 1,2 W

Bobina com cabos livres
A pedido 12 V DC

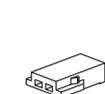
DE-642I 12 V DC 1,35 W
 DE-652I 24 V DC 1,35 W
 DE-655I 24 V DC 0,5 W
NEW

Bobina com conector em linha predisposta
para fechamento estanque

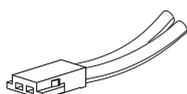
D-500

D-530-30/50/200

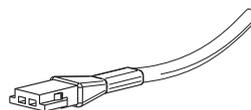
D-535-30/50/200



Conector miniaturizado
sem fio



Conector miniaturizado com cabos livres
D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm



Conector miniaturizado com cabo
D-535-30 = comprimento cabo 300 mm
D-535-50 = comprimento cabo 500 mm
D-535-200 = comprimento cabo 2000 mm

NEW
0,5 W
Baixo consumo

As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas e conector

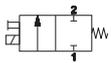
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C	
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação	
Sistema de permutação	obturador	
Pressão Máx	9 bar	
Fixação	n. 2 parafusos M3	
Conexões	interface ISO 15218	
Diâmetro nominal (mm)	1,2	1,5
Fluxo nominal (NI/min)	26	38
Frequência Máx	2700 ciclos/min	
Corpo válvula	tecnopolímero (cobertura externa alumínio)	
Vedações	NBR	
Consumo energético	2 W DC/2,3 VA AC (Ø 1,2) - 2,5 W DC/3,5 VA AC (Ø 1,5)	
Conexão elétrica	conector 15 mm - bipolar Molex ou cabos livres	
Voltagem	24 V DC - 12 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC	
Comando manual	botão embutido 1 posição (outros comandos a pedido)	
Grau de proteção com conector	IP65	

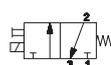


Microválvulas 15 mm

■ NC

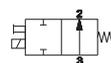


Ø	Voltagem
A-141N, 1,2	2 W DC
A-142N, 1,5	2,5 W DC
A-151N, 1,2	V DC/AC 2W/2 VA

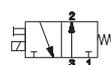


A-101N, 1,2	2 W DC
A-102N, 1,5	2,5 W DC
A-111N, 1,2	V DC/AC 2W/2 VA
A-112N, 1,5	V DC/AC 2,5W/3,5 VA

■ NO



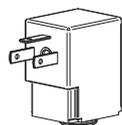
Ø	Voltagem
A-161N, 1,2	2 W DC
A-162N, 1,5	2,5 W DC
A-171N, 1,2	V DC/AC 2W/2 VA



A-121N, 1,2	2 W DC
A-122N, 1,5	2,5 W DC
A-131N, 1,2	V DC/AC 2W/2 VA

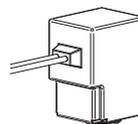
Bobina giratória 90°x90°

Bobinas



DD-011	24 V AC - 50/60 Hz - 3,5 VA
DD-013	230 V AC - 50/60 Hz - 3,5 VA
DD-040	24 V AC - 50/60 Hz - 2,3 VA
DD-041	12 V DC - 2 W
DD-042	12 V DC 2,5 W

DD-050	48 V AC - 50/60 Hz - 2,3 VA
DD-051	24 V DC - 2 W
DD-052	24 V DC - 2,5 W
DD-060	110 V AC - 50/60 Hz - 2,3 VA
DD-070	230 V AC - 50/60 Hz - 2,3 VA



DD-051L030	24 V DC - 2 W
DD-052L030	24 V DC - 2,5 W

Bobina 24 V CC 2 W para conexão individual
A pedido 12 V DC

Bobina 24 V DC 1,2 W com cabos livres
A pedido 12 V DC

Placa base para conexão elétrica externa

Placa base para conexão elétrica integrada



A - 326A	- __ G1/8 (padrão)
A - 326B	- __ M5 (a pedido)
A - 326D	- __ tubo 4 (a pedido)

__ = número posições



Para obter mais informações contactar
o nosso Departamento Comercial

A-299-11

A-301

A-305

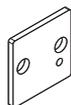
A-350

A-345

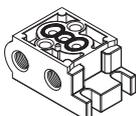
Comandos manuais



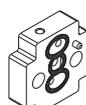
Placa de vedação



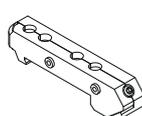
Placa de fechamento



Base individual

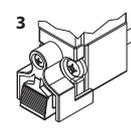
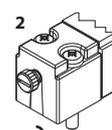
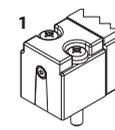


Inversor



Adaptador guia
DIN 46277/3
(EN50022)

- 1 = botão embutido 1 posição (de série) →
- 2 = impulso com parafuso 1-2 posições (a pedido) ⊖
- 3 = botão frontal 1 posição (a pedido) →
- 4 = botão com tecla 1 posição (a pedido) →



As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas e conector

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +50 °C			
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação, gases neutros (a pedido é disponível versão para outros fluidos)			
Sistema de permutação	obturador de ação direta com juntas amortecidas			
Pressão	0 ÷ 10 bar (2/2, 3/2 NC), 3 ÷ 10 bar (3/2 NO)			
Conexões	na placa base ou com conexões rosqueadas ao corpo			
	placa base	G 1/8	M5	CNOMO
Diâmetro nominal (mm)	1,2 ÷ 1,5	1 ÷ 1,5	1 ÷ 1,5	1,2 ÷ 1,5
Fluxo nominal (NI/min)	30 ÷ 60	28 ÷ 60	30 ÷ 60	33 ÷ 45
Consumo energético	3,5 W (DC) - 5 VA (AC)		2,5 W (DC) - 3,3 VA (AC)	
Conector	AM-5110			AM-5111
Solenóide	U1			
Bobina	DA - DC			
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC			
Grau de proteção	IP65			

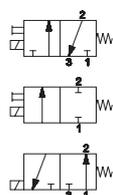

Solenóide U1 - com núcleo móvel
Porcas de fixação bobina solenóides

 AA-0150 3/2 NO
 AA-0157 3/2 NC
 AA-0170 2/2 NC

 AM-5213A 3/2 NO
 AM-5211A 3/2 NC
 AM-5211B 2/2 NC

Eletropiloto U1 2/2 - 3/2
Eletropiloto U1 2/2 - 3/2 G1/8

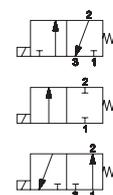
■ Para montagem na placa base U1 G1/8



AA-0184

AA-0186

AA-0188



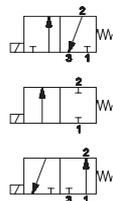
AA-0211

AA-0219

AA-0213

Eletropiloto U1 2/2 - 3/2 M5
Eletropiloto U1 2/2 - 3/2 CNOMO

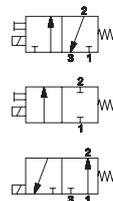
■ Para montagem na placa base SPEED U2 G1/8



AA-0231

AA-0239

AA-0233


 AA-0400
 AA-0400U

AA-0402

AA-0404

Placa base modular série SPEED U1/CNOMO

■ Placa base U1 G1/8

■ Placa base CNOMO G1/8



AA-0450


 Eletropilotos U1
 2/2 - 3/2


AB-0900


 Eletropilotos U1
 2/2 - 3/2 CNOMO

Comandos manuais:

impulso com parafuso 2 posições (padrão de série), botão embutido 1 posição, impulso com parafuso 1-2 posições, porca com botão 1 posição (a pedido)

As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas e conector

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +50 °C			
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação, gases neutros (a pedido é disponível versão para outros fluidos)			
Sistema de permutação	obturador de ação direta com juntas amortecidas			
Pressão	0 ÷ 10 bar (2/2, 3/2 NC), 3 ÷ 10 bar (3/2 NO)			
Conexões	na placa base ou com conexões rosqueadas ao corpo			
	placa base	G 1/8	G1/4	CNOMO
Diâmetro nominal (mm)	2,1 ÷ 2,4	2,1 ÷ 2,4	1,6 ÷ 6	2,1 ÷ 2,4
Fluxo nominal (NI/min)	92 ÷ 150	100 ÷ 155	95 ÷ 650	92 ÷ 110
Consumo energético	11W (DC) - 10 VA (AC)			
Conector	AM-5111			
Solenóide	U2			
Bobina	DB			
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC			
Grau de proteção	IP65			


Solenóide U2 - com núcleo móvel
Porcas de fixação bobina solenóides


AB-0600 3/2 NO
 AB-0613 3/2 NC
 AB-0640 2/2 NC (a)
 AB-0643 2/2 NC

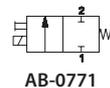
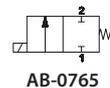
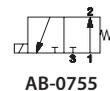
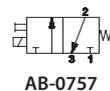
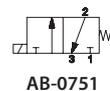
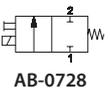
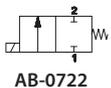
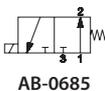
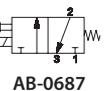
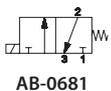
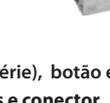
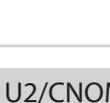
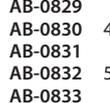
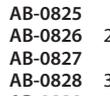
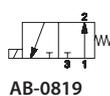
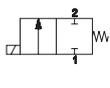
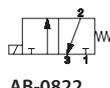


AM-5214A 3/2 NO
 AM-5212A 3/2 NC
 AM-5212B 2/2 NC

(a) = indicados para bases com diâmetro 3 ÷ 6 mm

Eletropiloto U2 2/2 - 3/2
Eletropiloto U2 2/2 - 3/2 G1/8

■ Para montagem na placa base U2 G1/8


Eletropiloto U2 2/2 - 3/2 G1/4
Eletropiloto U2 2/2 - 3/2 CNOMO


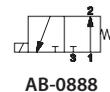
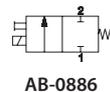
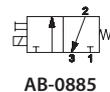
Ø Pressão Máx (bar)

AB-0824	1,6	30
AB-0825	2	20
AB-0826	2,4	15
AB-0827	3	10
AB-0828	3,5	9
AB-0829	4	8
AB-0830	4,5	7
AB-0831	5	6,5
AB-0832	5,5	6
AB-0833	6	5

■ Bobina U2 - 17 VA para versão 2/2

DB-0607 24V AC - 50/60 Hz
 DB-0608 110V AC - 50/60 Hz
 DB-0610 230V AC - 50/60 Hz

■ Para montagem na placa base SPEED U2 G1/8



O diâmetro (mm) indicado nas válvulas 3/2 se refere ao escape

Placa base modular série SPEED U2/CNOMO

■ Placa base U2 G1/8



AB-0900



Eletropilotos U2
 2/2 - 3/2



Eletropilotos U2
 2/2 - 3/2 CNOMO

Comandos manuais:

impulso com parafuso 2 posições (padrão de série), botão embutido 1 posição, impulso com parafuso 1-2 posições, porca com botão 1 posição (a pedido)

As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas e conector

ORIGINAL

Válvulas e placas base
originais UNIVER desde 1980

SISTEMA MISTO e SPOOL

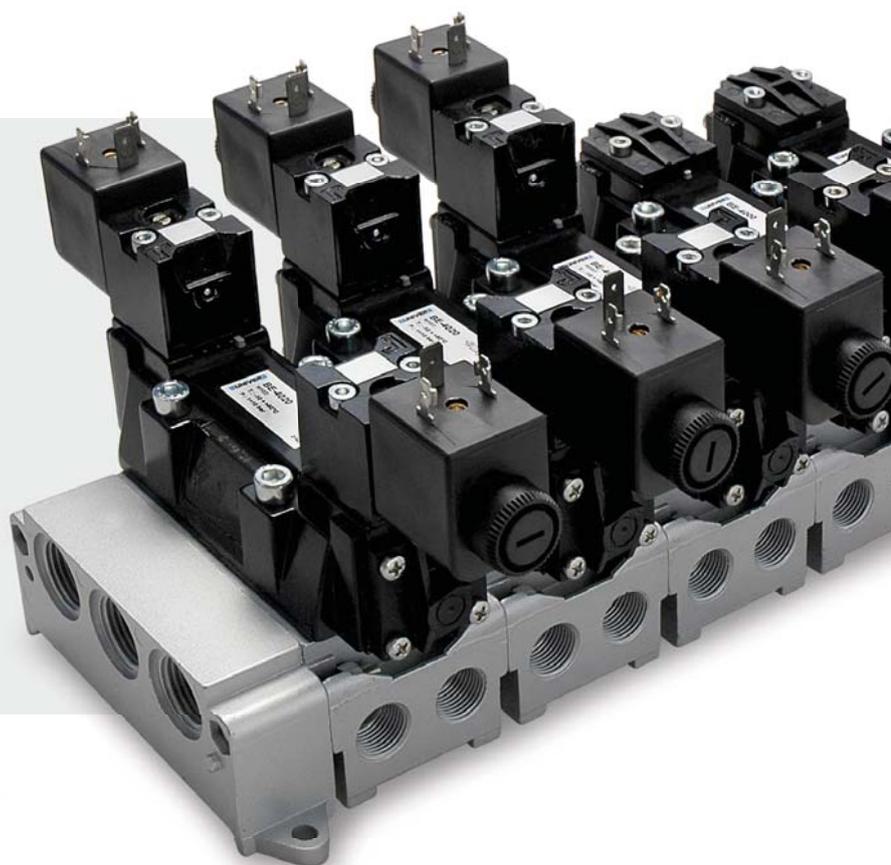
Disponível todos os tipos em versões com
sistema misto ou spool



MISTO
para aplicações pesadas



SPOOL
para todas as aplicações



BE 3

ISO 1



M12

1480
NI/min

BE 4

ISO 2



M12

2300
NI/min

BE 5

ISO 3



M12

4200
NI/min

BE 6

ISO 4



6600
NI/min

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +50 °C			
Fluido	ar filtrado 50 µm (sistema misto) ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação (sistema spool)			
Sistema de permutação	misto, spool			
Pressão Máx	10 bar			
Conexões	interface ISO 5599/1			
	tamanho 1	tamanho 2	tamanho 3	tamanho 4
Diâmetro nominal (mm)	8	10	15	19
Fluxo nominal (NI/min)	1480	2300	4200	6600
Corpo válvula	resina acetálica com cobertura em zamak			
Vedações	NBR e poliuretano (sistema misto), NBR (sistema spool)			
Eletropiloto/Bobina	série AA/U3			
Consumo energético	2,5 W (DC) - 5 VA (AC)			
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC			
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições (BE), botão embutido 1 posição (BE12)			


BE Impulso pneumático simples/duplo

	■ SISTEMA MISTO		tamanho		tamanho		tamanho	
		BE-3100 1		BE-3150 1		BE-3170 1		
		BE-4100 2		BE-4150 2		BE-4170 2		
		BE-5100 3		BE-5150 3		BE-5170 3		
		BE-6100 4		BE-6150 4		BE-6170 4		
	■ SISTEMA SPOOL		tamanho		tamanho		tamanho	
		BE-3800 1		BE-3850 1		BE-3870 1		
		BE-4800 2		BE-4850 2		BE-4870 2		
		BE-5800 3		BE-5850 3		BE-5870 3		
		BE-6800 4		BE-6850 4		BE-6870 4		

BE Impulso elétrico simples

	■ SISTEMA MISTO		tamanho		tamanho	
		BE-3000 1		BE-3060 1		
		BE-4000 2		BE-4060 2		
		BE-5000 3		BE-5060 3		
		BE-6000 4		BE-6060 4		
	■ SISTEMA SPOOL		tamanho		tamanho	
		BE-3700 1		BE-3760 1		
		BE-4700 2		BE-4760 2		
		BE-5700 3		BE-5760 3		
		BE-6700 4		BE-6760 4		

BE Impulso elétrico duplo

	■ SISTEMA MISTO		tamanho		tamanho	
		BE-3020 1		BE-3030 1		
		BE-4020 2		BE-4030 2		
		BE-5020 3		BE-5030 3		
		BE-6020 4		BE-6030 4		
	■ SISTEMA SPOOL		tamanho		tamanho	
		BE-3200* 1		BE-3205 1		
		BE-4200* 2		BE-4205 2		
		BE-5200* 3		BE-5205 3		
		BE-6200* 4		BE-6205 4		
	■ SISTEMA SPOOL		tamanho		tamanho	
		BE-3720 1		BE-3730 1		
		BE-4720 2		BE-4730 2		
		BE-5720 3		BE-5730 3		
		BE-6720 4		BE-6730 4		
	■ SISTEMA SPOOL		tamanho		tamanho	
		BE-3900 1		BE-3940 1		
		BE-4900 2		BE-4940 2		
		BE-5900 3		BE-5940 3		
		BE-6900 4		BE-6940 4		

* = Para versão com comando manual contactar o nosso Departamento Comercial.

Na versão comando manual com botão embutido 1 posição adicionar "U" ao final do código
As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas e conector

BE12 Impulso elétrico simples

	■ SISTEMA MISTO	■ SISTEMA SPOOL																
	<table border="0"> <tr><td>tamanho</td><td></td></tr> <tr><td>BE12-3000</td><td>1</td></tr> <tr><td>BE12-4000</td><td>2</td></tr> <tr><td>BE12-5000</td><td>3</td></tr> </table>	tamanho		BE12-3000	1	BE12-4000	2	BE12-5000	3	<table border="0"> <tr><td>tamanho</td><td></td></tr> <tr><td>BE12-3700</td><td>1</td></tr> <tr><td>BE12-4700</td><td>2</td></tr> <tr><td>BE12-5700</td><td>3</td></tr> </table>	tamanho		BE12-3700	1	BE12-4700	2	BE12-5700	3
tamanho																		
BE12-3000	1																	
BE12-4000	2																	
BE12-5000	3																	
tamanho																		
BE12-3700	1																	
BE12-4700	2																	
BE12-5700	3																	

BE12 Impulso elétrico duplo

	■ SISTEMA MISTO	■ SISTEMA SPOOL																									
	<table border="0"> <tr><td>tamanho</td><td></td></tr> <tr><td>BE12-3020</td><td>1</td></tr> <tr><td>BE12-4020</td><td>2</td></tr> <tr><td>BE12-5020</td><td>3</td></tr> </table>	tamanho		BE12-3020	1	BE12-4020	2	BE12-5020	3	<table border="0"> <tr><td>tamanho</td><td></td></tr> <tr><td>BE12-3720</td><td>1</td></tr> <tr><td>BE12-4720</td><td>2</td></tr> <tr><td>BE12-5720</td><td>3</td></tr> </table>	tamanho		BE12-3720	1	BE12-4720	2	BE12-5720	3	<table border="0"> <tr><td>tamanho</td><td></td></tr> <tr><td>BE12-3940</td><td>1</td></tr> <tr><td>BE12-4940</td><td>2</td></tr> <tr><td>BE12-5940</td><td>3</td></tr> </table>	tamanho		BE12-3940	1	BE12-4940	2	BE12-5940	3
tamanho																											
BE12-3020	1																										
BE12-4020	2																										
BE12-5020	3																										
tamanho																											
BE12-3720	1																										
BE12-4720	2																										
BE12-5720	3																										
tamanho																											
BE12-3940	1																										
BE12-4940	2																										
BE12-5940	3																										
	<table border="0"> <tr><td>tamanho</td><td></td></tr> <tr><td>BE12-3205</td><td>1</td></tr> <tr><td>BE12-4205</td><td>2</td></tr> <tr><td>BE12-5205</td><td>3</td></tr> </table>	tamanho		BE12-3205	1	BE12-4205	2	BE12-5205	3	<table border="0"> <tr><td>tamanho</td><td></td></tr> <tr><td>BE12-3900</td><td>1</td></tr> <tr><td>BE12-4900</td><td>2</td></tr> <tr><td>BE12-5900</td><td>3</td></tr> </table>	tamanho		BE12-3900	1	BE12-4900	2	BE12-5900	3									
tamanho																											
BE12-3205	1																										
BE12-4205	2																										
BE12-5205	3																										
tamanho																											
BE12-3900	1																										
BE12-4900	2																										
BE12-5900	3																										

Placa base individual, conexões laterais

<p>■ ISO 1</p> <p>BF-1060 G1/8</p> <p>BF-1061 G1/4</p>	<p>■ ISO 2</p> <p>BF-1150 G1/4</p> <p>BF-1151 G3/8</p>	<p>■ ISO 3</p> <p>BF-3060 G1/2</p> <p>BF-3061 G3/4</p>	<p>■ ISO 4</p> <p>BF-4060 G3/4</p> <p>BF-4061 G1</p>
--	--	--	--

Placa base individual, conexões dorsais

<p>■ ISO 1</p> <p>BF-1062 G1/8</p> <p>BF-1063 G1/4</p> <p>Simple ou Manifold com exaustão separada</p>	<p>■ ISO 2</p> <p>BF-1152 G1/4</p> <p>BF-1153 G3/8</p>
<p>■ ISO 3</p> <p>BF-3063 G3/4</p>	<p>■ ISO 4</p> <p>BF-4062 G3/4</p> <p>BF-4063 G1</p>

Placa base sistema universal Manifold conexões dorsais e laterais, escapes conduzidos

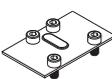
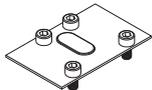
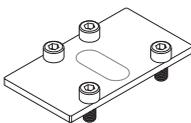
<p>■ ISO 1</p> <p>BF-1071 G1/8</p> <p>BF-1072 G1/4</p> <p>BF-1071S G1/8</p> <p>BF-1072S G1/4</p>	<p>■ ISO 2</p> <p>BF-1160 G1/4</p> <p>BF-1161 G3/8</p>	<p>■ ISO 3</p> <p>BF-3071 G1/2</p> <p>BF-3072 G3/4</p>
--	--	--

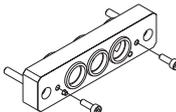
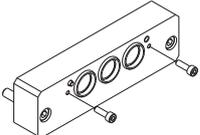
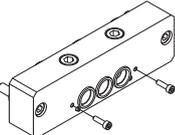
Placa de entrada sistema universal Manifold

<p>■ ISO 1</p>  <p>BF-1065 G3/8</p>  <p>BF-1066 G3/8</p>  <p>BF-1068 G3/8</p>	<p>■ ISO 2</p>  <p>BF-1154 G1/2</p>  <p>BF-1155 G1/2</p>	<p>■ ISO 3</p>  <p>BF-3064 G1</p>
--	--	--

Diafragma sistema universal Manifold

<p>■ ISO 1</p>  <p>BF-1070</p>	<p>■ ISO 2</p>  <p>BF-1162</p>
---	---

BF-1085	BF-1175	BF-3175	BF-3082
			
placa de fechamento para placa base ISO 1	placa de fechamento para placa base ISO 2	placa de fechamento para placa base ISO 3	tampa sistema universal para placa base ISO 3

BF-1190	BF-3190	BF-3191
		
interface de união para placas base universais tamanhos 1 - 2	interface de união para placas base universais tamanhos 2 - 3	interface de união para placas base universais tamanhos 1 - 3

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +50 °C	
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação	
Sistema de permutação	misto	
Pressão Máx	10 bar	
Conexões	interface ISO 5599/1 (placas base série BF)	
	tamanho 1	tamanho 2
Diâmetro nominal (mm)	8	10
Fluxo nominal (NI/min)	1480	2300
Corpo válvula	resina acetálica	
Vedações	NBR, poliuretano	
Eletropiloto/Bobina	série AA/U1	
Consumo energético	3,5 W (DC) - 5 VA (AC)	
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC	
Conector	AM 5110	
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições	



Impulso pneumático simples/duplo

AE-1009 1
AE-1120 2

AE-1010 1
AE-1121 2

Impulso elétrico simples

Impulso elétrico duplo

AE-1000 1
AE-1100 2

AE-1003 1
AE-1103 2

Placas base e placas ISO 1

BF-1060 G1/8	BF-1061 G1/4	BF-1062 G1/8	BF-1063 G1/4	BF-1071 G1/8	BF-1071S G1/8	BF-1065 BF-1066 BF-1068 G3/8	Superiores Dorsais Em linha
				BF-1072 G1/4	BF-1072S G1/4		

Placas base e placas ISO 2

BF-1150 G1/4	BF-1151 G3/8	BF-1152 G1/4	BF-1153 G3/8	BF-1160 G1/4	BF-1161 G3/8	BF-1154 BF-1155 G1/2	Em linha Dorsais

As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas e conector

BDE

Conexão elétrica integrada (ISO 15407/2)


BDB

Conector M12 (Automotive)


BDA

Conexão elétrica única (ISO 15407/1)


BDA

Conexão pneumática (ISO 15407/1)



ISO 02

18 mm



■ Interface ISO


620
NI/min

■ Interface SUPERDIMENSIONADA (original UNIVER)

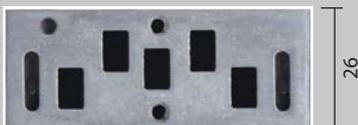

800
NI/min

ISO 01

26 mm



■ Interface ISO


1250
NI/min

■ Interface SUPERDIMENSIONADA (original UNIVER)


1700
NI/min

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	9 bar (elétrico) 10 bar (pneumático)
Conexões	interface ISO 15407-1/2
Diâmetro nominal (mm)	6 (18 mm) 8 (26 mm)
Fluxo nominal (NI/min)	vide tabela abaixo
Corpo válvula	resina acetálica com cobertura alumínio
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto/Bobina	série A/U05
Voltagem	12 V DC - 24 V AC/DC - 48 V AC - 110 V AC - 230 V AC
Consumo energético	2 W
Comando manual	botão embutido 1 posição
Grau de proteção	IP65


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

B	D	E	-	3	3	4	4	2	4	
1				2	3	4	5	6	7	

1 Série	2 Tamanho	3 Tipo
BDE = Eletrodistribuidores com conexão elétrica 24 V DC integrada	BDB = Eletrodistribuidores com conexão elétrica 24 V DC com conector M12	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p.
Bobinas e conectores incluídos	3 = 18 mm 4 = 26 mm	6 = 3/2+3/2 NC-NC 7 = 3/2+3/2 NC-NO 8 = 3/2+3/2 NO-NO

4 Comando 14	5 Retorno 12	6 Voltagem bobina	7 Variação
4 = Elétrico amplificado	0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 4 = Elétrico amplificado 7 = Elétrico não amplificado	24 = 24 V DC (de série) 12 = 12 V DC (a pedido)	D = Alimentação externa do piloto

B	D	A	-	3	3	4	4	
1				2	3	4	5	6

1 Série	2 Tamanho	3 Tipo
BDA = Distribuidores e eletrodistribuidores	3 = 18 mm 4 = 26 mm	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p.
Bobinas e conectores não incluídos, solicitar separadamente		6 = 3/2+3/2 NC-NC 7 = 3/2+3/2 NC-NO 8 = 3/2+3/2 NO-NO

4 Comando 14	5 Retorno 12	6 Variação
3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado DC 5 = Elétrico amplificado DC/AC	0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 2 = Pneumático não amplificado 3 = Pneumático amplificado	4 = Elétrico amplificado DC 5 = Elétrico amplificado DC/AC 7 = Elétrico não amplificado DC 8 = Elétrico não amplificado DC/AC
		D = Servo alimentação externa do piloto

c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Tipo bobina U05 lado 15 mm

Código	Voltagem nominal		Frequência HZ	Consumo energético			
	V DC	V AC		DC W		AC VA	
				regime	injeção	regime	injeção
DD-040	-	24	50/60	-	-	2,3	3,2
DD-041	12	-	-	2	2	-	-
DD-050	-	48	50/60	-	-	2,3	3,2
DD-051	24	-	-	2	2	-	-
DD-060	-	110	50/60	-	-	2,3	3,2
DD-070	-	230	50/60	-	-	2,3	3,2

Fluxo nominal (NI/min)

BD 18 mm	VDMA-ISO			Incrementado		
	Ø4	Ø6	Ø8	Ø4	Ø6	Ø8
5/2	200	440	620	200	480	800
5/3	200	440	580	200	460	720
3/2+3/2	200	440	600	200	460	720

BD 26 mm	VDMA-ISO				Incrementado			
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
5/2	500	950	1200	1250	500	1050	1500	1700
5/3	500	900	1100	1150	500	1050	1300	1400
3/2+3/2	500	950	1150	1250	500	1050	1450	1650

BDE Impulso elétrico - Conexão elétrica integrada

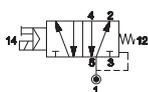
■ Impulso simples



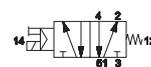
18 mm



26 mm



BDE-324024 18 mm
BDE-424024 26 mm



BDE-324124 18 mm
BDE-424124 26 mm

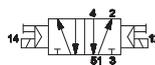
■ Impulso duplo



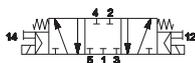
18 mm



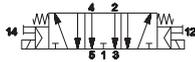
26 mm



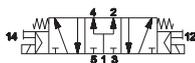
BDE-324424 18 mm
BDE-424424 26 mm



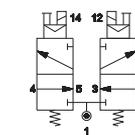
BDE-334424 18 mm
BDE-434424 26 mm



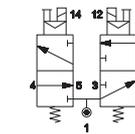
BDE-344424 18 mm
BDE-444424 26 mm



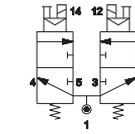
BDE-354424 18 mm
BDE-454424 26 mm



BDE-364424 18 mm
BDE-464424 26 mm



BDE-374424 18 mm
BDE-474424 26 mm



BDE-384424 18 mm
BDE-484424 26 mm

BDB Impulso elétrico - Conector M12

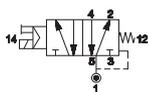
■ Impulso simples



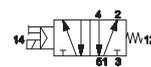
18 mm



26 mm



BDB-324024 18 mm
BDB-424024 26 mm



BDB-324124 18 mm
BDB-424124 26 mm

■ Impulso duplo



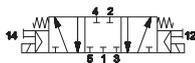
18 mm



26 mm



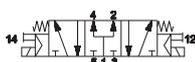
BDB-324424 18 mm
BDB-424424 26 mm



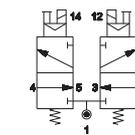
BDB-334424 18 mm
BDB-434424 26 mm



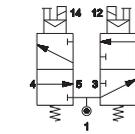
BDB-344424 18 mm
BDB-444424 26 mm



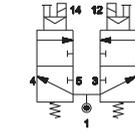
BDB-354424 18 mm
BDB-454424 26 mm



BDB-364424 18 mm
BDB-464424 26 mm



BDB-374424 18 mm
BDB-474424 26 mm



BDB-384424 18 mm
BDB-484424 26 mm

BDA Impulso pneumático

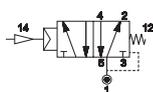
■ Impulso simples/duplo



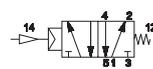
18 mm



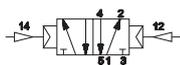
26 mm



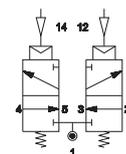
BDA-3230 18 mm
BDA-4230 26 mm



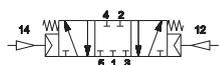
BDA-3231 18 mm
BDA-4231 26 mm



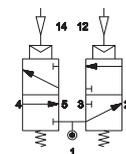
BDA-3233 18 mm
BDA-4233 26 mm



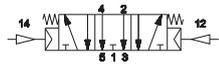
BDA-3633 18 mm
BDA-4633 26 mm



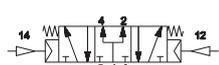
BDA-3333 18 mm
BDA-4333 26 mm



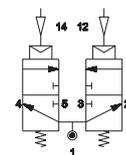
BDA-3733 18 mm
BDA-4733 26 mm



BDA-3433 18 mm
BDA-4433 26 mm



BDA-3533 18 mm
BDA-4533 26 mm



BDA-3833 18 mm
BDA-4833 26 mm

BDA Impulso elétrico - Conexão elétrica externa

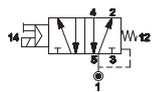
■ Impulso simples



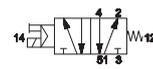
18 mm



26 mm



BDA-3240 18 mm
BDA-4240 26 mm



BDA-3241 18 mm
BDA-4241 26 mm

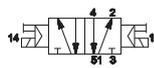
■ Impulso duplo



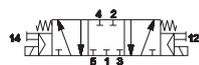
18 mm



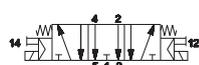
26 mm



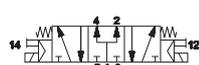
BDA-3244 18 mm
BDA-4244 26 mm



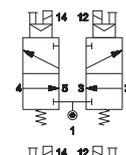
BDA-3344 18 mm
BDA-4344 26 mm



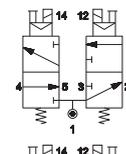
BDA-3444 18 mm
BDA-4444 26 mm



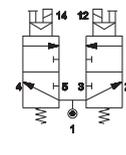
BDA-3544 18 mm
BDA-4544 26 mm



BDA-3644 18 mm
BDA-4644 26 mm



BDA-3744 18 mm
BDA-4744 26 mm



BDA-3844 18 mm
BDA-4844 26 mm



DIN C (8 mm)

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

BDE Placas base Manifold - Conexão elétrica integrada

■ 18 mm

■ 26 mm



18 mm

BDF-3100	BDF-3115	BDF-3120	BDF-3140TIM	BDF-3180	BDF-3185	BDF-3190
placa de alimentação G3/8 esquerda	placa de alimentação G3/8 direita	placa de alimentação G3/8 intermediária	módulo de conexão multiplacas 25 polos macho tipo D	placa separadora de pressão	placa de fechamento para posição válvula não utilizada	interface de conexão entre distribuidores lado 18-26 mm
BDF-3210	BDF-3230 (a)	BDF-3310	BDF-3330 (a)	BDF-3400	GZR-100	GZR-V10004/06/08
placa base 2 posições conforme as normas VDMA-ISO fluxo 620 NI/min	placa base 2 posições conforme as normas VDMA-ISO fluxo 620 NI/min para conexões Ø 4-6-8 mm	placa base 2 posições com fluxo incrementado 800 NI/min	placa base 2 posições com fluxo incrementado 800 NI/min para conexões Ø 4-6-8 mm	placa base única 1 posição com fluxo incrementado	tampa de fecho	conexões com design UNIVER GZR-V10004 Ø4 mm GZR-V10006 Ø6 mm GZR-V10008 Ø8 mm

26 mm

BDF-4100	BDF-4115	BDF-4120	BDF-4140TIM	BDF-4180	BDF-4185
placa de alimentação G1/2 esquerda	placa de alimentação G1/2 direita	placa de alimentação intermediária G1/2	módulo de conexão multipolar 25 polos macho tipo D	placa separadora de pressão	placa de fechamento para posição válvula não utilizada
BDF-4210/20	BDF-4230 (a)	BDF-4310/20	BDF-4330/31/32 (a)	BDF-4400	GZR-VV1006/08/10
placa base 1 posição conforme as normas VDMA-ISO fluxo 1250 NI/min BDF-4210 conexões G1/4 BDF-4220 conexões G3/8	placa base 1 posição conforme as normas VDMA-ISO fluxo 1250 NI/min para conexões Ø 6-8-10 mm	placa base 1 posição com fluxo incrementado 1700 NI/min BDF-4310 conexões G1/4 BDF-4320 conexões G3/8	placa base 1 posição com fluxo incrementado 1700 NI/min para conexões Ø 6-8-10 mm	placa base única 1 posição com fluxo incrementado	conexões com design UNIVER GZR-VV1006 Ø6 mm GZR-VV1008 Ø8 mm GZR-VV1010 Ø10 mm

Conexões elétricas

conector fêmea 25 polos tipo D-sub sem cabo parafusos de fixação M3 x 8	conector fêmea 25 polos tipo sub-D pré-cabado para 24 bobinas com cabo 3-5-10 m parafusos de fixação M3 x 8	conector livre macho/fêmea sub-D pré-cabado para 16 bobinas com cabo Ø 8 mm de 3-5-10 m adequado para colocação móvel, parafusos de fixação M3 x 8

(a) = placa base com placa de fixação de conexões (conexões não incluídas)

BDA/BDB Placas base Manifold - Conexão elétrica com conector externo

■ 18 mm

■ 26 mm



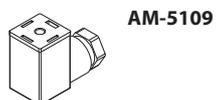
18 mm

BDF-3110	BDF-3115	BDF-3125	BDF-3180	BDF-3185	BDF-3191	BDF-3400
placa de alimentação G3/8 esquerda	placa de alimentação G3/8 direita	placa de alimentação intermediária G3/8	placa separadora de pressão	placa de fechamento para posição válvula não utilizada	interface de conexão entre distribuidores lado 18-26 mm	placa base única 1 posição com fluxo incrementado
BDF-3211/2 (b)	BDF-3231/2 (a) - (b)	BDF-3311/2 (b)	BDF-3331/2 (a) - (b)	GZR-100	GZR-V10004/6/8	DD-...
placa base 2 posições conforme as normas VDMA-ISO fluxo 620 NI/min conexões G1/8	placa base 2 posições conforme as normas VDMA-ISO fluxo 620 NI/min conexões Ø 4-6-8 mm	placa base 2 posições com fluxo incrementado 800 NI/min conexões G1/8	placa base 2 posições com fluxo incrementado 800 NI/min para conexões Ø 4-6-8 mm	tampa de fecho	conexões com design UNIVER GZR-V10004 Ø4 mm GZR-V10006 Ø6 mm GZR-V10008 Ø8 mm	bobina U05 lado 15 mm

26 mm

BDF-4110	BDF-4115	BDF-4125	BDF-4180	BDF-4185	BDF-4400
placa de alimentação G1/2 esquerda	placa de alimentação G1/2 direita	placa de alimentação intermediária G1/2	placa separadora de pressão	placa de fechamento para posição válvula não utilizada	placa base única 1 posição com fluxo incrementado
BDF-4211/.. (b)	BDF-4231/2 (a) - (b)	BDF-4311/.. (b)	BDF-4331/2 (a) - (b)	GZR-VV1006/8/10	DD-...
placa base 1 posição conforme as normas VDMA-ISO fluxo 1250 NI/min conexões G1/4 conexões G3/8 BDF-4211 BDF-4221 BDF-4212 BDF-4222	placa base 1 posição conforme as normas VDMA-ISO fluxo 1250 NI/min para conexões Ø 6-8-10 mm BDF-4231 BDF-4232	placa base 1 posição com fluxo incrementado 1700 NI/min conexões G1/4 conexões G3/8 BDF-4311 BDF-4321 BDF-4312 BDF-4322	placa base 1 posição com fluxo incrementado 1700 NI/min para conexões Ø 6-8-10 mm	conexões com design UNIVER GZR-VV1006 Ø6 mm GZR-VV1008 Ø8 mm GZR-VV1010 Ø10 mm	bobina U05 lado 15 mm

Conexões elétricas



conector 15 mm

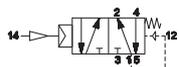
(a) = placa base com placa de fixação conexões (conexões não incluídas)
 (b) = codificação final do código: 1 = elétrica não integrada 2 = somente pneumática

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +45 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	sistema misto com obturador
Pressão Máx	10 bar
Conexões	G1/4 (1-3-5), interface NAMUR (2-4)
Diâmetro nominal (mm)	8
Fluxo nominal (NI/min)	1200
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR, poliuretano
Spool	alumínio
Eletropiloto/Bobina	série AA/U1-U3
Consumo energético	3,5 W (DC), 5 VA (AC)
Conector	AM 5110
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições

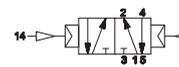

Impulso pneumático

■ Impulso simples



AC-N8100

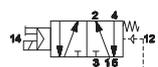
■ Impulso duplo



AC-N8120

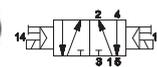
Impulso elétrico

■ Impulso simples



AC-N8500

■ Impulso duplo



AC-N8520

Versão 3/2: fornecidas de série com tampa adequada para obter a via não utilizada.
 As eletroválvulas são fornecidas sem bobina, conector e porca de bloqueio.

■ AC-N8500 com actuador YR2



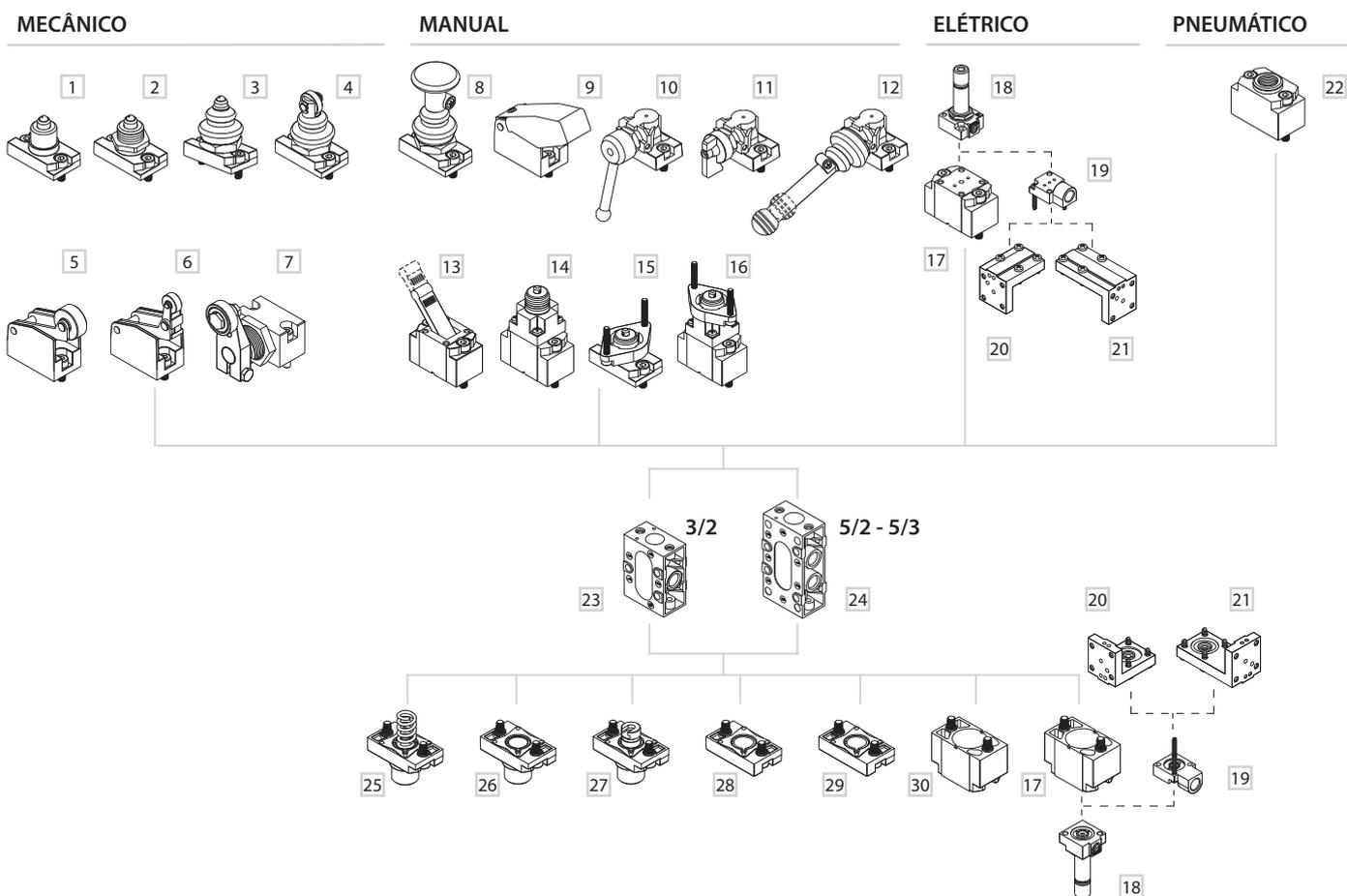
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +45 °C	
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação	
Sistema de permutação	spool	
Pressão Máx	10 bar	
Conexões	G1/8	G1/4
Diâmetro nominal (mm)	6,5	8,5
Fluxo nominal (NI/min)	890	1480
Corpo válvula	zamak fundida a pressão (G1/8), alumínio (G1/4)	
Vedações	NBR	
Spool	alumínio	
Eletropiloto/Bobina	série AA/U1-U3	
Consumo energético	3,5 W (DC) - 5 VA (AC)	
Conector	AM 5110	
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC	
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições	



NOTA: para algumas versões são disponíveis, a pedido, vedações para alta temperatura (para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial)

Modularidade sistema UNIVERSAL



COMANDO MECÂNICO

- 1 Ponta com esfera
- 2 Ponta com esfera, montagem com parafuso no painel
- 3 Ponta com esfera com proteção anti-poeira
- 4 Ponta com rolete com proteção anti-poeira
- 5 Alavanca rolete
- 6 Alavanca rolete unidirecional
- 7 Alavanca rolete lateral bidirecional

COMANDO MANUAL

- 8 Tirante
- 9 Tecla
- 10 Alavanca rotatória
- 11 Seletor

COMANDO ELÉTRICO

- 12 Alavanca a 90° curta/longa
- 13 Alavanca curta/longa
- 14 Acionamento indireto rosqueado
- 15 Acionamento direto no painel
- 16 Acionamento indireto no painel
- 17 Elétrico amplificado
- 18 Eletropiloto U1
- 19 Placa para servo alimentação externa
- 20 Esquadria para bobina em posição "H"
- 21 Esquadria para bobina em posição "P"

COMANDO PNEUMÁTICO

- 22 Pneumático amplificado

CORPO

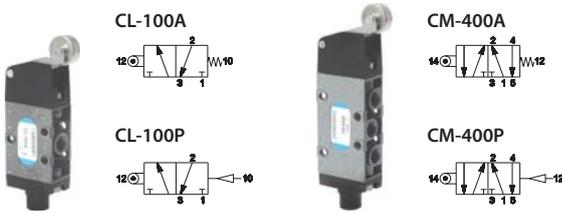
- 23 Corpo 3/2
- 24 Corpo 5/2

RETORNO

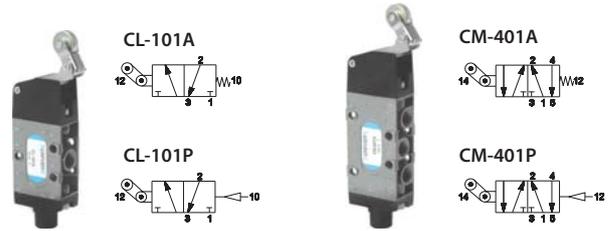
- 25 Mola mecânica
- 26 Pneumático não amplificado
- 27 Tampão 2/3 posições
- 28 Tampão
- 29 Mola pneumática
- 30 Pneumático amplificado

Válvulas com acionamento mecânico direto G1/8

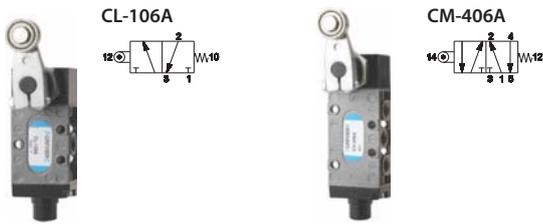
Alavanca rolete



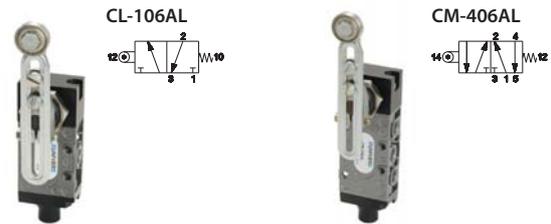
Alavanca rolete unidirecional



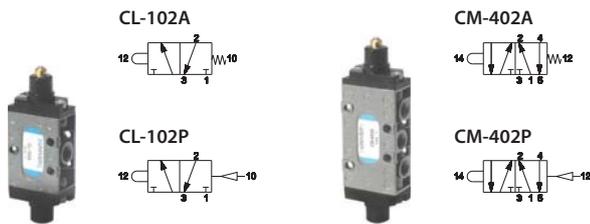
NEW - Alavanca rolete lateral bidirecional



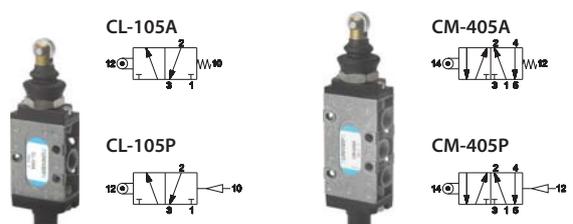
NEW - Alavanca rolete lateral bidirecional regulável



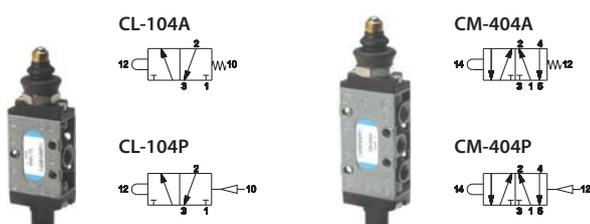
Ponta com esfera



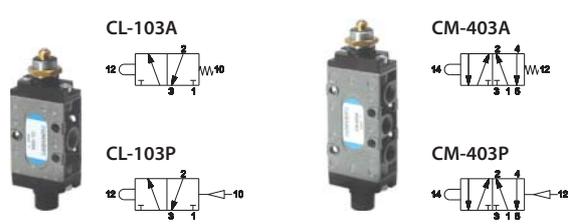
Ponta com rolete com proteção anti-poeira



Ponta com esfera com proteção anti-poeira

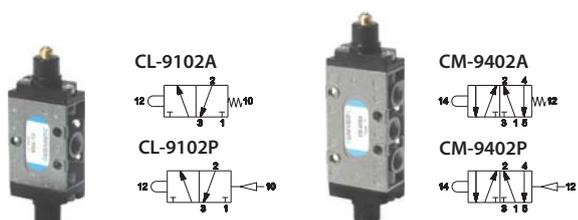


Ponta com esfera para montagem com parafuso no painel

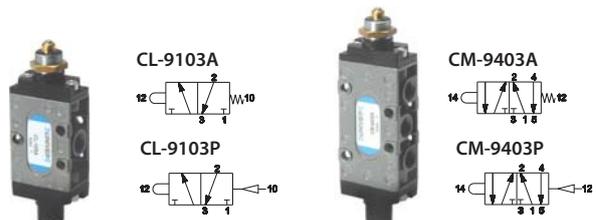


Válvulas com acionamento mecânico direto G1/4

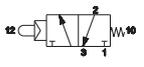
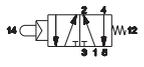
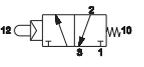
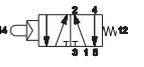
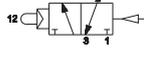
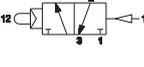
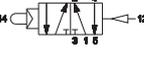
Ponta com esfera



Ponta com esfera para montagem com parafuso no painel

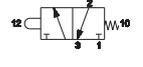
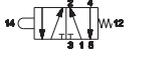
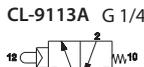
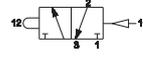
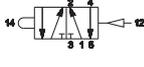
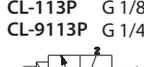
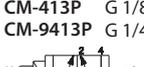


Válvulas com acionamento indireto G1/8 - G1/4 para interruptores pneumáticos e mecânicos

■ Ponta com esfera				■ Ponta com esfera sensível			
 CL-110A G 1/8 CL-9110A G 1/4 	 CM-410A G 1/8 CM-9410A G 1/4 	 CL-111A G 1/8 CL-9111A G 1/4 	 CM-411A G 1/8 CM-9411A G 1/4 				
 CL-110P G 1/8 CL-9110P G 1/4 	 CM-410P G 1/8 CM-9410P G 1/4 	 CL-111P G 1/8 CL-9111P G 1/4 	 CM-411P G 1/8 CM-9411P G 1/4 				

															
AI-3550	AI-3551	AI-3560	AI-3562	AI-3563	AI-3570	AI-3571	AI-3572	AI-3511	AI-3514	AI-3515	AI-3520	AI-3522	AI-3524	AI-3525	AI-3526

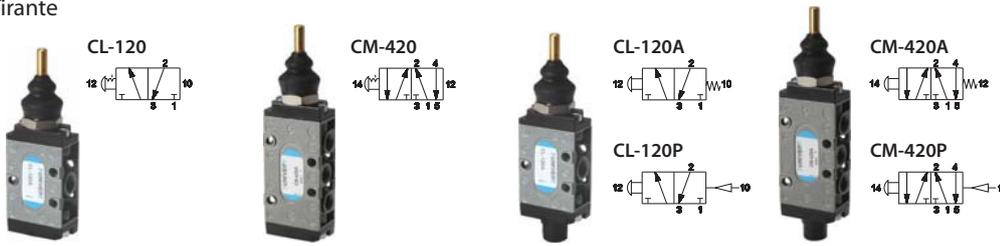
Válvulas com acionamento direto e indireto G1/8 - G1/4 para interruptores no painel

■ Ponta com esfera (acionamento direto)				■ Ponta com esfera (acionamento indireto)			
 CL-112A 	 CM-412A 	 CL-113A G 1/8 CL-9113A G 1/4 	 CM-413A G 1/8 CM-9413A G 1/4 				
 CL-112P 	 CM-412P 	 CL-113P G 1/8 CL-9113P G 1/4 	 CM-413P G 1/8 CM-9413P G 1/4 				

											
AI-3511Q	AI-3514Q	AI-3515Q	AI-3524Q	AI-3511Q	AI-3514Q	AI-3515Q	AI-3520Q	AI-3524Q	AI-3522Q	AI-3525Q	AI-3526Q

Válvulas com acionamento manual G1/8

■ Tirante



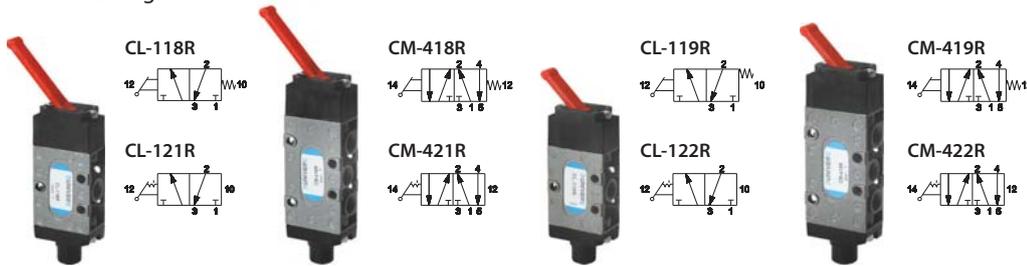
As válvulas são fornecidas sem dispositivo



- AMARELO CP-911G
- VERMELHO CP-911R
- PRETO CP-911N
- VERDE CP-911V

■ Alavanca longa

■ Alavanca curta



ALAVANCA LONGA

- DE SÉRIE
- VERMELHO
 - AMARELO
 - PRETO

ALAVANCA CURTA

- DE SÉRIE
- VERMELHO
 - AMARELO
 - PRETO
 - VERDE

■ Tecla



DE SÉRIE

- VERMELHO

■ Alavanca rotatória



As válvulas são fornecidas sem dispositivo

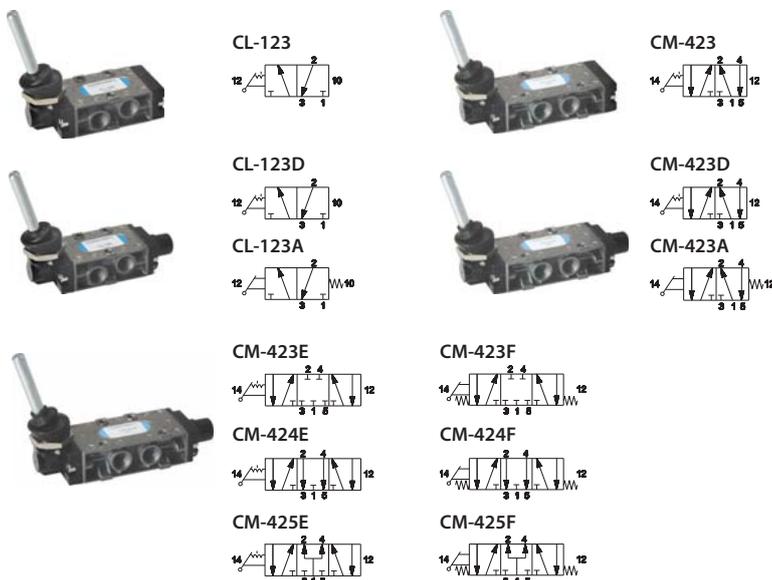


- VERMELHO CP-915R



- VERMELHO CP-916R

■ Alavanca a 90°



As válvulas são fornecidas sem dispositivo

ALAVANCA LONGA

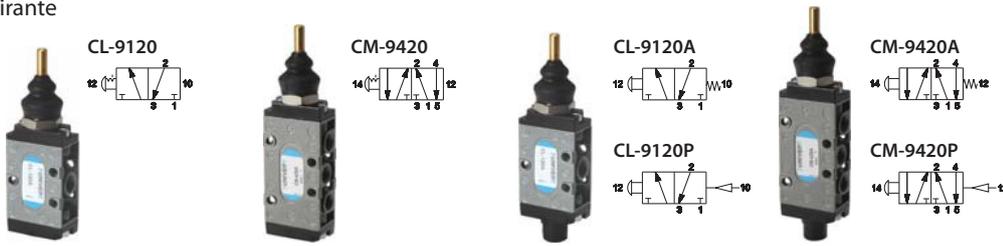
- VERMELHO CP-913R

ALAVANCA CURTA

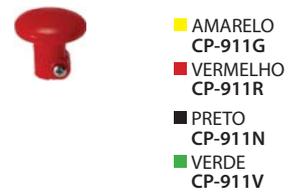
- AMARELO CP-912G
- VERMELHO CP-912R
- PRETO CP-912N

Válvulas com acionamento manual G1/4

■ Tirante



As válvulas são fornecidas sem dispositivo



■ Alavanca longa



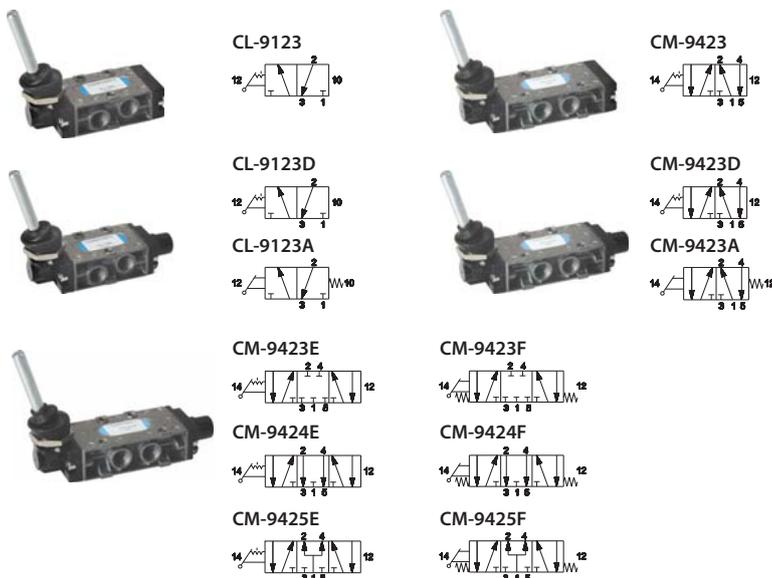
■ Alavanca rotatória



As válvulas são fornecidas sem dispositivo



■ Alavanca a 90°



As válvulas são fornecidas sem dispositivo

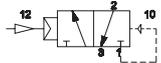


Válvulas com acionamento pneumático G1/8 - G1/4

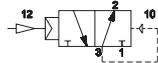
Impulso simples



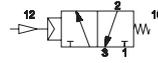
CL-200 G1/8
CL-9200 G1/4



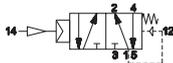
CL-203 G1/8
CL-9203 G1/4



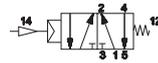
CL-200A G1/8
CL-9200A G1/4



CM-500 G1/8
CM-9500 G1/4



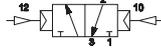
CM-500A G1/8
CM-9500A G1/4



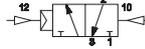
Impulso duplo



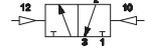
CL-220 G1/8
CL-9220 G1/4



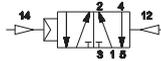
CL-221 G1/8
CL-9221 G1/4



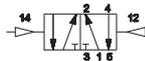
CL-224 G1/8
CL-9224 G1/4



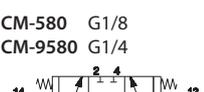
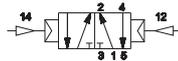
CM-521 G1/8
CM-9521 G1/4



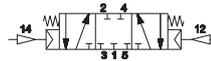
CM-524 G1/8
CM-9524 G1/4



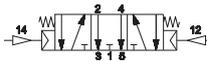
CM-520 G1/8
CM-9520 G1/4



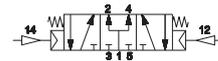
CM-580 G1/8
CM-9580 G1/4



CM-585 G1/8
CM-9585 G1/4



CM-590 G1/8
CM-9590 G1/4

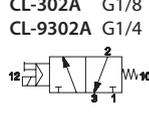
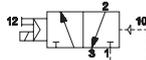


Válvulas com acionamento elétrico G1/8 - G1/4

Impulso simples



CL-300 G1/8
CL-9300 G1/4



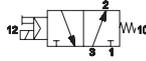
CL-302A G1/8
CL-9302A G1/4



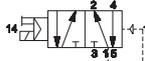
CL-301 G1/8
CL-9301 G1/4



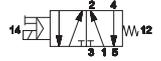
CL-303A G1/8
CL-9303A G1/4



CM-600 G1/8
CM-9600 G1/4



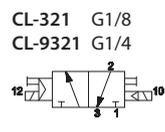
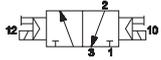
CM-602A G1/8
CM-9602A G1/4



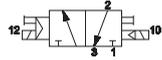
Impulso duplo



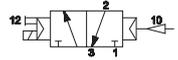
CL-320 G1/8
CL-9320 G1/4



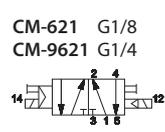
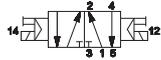
CL-321 G1/8
CL-9321 G1/4



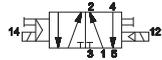
CL-322 G1/8
CL-9322 G1/4



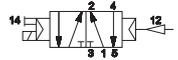
CM-620 G1/8
CM-9620 G1/4



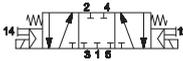
CM-621 G1/8
CM-9621 G1/4



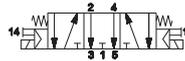
CM-622 G1/8
CM-9622 G1/4



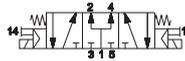
CM-680 G1/8
CM-9680 G1/4



CM-685 G1/8
CM-9685 G1/4

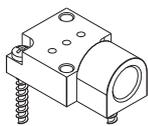


CM-690 G1/8
CM-9690 G1/4



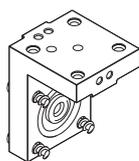
As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas, conector e porca de bloqueio

AM-5148



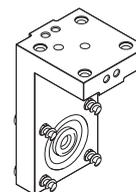
Placa de pilotagem externa

AM-5151



Esquadria para bobina em posição "H"

AM-5152



Esquadria para bobina em posição "P"

Placa base modular CLIPS G1/8 - G1/4 para válvulas 3/2 - 5/2 - 5/3

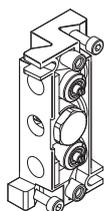


G1/8



G1/4

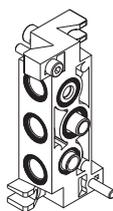
CP-100/CP-9100



placa base modular escape regulado e canalizado
CP-100 para G1/8, **CP-9100** para G1/4
material: zamak

De série: parafusos, juntas, reguladores escape e conexão de fixação válvulas

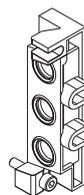
CP-101/CP-9101



placa base modular sem escape regulado
CP-101 para G1/8, **CP-9101** para G1/4
material: zamak

De série: parafusos, juntas e conexão de fixação válvulas

CP-105/CP-9105



placa de entrada conexões laterais
CP-105 G1/4, **CP-9105** G3/8
material: zamak

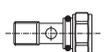
De série: parafusos, juntas

CP-106



placa posição válvula não utilizada
material: alumínio

CP-110/CP-9110



Parafuso de fixação e alimentação
conexão: **CP-110** G1/8, **CP-9110** G1/4
material: latão

Para cada pressão adicional solicitar um parafuso de fixação e alimentação e dois separadores.

CP-111/CP-9111



separador de pressões
CP-111 para G1/8, **CP-9111** para G1/4
material: alumínio

CP-112/CP-9112



tampa para montagem válvula 3/2
CP-112 para G1/8, **CP-9112** para G1/4
material: alumínio

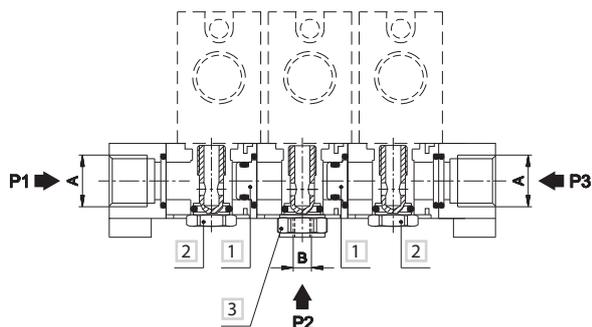
Tampa para montagem válvulas 3/2 NC-NO na placa base "CLIPS" para fechar a via não utilizada. Placa base de série com parafuso de regulagem com cabeça para chave de fenda. A pedido parafuso de regulagem com cabeça serrilhada.

CP-113/CP-9113



parafuso de regulagem
CP-113 para G1/8, **CP-9113** para G1/4
material: latão

Exemplo de montagem bateria 3 pressões



	A	B
G1/8	G1/4	G1/8
G1/4	G3/8	G1/4

- 1 Separador de pressões CP-111/CP-9111
- 2 Conexão fixação válvula integrado na placa base
- 3 Conexão CP-110/CP-9110

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +45 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	10 bar
Conexões	M5, para placa base
Diâmetro nominal (mm)	2
Fluxo nominal (NI/min)	150
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Eletropiloto/Bobina	série A/U05
Voltagem	24 V DC - 12 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

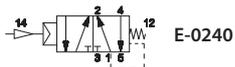
E	-	0	2	2	4
1		2	3	4	

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12
E = Distribuidores miniaturizados COMPA 2	02 = Montagem na base 5/2 04 = Corpo rosqueado M5 5/2 05 = Montagem na base 5/3 c.f. 06 = Montagem na base 5/3 c.a. 07 = Montagem na base 5/3 c.p. 08 = Corpo rosqueado M5 5/3 c.f. 09 = Corpo rosqueado M5 5/3 c.a. 10 = Corpo rosqueado M5 5/3 c.p.	2 = Elétrico DC 4 = Pneumático 7 = Elétrico DC/AC	0 = Mola pneumomecânica 2 = Elétrico DC 4 = Impulso pneumático 7 = Elétrico DC/AC

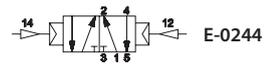
c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso pneumático

■ Impulso simples

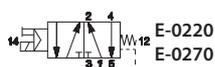


■ Impulso duplo

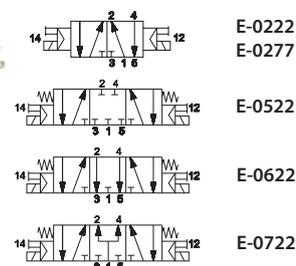


Impulso elétrico

■ Impulso simples



■ Impulso duplo



Placa de entrada G 1/8

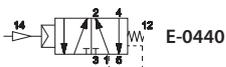
Placas base Manifold conexões laterais M5



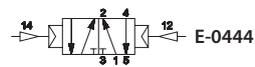
As eletroválvulas são fornecidas sem bobina e conector

Impulso pneumático - Válvulas 5/2 M5

■ Impulso simples

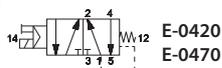


■ Impulso duplo

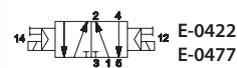


Impulso elétrico - Válvulas 5/2 M5

■ Impulso simples



■ Impulso duplo



Impulso elétrico - Válvulas 5/3 M5

■ Impulso duplo



DIN C (8 mm)

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

Válvulas 5/2 M5 - Mecânicas e manuais

3

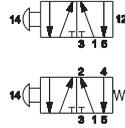
■ Válvula alavanca



ALAVANCA

- E-15422G ■ AMARELO
- E-15422N ■ PRETO
- E-15422R ■ VERMELHO

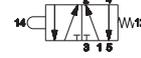
■ Válvula tirante



E-15420

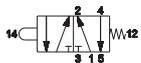
E-15420A

■ Válvula ponta com esfera



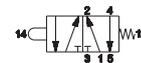
E-15402A

■ Válvula ponta com esfera para acionamento mecânico com parafuso



E-15403A

■ Válvula ponta com esfera para acionamento mecânico no painel



E-15412A

AI-3550	AI-3551	AI-3560	AI-3562	AI-3563	AI-3570	AI-3571	AI-3572	AI-3511Q ■	AI-3514Q ■	AI-3515Q ■	AI-3520Q ■	AI-3524Q ■	AI-3522Q ■	AI-3525Q ■	AI-3526Q ■
								AI-3512Q ■	AI-3516Q ■	AI-3517Q ■	AI-3521Q ■		AI-3523Q ■		
								AI-3513Q ■	AI-3514QD ■	AI-3519Q ■					
								AI-3516QD ■							
AI-3511 ■	AI-3514 ■	AI-3515 ■	AI-3520 ■	AI-3522 ■	AI-3524 ■	AI-3525 ■	AI-3526 ■								
AI-3512 ■	AI-3516 ■	AI-3517 ■	AI-3521 ■	AI-3523 ■											
AI-3513 ■	AI-3514D ■	AI-3519 ■													
	AI-3516D ■														

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +45 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm
Sistema de permutação	sistema spool
Pressão Máx	10 bar
Conexões	para placa base
Diâmetro nominal (mm)	4
Fluxo nominal (NI/min)	390
Corpo válvula	resina acetálica
Vedações	NBR
Eletropiloto/Bobina	série A/U05
Voltagem	24 V DC - 12 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

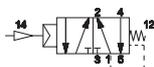
F	-	0	2	2	4
1		2	3	4	

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12
F = Distribuidores miniaturizados COMPA 4	02 = Montagem na base 5/2 05 = Montagem na base 5/3 c.f. 06 = Montagem na base 5/3 c.a. 07 = Montagem na base 5/3 c.p.	2 = Elétrico DC 4 = Pneumático 7 = Elétrico DC/AC	0 = Mola pneumomecânica 2 = Elétrico DC 4 = Impulso pneumático 7 = Elétrico DC/AC

c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

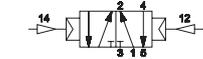
Impulso pneumático

Impulso simples

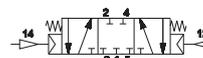


F-0240

Impulso duplo



F-0244



F-0544



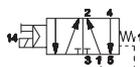
F-0644



F-0744

Impulso elétrico

Impulso simples



F-0220

F-0270

Impulso duplo



F-0222

F-0277



F-0522

F-0577



F-0622

F-0677



F-0722

F-0777



DIN C (8 mm)

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

Placa de entrada G 1/8



F-4500

Placa base Manifold conexões rosqueadas G1/8



F-4505

As eletroválvulas são fornecidas sem bobina e conector

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão	1,5 ÷ 9 bar
Diâmetro nominal (mm)	5
Fluxo nominal (NI/min)	770 (5/2) 700 (5/3) 670 (3/2+3/2)
Conexões	G1/8
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto/Bobina	série A/U05 - série B/U04
Voltagem	24 V DC - 12 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC (somente versão com conexão elétrica externa)
Consumo energético	U05 = 2 W (DC) 2,3 VA (AC) U04 = 1,2 W (DC)
Comando manual	botão embutido 1 posição



CHAVE DE CODIFICAÇÃO

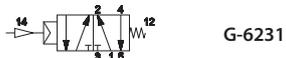
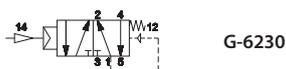
G	-	6	6	4	4	
1	2	3	4	5		

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14
G-6 = Distribuidores e eletrodistribuidores 20 mm corpo rosqueado G1/8	2 = 5/2 6 = 3/2+3/2 NC-NC 3 = 5/3 c.f. 7 = 3/2+3/2 NC-NO 4 = 5/3 c.a. 8 = 3/2+3/2 NO-NO 5 = 5/3 c.p.	3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado DC 5 = Elétrico amplificado DC/AC 6 = Elétrico amplificado DC - piloto 10 mm série B
4 Retorno 12	5 Variação	
0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 3 = Pneumático amplificado	4 = Elétrico amplificado DC 5 = Elétrico amplificado DC/AC 6 = Elétrico amplificado DC - piloto 10 mm série B	D = Servo alimentação externa do piloto

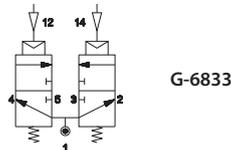
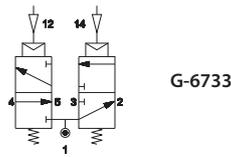
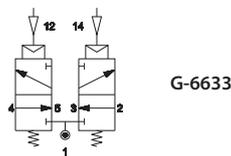
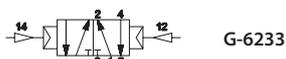
c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso pneumático

Impulso simples



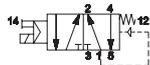
Impulso duplo



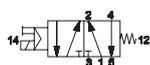
As eletroválvulas são fornecidas sem bobina e conector

Impulso elétrico - Eletropiloto série A (15 mm)

■ Impulso simples



G-6240 DC
G-6250 AC/DC



G-6241 DC
G-6251 AC/DC



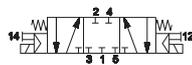
Bobina com conector integrado para versão multipolar
DD-051-2C 24 V DC
DD-040-2C 24 V AC

Impulso simples/duplo

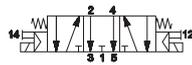
■ Impulso duplo



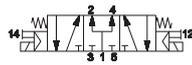
G-6244 DC
G-6255 AC/DC



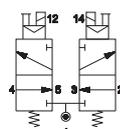
G-6344 DC
G-6355 AC/DC



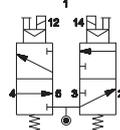
G-6444 DC
G-6455 AC/DC



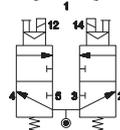
G-6544 DC
G-6555 AC/DC



G-6644 DC
G-6655 AC/DC



G-6744 DC
G-6755 AC/DC



G-6844 DC
G-6855 AC/DC

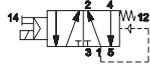


DIN C (8 mm)

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

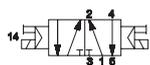
Impulso elétrico - Eletropiloto série B (10 mm)

■ Impulso simples

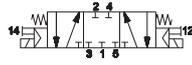


G-6260
G-6261

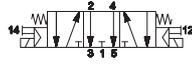
■ Impulso duplo



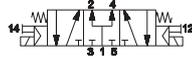
G-6266



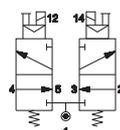
G-6366



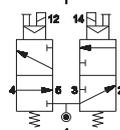
G-6466



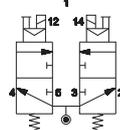
G-6566



G-6666



G-6766



G-6866

As eletroválvulas são fornecidas sem bobina e conector

Placas base elétricas

■ Conexão multipolar

■ Conector externo

■ Conector com cabos livres

3



GP-6100



GP-6110

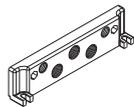
GP-611212

GP-611806

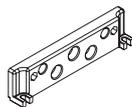


GP-6310/1/2

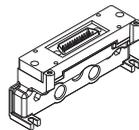
GP-6320/1/2



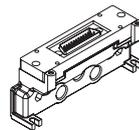
placa de extremidade rosqueada



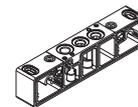
placa final de fechamento



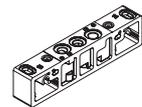
placa de extremidade rosqueada com conector macho 25 polos 12+12 bobinas piloto 12-14



placa de extremidade rosqueada com conector macho 25 polos 18 bobinas piloto 14 6 bobinas piloto 12



placa base com diafragmas abertos GP-6310 sem conexão elétrica GP-6311 monoestável GP-6312 biestável



placa base com diafragmas fechados GP-6320 sem conexão elétrica GP-6321 monoestável GP-6322 biestável

GP-6330/1/2

GP-6340/1/2

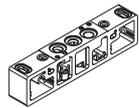
GP-6380

GP-6385

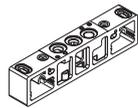
GP-6400-1

GP-6400-2

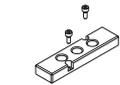
GP-6400-5



3 1 5
placa base com alimentação fechada e descargas abertas GP-6330 sem conexão elétrica GP-6331 monoestável GP-6332 biestável



3 1 5
placa base com alimentação aberta e descargas fechadas GP-6340 sem conexão elétrica GP-6341 moestável GP-6342 biestável



placa de alimentação intermediária (utilizável somente com placas base série GP-63...)



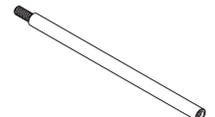
placa de fechamento posição válvula não utilizada



tirante modular 1 posição válvula



tirante modular 2 posições válvula



tirante modular 5 posições válvula

AZ4-SN004A

n. 100 porcas M4 para tirantes

AZ4-VN0416

n. 100 porcas M4x16 para tirantes

GP-6512-01/..MF

GP-6514-01/..MF

GP-651418

DD-...

DD-051-2C/DD-040-2C

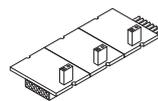
DE-6521



Cartões BUS de conexão lado pilotagem 12 com 12 pinos GP-6512-01MF 1 posição GP-6512-02MF 2 posições GP-6512-03MF 3 posições GP-6512-05MF 5 posições GP-6512-06MF 6 posições



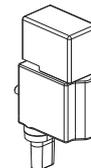
Cartões BUS de conexão lado pilotagem 14 com 12 pinos GP-6514-01MF 1 posição GP-6514-02MF 2 posições GP-6514-03MF 3 posições GP-6514-05MF 5 posições GP-6514-06MF 6 posições



Cartões BUS de conexão lado pilotagem 14 com 18 pinos (somente 12 posições) para baterias com pilotagem 14 superior a 12 bobinas até um máximo de 18, usar o cartão GP-651418 igual a 12 posições e a seguir o cartão GP-6514-...



bobina 24 V DC 2 W para conexão única



bobina 24 V DC 2 W com conector integrado para versão multipolar

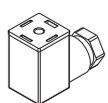


bobina 24 V DC 1,35 W com conector em linha predisposta para fechamento estanque

D-530-30/50/200

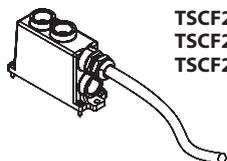
a pedido soluções personalizadas de até 12 posições

Conexões elétricas



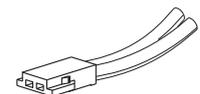
AM-5109

conector 15 mm



TSCF24S0300
TSCF24S0500
TSCF24S1000

conector livre fêmea sub-D conforme as normas CEI 20-22 O.R. Pré-cabado para 24 bobinas (cabo 3-5-10 m) parafusos de fixação M3x12



Conector miniaturizado com cabos livres

D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão	1,5 ÷ 9 bar
Conexões	interface para base
Diâmetro nominal (mm)	5
Fluxo nominal (NI/min)	140 ÷ 740 (calculada em função do tipo de conexão)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletrópiloto/Bobina	série A/U05 - série B/U04
Voltagem	24 V DC - 12 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC (somente versão com conexão elétrica externa)
Consumo energético	U05 = 2 W (DC) 2,3 VA (AC) U04 = 1,2 W (DC)
Comando manual	botão embutido 1 posição


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

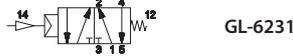
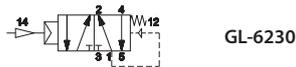
G	L	-	6	6	4	4	
			1	2	3	4	5

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12	5 Variação
GL-6 = Distribuidores e eletrodistribuidores 20 mm para base	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p. 6 = 3/2+3/2 NC-NC 7 = 3/2+3/2 NC-NO 8 = 3/2+3/2 NO-NO	3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado DC 5 = Elétrico amplificado DC/AC 6 = Elétrico amplificado DC comando 10 mm série B	0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado DC 5 = Elétrico amplificado DC/AC 6 = Elétrico amplificado DC comando 10 mm série B	D = Servo alimentação externa do piloto

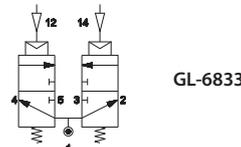
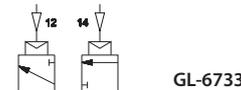
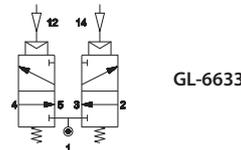
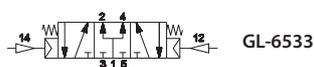
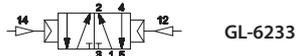
c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso pneumático

■ Impulso simples



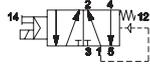
■ Impulso duplo



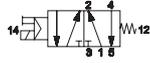
As eletroválvulas são fornecidas sem bobina e conector

Impulso elétrico - eletropiloto série A (15 mm)

■ Impulso simples



GL-6240 DC
GL-6250 AC/DC



GL-6241 DC
GL-6251 AC/DC



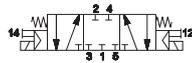
Bobina com conector integrado para versão multipolar
DD-051-2C 24 V DC
DD-040-2C 24 V AC

Impulso simples/duplo

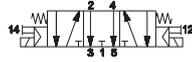
■ Impulso duplo



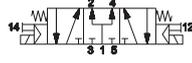
GL-6244 DC
GL-6255 AC/DC



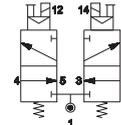
GL-6344 DC
GL-6355 AC/DC



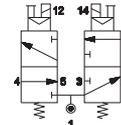
GL-6444 DC
GL-6455 AC/DC



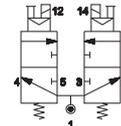
GL-6544 DC
GL-6555 AC/DC



GL-6644 DC
GL-6655 AC/DC



GL-6744 DC
GL-6755 AC/DC



GL-6844 DC
GL-6855 AC/DC

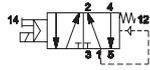


DIN C (8 mm)

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

Impulso elétrico - eletropiloto série B (10 mm)

■ Impulso simples

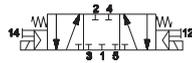


GL-6260
GL-6261

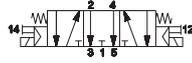
■ Impulso duplo



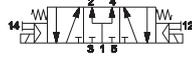
GL-6266



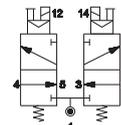
GL-6366



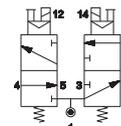
GL-6466



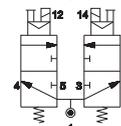
GL-6566



GL-6666



GL-6766



GL-6866

As eletroválvulas são fornecidas sem bobina e conector

Placas base elétricas

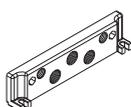
■ Conexão multipolar

■ Conector externo

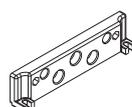
■ Conector com cabos livres



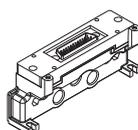
GP-6100 **GP-6110** **GP-611212** **GP-611806** **GP-6210/1/2** **GP-6220/1/2**



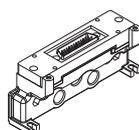
placa de extremidade rosqueada



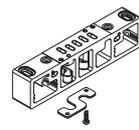
placa final de fechamento



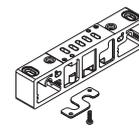
placa de extremidade rosqueada com conector macho 25 polos 12+12 bobinas piloto 12-14



placa de extremidade rosqueada com conector macho 25 polos 18 bobinas piloto 14 6 bobinas piloto 12

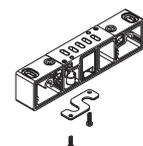


placa base com diafragmas abertos GP-6210 sem conexão elétrica GP-6211 monoestável GP-6212 biestável



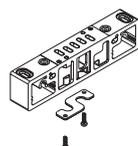
placa base com diafragmas fechados GP-6220 sem conexão elétrica GP-6221 monoestável GP-6222 biestável

GP-6230/1/2 **GP-6240/1/2** **GP-6380** **GP-6285** **GP-6411**



3 1 5

placa base com alimentação fechada e descargas abertas GP-6230 sem conexão elétrica GP-6231 monoestável GP-6232 biestável



3 1 5

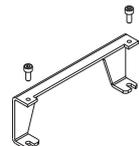
placa base com alimentação aberta e descargas fechadas GP-6240 sem conexão elétrica GP-6241 monoestável GP-6242 biestável



placa de alimentação intermediária (utilizável somente com placas base GP-63...)



placa de fechamento posição válvula não utilizada



esquadria elevadora

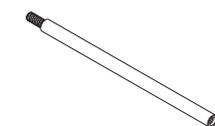
GP-6400-1 **GP-6400-2** **GP-6400-5** **GP-6512-01/..MF** **GP-6514-01/..MF** **GP-651418**



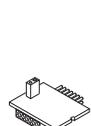
tirante modular 1 posição válvula



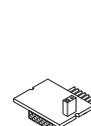
tirante modular 2 posições válvula



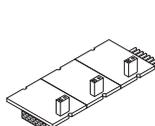
tirante modular 5 posições válvula



Cartões BUS de conexão lado pilotagem 12 com 12 pinos GP-6512-01MF 1 posição GP-6512-02MF 2 posições GP-6512-03MF 3 posições GP-6512-05MF 5 posições GP-6512-06MF 6 posições



Cartões BUS de conexão lado pilotagem 14 com 12 pinos GP-6514-01MF 1 posição GP-6514-02MF 2 posições GP-6514-03MF 3 posições GP-6514-05MF 5 posições GP-6514-06MF 6 posições



Cartões BUS de conexão lado pilotagem 14 com 18 pinos (somente 12 posições) para baterias com pilotagem 14 superior a 12 bobinas até um máximo de 18, usar o cartão GP-651418 igual a 12 posições e a seguir o cartão GP-6514...

AZ4-SN004A

n. 100 porcas M4 para tirantes

AZ4-VN0416

n. 100 parafusos M4x16 para tirantes

a pedido soluções personalizadas de até 12 posições

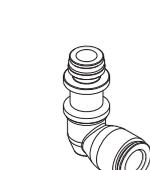
GZR-100 **GZR-V10004/6/8** **GZR-V20004/6/8** **GZR-V20L004/6/8**



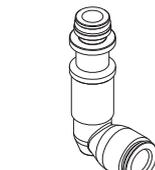
tampa de fecho



conexão direita GZR-V10004 tubo: 4 mm GZR-V10006 tubo: 6 mm GZR-V10008 tubo: 8 mm



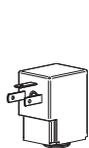
conexão de cotovelo baixa giratória GZR-V20004 tubo: 4 mm GZR-V20006 tubo: 6 mm GZR-V20008 tubo: 8 mm



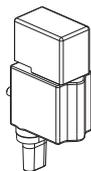
conexão de cotovelo alta giratória GZR-V20L004 tubo: 4 mm GZR-V20L006 tubo: 6 mm GZR-V20L008 tubo: 8 mm

Para placas base predispostas para alimentação adicionar S ao código (ex. GP-6210S)

DD-... **DD-051-2C/DD-040-2C** **DE-652I** **D-530-30/50/200**



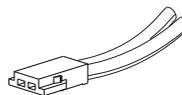
bobina 24 V DC - 2 W para conexão única



bobina 24 V DC - 2 W com conector integrado para versão multipolar



bobina 24V DC 1,35 W com conector em linha predisposta para fechamento estanque

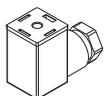


Conector miniaturizado com cabos livres

D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm

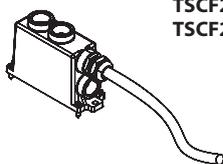
Conexões elétricas

AM-5109



conector 15 mm

TSCF24S0300
TSCF24S0500
TSCF24S1000



conector livre fêmea sub-D conforme as normas CEI 20-22 O.R. Pré-cabado para 24 bobinas (cabo 3-5-10 m) parafusos de fixação M3x12

■ Exemplo de instalação no painel



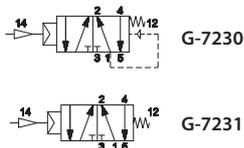
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +45 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	10 bar
Diâmetro nominal (mm)	6
Fluxo nominal (NI/min)	860
Conexões	G1/8
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto/Bobina	série AA/U1-U3
Consumo energético	3,5 W (DC), 5 VA (AC)
Conector	AM-5110
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições

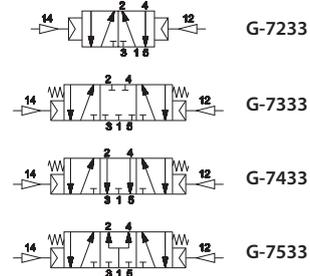


Impulso pneumático

Impulso simples

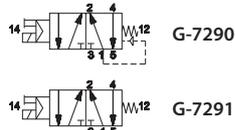


Impulso duplo

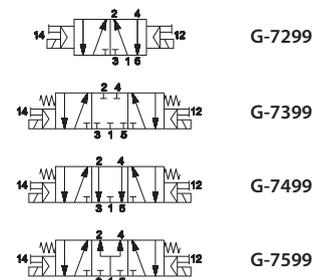


Impulso elétrico

Impulso simples



Impulso duplo



A válvula é fornecida com duas tampas que se fixam com o selante às conexões 2 - 4 não utilizadas
As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas, conector e porca de bloqueio

Placa base multipla G1/8

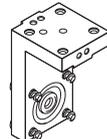
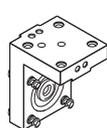
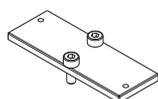


	Posições		Posições
G-7900-02	2	G-7900-08	8
G-7900-03	3	G-7900-09	9
G-7900-04	4	G-7900-10	10
G-7900-05	5	G-7900-11	11
G-7900-06	6	G-7900-12	12
G-7900-07	7		

G-7885

AM-5151

AM-5152

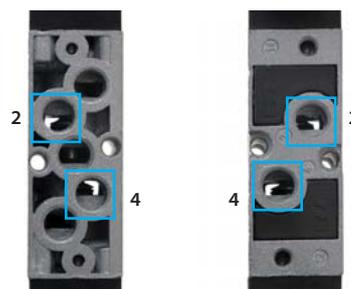


Placa fechamento posição base

Esquadria para bobina em posição "H"

Esquadria para bobina em posição "P"

Conexões rosqueadas 2 - 4
presentes em ambos os lados da válvula



PLACA BASE INTEGRADA

Válvula MANIFOLD sem placa base

DIMENSÃO REDUZIDA

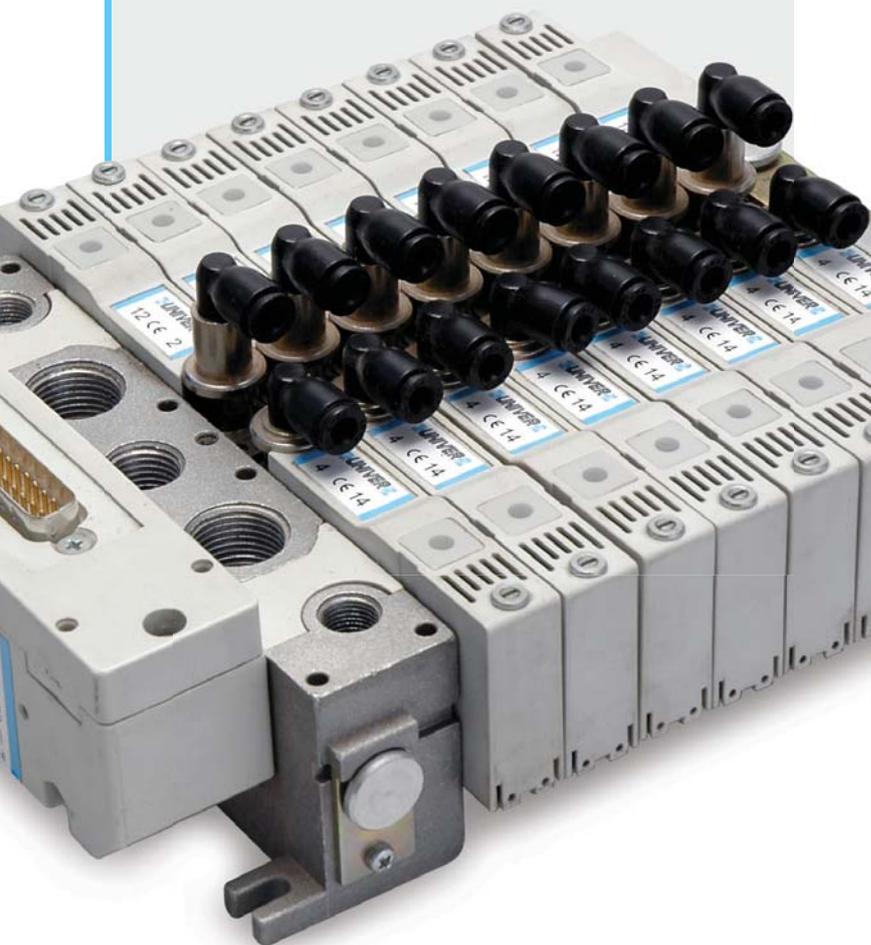
Economia de espaço de até 30% comparado aos MANIFOLD de válvulas tradicionais

FLUXO ELEVADO

830 NI/min sistema spool original UNIVER

PRONTA A UTILIZAR

Configurações pré-cabadas de 2 a 20 válvulas para uma rápida instalação



PSC

Conexão elétrica única



PSP

Conexão multipolar



PSR

Conexão acionamento pneumático



DIMENSÃO REDUZIDA



VÁLVULA MANIFOLD sem placa base

Ø 4 - 6 - 8



5/2 - 5/3
3/2+3/2

14,5 → **830**
mm NI/min

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C (PSC-PSP), -15 ÷ +50 °C (PSR)
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	9 bar (comando elétrico), 10 bar (comando pneumático)
Diâmetro nominal (mm)	6
Fluxo nominal (NI/min)	calculada em função do tipo de conexão (vide tabela)
Conexões	tubo Ø 4, 6, 8
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto/Bobina	série B/U04
Voltagem	24 V DC (a pedido 12 V DC)
Consumo energético	1,35 W
Grau de proteção	IP65
Comando manual	botão embutido 1 posição (PSC), impulso com parafuso 1-2 posições (PSP)



Fluxo nominal (NI/min)

	Ø4	Ø6	Ø8
Conexão linear	200	510	830
Conexão de cotovelo	140	370	700

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

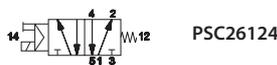
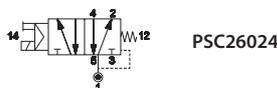
P	S	C	2	6	0	2	4
1	2	3	4	5			

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12	5 Voltagem e bobina
PSC = Fios separados PSP = Plug-in PSR = Pneumática	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p. 6 = 3/2+3/2 NC-NC 7 = 3/2+3/2 NC-NO 8 = 3/2+3/2 NO-NO	2 = Pneumático amplificado 6 = Elétrico amplificado	0 = Mola pneumática 1 = Mola mecânica 2 = Pneumático amplificado 3 = Pneumático não amplificado 6 = Elétrico amplificado 7 = Elétrico não amplificado	Somente para série PSC e PSP bobinas montadas com led de série: 24 = 24 V (padrão) 12 = 12 V (a pedido)

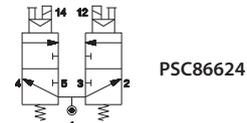
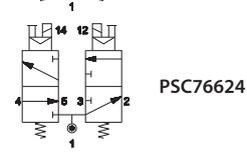
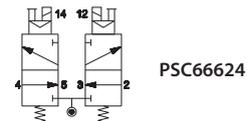
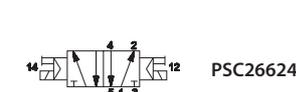
c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

PSC Impulso elétrico - Conexão elétrica com fios separados

Impulso simples

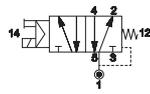


Impulso duplo

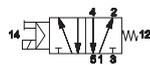


PSP Impulso elétrico - Conexão elétrica integrada Plug-in

Impulso simples

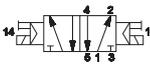


PSP26024

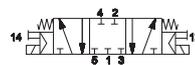


PSP26124

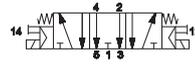
Impulso duplo



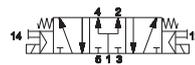
PSP26624



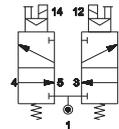
PSP36624



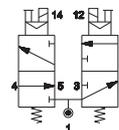
PSP46624



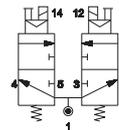
PSP56624



PSP66624



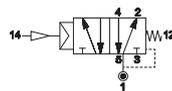
PSP76624



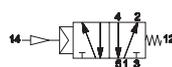
PSP86624

PSR Impulso pneumático - Acionamento pneumático

Impulso simples

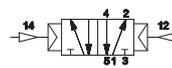


PSR220



PSR221

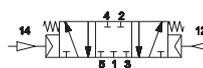
Impulso duplo



PSR222



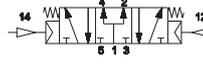
PSR223



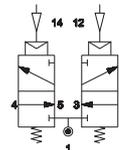
PSR322



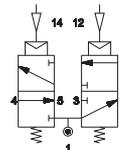
PSR422



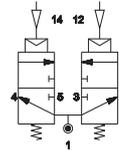
PSR522



PSR622



PSR722



PSR822

PSC Manifold conexão elétrica única

- Com placa de entrada 26 mm e placa de fechamento 14,5 mm com guia DIN (EN 50022)



- Com placa de entrada e de fechamento 14,5 mm



PSP Manifold conexão multiplaca

- Com placa de entrada 26 mm e placa de fechamento 14,5 mm com conector multiplaca



- Com placa de entrada 26 mm e placa de fechamento 14,5 mm com conector multiplaca e placa intermediária

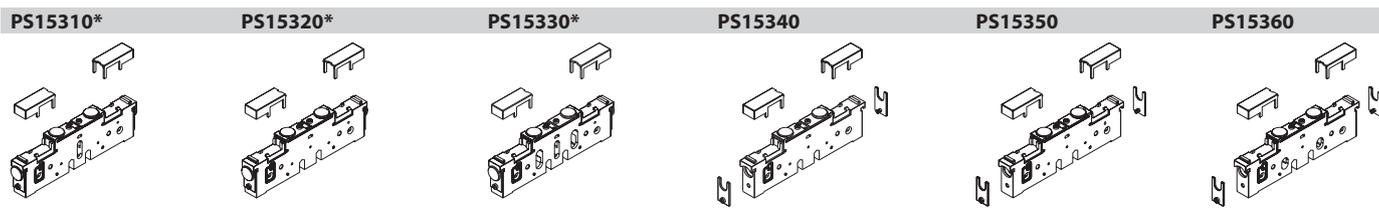


PSR Manifold acionamento pneumático

- Com placa de entrada 26 mm e placa de fechamento 14,5 mm

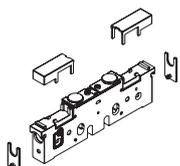


PS14100	PS14200	PS15000	PS15100	PS15200	PS15300*
placa de entrada 26 mm alimentação interna do piloto	placa de entrada 26 mm alimentação externa do piloto	placa de fechamento	placa de entrada 14,5 mm alimentação interna do piloto	placa de entrada 14,5 mm alimentação externa do piloto	placa intermediária 14,5 mm alimentação fechada, descarga aberta



placa intermediária 14,5 mm alimentação aberta, descarga fechada	placa intermediária 14,5 mm completamente fechada	placa intermediária 14,5 mm completamente aberta	placa de alimentação intermediária com descarga fechada e alimentação interna do piloto	placa de alimentação intermediária com descarga fechada e alimentação externa do piloto	placa de alimentação intermediária com descarga aberta e alimentação interna do piloto
--	---	--	---	---	--

PS15370



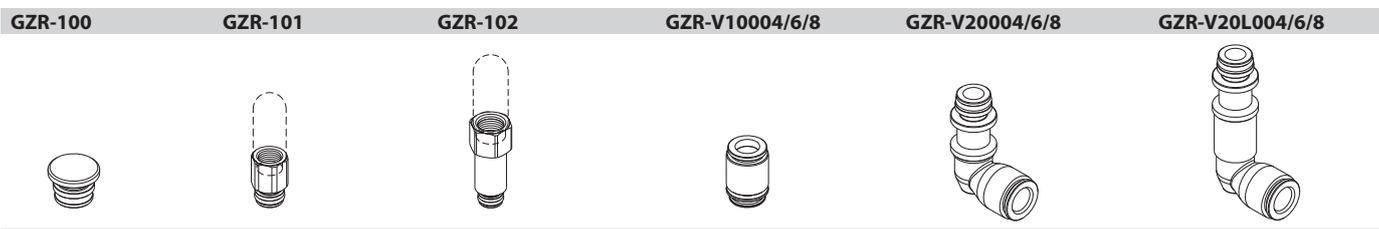
placa de alimentação intermediária com descargas abertas e alimentação externa do piloto

* = Placa intermediária com furos de alimentação pilotos fechados, adicionar o sufixo 1 ao código.
A placa intermediária ocupa uma posição da válvula, tenha em conta para solicitar corretamente os tirantes modulares.

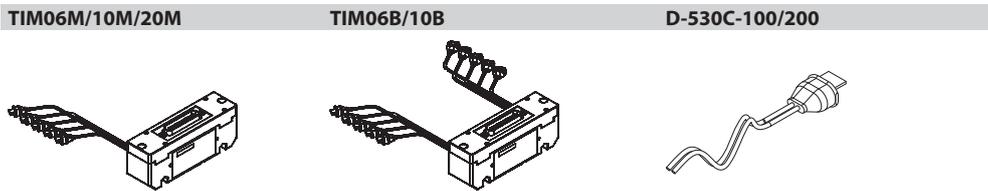
Os eletropilotos são alimentados através das placas de extremidade, seja com alimentação interna seja com alimentação externa. Caso se tenha duas pressões de trabalho diferentes aplicadas às placas de extremidade, existe a possibilidade de alimentar todos os pilotos com uma das duas pressões (normalmente a mais alta), ou de alimentar os pilotos de cada grupo de válvulas com a pressão de trabalho das mesmas. Isto é possível escolhendo a placa de separação adequada. O mesmo vale se as pressões forem mais de duas: neste caso se se usam placas de alimentação intermediárias adequadamente combinadas a placas de separação.



tirantes extremidades hexagonais	tirantes modulares L1=14,5 mm para cada posição	tirantes modulares L2=29 mm para 2 posições	tirantes modulares L5=72,5 mm para 5 posições	contra-tirantes	placa de fixação para engate guia DIN, com parafusos
----------------------------------	---	---	---	-----------------	--

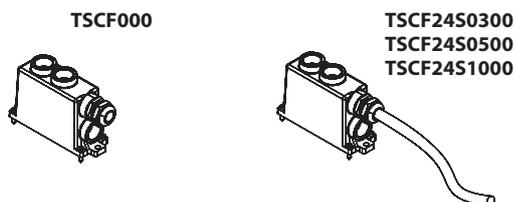


tampa de fecho	G1/8 redução do encaixe da união - rosca gás para montagem do silenciador	G1/4 redução do encaixe da conexão - rosca gás para montagem do silenciador	conexão direita GZR-V10004 tubo: 4 mm GZR-V10006 tubo: 6 mm GZR-V10008 tubo: 8 mm	conexão de cotovelo baixa giratória GZR-V20004 tubo: 4 mm GZR-V20006 tubo: 6 mm GZR-V20008 tubo: 8 mm	conexão de cotovelo alta giratória GZR-V20L004 tubo: 4 mm GZR-V20L006 tubo: 6 mm GZR-V20L008 tubo: 8 mm
----------------	---	---	--	--	--



conector macho 25 polos cablados para válvulas monoestáveis (M) TIM06M (Máx 6M) TIM10M (Máx 10M) TIM20M (Máx 20M)	conector macho 25 polos cablados para válvulas biestáveis (B) TIM06B (Máx 6B) TIM10B (Máx 10B)	conector miniaturizado bipolar livre: fios desencapados e estanhados com revestimento de proteção D-530C-100 (comprimento fios 1000 mm) D-530C-200 (comprimento fios 2000 mm)
--	--	---

Conexões elétricas



conector fêmea tipo sub-D 25 polos sem cabo	conector fêmea livre tipo sub-D conforme as normas CEI 20-22 O.R. Pré-cabado para 24 bobinas parafusos de fixação M3 x 12 cabo 3-5-10 m
---	---

SISTEMA MISTO



Para aplicações pesadas
 Rapidez de permutação
 Elevado número de ciclos
 Elevado fluxo



AC 7

G1/8



1080
 NI/min

AC 8

G1/4



1600
 NI/min

AC 9

G1/2



4600
 NI/min

Esquadria com bobina
 em posição "H"



Esquadria com bobina
 em posição "P"



Placa para servo alimentação
 externa



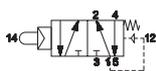
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +45 °C		
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação		
Sistema de permutação	sistema misto de obturador		
Pressão Máx	10 bar		
Conexões	G1/8	G1/4	G1/2
Diâmetro nominal (mm)	6	8	15
Fluxo nominal (NI/min)	1080	1600	4600
Corpo válvula	zamak	zamak	alumínio a pressão
Vedações	NBR, poliuretano		
Spool	alumínio		
Eletrópiloto	U1	U1	U2
Bobina	DA	DA	DB
Consumo energético	3,5 W (DC) - 5 VA (AC)	3,5 W (DC) - 5 VA (AC)	11 W (DC) - 10 VA (AC)
Conector	AM 5110	AM 5110	AM 5111
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC		
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições		



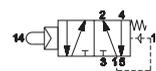
Acionamento mecânico indireto

■ Com predisposição para montagem de atuadores pneumáticos, mecânicos e manuais

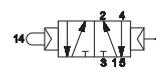


AC-7010 G1/8
AC-8010 G1/4
AC-9010 G1/2

■ Com predisposição para montagem de atuadores no painel Ø22



AC-7013 G1/8
AC-8013 G1/4
AC-9013 G1/2

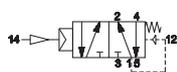


AC-7013P G1/8
AC-8013P G1/4
AC-9013P G1/2

AI-3550	AI-3551	AI-3560	AI-3562	AI-3563	AI-3570	AI-3571	AI-3572	AI-3511Q	AI-3514Q	AI-3515Q	AI-3520Q	AI-3522Q	AI-3524Q	AI-3525Q	AI-3526Q
								AI-3512Q	AI-3516Q	AI-3517Q	AI-3521Q	AI-3523Q			
								AI-3513Q	AI-3514QD	AI-3519Q					
								AI-3516QD							
AI-3511	AI-3514	AI-3515	AI-3520	AI-3522	AI-3524	AI-3525	AI-3526								
AI-3512	AI-3516	AI-3517	AI-3521	AI-3523											
AI-3513	AI-3514D	AI-3519													
	AI-3516D														

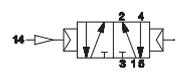
Impulso pneumático

■ Impulso simples



AC-7100 G1/8
AC-8100 G1/4
AC-9100 G1/2

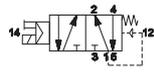
■ Impulso duplo



AC-7120 G1/8
AC-8120 G1/4
AC-9120 G1/2

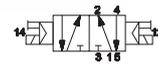
Impulso elétrico

■ Impulso simples



AC-7500 G1/8
AC-8500 G1/4
AC-9500 G1/2

■ Impulso duplo



AC-7520 G1/8
AC-8520 G1/4
AC-9520 G1/2

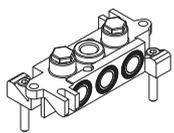
As eletroválvulas são fornecidas sem bobinas, conector e porca de bloqueio

Placa base modular

■ G1/8

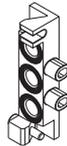


AC-7900



Placa base com ligações G1/8

AC-7905

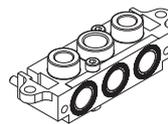


Placa de entrada sistema MIXED 5/2 - G1/8

■ G1/4



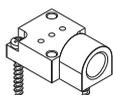
AC-8900



Placa base com ligações rosqueadas G1/4

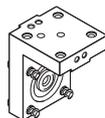
As placas base são fornecidas com parafusos de fixação

AM-5148



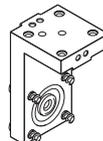
Placa para servo alimentação externa G1/8 - G1/4

AM-5151



Esquadria para bobina em posição "H" G1/8 - G1/4

AM-5152



Esquadria para bobina em posição "P" G1/8 - G1/4

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +45 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	obturador
Pressão Máx	10 bar
Conexões	G1/8
Diâmetro nominal (mm)	5
Fluxo nominal (NI/min)	600 (NC), 550 (NO)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	latão niquelado



3

Alavanca com rolete - mola

Alavanca com rolete unidirecional - mola

		CH-250			CH-260
		CH-252			CH-262
		CH-254			CH-264
		CH-256			CH-266

Ponta com esfera - mola

Alavanca com tecla - mola

		CH-270			CH-280
		CH-272			CH-282
		CH-274			CH-284
		CH-276			CH-286

AF-AG

Válvulas de obturador G1/8 ÷ G1 1/2

AMPLA GAMA

G1/8 ÷ G1 1/2
2/2 - 3/2 NC-NO

VERSÃO PARA AR COMPRIMIDO

VERSÃO PARA VÁCUO

Disponível também com servo comando por vácuo

GRANDES FLUXOS

Até 35000 NI/min
(G1 1/2)



		AF NI/min Ar comprimido	AG m ³ /h Vácuo
	G1/8 (Ø 5,5)	580	1,5
	G1/4 (Ø 8)	1100	4
	G3/8 (Ø 10)	1500	10
	G1/2 (Ø 15)	5400	20
	G3/4 (Ø 19)	6500	35
	G1 (Ø 25)	13500	90
	G1 1/2 (Ø 39)	35000	180

Sistema de obturador
Original UNIVER desde 1973



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	Máx +50 °C						
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação						
Sistema de permutação	obturador						
Pressão Máx	10 bar						
Conexões	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	G1 1/2
Diâmetro nominal (mm)	5,5	8	10	15	19	25	39
Fluxo nominal (NI/min)	580	1100	1500	5400	6500	13500	35000
Corpo válvula	zamak (G1/8 ÷ G1), alumínio (G1 1/2)						
Vedações	obturadores cônicos em poliuretano e membrana em Vulkollan						
Spool	alumínio (G1/8 ÷ G3/8), aço + plástico (G1/2 ÷ G1 1/2)						
	G1/8 ÷ G3/8			G1/4 ÷ G1 1/2			
Eletropiloto	U1			U2			
Bobina	DA			DB			
Consumo energético	3,5 W (DC) - 5 VA (AC)			11 W (DC) - 10 VA (AC)			
Conector	AM-5110			AM-5111			
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC						
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições						


Eletroválvulas G1/8 ÷ G3/8

		3/2 NC AF-2500 G1/8 U1			3/2 NC AF-2510 G1/4 U1 AF-2517 G1/4 U2 AF-2520 G3/8 U1 AF-2524 G3/8 U2
		3/2 NO AF-2501 G1/8 U1			3/2 NO AF-2511 G1/4 U1 AF-2518 G1/4 U2 AF-2521 G3/8 U1 AF-2525 G3/8 U2

Eletroválvulas G1/2 ÷ G1 1/2

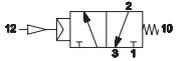
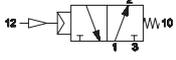
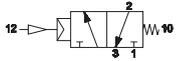
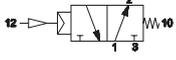
		3/2 NC AF-2530 G1/2 U2 AF-2540 G3/4 U2 AF-2545 G1 U2			3/2 NC AF-2565 G1 1/2 U2
		3/2 NO AF-2531 G1/2 U2 AF-2541 G3/4 U2 AF-2546 G1 U2			3/2 NO AF-2561 G1 1/2 U2

Servo válvulas G1/8 ÷ G3/8

		3/2 NC AF-2600 G1/8			3/2 NC AF-2601 G1/4 AF-2606 G3/8
		3/2 NO AF-2700 G1/8			3/2 NO AF-2701 G1/4 AF-2706 G3/8

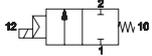
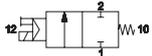
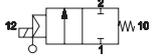
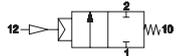
As eletroválvulas são fornecidas sem bobina, conector e porca de bloqueio

Servo válvulas G1/2 ÷ G1 1/2

	 	<p>3/2 NC-NO AF-2603 G1/2 AF-2610 G3/4 AF-2615 G1</p>		 	<p>3/2 NC-NO AF-2620 G1 1/2</p>
---	--	--	--	--	--

Eletroválvula 2/2 de sopra G1

Servo válvula 2/2 de sopra G1

	  	<p>2/2 NC AF-2550 G1</p> <p>2/2 NC AF-2551 G1</p> <p>2/2 NC AF-2552 G1</p>			<p>2/2 NC AF-2617 G1</p>
--	---	---	---	---	---

As eletroválvulas são fornecidas sem bobina, conector e porca de bloqueio

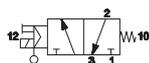
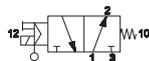
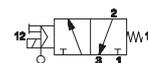
CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	Máx +50 °C						
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação - vácuo						
Sistema de permutação	obturador						
Vácuo Máx	759,5 mm Hg						
Conexões	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	G1 1/2
Diâmetro nominal (mm)	5,5	8	10	15	19	25	39
Corpo válvula	zamak (G1/8 ÷ G1), alumínio (G1 1/2)						
Vedações	obturadores cônicos em poliuretano e membrana em Vulkollan ^(a) , obturadores em silicone ^(b)						
Spool	alumínio (G1/8 ÷ G3/8), aço + plástico (G1/2 ÷ G1 1/2)						
	G1/8 ÷ G3/8			G1/4 ÷ G1 1/2			
Eletropiloto	U1			U2			
Bobina	DA			DB			
Consumo energético	3,5 W (DC) - 5 VA (AC)			11 W (DC) - 10 VA (AC)			
Conector	AM-5110			AM-5111			
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC						
Comando manual	impulso com parafuso 2 posições						

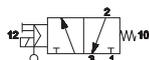
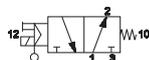


(a) = Válvula para vácuo servo comandada por ar comprimido

(b) = Válvula para vácuo direto servo comandada por vácuo

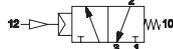
Eletroválvula 3/2 para vácuo servo comandada por ar comprimido G1/8 ÷ G3/8

 3/2 NC
 AG-3001 G1/8

 3/2 NO
 AG-3002 G1/8

 3/2 NC
 AG-3009 G1/4
 AG-3011 G3/8

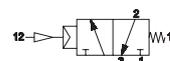
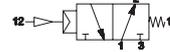
 3/2 NO
 AG-3010 G1/4
 AG-3012 G3/8

Eletroválvula 3/2 para vácuo servo comandada por ar comprimido G1/2 ÷ G1 1/2

 3/2 NC
 AG-3020 G1/2
 AG-3040 G3/4
 AG-3050 G1

 3/2 NO
 AG-3021 G1/2
 AG-3041 G3/4
 AG-3051 G1

 3/2 NC
 AG-3062 G1 1/2

 3/2 NO
 AG-3063 G1 1/2

Servo válvula 3/2 para vácuo servo comandada por ar comprimido G1/8 ÷ G3/8

 3/2 NC
 AG-3071 G1/8

 3/2 NO
 AG-3072 G1/8

 3/2 NC
 AG-3073 G1/4
 AG-3075 G3/8

 3/2 NO
 AG-3074 G1/4
 AG-3076 G3/8

 A pedido versão 2/2 NC-NO
 As eletroválvulas são fornecidas sem bobina, conector e porca de bloqueio

Servo válvula 3/2 para vácuo servo comandada por ar comprimido G1/2 ÷ G1 1/2

		3/2 NC AG-3081 G1/2 AG-3091 G3/4 AG-3100 G1			3/2 NC AG-3110 G1 1/2
		3/2 NO AG-3082 G1/2 AG-3092 G3/4 AG-3101 G1			3/2 NO AG-3111 G1 1/2

Eletroválvulas 3/2 para vácuo direto com comando por vácuo G1/4 ÷ G1 1/2

		3/2 NC AG-3210 G1/4 AG-3214 G3/8			3/2 NC AG-3222 G1/2 AG-3232 G3/4 AG-3242 G1
		3/2 NO AG-3211 G1/4 AG-3215 G3/8			3/2 NO AG-3223 G1/2 AG-3233 G3/4 AG-3243 G1
		3/2 NC AG-3256 G1 1/2			3/2 NO AG-3257 G1 1/2
		3/2 NO AG-3257 G1 1/2			

Eletroválvula solenóide 2/2 - 3/2 com comando direto por vácuo G1/4 - G1/2

		3/2 NC AG-3310 G1/4 AG-3311 G1/4 AG-3312 G1/4 AG-3313 G1/4			3/2 NC AG-3330 G1/2 AG-3331 G1/2 AG-3332 G1/2
		2/2 NC AG-3300 G1/4 AG-3301 G1/4 AG-3302 G1/4 AG-3303 G1/4			2/2 NC AG-3320 G1/2 AG-3321 G1/2 AG-3322 G1/2

■ Bobina U2 - 17 VA

	DB-0607 24V AC - 50/60 Hz
	DB-0608 110V AC - 50/60 Hz
	DB-0610 220V AC - 50/60 Hz

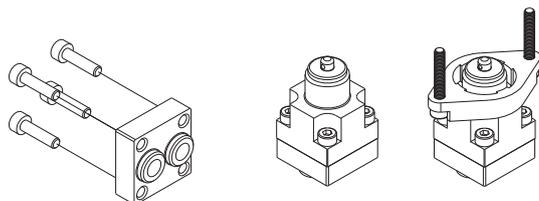
As eletroválvulas são fornecidas sem bobina, conector e porca de bloqueio

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ 90°C	
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação	
Sistema de permutação	obturador	
Pressão Máx	10 bar	
Conexões	interface para placa base	
	padrão	sensível
Diâmetro nominal (mm)	2,3	1,5
Fluxo nominal (NI/min)	110	55
Força (N)	5	4
Corpo válvula	zamak	
Vedações	NBR	
Spool	latão niquelado	

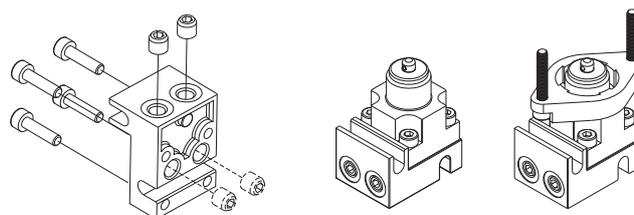

Base mecânica - mola
Base mecânica para acionamento no painel - mola

		AI-3500 padrão AI-3500S sensível			AI-3500Q padrão AI-3500SQ sensível																		
		AI-3501 padrão AI-3501S sensível			AI-3501Q padrão AI-3501SQ sensível																		
		AI-3502 padrão			AI-3502Q padrão																		
		AI-3503 2/2 NO Disponível a pedido			AI-3503Q 2/2 NO Disponível a pedido																		
AI-3550	AI-3551	AI-3560	AI-3562	AI-3563	AI-3570	AI-3571	AI-3572	AI-3511Q	AI-3512Q	AI-3513Q	AI-3514Q	AI-3515Q	AI-3516Q	AI-3517Q	AI-3518Q	AI-3519Q	AI-3520Q	AI-3521Q	AI-3522Q	AI-3523Q	AI-3524Q	AI-3525Q	AI-3526Q
AI-3511	AI-3514	AI-3515	AI-3520	AI-3522	AI-3524	AI-3525	AI-3526																
AI-3512	AI-3516	AI-3517	AI-3521	AI-3523																			
AI-3513	AI-3514D	AI-3519																					
AI-3516D																							

AI-3610
AI-3612


Placa base conexões dorsais M5

O código de encomenda compreende 4 parafusos de fixação M3x12 e n. 2 parafusos sem cabeça M5x5 para tapar as vias não utilizadas.



Placa base conexões laterais ou dorsais M5

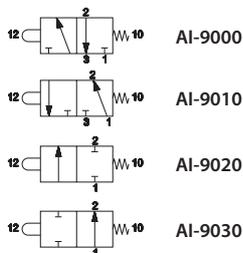
Os parafusos sem cabeça M5x5 se montam com selador (ex. loctite 243) com atenção para que este não obstrua os furos ou penetre na válvula. Os parafusos sem cabeça devem ser parafusados somente até o nível da superfície e não completamente.

CARACTERÍSTICAS

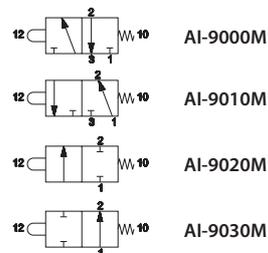
Temperatura ambiente	-10 ÷ +90 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	obturador
Pressão Máx	10 bar
Conexões	M5, tubo Ø4
Diâmetro nominal (mm)	2,5
Fluxo nominal (NI/min)	70
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	aço niquelado


Botão com esfera - mola

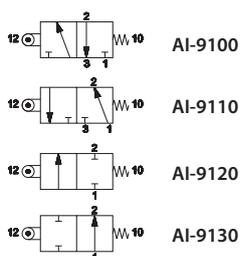
■ Tubo Ø4



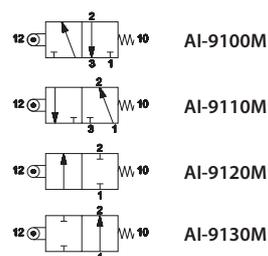
■ M5


Alavanca com rolete - mola

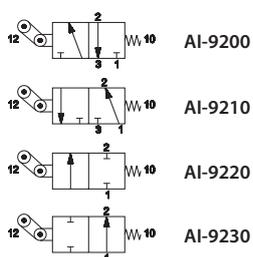
■ Tubo Ø4



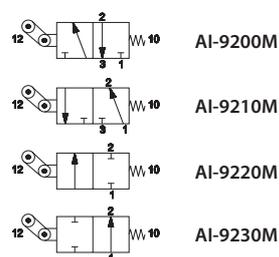
■ M5


Alavanca com rolete unidirecional - mola

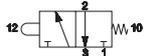
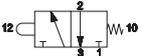
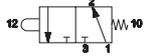
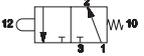
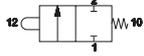
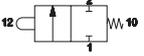
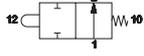
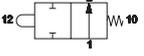
■ Tubo Ø4



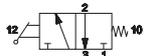
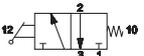
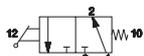
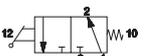
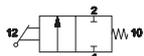
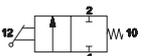
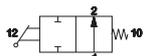
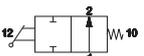
■ M5



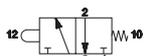
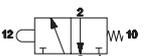
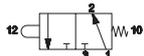
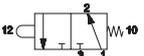
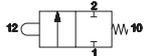
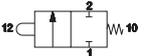
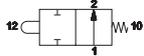
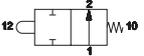
Base mecânica botão de apertar - mola

■ Tubo Ø4		■ M5	
	 AI-9300		 AI-9300M
	 AI-9310		 AI-9310M
	 AI-9320		 AI-9320M
	 AI-9330		 AI-9330M

Tecla - mola

■ Tubo Ø4		■ M5	
	 AI-9350		 AI-9350M
	 AI-9360		 AI-9360M
	 AI-9370		 AI-9370M
	 AI-9380		 AI-9380M

Base mecânica montagem no painel - mola

■ Tubo Ø4		■ M5	
	 AI-9400		 AI-9400M
	 AI-9410		 AI-9410M
	 AI-9420		 AI-9420M
	 AI-9430		 AI-9430M

							
AI-3511Q ■	AI-3514Q ■	AI-3515Q ■	AI-3520Q ■	AI-3524Q ■	AI-3522Q ■	AI-3525Q ■	AI-3526Q ■
AI-3512Q ■	AI-3516Q ■	AI-3517Q ■	AI-3521Q ■		AI-3523Q ■		
AI-3513Q ■	AI-3514QD ■	AI-3519Q ■					
	AI-3516QD ■						

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +90 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	obturador
Pressão Máx	10 bar
Conexões	M5, tubo Ø4
Diâmetro nominal (mm)	2,5
Fluxo nominal (NI/min)	70
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	aço niquelado


Botão mecânico montagem no quadro

■ Tubo Ø4



AI-9500B 3/2 NC

AI-9510B 3/2 NO

AI-9520B 2/2 NC



AI-9550B 5/2

AI-9560B 5/3 c.a.

AI-9570B 5/3 c.p.

■ M5



AI-9500BM 3/2 NC

AI-9510BM 3/2 NO

AI-9520BM 2/2 NC



AI-9550BM 5/2

AI-9560BM 5/3 c.a.

AI-9570BM 5/3 c.p.

c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Botão embutido	Botão elevado	Botão cogumelo 2 posições	Interruptor alavanca curta	Interruptor alavanca longa	Interruptor com chave
AI-35B10N ■ AI-35B10R ■ AI-35B10V ■	AI-35B11N ■ AI-35B11R ■ AI-35B11V ■	AI-35B13N ■ AI-35B13R ■	AI-35B20 2 posições estáveis AI-35B21 3 posições instáveis AI-35B22 3 posições estáveis	AI-35B25 2 posições estáveis AI-35B26 3 posições instáveis AI-35B27 3 posições estáveis	AI-35B30 2 posições estáveis AI-35B31 3 posições instáveis AI-35B32 3 posições estáveis

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-10 ÷ +70 °C	
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação	
Sistema de permutação	obturador	
Pressão Máx	10 bar	
Conexões	G1/8	G1/4
Diâmetro nominal (mm)	2,3	8
Fluxo nominal (NI/min)	98	800
PEDAL PNEUMÁTICO		
Corpo válvula	zamak	
Alavanca pedal	alumínio	
Corpo e proteção do pedal	material plástico com placa de reforço em aço	
Vedações	mistura antióleo e antidesgaste	
Spool	alumínio	
PEDAL ELÉTRICO		
Corpo válvula, alavanca pedal, proteção	material plástico dielétrico	



Pedal pneumático G1/4 com proteção

■ Pedal mola de retorno

AM-5000

AM-5001

AM-5002

■ Pedal biestável

AM-5003

AM-5004

AM-5005

■ Pedal com comando de segurança

AM-5015

AM-5011

AM-5012

■ Pedal servo comandado mola de retorno

AM-5021

■ Pedal biestável servo comandado

AM-5031

■ Pedal servo comandado com comando de segurança

AM-5041

Pedal pneumático G1/4 sem proteção

■ Pedal com mola de retorno

AM-5000A

AM-5001A

■ Pedal biestável

AM-5003A

AM-5004A

Pedal pneumático G1/8 com proteção

■ Pedal com mola de retorno

AM-5043

AM-5043B

AM-5043C

AM-5043D

A pedido versão sem proteção

Pedal elétrico

AM-5050
Sem micro interruptor elétrico

AM-5051
Com micro interruptor elétrico

AM-5052
Com micro interruptor elétrico duplo

ALTO FLUXO

310 NI/min (Tecnologia spool original UNIVER)

DIMENSÕES COMPACTAS: 10 mm

Máxima redução das dimensões

INSTALAÇÃO SIMPLIFICADA

Todas as conexões pneumáticas no mesmo lado

SOLUÇÃO COMPLETA

Corpo rosqueado e para base

5/2 - 5/3 - 3/2+3/2

1 w

Padrão

0,3 w

 Baixo
consumo

P10F

P10B


P10F

Conexão elétrica
com conector externo



Conexões rosqueadas (M5)

Conexão elétrica integrada



P10B

Para base (M5-M7-Tubo 4)

Conexão elétrica integrada



Versão com conector
em linha



Série TC

Conexão ao sistema de
comunicação em série modular



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	9 bar (comando elétrico) * 10 bar (comando pneumático)
Conexões	M5 (P10F) - M5, M7, tubo Ø 4 (P10B)
Fluxo nominal (NI/min)	310 (5/2) 230 (5/3) 250 (3/2+3/2)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Eletropiloto	B10 (0,3W) - B11 (1 W)
Spool	alumínio
Voltagem	24 V DC (± 10%)
Consumo energético	B10 = 0,3 W, injeção 1 W (25 ms) B11 = 1 W
Grau de proteção	IP65
Comando manual	botão embutido 1 posição



* = Para pressões superiores a 7 bar com piloto B10 (0,3 W) se aconselha utilizar eletroválvulas servo alimentadas

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

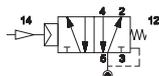
P	1	0	F	2	4	4	2	4	
	1	2	3	4	5	6			

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12
P10F = Corpo rosqueado P10B = Corpo para base	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p.	3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado 90° (0,3W) 6 = Elétrico amplificado 90° (1W)	0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado 90° (0,3W) 6 = Elétrico amplificado 90° (1W)
5 Voltagem	6 Variação		
24 = 24 V DC	D = Servo alimentação externa do piloto no corpo válvula (P10 = M3)		

c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso pneumático - Conexões rosqueadas M5

■ Impulso simples



P10F230

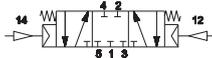


P10F231

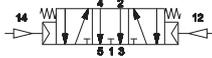
■ Impulso duplo



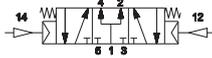
P10F233



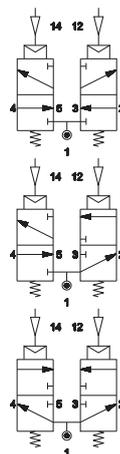
P10F333



P10F433



P10F533



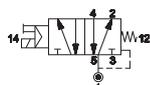
P10F633

P10F733

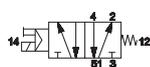
P10F833

Impulso elétrico - Conexões rosqueadas M5

Impulso simples



P10F24024 0,3 W
P10F26024 1 W



P10F24124 0,3 W
P10F26124 1 W

B10



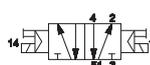
Baixo consumo 0,3 W

NEW - B11

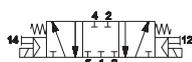


Padrão 1 W

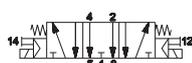
Impulso duplo



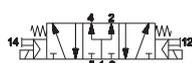
P10F24424 0,3 W
P10F26624 1 W



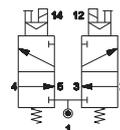
P10F34424 0,3 W
P10F36624 1 W



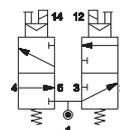
P10F44424 0,3 W
P10F46624 1 W



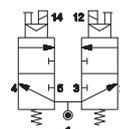
P10F54424 0,3 W
P10F56624 1 W



P10F64424 0,3 W
P10F66624 1 W



P10F74424 0,3 W
P10F76624 1 W



P10F84424 0,3 W
P10F86624 1 W

Conexão elétrica integrada



TIM1024	P10SF100	P10SF110	P10SF200	P10SF210	P10SF500
módulo de conexão 25 polos macho tipo D-sub	base 1 posição	base 1 posição 1-3-5 fechadas	base 2 posições	base 2 posições 1-3-5 fechadas	placa de alimentação G1/8 esquerda para módulo TIM
P10SF505	P10SF550	P10SF560	P10SF570	P10SS14**M	P10SS12**M
placa de alimentação G1/8 direita	placa separadora de pressão	placa de fechamento posição válvula não utilizada	placa de alimentação intermediária	cartão bus de conexão, lado 14 ** = 04, 06, 08, 10, 12 posições	cartão bus de conexão, lado 12 ** = 04, 06, 08, 10, 12 posições

P10STR01	P10STR02	P10STR05
tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula

AZ4-SN003A

n. 100 porcas M3 para tirantes

AZ4-VN0310

n. 100 parafusos M3x10 para tirantes

Conexão elétrica com conector externo

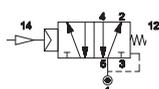
3



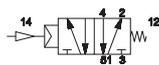
P10SF300	P10SF310	P10SF400	P10SF410	P10SF515	P10SF550
base 1 posição	base 1 posição 1-3-5 fechadas	base 2 posições	base 2 posições 1-3-5 fechadas	placa de alimentação direita/esquerda G1/8	placa separadora de pressão
P10SF560	P10SF570	P10STR01	P10STR02	P10STR05	
placa de fechamento posição válvula não utilizada	placa de alimentação intermediária para versão rosqueada	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula	AZ4-SN003A n. 100 porcas M3 para tirantes AZ4-VN0310 n. 100 parafusos M3x10 para tirantes

Impulso pneumático - Para base

Impulso simples

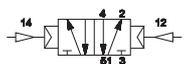


P10B230

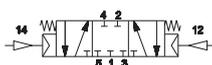


P10B231

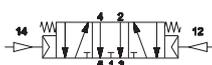
Impulso duplo



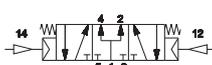
P10B233



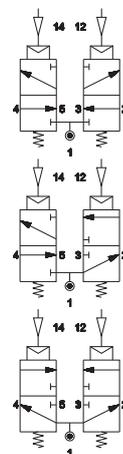
P10B333



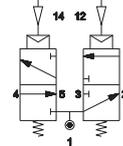
P10B433



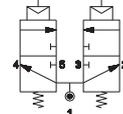
P10B533



P10B633



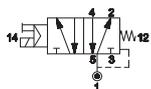
P10B733



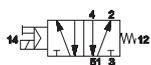
P10B833

Impulso elétrico - Para base

Impulso simples



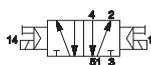
P10B24024 0,3 W
P10B26024 1 W



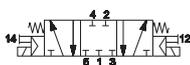
P10B24124 0,3 W
P10B26124 1 W



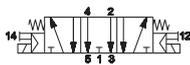
Impulso duplo



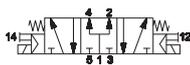
P10B24424 0,3 W
P10B26624 1 W



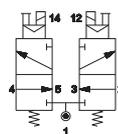
P10B34424 0,3 W
P10B36624 1 W



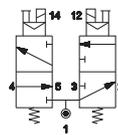
P10B44424 0,3 W
P10B46624 1 W



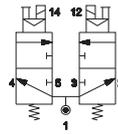
P10B54424 0,3 W
P10B56624 1 W



P10B64424 0,3 W
P10B66624 1 W



P10B74424 0,3 W
P10B76624 1 W

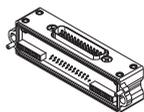


P10B84424 0,3 W
P10B86624 1 W

Conexão elétrica integrada

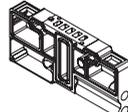


TIM1024



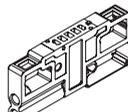
módulo de conexão
25 polos macho tipo D-sub

P10SB100/107



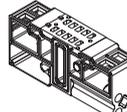
base 1 posição
saídas laterais M5, M7

P10SB110/117



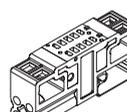
base 1 posição
saídas laterais M5, M7
1-3-5 fechadas

P10SB200/207



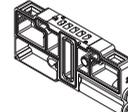
base 2 posições
saídas laterais M5, M7

P10SB210/217



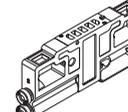
base 2 posições
saídas laterais M5, M7
1-3-5 fechadas

P10SB304



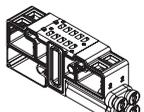
base 1 posição
saídas laterais com
conexões automáticas
tubo 4

P10SB314



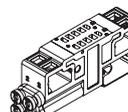
base 1 posição
saídas laterais com
conexões automáticas
tubo 4
1-3-5 fechadas

P10SB404



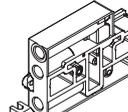
base 2 posições
saídas laterais com
conexões automáticas
tubo 4

P10SB414



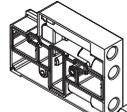
base 2 posições saídas
laterais com conexões
automáticas tubo 4
1-3-5 fechadas

P10SB500



placa de alimentação
G1/8 para módulo TIM

P10SB505



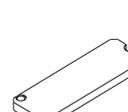
placa de alimentação
G1/8 direita

P10SB550



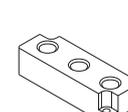
placa separadora
de pressão

P10SB560



placa de fechamento
posição válvula não
utilizada

P10SB570



placa de alimentação
intermediária para
base

P10SS14**M	P10SS12**M	P10STR01	P10STR02	P10STR05
cartão bus de conexão, lado 14 ** = 04, 06, 08, 10, 12 posições	cartão bus de conexão, lado 12 ** = 04, 06, 08, 10, 12 posições	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula

AZ4-SN003A
n. 100 porcas M3 para tirantes
AZ4-VN0310
n. 100 parafusos M3x10 para tirantes

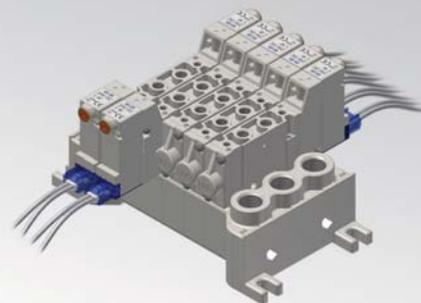
Conexões elétricas

D-535U40300 D-535U40500	TSCFN24S000	TSCFN24S0300 TSCFN24S0500 TSCFN24S1000	TSCFN16D0300 TSCFN16D0500 TSCFN16D1000
conector único com cabo 3-5 m	conector fêmea 25 polos tipo sub-D sem cabo parafusos de fixação M3x8	conector fêmea 25 polos tipo sub-D pré-cablado para 24 bobinas com cabo 3-5-10 m parafusos de fixação M3x8	conector livre macho/fêmea sub-D pré-cablado para 16 bobinas com cabo Ø 8 mm de 3-5-10 m adequado para colocação móvel, parafusos de fixação M3x8



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	9 bar (comando elétrico) * 10 bar (comando pneumático)
Conexões	M5 (P10F) - M5, M7, tubo Ø 4 (P10B)
Fluxo nominal (NI/min)	310 (5/2) 230 (5/3) 250 (3/2+3/2)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Eletropiloto	B10 (0,3W) - B11 (1 W)
Spool	alumínio
Voltagem	24 V DC (± 10%)
Consumo energético	B10 = 0,3 W, injeção 1 W (25 ms) B11 = 1 W
Grau de proteção	IP65
Comando manual	botão embutido 1 posição



* = Para pressões superiores a 7 bar com piloto B10 (0,3 W) se aconselha utilizar eletroválvulas servo alimentadas

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

P	1	0	F	2	8	0	2	4	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

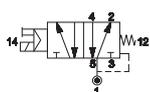
1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12
P10F = Corpo rosqueado P10B = Corpo para base	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p.	6 = 3/2+3/2 NC-NC 7 = 3/2+3/2 NC-NO 8 = 3/2+3/2 NO-NO	8 = Elétrico amplificado em linha (0,3W) 9 = Elétrico amplificado em linha (1W)
			0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 8 = Elétrico amplificado em linha (0,3W) 9 = Elétrico amplificado em linha (1W)

5 Voltagem	6 Variação
24 = 24 V DC	D = Servo alimentação externa do piloto no corpo válvula (P10 = M3)

c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso elétrico - Conexões rosqueadas M5

■ Impulso simples



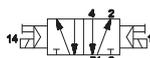
P10F28024 0,3 W
P10F29024 1 W



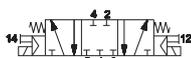
P10F28124 0,3 W
P10F29124 1 W

B10	NEW - B11
Baixo consumo 0,3 W	Padrão 1 W

■ Impulso duplo



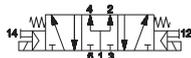
P10F28824 0,3 W
P10F29924 1 W



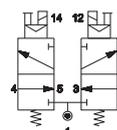
P10F38824 0,3 W
P10F39924 1 W



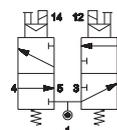
P10F48824 0,3 W
P10F49924 1 W



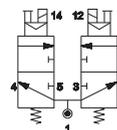
P10F58824 0,3 W
P10F59924 1 W



P10F68824 0,3 W
P10F69924 1 W



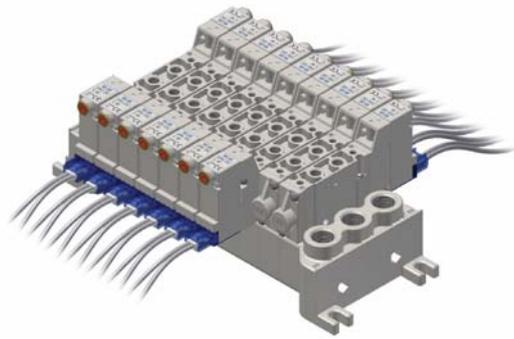
P10F78824 0,3 W
P10F79924 1 W



P10F88824 0,3 W
P10F89924 1 W

Conexão elétrica com conector externo

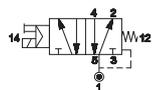
3



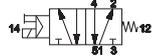
P10SF300	P10SF310	P10SF400	P10SF410	P10SF515	P10SF550
base 1 posição	base 1 posição 1-3-5 fechadas	base 2 posições	base 2 posições 1-3-5 fechadas	placa de alimentação direita/esquerda G1/8	placa separadora de pressão
P10SF560	P10SF570	P10STR01	P10STR02	P10STR05	
placa de fechamento posição válvula não utilizada	placa de alimentação intermediária para versão rosqueada	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula	AZ4-SN003A n. 100 porcas M3 para tirantes AZ4-VN0310 n. 100 parafusos M3x10 para tirantes

Impulso elétrico - Para base

Impulso simples



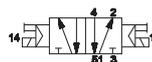
P10B28024 0,3 W
P10B29024 1 W



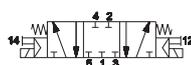
P10B28124 0,3 W
P10B29124 1 W

B10	NEW - B11
Baixo consumo 0,3 W	Padrão 1 W

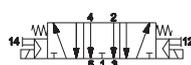
Impulso duplo



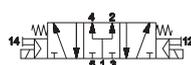
P10B28824 0,3 W
P10B29924 1 W



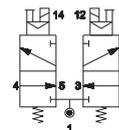
P10B38824 0,3 W
P10B39924 1 W



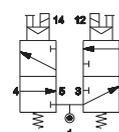
P10B48824 0,3 W
P10B49924 1 W



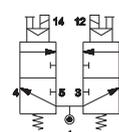
P10B58824 0,3 W
P10B59924 1 W



P10B68824 0,3 W
P10B69924 1 W

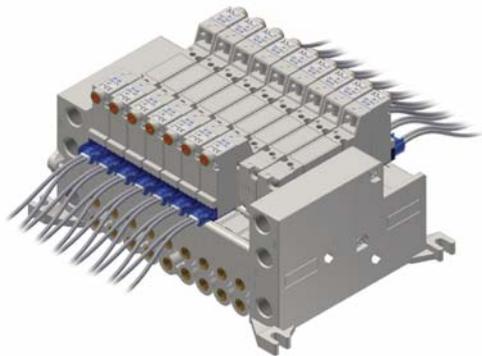


P10B78824 0,3 W
P10B79924 1 W



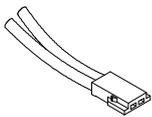
P10B88824 0,3 W
P10B89924 1 W

Conexão elétrica com conector externo



P10SB100/107	P10SB110/117	P10SB200/207	P10SB210/217	P10SB304	P10SB314
base 1 posição saídas laterais M5, M7	base 1 posição saídas laterais M5, M7 1-3-5 fechadas	base 2 posições saídas laterais M5, M7	base 2 posições saídas laterais M5, M7 1-3-5 fechadas	base 1 posição saídas laterais com conexões automáticas tubo 4	base 1 posição saídas laterais com conexões automáticas tubo 4 1-3-5 fechadas
P10SB404	P10SB414	P10SB502	P10SB505	P10SB550	P10SB560
base 2 posições saídas laterais com conexões automáticas tubo 4	base 2 posições saídas laterais com conexões automáticas tubo 4 1-3-5 fechadas	placa de alimentação G1/8	placa de alimentação G1/8 direita	placa separadora de pressão	placa de fechamento posição válvula não utilizada
P10SB570	P10STR01	P10STR02	P10STR05		
placa de alimentação intermediária para base	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula	AZ4-SN003A n. 100 porcas M3 para tirantes AZ4-VN0310 n. 100 parafusos M3x10 para tirantes	

D-530-30/50/200



conector miniaturizado com cabos livres
D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm

ALTO FLUXO

800 NI/min (Tecnologia spool original UNIVER)

DIMENSÕES COMPACTAS: 15 mm

Máxima redução das dimensões

INSTALAÇÃO SIMPLIFICADA

Todas as conexões pneumáticas no mesmo lado

SOLUÇÃO COMPLETA

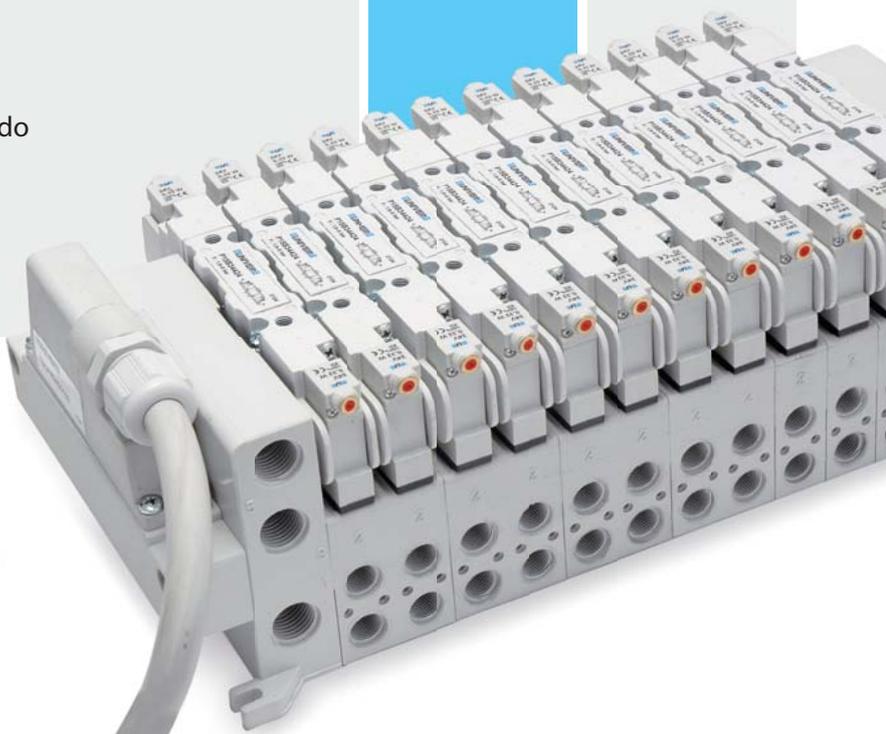
Corpo rosqueado e para base

5/2 - 5/3 - 3/2+3/2
1 w

Padrão

0,3 w

Baixo consumo


P15F

P15B

P15F

Conexão elétrica com conector externo



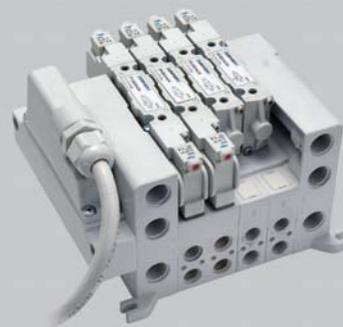
Conexões rosqueadas (G1/8)

Conexão elétrica integrada


P15B

Para base (G1/8 - Tubo 4-6-8)

Conexão elétrica integrada



Versão com conector em linha


Série TC

Conexão ao sistema de comunicação em série modular



CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ 50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	9 bar (comando elétrico) * 10 bar (comando pneumático)
Conexões	G1/8 (P15F) - G1/8 - tubo Ø 4-6-8 (P15B)
Fluxo nominal (NI/min)	800 (5/2) 720 (5/3) 720 (3/2+3/2)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto	B10 (0,3W) - B11 (1 W)
Voltagem	24 V DC (± 10%)
Consumo energético	B10 = 0,3 W, injeção 1 W (25 ms) B11 = 1 W
Grau de proteção	IP65
Comando manual	botão embutido 1 posição



* = Para pressões superiores a 7 bar com piloto B10 (0,3 W) aconselha-se utilizar eletroválvulas servo alimentadas

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

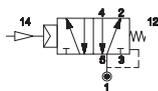
P	1	5	F	2	4	4	2	4	
	1	2	3	4	5	6			

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12
P15F = Corpo rosqueado P15B = Corpo para base P15D = Corpo rosqueado para conector 15 mm	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p.	6 = 3/2+3/2 NC-NC 7 = 3/2+3/2 NC-NO 8 = 3/2+3/2 NO-NO	3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado 90° (0,3W) 6 = Elétrico amplificado 90° (1W)
			0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 3 = Pneumático amplificado 4 = Elétrico amplificado 90° (0,3W) 6 = Elétrico amplificado 90° (1W)
5 Voltagem	6 Variação		
24 = 24 V DC	D = Servo alimentação externa do piloto no corpo válvula (P15 = M5)		

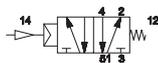
c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso pneumático - Conexões rosqueadas G1/8

■ Impulso simples



P15F230

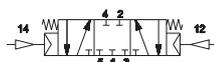


P15F231

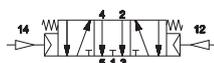
■ Impulso duplo



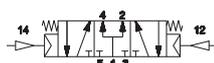
P15F233



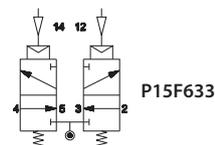
P15F333



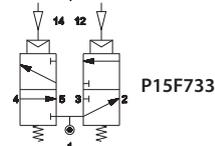
P15F433



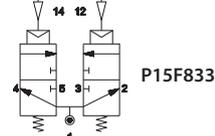
P15F533



P15F633



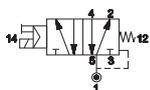
P15F733



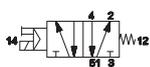
P15F833

Impulso elétrico - Conexões rosqueadas G1/8

■ Impulso simples



P15F24024 0,3 W
P15F26024 1 W



P15F24124 0,3 W
P15F26124 1 W

■ B10



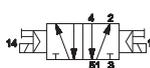
Baixo consumo 0,3 W

■ NEW - B11

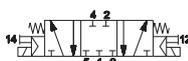


Padrão 1 W

■ Impulso duplo



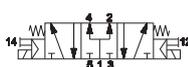
P15F24424 0,3 W
P15F26624 1 W



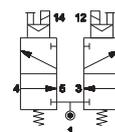
P15F34424 0,3 W
P15F36624 1 W



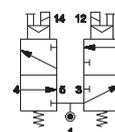
P15F44424 0,3 W
P15F46624 1 W



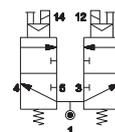
P15F54424 0,3 W
P15F56624 1 W



P15F64424 0,3 W
P15F66624 1 W



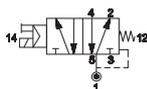
P15F74424 0,3 W
P15F76624 1 W



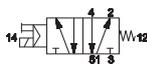
P15F84424 0,3 W
P15F86624 1 W

Impulso elétrico - Conexões rosqueadas G1/8 para conector 15 mm

■ Impulso simples

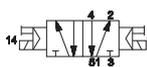


P15D24024 0,3 W
P15D26024 1 W

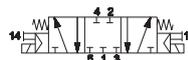


P15D24124 0,3 W
P15D26124 1 W

■ Impulso duplo



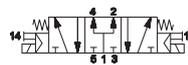
P15D24424 0,3 W
P15D26624 1 W



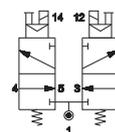
P15D34424 0,3 W
P15D36624 1 W



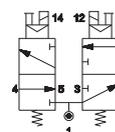
P15D44424 0,3 W
P15D46624 1 W



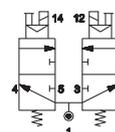
P15D54424 0,3 W
P15D56624 1 W



P15D64424 0,3 W
P15D66624 1 W



P15D74424 0,3 W
P15D76624 1 W



P15D84424 0,3 W
P15D86624 1 W

Conexão elétrica integrada



TIM1524	TIM151806	TIM1536	P15SF100	P15SF110	P15SF200	P15SF210
----------------	------------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

módulo de conexão 25 polos macho 12+12 bobinas tipo D-sub	módulo de conexão 25 polos macho 18 bobinas pilotagem 14 6 bobinas pilotagem 12 tipo D-sub	módulo de conexão 37 polos macho 16+16 bobinas tipo sub-D	base 1 posição	base 1 posição 1-3-5 fechadas	base 2 posições	base 2 posições 1-3-5 fechadas

P15SF500	P15SF505	P15SF550	P15SF560	P15SF570	P15SS**..M
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------

placa de alimentação G1/4 esquerda para módulo TIM	placa de alimentação G1/4 direita	placa separadora de pressão	placa de fechamento posição válvula não utilizada	placa de alimentação intermediária para versão rosqueada	cartão bus macho de conexão ** = lado 14 ou 12 .. = 04, 06, 08 posições

P15SS**08MF	P15SS**04MFP	P15SS**04MP	P15STR01	P15STR02	P15STR05
--------------------	---------------------	--------------------	-----------------	-----------------	-----------------

cartão bus macho/fêmea de conexão ** = lado 14 ou 12 8 posições	cartão bus macho/fêmea extensão de conexão ** = lado 14 ou 12 4 posições	cartão bus macho extensão de conexão ** = lado 14 ou 12 4 posições	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula

AZ4-SN004A
n. 100 porcas M4
para tirantes

AZ4-VN0414
n. 100 parafusos M4x14
para tirantes

Conexão elétrica com conector externo



P15SF300	P15SF310	P15SF400	P15SF410	P15SF515	P15SF550	P15SF560
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

base 1 posição	base 1 posição 1-3-5 fechadas	base 2 posições	base 2 posições 1-3-5 fechadas	placa de alimentação direita/esquerda G1/4	placa separadora de pressão	placa de fechamento posição válvula não utilizada

P15SF570	P15STR01	P15STR02	P15STR05
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

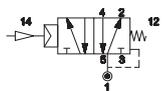
placa de alimentação intermediária para versão rosqueada	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula

AZ4-SN004A
n. 100 porcas M4
para tirantes

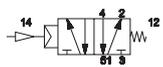
AZ4-VN0414
n. 100 parafusos M4x14
para tirantes

Impulso pneumático - Para base

Impulso simples

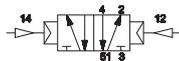


P15B230

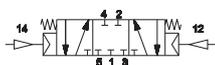


P15B231

Impulso duplo



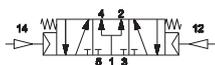
P15B233



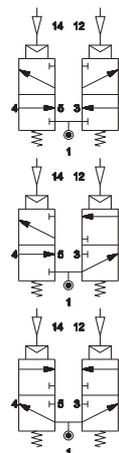
P15B333



P15B433



P15B533



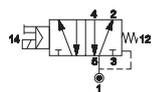
P15B633

P15B733

P15B833

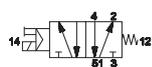
Impulso elétrico - Para base

Impulso simples



P15B24024 0,3 W

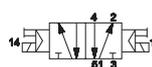
P15B26024 1 W



P15B24124 0,3 W

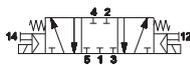
P15B26124 1 W

Impulso duplo



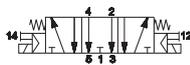
P15B24424 0,3 W

P15B26624 1 W



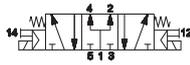
P15B34424 0,3 W

P15B36624 1 W



P15B44424 0,3 W

P15B46624 1 W



P15B54424 0,3 W

P15B56624 1 W

B10

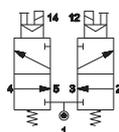
NEW - B11



Baixo consumo 0,3 W

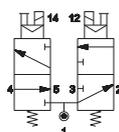


Padrão 1 W



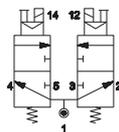
P15B64424 0,3 W

P15B66624 1 W



P15B74424 0,3 W

P15B76624 1 W



P15B84424 0,3 W

P15B86624 1 W

Conexão elétrica integrada



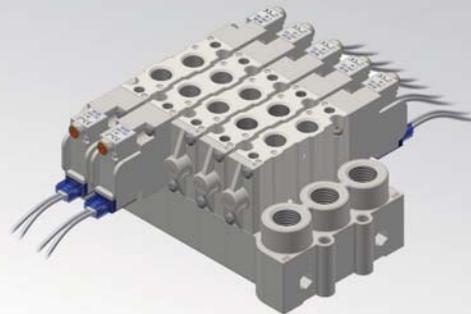
TIM1524	TIM151806	TIM1536	P15SB100	P15SB110	P15SB200	P15SB210
módulo de conexão 25 polos macho 12+12 bobinas tipo sub-D	módulo de conexão 25 polos macho 18 bobinas pilotagem 14 6 bobinas pilotagem 12 tipo sub-D	módulo de conexão 37 polos macho 16+16 bobinas tipo sub-D	base 1 posição saídas laterais G1/8	base 1 posição saídas laterais G1/8 1-3-5 fechadas	base 2 posições saídas laterais G1/8	base 2 posições saídas laterais G1/8 1-3-5 fechadas
P15SB300	P15SB310	P15SB400	P15SB410	P15SB500	P15SB505	P15SB550
base 1 posição saídas laterais para conexões automáticas GZR	base 1 posição saídas laterais para conexões automáticas GZR 1-3-5 fechadas	base 2 posições saídas laterais para conexões automáticas GZR	base 2 posições saídas laterais para conexões automáticas 1-3-5 fechadas	placa de alimentação G1/4 para módulo TIM	placa de alimentação G1/4 direita	placa separadora de pressão
P15SB560	P15SB570	P15SS**..M	P15SS**08MF	P15SS**04MFP	P15SS**04MP	
placa de fechamento posição válvula não utilizada	placa de alimentação intermediária para base	cartão bus macho de conexão ** = lado 14 ou 12 .. = 04, 06, 08 posições	cartão bus macho/fêmea de conexão ** = lado 14 ou 12 8 posições	cartão bus macho/fêmea extensão de conexão ** = lado 14 ou 12 4 posições	cartão bus macho extensão de conexão ** = lado 14 ou 12 4 posições	
P15STR01	P15STR02	P15STR05	GZR-V10004/06/08	AZ4-SN004A	AZ4-VN0414	
				n. 100 porcas M4 para tirantes	n. 100 parafusos M4x14 para tirantes	
tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula	conexão direita GZR-V10004 = tubo Ø4 mm GZR-V10006 = tubo Ø6 mm GZR-V10008 = tubo Ø8 mm			

Conexões elétricas

D-535U40300 D-535U40500	AM-5109	TSCFN24S000 TSCFN36S000	TSCFN24S0300 TSCFN24S0500 TSCFN24S1000 TSCFN32S0300 TSCFN32S0500 TSCFN32S1000	TSCFN16D0300 TSCFN16D0500 TSCFN16D1000
conector único com cabo 3-5 m	conector 15 mm	conector fêmea 25/37 polos tipo sub-D sem cabo parafusos de fixação M3x8	conector fêmea 25/37 polos tipo sub-D com cabo 3-5-10 m parafusos de fixação M3x8	conector livre macho/fêmea sub-D pré- cabado para 16 bobinas com cabo Ø 8 mm de 3-5-10 m adequado para colocação móvel, parafusos de fixação M3x8

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ 50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão	9 bar (comando elétrico) * 10 bar (comando pneumático)
Conexões	G1/8 (P15F) - G1/8 - tubo Ø 4-6-8 (P15B)
Fluxo nominal (NI/min)	800 (5/2) 720 (5/3) 720 (3/2+3/2)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto	B10 (0,3W) - B11 (1 W)
Voltagem	24 V DC (± 10%)
Consumo energético	B10 = 0,3 W, injeção 1 W (25 ms) B11 = 1 W
Grau de proteção	IP65
Comando manual	botão embutido 1 posição



* = Para pressões superiores a 7 bar com piloto B10 (0,3 W) se aconselha utilizar eletroválvulas servo alimentadas

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

P	1	5	F	2	8	0	2	4	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1 Série	2 Tipo	3 Comando 14	4 Retorno 12
P15F = Corpo rosqueado P15B = Corpo para base	2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p.	6 = 3/2+3/2 NC-NC 7 = 3/2+3/2 NC-NO 8 = 3/2+3/2 NO-NO	0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 8 = Elétrico amplificado em linha (0,3W) 9 = Elétrico amplificado em linha (1W)

5 Voltagem	6 Variação
24 = 24 V DC	D = Servo alimentação externa do piloto no corpo válvula (P15 = M5)

c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso elétrico - Conexões rosqueadas G1/8

■ Impulso simples

■ Impulso duplo

 	<p>P15F28024 0,3 W P15F29024 1 W</p> <p>P15F28124 0,3 W P15F29124 1 W</p>	<p>■ B10</p> Baixo consumo 0,3 W	<p>■ NEW - B11</p> Padrão 1 W
 	<p>P15F28824 0,3 W P15F29924 1 W</p> <p>P15F38824 0,3 W P15F39924 1 W</p> <p>P15F48824 0,3 W P15F49924 1 W</p> <p>P15F58824 0,3 W P15F59924 1 W</p>	 	<p>P15F68824 0,3 W P15F69924 1 W</p> <p>P15F78824 0,3 W P15F79924 1 W</p> <p>P15F88824 0,3 W P15F89924 1 W</p>

Conexão elétrica com conector externo



P15SF300	P15SF310	P15SF400	P15SF410	P15SF515	P15SF550	P15SF560
base 1 posição	base 1 posição 1-3-5 fechadas	base 2 posições	base 2 posições 1-3-5 fechadas	placa de alimentação direita/esquerda G1/4	placa separadora de pressão	placa de fechamento posição válvula não utilizada

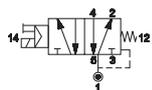
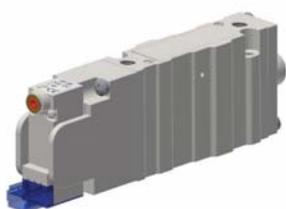
P15SF570	P15STR01	P15STR02	P15STR05
placa de alimentação intermediária para versão rosqueada	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula

AZ4-SN004A
n. 100 porcas M4 para tirantes

AZ4-VN0414
n. 100 parafusos M4x14 para tirantes

Impulso elétrico - Para base

Impulso simples



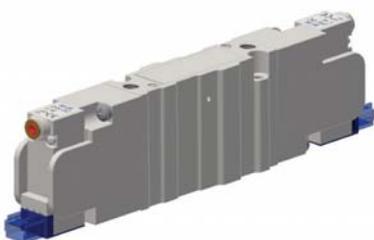
P15B28024 0,3 W
P15B29024 1 W



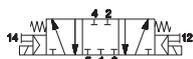
P15B28124 0,3 W
P15B29124 1 W

B10	NEW - B11
Baixo consumo 0,3 W	Padrão 1 W

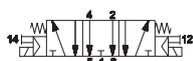
Impulso duplo



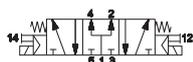
P15B28824 0,3 W
P15B29924 1 W



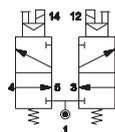
P15B38824 0,3 W
P15B39924 1 W



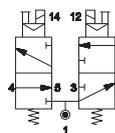
P15B48824 0,3 W
P15B49924 1 W



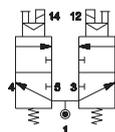
P15B58824 0,3 W
P15B59924 1 W



P15B68824 0,3 W
P15B69924 1 W



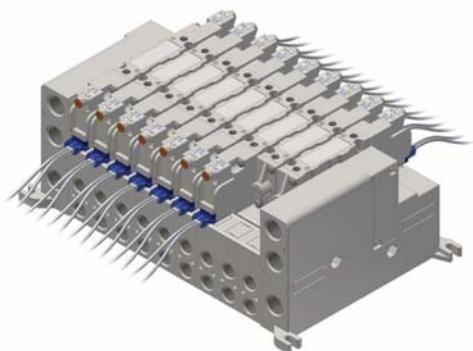
P15B78824 0,3 W
P15B79924 1 W



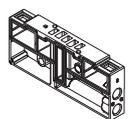
P15B88824 0,3 W
P15B89924 1 W

Conexão elétrica com conector externo

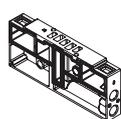
3



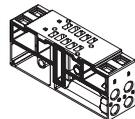
P15SB100 P15SB110 P15SB200 P15SB210 P15SB300 P15SB310 P15SB400



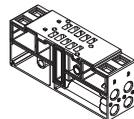
base 1 posição
saídas laterais G1/8



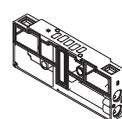
base 1 posição
saídas laterais G1/8
1-3-5 fechadas



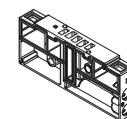
base 2 posições
saídas laterais G1/8



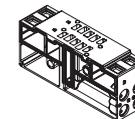
base 2 posições
saídas laterais G1/8
1-3-5 fechadas



base 1 posição
saídas laterais para
conexões automáticas
GZR

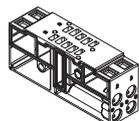


base 1 posição
saídas laterais
conexões automáticas
GZR
1-3-5 fechadas

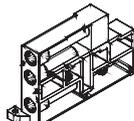


base 2 posições
saídas laterais
conexões automáticas
GZR

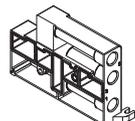
P15SB410 P15SB502 P15SB505 P15SB550 P15SB560 P15SB570



base 2 posições
saídas laterais
conexões automáticas
GZR
1-3-5 fechadas



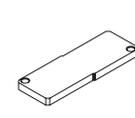
placa de alimentação
G1/4 esquerda



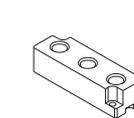
placa de alimentação
G1/4 direita



placa separadora
de pressão



placa de fechamento
posição válvula
não utilizada



placa de alimentação
intermediária para base

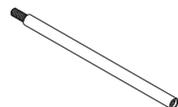
P15STR01 P15STR02 P15STR05 GZR-V10004/06/08



tirante modular
1 posição válvula



tirante modular
2 posições válvula



tirante modular
5 posições válvula



conexão direita
GZR-V10004 = tubo Ø4 mm
GZR-V10006 = tubo Ø6 mm
GZR-V10008 = tubo Ø8 mm

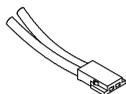
AZ4-SN004A

n. 100 porcas M4 para tirantes

AZ4-VN0414

n. 100 parafusos M4x14 para tirantes

D-530-30/50/200



conector miniaturizado com cabos livres
D-530-30 = comprimento cabo 300 mm
D-530-50 = comprimento cabo 500 mm
D-530-200 = comprimento cabo 2000 mm

ALTO FLUXO

 Fluxo superior a **800 NI/min**
DIMENSÃO REDUZIDA

Comprimento corpo 15 mm

SOLUÇÃO COMPLETA

Disponível nas versões 5/2 - 5/3 - 3/2+3/2


P15EF

P15EB

P15EF

Conexões rosqueadas (G1/8)


P15EB

Para base (G1/8 - Tubo 4-6-8)


Piloto 15 mm série A
original UNIVER

Bobina tipo U05 intercambiáveis
orientação 90° x 90°
(12 - 24 V DC, 24 - 48 - 110 - 230 V AC)

Comando manual (a pedido)
Monoestável + 2 posições

Montagem na placa base
Instalação simples com o auxílio de 2 parafusos

Montagem individual
Furos laterais predispostos no corpo válvula

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ 50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	9 bar
Conexões	G1/8
Fluxo nominal (NI/min)	800 (5/2) 720 (5/3) 720 (3/2+3/2)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto	série A (15 mm)
Bobina	série U05
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 48 V AC - 110 V AC - 230 V AC
Consumo energético	2 W (DC) 2,3 VA (AC)
Grau de proteção	IP65
Comando manual	impulso com parafuso 1-2 posições


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

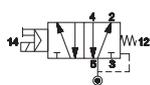
P	1	5	E	F	2	5	5	2	4	
	1	2	3	4	5	6				

1 Série P15EF = Distribuidores COMPACT - corpo rosqueado G1/8 piloto série A (15 mm)	2 Tipo 2 = 5/2 6 = 3/2+3/2 NC-NC 3 = 5/3 c.f. 7 = 3/2+3/2 NC-NO 4 = 5/3 c.a. 8 = 3/2+3/2 NO-NO 5 = 5/3 c.p.	3 Comando 14 5 = Elétrico amplificado 15 mm
4 Retorno 12 0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 5 = Elétrico amplificado 15 mm	5 Voltagem 12 = 12 V DC 48 = 48 V AC 24 = 24 V DC 11 = 110 V AC 34 = 24 V AC 23 = 230 V AC	6 Variação C = Manual 2 posições (a pedido) D = Servo alimentação externa do piloto

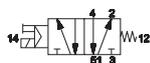
c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso elétrico - Conexões rosqueadas G1/8

■ Impulso simples



P15EF250**



P15EF251**



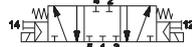
DIN C (8 mm)

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

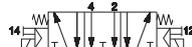
■ Impulso duplo



P15EF255**



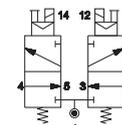
P15EF355**



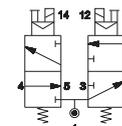
P15EF455**



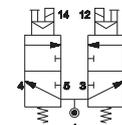
P15EF555**



P15EF655**



P15EF755**



P15EF855**

** = Voltagem 12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 48 V AC - 110 V AC - 230 V AC (Exemplo: P15EF25024)

As eletroválvulas são fornecidas com bobina, sem conector

Conexão elétrica com conector externo



P15SF300	P15SF310	P15SF400	P15SF410	P15SF515	P15SF550	P15SF560
base 1 posição	base 1 posição 1-3-5 fechadas	base 2 posições	base 2 posições 1-3-5 fechadas	placa de alimentação direita/esquerda G1/4	placa separadora de pressão	placa de fechamento posição válvula não utilizada

P15SF570	P15STR01	P15STR02	P15STR05
placa de alimentação intermediária para versão rosqueada	tirante modular 1 posição válvula	tirante modular 2 posições válvula	tirante modular 5 posições válvula

AZ4-SN004A
n. 100 porcas M4 para tirantes

AZ4-VN0414
n. 100 parafusos M4x14 para tirantes

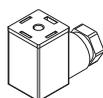
Placa base pré-montada



Código	N. posições
P15SF499-02	2
P15SF499-03	3
P15SF499-04	4
P15SF499-05	5
P15SF499-06	6
P15SF499-07	7
P15SF499-08	8
P15SF499-09	9
P15SF499-10	10

As placas base pré-montadas incluem juntas e parafusos para montagem das válvulas

Conexões elétricas



AM-5109

conector 15 mm

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-5 ÷ 50 °C
Fluido	ar filtrado 10 µm, com ou sem lubrificação
Sistema de permutação	spool
Pressão Máx	9 bar
Conexões	G1/8
Fluxo nominal (NI/min)	800 (5/2) 720 (5/3) 720 (3/2+3/2)
Corpo válvula	zamak
Vedações	NBR
Spool	alumínio
Eletropiloto	série A (15 mm)
Bobina	série U05
Voltagem	12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 48 V AC - 110 V AC - 230 V AC
Consumo energético	2 W (DC) 2,3 VA (AC)
Grau de proteção	IP65
Comando manual	impulso com parafuso 1-2 posições


CHAVE DE CODIFICAÇÃO

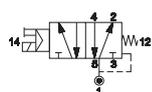
P	1	5	E	B	2	5	5	2	4	
	1	2	3	4	5	6				

1 Série P15EB = Distribuidores COMPACT para montagem na base piloto série A (15 mm)	2 Tipo 2 = 5/2 3 = 5/3 c.f. 4 = 5/3 c.a. 5 = 5/3 c.p.	3 Comando 14 5 = Elétrico amplificado 15 mm
4 Retorno 12 0 = Mola pneumomecânica 1 = Mola mecânica 5 = Elétrico amplificado 15 mm	5 Voltagem 12 = 12 V DC 48 = 48 V AC 24 = 24 V DC 11 = 110 V AC 34 = 24 V AC 23 = 230 V AC	6 Variação C = Manual 2 posições (a pedido) D = Servo alimentação externa do piloto

c.f. = centros fechados c.a. = centros abertos c.p. = centros em pressão

Impulso elétrico - Para base conector 15 mm

■ Impulso simples



P15EB250**



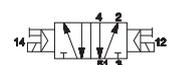
P15EB251**



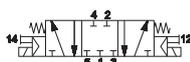
DIN C (8 mm)

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

■ Impulso duplo



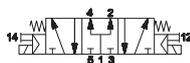
P15EB255**



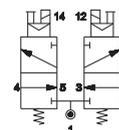
P15EB355**



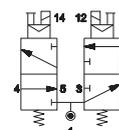
P15EB455**



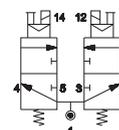
P15EB555**



P15EB655**



P15EB755**



P15EB855**

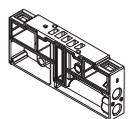
** = Voltagem 12 V DC - 24 V DC - 24 V AC - 48 V AC - 110 V AC - 230 V AC (Exemplo: P15EB25024)

As eletroválvulas são fornecidas com bobina, sem conector

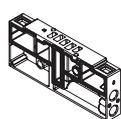
Conexão elétrica com conector externo



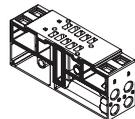
P15SB100 P15SB110 P15SB200 P15SB210 P15SB300 P15SB310 P15SB400



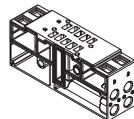
base 1 posição
saídas laterais G1/8



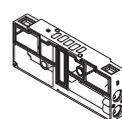
base 1 posição
saídas laterais G1/8
1-3-5 fechadas



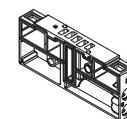
base 2 posições
saídas laterais G1/8



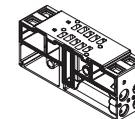
base 2 posições
saídas laterais G1/8
1-3-5 fechadas



base 1 posição
saídas laterais para
conexões automáticas
GZR

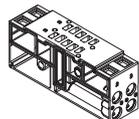


base 1 posição
saídas laterais
conexões automáticas
GZR
1-3-5 fechadas

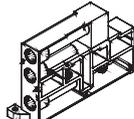


base 2 posições
saídas laterais
conexões automáticas
GZR

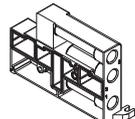
P15SB410 P15SB502 P15SB505 P15SB550 P15SB560 P15SB570



base 2 posições
saídas laterais
conexões automáticas
GZR
1-3-5 fechadas



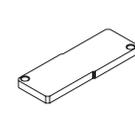
placa de alimentação
G1/4 esquerda



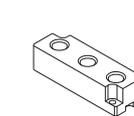
placa de alimentação
G1/4 direita



placa separadora
de pressão



placa de fechamento
posição válvula
não utilizada



placa de alimentação
intermediária para base

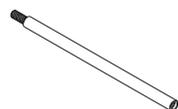
P15STR01 P15STR02 P15STR05 GZR-V10004/06/08



tirante modular
1 posição válvula



tirante modular
2 posições válvula



tirante modular
5 posições válvula



conexão direita
GZR-V10004 = tubo Ø4 mm
GZR-V10006 = tubo Ø6 mm
GZR-V10008 = tubo Ø8 mm

AZ4-SN004A

n. 100 porcas M4 para tirantes

AZ4-VN0414

n. 100 parafusos M4x14 para tirantes

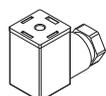
Placa base pré-montada



Código	N. posições
P15SB499-02	2
P15SB499-03	3
P15SB499-04	4
P15SB499-05	5
P15SB499-06	6
P15SB499-07	7
P15SB499-08	8
P15SB499-09	9
P15SB499-10	10

As placas base pré-montadas incluem parafusos para montagem das válvulas

Conexões elétricas



AM-5109

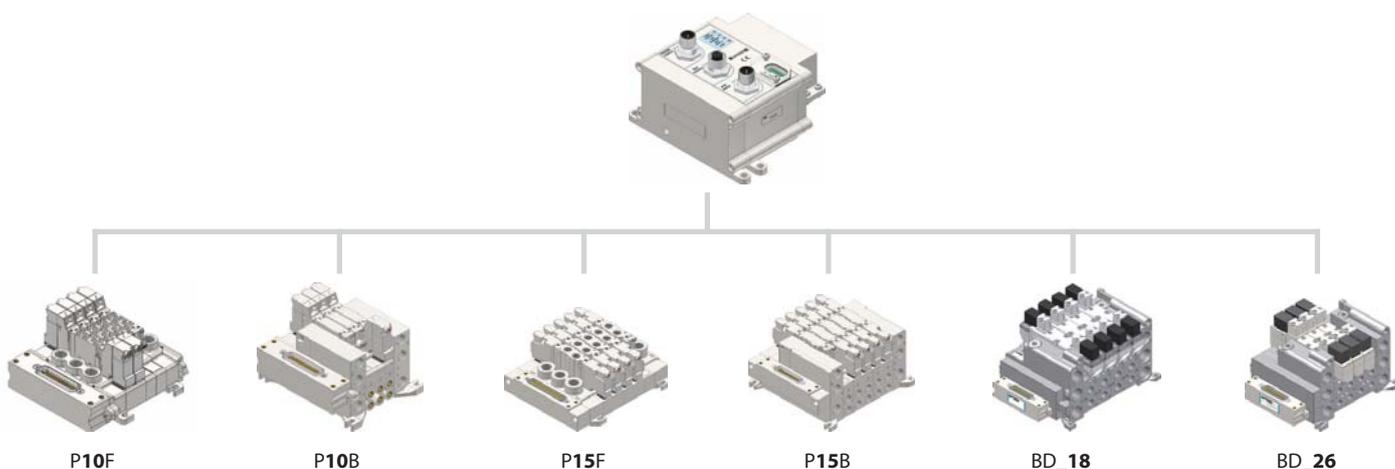
conector 15 mm

CARACTERÍSTICAS

Dispositivos controlados	Manifold de válvulas, entradas digitais M12/M8, saídas M12
Capacidade de gestão	Máx 64 entradas + 64 saídas (PROFIBUS-DP, CANopen, DeviceNet) Máx 64 entradas + 88 saídas (PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT)
Configuração integrada	série BD (VDMA) 18 - 26 mm série P10 - P15 (COMPACT)
Configuração distribuída	módulos de expansão remota para Manifold de válvulas com plug-in sub D 25
Protocolos Fieldbus	CANopen, DeviceNet, PROFINET, PROFIBUS-DP, EtherNet/IP, EtherCAT



Módulo em série para todos os modelos de Manifold



Módulos em série

<p>■ CANopen</p>  <table border="1"> <tr> <td>Código</td> <td>TCXC</td> </tr> <tr> <td>Alimentação Auxiliar</td> <td>1 x M12 - 4 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Conectores</td> <td>1 x M12 - 5 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Fieldbus</td> <td>1 x M12 - 5 pinos fêmea</td> </tr> <tr> <td>Diagnóstico</td> <td>Ótico, Primário, Estendido</td> </tr> <tr> <td>Capacidade máx I/O</td> <td>64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas</td> </tr> <tr> <td>LSS Slave</td> <td>Suportado</td> </tr> </table>	Código	TCXC	Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho	Conectores	1 x M12 - 5 pinos macho	Fieldbus	1 x M12 - 5 pinos fêmea	Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido	Capacidade máx I/O	64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas	LSS Slave	Suportado	<p>■ PROFIBUS-DP</p>  <table border="1"> <tr> <td>Código</td> <td>TCXP</td> </tr> <tr> <td>Alimentação Auxiliar</td> <td>1 x M12 - 4 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Conectores</td> <td>1 x M12 - 4 pinos macho B code</td> </tr> <tr> <td>Fieldbus</td> <td>1 x M12 - 4 pinos fêmea B code</td> </tr> <tr> <td>Diagnóstico</td> <td>Ótico, Primário, Estendido</td> </tr> <tr> <td>Capacidade máx I/O</td> <td>64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas</td> </tr> </table>	Código	TCXP	Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho	Conectores	1 x M12 - 4 pinos macho B code	Fieldbus	1 x M12 - 4 pinos fêmea B code	Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido	Capacidade máx I/O	64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas
Código	TCXC																										
Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho																										
Conectores	1 x M12 - 5 pinos macho																										
Fieldbus	1 x M12 - 5 pinos fêmea																										
Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido																										
Capacidade máx I/O	64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas																										
LSS Slave	Suportado																										
Código	TCXP																										
Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho																										
Conectores	1 x M12 - 4 pinos macho B code																										
Fieldbus	1 x M12 - 4 pinos fêmea B code																										
Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido																										
Capacidade máx I/O	64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas																										
<p>■ DeviceNet</p>  <table border="1"> <tr> <td>Código</td> <td>TCXD</td> </tr> <tr> <td>Alimentação Auxiliar</td> <td>1 x 7/8" - 4 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Conectores</td> <td>1 x 7/8" - 5 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Fieldbus</td> <td>1 x 7/8" - 5 pinos fêmea</td> </tr> <tr> <td>Diagnóstico</td> <td>Ótico, Primário, Estendido</td> </tr> <tr> <td>Capacidade máx I/O</td> <td>64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas</td> </tr> </table>	Código	TCXD	Alimentação Auxiliar	1 x 7/8" - 4 pinos macho	Conectores	1 x 7/8" - 5 pinos macho	Fieldbus	1 x 7/8" - 5 pinos fêmea	Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido	Capacidade máx I/O	64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas	<p>■ EtherNet/IP</p>  <table border="1"> <tr> <td>Código</td> <td>TCXEN</td> </tr> <tr> <td>Alimentação Auxiliar</td> <td>1 x M12 - 4 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Conectores</td> <td>2 x M12 - 4 pinos fêmea D code</td> </tr> <tr> <td>Fieldbus</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diagnóstico</td> <td>Ótico, Primário, Estendido</td> </tr> <tr> <td>Capacidade máx I/O</td> <td>64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas</td> </tr> </table>	Código	TCXEN	Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho	Conectores	2 x M12 - 4 pinos fêmea D code	Fieldbus		Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido	Capacidade máx I/O	64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas		
Código	TCXD																										
Alimentação Auxiliar	1 x 7/8" - 4 pinos macho																										
Conectores	1 x 7/8" - 5 pinos macho																										
Fieldbus	1 x 7/8" - 5 pinos fêmea																										
Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido																										
Capacidade máx I/O	64 Entradas - 40 Saídas 24 bobinas																										
Código	TCXEN																										
Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho																										
Conectores	2 x M12 - 4 pinos fêmea D code																										
Fieldbus																											
Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido																										
Capacidade máx I/O	64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas																										
<p>■ PROFINET</p>  <table border="1"> <tr> <td>Código</td> <td>TCXPN</td> </tr> <tr> <td>Alimentação Auxiliar</td> <td>1 x M12 - 4 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Conectores</td> <td>2 x M12 - 4 pinos fêmea D code</td> </tr> <tr> <td>Fieldbus</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diagnóstico</td> <td>Ótico, Primário, Estendido</td> </tr> <tr> <td>Capacidade máx I/O</td> <td>64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas</td> </tr> </table>	Código	TCXPN	Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho	Conectores	2 x M12 - 4 pinos fêmea D code	Fieldbus		Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido	Capacidade máx I/O	64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas	<p>■ EtherCAT</p>  <table border="1"> <tr> <td>Código</td> <td>TCXEC</td> </tr> <tr> <td>Alimentação Auxiliar</td> <td>1 x M12 - 4 pinos macho</td> </tr> <tr> <td>Conectores</td> <td>2 x M12 - 4 pinos fêmea D code</td> </tr> <tr> <td>Fieldbus</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diagnóstico</td> <td>Ótico, Primário, Estendido</td> </tr> <tr> <td>Capacidade máx I/O</td> <td>64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas</td> </tr> </table>	Código	TCXEC	Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho	Conectores	2 x M12 - 4 pinos fêmea D code	Fieldbus		Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido	Capacidade máx I/O	64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas		
Código	TCXPN																										
Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho																										
Conectores	2 x M12 - 4 pinos fêmea D code																										
Fieldbus																											
Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido																										
Capacidade máx I/O	64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas																										
Código	TCXEC																										
Alimentação Auxiliar	1 x M12 - 4 pinos macho																										
Conectores	2 x M12 - 4 pinos fêmea D code																										
Fieldbus																											
Diagnóstico	Ótico, Primário, Estendido																										
Capacidade máx I/O	64 Entradas - 64 Saídas 24 bobinas																										

Módulos de expansão configuráveis

<p>■ TC8I412 N. 8 Entradas digitais M12</p>	<p>■ TC16I812 N. 16 Entradas digitais M12</p>	<p>■ TC8U412 N. 8 Saídas digitais M12</p>	<p>■ TC8I808 N. 8 Entradas digitais M8</p>	<p>■ TCR32ID N. 16+16 Entradas digitais</p> <p>■ TCR32UD N. 16+16 Saídas digitais</p> <p>■ TCR1616 N. 16 Entradas digitais + N. 16 Saídas digitais</p>

--	--	--	--	--

<p>CANopen, ProfiBus, ProfiNet EtherNet/IP, EtherCat Alimentação M12 fêmea 4 polos</p>	<p>CanOpen Bus Entrada M12 fêmea 5 polos</p>	<p>TZ-M5M12 CanOpen Bus Saída M12 macho 5 polos</p> <p>TZ-M5M12-T ProfiBus, Bus terminação M12 macho 5 polos</p>	<p>DeviceNet Alimentação 7/8 fêmea 4 polos</p>	<p>DeviceNet Bus Entrada 7/8 fêmea 5 polos</p>
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

<p>TZ-M578 DeviceNet Bus Saída 7/8 macho 5 polos</p> <p>TZ-M578T DeviceNet Bus terminação 7/8 macho 5 polos</p>	<p>ProfiBus Bus Entrada M12 fêmea 5 polos B-code</p>	<p>TZ-M4M12-B ProfiBus Bus Saída M12 macho 4 polos B-code</p> <p>TZ-M4M12-BT ProfiBus Bus, terminação M12 macho 4 polos B-code</p>	<p>ProfiNet, EtherNet/IP, EtherCat Bus Entrada/Saída M12 macho 4 polos D-code</p>	<p>TSCFN16D0300 Cabo pré-cablado, sub D, 25 polos, 16 sinais 3 m</p> <p>TSCFN16D0500 Cabo pré-cablado, sub D 25 polos, 16 sinais 5 m</p> <p>TSCFN16D1000 Cabo pré-cablado, sub D 25 polos, 16 sinais 10 m</p>
---	--	--	---	--

Sistema de montagem

<p>1 Módulo FieldBus</p> <p>2 Módulo Auxiliar Entradas 8 x M8</p> <p>3 Módulo Auxiliar Entradas 4 x M12</p> <p>4 Módulo Auxiliar Saídas 4 x M12</p> <p>5 Tampa terminal TCXX incluída (1 pz.)</p> <p>6 Parafusos tampa TCXX incluídos (4 pz.)</p> <p>7 Tirantes I/O incluídos (4 pz.)</p> <p>8 TFP010 1 mm para válvulas P10F-P15F (2 unidades) TFP060 6 mm para válvulas BD 18-26 mm (2 unidades) TFP178 17,5 mm para válvulas P10B (2 unidades) TFP257 25,7 mm para válvulas P15B (2 unidades)</p> <p>9 Adaptador para bateria VDMA 18-26 mm</p>
--

TABELA DE COMPATIBILIDADE - BOBINAS/ELETROPILOTOS - ELETROPILOTOS/ELETROVÁLVULAS			Eletropilotos								
			A (U05)	B (U04)	AA (U1)	AA (U3)		AB (U2)			
Bobinas	U04	10 mm		■							
	U05	15 mm	■								
	U1	22 mm			■						
	U2	30 mm						■	■		
	U3	30 mm				■	■				
Eletroválvulas	BE	ISO 1 - ISO 2 ISO 3 - ISO 4	■ (a)				■			P	
	AE	ISO 1 - ISO 2			■	■					
	BD	ISO 01 26 mm ISO 02 18 mm	■								
	AC-N	Interface NAMUR			■	■					
	CL	G1/8			■	■					
	CM	G1/4									
	COMPA 2/4		■								
	G6	G1/8	■	■							
	GL6	placa base									
	G7	G1/8	P		■	■					
	PS	tubo Ø 4									
		tubo Ø 6		■							
		tubo Ø 8									
	AC	G1/8 - G1/4			■	■					
		G1/2			P	P			■		
	AF	G1/8			■	■					
		G1/4 - G3/8			■	■			■		
G1/2 ÷ G1				P	P			■			
AG	G1 1/2									■	
	G1/8			■	■						
	G1/4 ÷ G1			P	P			■			
P15E	G1 1/2									■	
	G1/8		■								

■ = Padrão P = A pedido (a) = Versão conector M12

Bobina U04 10 mm para eletropilotos série B

■ Com conector integrado a 90° alto	 DE-352 24 V DC 1,2 W DE-452 24 V DC 1,35 W (com led) DE-355 24 V DC 0,5 W NEW	Conector: D-500 D-530-... D-535-...	■ Com conector em linha	 DE-552 24 V DC 1,2 W DE-652 24 V DC 1,35 W (com led) DE-555 24 V DC 0,5 W NEW	Conector: D-500 D-530-... D-535-...
■ Com cabos livres (comprimento 300 mm)	 DE-052L030 24 V DC 1,2 W		■ Com conector em linha e predisposição para fechamento estanque	 DE-642I 12 V DC 1,35 W DE-652I 24 V DC 1,35 W (com led) DE-655I 24 V DC 0,5 W NEW	Conector: D-530C-100 D-530C-200

Bobinas U05 15 mm para eletropilotos série A

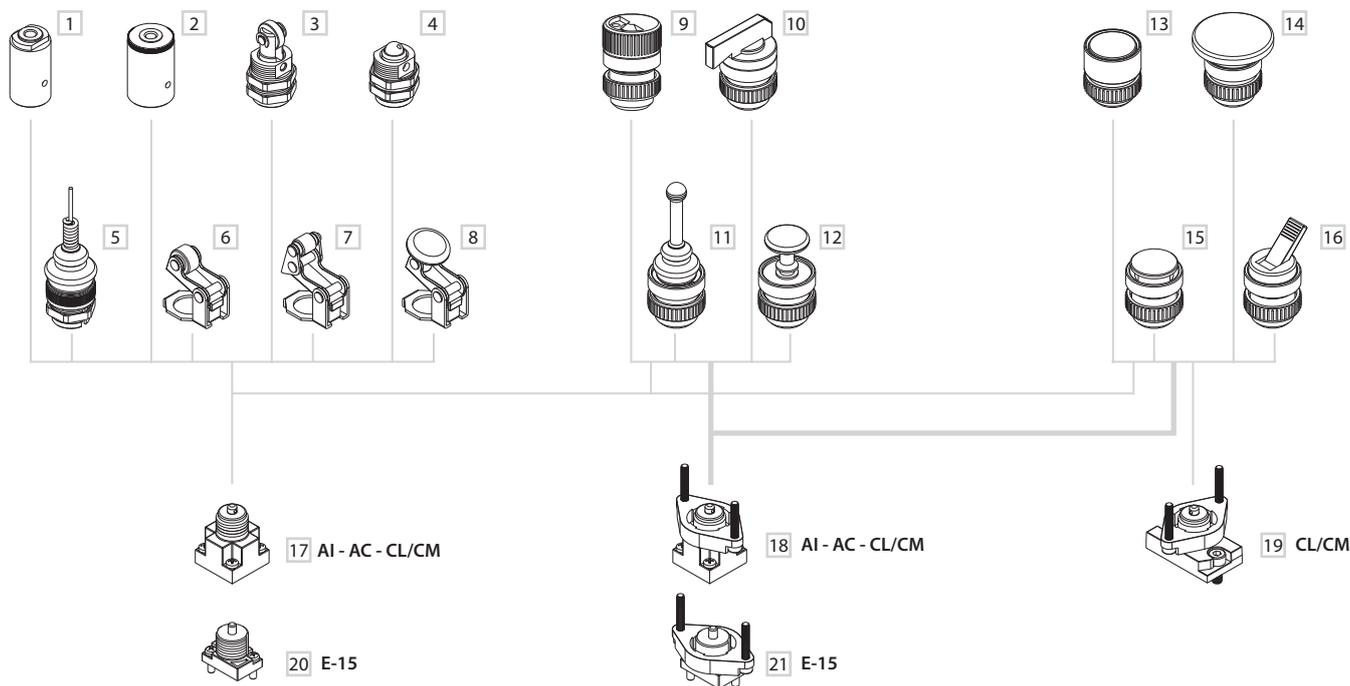
<p>■ Com conector integrado a 90° alto</p>  <p>DD-351 24 V DC Conector: D-500 D-530-... D-535-...</p>	<p>■ Com conector integrado a 90° baixo</p>  <p>DD-151 24 V DC Conector: D-500 D-530-... D-535-...</p>	<p>■ Com conector integrado em linha</p>  <p>DD-551 24 V DC Conector: D-500 D-530-... D-535-...</p>
<p>■ Com cabos livres (comprimento 300 mm)</p>  <p>DD-051L030 24 V DC 2 W DD-052L030 24 V DC 2,5 W</p>	<p>■ Lado 15 mm Faston</p>  <p>DD-013 230 V AC 50/60 Hz 3,5 VA DD-040 24 V AC 50/60 Hz 2,3 VA DD-041 12 V DC 2 W DD-042 12 V DC 2,5 W DD-050 48 V AC 50/60 Hz 2,3 VA Conector: AM-5109</p>	<p>DD-051 24 V DC 2 W DD-052 24 V DC 2,5 W DD-060 110 V AC 50/60 Hz 2,3 VA DD-070 230 V AC 50/60 Hz 2,3 VA</p>

Bobinas U1 - U2 - U3

<p>■ 22 mm (U1)</p>   <p>DA-0050 12 V DC 3,5 W DA-0051 24 V DC 3,5 W DA-0106 24 V AC 50/60 Hz 5 VA DA-0108 110 V AC 50/60 Hz 5 VA DA-0124 230 V AC 50/60 Hz 5 VA</p>	<p>■ 30 mm (U2)</p>   <p>DB-0501 12 V DC 11 W DB-0502 24 V DC 11 W DB-0507 24 V AC 50/60 Hz 10 VA DB-0509 110 V AC 50/60 Hz 10 VA DB-0510 230 V AC 50/60 Hz 10 VA</p>
<p>■ 30 mm (U3)</p>   <p>DC-0301 12 V DC 2,5 W DC-0302 24 V DC 2,5 W DC-0307 24 V AC 50/60 Hz 3,3 VA DC-0309 110 V AC 50/60 Hz 3,3 VA DC-0310 230 V AC 50/60 Hz 3,3 VA</p>	<p> As bobinas U1-U2-U3 são homologadas de acordo como regulamento CSA certificado n. LR 113373-1</p> <p>Para bobinas homologadas de acordo com os regulamentos UL contactar o nosso Departamento Comercial</p>

Conectores

<p>■ Conector miniaturizado sem fio</p>  <p>D-500 Bobina: U04/U05</p>	<p>■ Conector miniaturizado com cabos livres</p>  <p>D-530-30 D-530-50 D-530-200 Bobina: U04/U05</p>	<p>■ Conector miniaturizado com cabo</p>  <p>D-535-30 D-535-50 D-535-200 Bobina: U04/U05</p>
<p>■ Conector 15 mm</p>  <p>AM-5109 Bobina: U05</p>	<p>■ Conector 22 mm</p>  <p>AM-5110 Bobina: U1</p>	<p>■ Conector 30 mm</p>  <p>AM-5111 Bobina: U2/U3</p>

Modularidade interruptores/botões

INTERRUPTORES PNEUMÁTICOS / MECÂNICOS

- 1 Interruptor pneumático
- 2 Interruptor pneumático amplificado
- 3 Interruptor com rolete 1 posição
- 4 Interruptor com esfera 1 posição
- 5 Interruptor com antena omnidirecional 1 posição
- 6 Interruptor alavanca com rolete 1 posição
- 7 Interruptor alavanca com rolete articulado 1 posição
- 8 Interruptor com tecla 1 posição

BOTÕES MANUAIS

- 9 Interruptor rotativo
- 10 Interruptor com alavanca rotativa
- 11 Alavanca omnidirecional
- 12 Atuador empurra puxa
- 13 Botão embutido
- 14 Botão cogumelo
- 15 Botão
- 16 Alavanca

TIPOS DE COMANDO

- 17 Acionamento indireto rosqueado
- 18 Acionamento indireto no painel
- 19 Acionamento direto no painel
- 20 Acionamento direto ponta com esfera
- 21 Acionamento direto ponta com esfera no painel

Botão embutido


- 1 Posição
- AI-3511 preto ■
 - AI-3512 vermelho ■
 - AI-3513 verde ■
- Montagem no painel 1 posição
- AI-3511Q preto ■
 - AI-3512Q vermelho ■
 - AI-3513Q verde ■

Botão cogumelo


- 1 Posição
- AI-3514 vermelho ■
 - AI-3516 preto ■
- Montagem no painel 1 posição
- AI-3514Q vermelho ■
 - AI-3516Q preto ■
- 2 Posições
- AI-3514D vermelho ■
 - AI-3516D preto ■
- Montagem no painel 2 posições
- AI-3514QD vermelho ■
 - AI-3516QD preto ■

Botão elevado


- 1 Posição
- AI-3515 verde ■
 - AI-3517 vermelho ■
 - AI-3519 preto ■
- Montagem no painel 1 posição
- AI-3515Q verde ■
 - AI-3517Q vermelho ■
 - AI-3519Q preto ■

Alavanca


- 2 Posições
- AI-3524 preto ■
- Montagem no painel 2 posições
- AI-3524Q preto ■

Interruptor rotativo antiacidente

	■ Com luz de aviso 1 posição	■ Com luz de aviso 2 posições
	AI-3521 preto ■	AI-3520 preto ■
	■ Montagem no painel com luz de aviso 1 posição	■ Montagem no painel com luz de aviso 2 posições
	AI-3521Q preto ■	AI-3520Q preto ■

Interruptor com alavanca rotativa

	■ Com luz de aviso 1 posição	■ Com luz de aviso 2 posições
	AI-3523 preto ■	AI-3522 preto ■
	■ Montagem no painel com luz de aviso 1 posição	■ Montagem no painel com luz de aviso 2 posições
	AI-3523Q preto ■	AI-3522Q preto ■

Alavanca omnidirecional

Interruptor empurra puxa

	■ Com retorno ao centro 1 posição		■ 2 posições
	AI-3525 preto ■		AI-3526 preto ■
	■ Montagem no painel com retorno ao centro 1 posição		■ Montagem no painel 2 posições
AI-3525Q preto ■	AI-3526Q preto ■		

AI-3529



anel de redução para furos de Ø 30,5 a Ø 22,5
compatíveis com os interruptores de fim de curso AI-35..Q

Interruptores pneumáticos e mecânicos

■ Interruptor pneumático	■ Interruptor com rolete e proteção anti-poeira	■ Interruptor com antena omnidirecional 1 posição com retorno ao centro	■ Interruptor alavanca com rolete 1 posição
→ -- [AI-3550	[AI-3560	[AI-3563	[AI-3570
■ Interruptor pneumático amplificado	■ Interruptor com esfera e proteção anti-poeira		■ Interruptor alavanca com rolete unidirecional 1 posição
[AI-3551	[AI-3562		[AI-3571
			■ Interruptor com tecla 1 posição
			[AI-3572

YR240 Válvula esfera 2/2 em latão com atuador rotativo

■ Efeito duplo/simples



Temperatura: -20 ÷ 120 °C
Fluido: ar, água, etc
Pressão de trabalho: Máx 40 bar
 (em função da temperatura)

Efeito duplo

Código	Ø	DN
YR240008DA	8	G1/4
YR240010DA	10	G3/8
YR240015DA	15	G1/2
YR240020DA	20	G3/4
YR240025DA	25	G1
YR240032DA	32	G1 1/4
YR240040DA	40	G1 1/2
YR240050DA	50	G2
YR240065DA	65	G2 1/2
YR240080DA	80	G3
YR240100DA	100	G4

Efeito simples

Código	Ø	DN
YR240008SR	8	G1/4
YR240010SR	10	G3/8
YR240015SR	15	G1/2
YR240020SR	20	G3/4
YR240025SR	25	G1
YR240032SR	32	G1 1/4
YR240040SR	40	G1 1/2
YR240050SR	50	G2
YR240065SR	65	G2 1/2
YR240080SR	80	G3
YR240100SR	100	G4

YR250 Válvula esfera 2/2 em AISI 316 manual ou com atuador rotativo

■ Alavanca manual



Código	Ø	DN
YR250008LM	8	G1/4
YR250010LM	10	G3/8
YR250015LM	15	G1/2
YR250020LM	20	G3/4
YR250025LM	25	G1
YR250032LM	32	G1 1/4
YR250040LM	40	G1 1/2
YR250050LM	50	G2
YR250065LM	65	G2 1/2
YR250080LM	80	G3

■ Efeito duplo/simples



Temperatura: -25 ÷ 200 °C
Fluido: ar, água, fluidos agressivos, etc.
Pressão de trabalho: Máx 63 bar
 (em função da temperatura)

Efeito duplo

Código	Ø	DN
YR250008DA	8	G1/4
YR250010DA	10	G3/8
YR250015DA	15	G1/2
YR250020DA	20	G3/4
YR250025DA	25	G1
YR250032DA	32	G1 1/4
YR250040DA	40	G1 1/2
YR250050DA	50	G2
YR250065DA	65	G2 1/2
YR250080DA	80	G3

Efeito simples

Código	Ø	DN
YR250008SR	8	G1/4
YR250010SR	10	G3/8
YR250015SR	15	G1/2
YR250020SR	20	G3/4
YR250025SR	25	G1
YR250032SR	32	G1 1/4
YR250040SR	40	G1 1/2
YR250050SR	50	G2
YR250065SR	65	G2 1/2
YR250080SR	80	G3

YR260 Válvula esfera 2/2 em AISI 316 (3 peças) manual ou com atuador rotativo

■ Alavanca manual



Código	Ø	DN
YR260008LM	8	G1/4
YR260010LM	10	G3/8
YR260015LM	15	G1/2
YR260020LM	20	G3/4
YR260025LM	25	G1
YR260032LM	32	G1 1/4
YR260040LM	40	G1 1/2
YR260050LM	50	G2
YR260065LM	65	G2 1/2
YR260080LM	80	G3

■ Efeito duplo/simples



Temperatura: -25 ÷ 200 °C
Fluido: ar, água, fluidos agressivos, etc.
Pressão de trabalho: Máx 63 bar
 (em função da temperatura)

Efeito duplo

Código	Ø	DN
YR260008DA	8	G1/4
YR260010DA	10	G3/8
YR260015DA	15	G1/2
YR260020DA	20	G3/4
YR260025DA	25	G1
YR260032DA	32	G1 1/4
YR260040DA	40	G1 1/2
YR260050DA	50	G2
YR260065DA	65	G2 1/2
YR260080DA	80	G3

Efeito simples

Código	Ø	DN
YR260008SR	8	G1/4
YR260010SR	10	G3/8
YR260015SR	15	G1/2
YR260020SR	20	G3/4
YR260025SR	25	G1
YR260032SR	32	G1 1/4
YR260040SR	40	G1 1/2
YR260050SR	50	G2
YR260065SR	65	G2 1/2
YR260080SR	80	G3

YR270 Válvula esfera em "L" 3/2 em AISI 316 manual ou com atuador rotativo

■ Alavanca manual



Código	Ø	DN
YR270008LM	8	G1/4
YR270010LM	10	G3/8
YR270015LM	15	G1/2
YR270020LM	20	G3/4
YR270025LM	25	G1
YR270032LM	32	G1 1/4
YR270040LM	40	G1 1/2
YR270050LM	50	G2

■ Efeito duplo/simples



Temperatura: -15 ÷ 230 °C
Fluido: ar, água, fluidos agressivos, etc.
Pressão de trabalho: Máx 64 bar
 (em função da temperatura)

Efeito duplo			Efeito simples		
Código	Ø	DN	Código	Ø	DN
YR270008DA	8	G1/4	YR270008SR	8	G1/4
YR270010DA	10	G3/8	YR270010SR	10	G3/8
YR270015DA	15	G1/2	YR270015SR	15	G1/2
YR270020DA	20	G3/4	YR270020SR	20	G3/4
YR270025DA	25	G1	YR270025SR	25	G1
YR270032DA	32	G1 1/4	YR270032SR	32	G1 1/4
YR270040DA	40	G1 1/2	YR270040SR	40	G1 1/2
YR270050DA	50	G2	YR270050SR	50	G2

YR280 Válvula esfera em "L" 3/2 em latão manual ou com atuador rotativo

■ Alavanca manual



Código	Ø	DN
YR280008LM	8	G1/4
YR280010LM	10	G3/8
YR280015LM	15	G1/2
YR280020LM	20	G3/4
YR280025LM	25	G1
YR280032LM	32	G1 1/4
YR280040LM	40	G1 1/2
YR280050LM	50	G2

■ Efeito duplo/simples

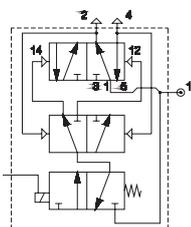


Temperatura: -20 ÷ 160 °C
Fluido: ar, água, fluidos agressivos, etc.
Pressão de trabalho: Máx 30 bar
 (em função da temperatura)

Efeito duplo			Efeito simples		
Código	Ø	DN	Código	Ø	DN
YR280008DA	8	G1/4	YR280008SR	8	G1/4
YR280010DA	10	G3/8	YR280010SR	10	G3/8
YR280015DA	15	G1/2	YR280015SR	15	G1/2
YR280020DA	20	G3/4	YR280020SR	20	G3/4
YR280025DA	25	G1	YR280025SR	25	G1
YR280032DA	32	G1 1/4	YR280032SR	32	G1 1/4
YR280040DA	40	G1 1/2	YR280040SR	40	G1 1/2
YR280050DA	50	G2	YR280050SR	50	G2

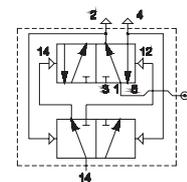
Contadores binários (flip flop)

■ **AP-500**
Com comando elétrico



Pressão máx de trabalho: 10 bar
Pressão mín de acionamento: 1,5 bar
Temperatura ambiente: -30 ÷ +80 °C
Bobina: U1 série DA

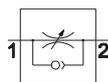
■ **AP-520**
Com comando pneumático



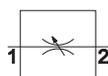
As eletroválvulas são fornecidas sem bobina, conector e porca de bloqueio

Reguladores de fluxo corpo metálico

■ **AM-50**
Reguladores de fluxo unidirecional e bidirecional
M5 - G 1/8 - G 1/4 - G 3/8 - G 1/2



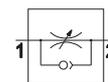
Regulação unidirecional



Regulação bidirecional

		Ø mm
AM-5060	M5	1
AM-5061	G1/8	1
AM-5062	G1/8	2,25
AM-5063	G1/8	3,5
AM-5064	G1/4	5
AM-5065	G1/4	6
AM-5066	G3/8	6
AM-5067	G1/2	9
AM-5070	M5	1
AM-5071	G1/8	1
AM-5072	G1/8	2,25
AM-5074	G1/4	5
AM-5076	G3/8	6
AM-5077	G1/2	9

■ **AM-50**
Reguladores de fluxo unidirecional G1/2 - G 3/4 - G 1

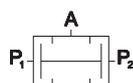


Regulação unidirecional

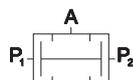
		Ø mm
AM-5090	G1/2	9
AM-5091	G3/4	9
AM-5092	G1	12

Válvulas processamento de sinais

■ **AM-51**
Válvulas de duas pressões "AND"

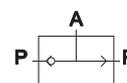


AM-5160
corpo rosqueado G1/8

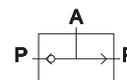


AM-5161
conexões rápidas Ø 4x2

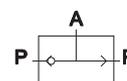
■ **AM-51**
Válvulas seletora "OR"



AM-5162
corpo rosqueado G1/8



AM-5163
conexões rápidas Ø 4x2

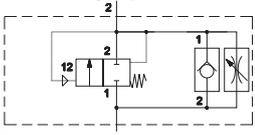


AM-5164
corpo rosqueado G1/4

Arranque progressivo

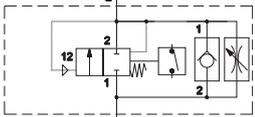
AM-52
Arranque progressivo G1/8 ÷ G1

Com regulação manual



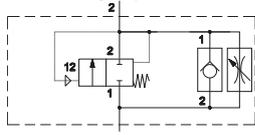
Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5240	G1/8	6,5
AM-5241	G1/4	6,5
AM-5242	G1/4	9,5
AM-5243	G3/8	9,5

Com interruptor elétrico



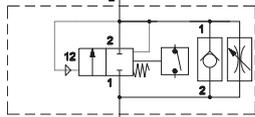
Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5242E	G1/8	9,5
AM-5243E	G3/8	9,5

Com regulação manual



Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5254	G1/2	15
AM-5255	G3/4	15
AM-5256	G1	24

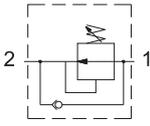
Com interruptor elétrico



Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5259	G1/2	15
AM-5260	G3/4	15
AM-5261	G1	24

Economizadores

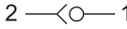
AM-53
Economizador G1/8 ÷ G1

Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5350	G1/8	6,5
AM-5351	G1/4	6,5
AM-5352	G1/4	9,5
AM-5353	G3/8	9,5
AM-5354	G1/2	15
AM-5355	G3/4	15
AM-5356	G1	24

Válvulas de não retorno

AM-54
Válvulas de não retorno G1/2 - G3/4 - G1

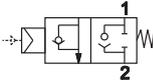



Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5400	G1/2	15
AM-5401	G3/4	15
AM-5402	G1	24

Válvulas de bloqueio

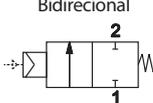
AM-55
Válvulas de bloqueio

Unidirecional

Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5500	G1/8	6,5
AM-5501	G1/4	6,5
AM-5502	G1/4	9,5
AM-5503	G3/8	9,5
AM-5504	G1/2	15

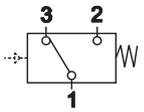
Bidirecional

Modelo	Tipo	Ø mm
AM-5510	G1/8	6,5
AM-5511	G1/4	6,5
AM-5512	G1/4	9,5
AM-5513	G3/8	9,5
AM-5514	G1/2	15

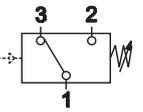
Transdutores e pressostatos

AM-5200
Transdutor pneumoelétrico

AM-5200

AM-5220
Pressostato regulável

AM-5220

Pressostato digital
HZ9N ...

Temperatura de funcionamento: 0 ÷ 60 °C: 0 ÷ 60 °C

Tensão: 12 - 24 V DC

Repetibilidade: ≤ ± 2% F.S. ± 1 digit

Saída analógica: 1 ÷ 5 V 4 - 20 mA (a pedido)

Conexão: conector M8 e cabo (a pedido)

Código	Pressão de trabalho (bar)	Saída	Mínima unidade regulação (bar)	Comprimento cabo (m)	Conexão
HZ9NC04	-1 +1	2xPNP	0,001	2 m	G1/8 - M5
HZ9NC02	-1 +1	2xNPN	0,001	2 m	G1/8 - M5
HZ9NP04	0 -10	2xPNP	0,01	2 m	G1/8 - M5
HZ9NP02	0 -10	2xNPN	0,01	2 m	G1/8 - M5

HZ9N1F


Adaptador para montagem no painel + tampa de proteção

HZ9N2F


Suportes (2 unidades)

HZ9NM08-0200

 Extensão M8
 Cabo 2 m

Pressostato regulável com membrana
HZ9N12

Pressão Máx: 80 bar

Temperatura Máx: -10 ÷ 120 °C

Voltagem Máx: 250 V AC

Corrente Máx: 0,5 A

Corpo: latão

Versão com contato NC - NC/NO a pedido

Código	Escala de regulação (bar)	Tolerância 20° C (bar)	Contato	Conexão
HZ9N12110060	1 - 10	± 0,5	NO	R1/8
HZ9N12110080	1 - 10	± 0,5	NO	R1/4
HZ9N12111060	0,1 - 1	± 0,1	NO	R1/8
HZ9N12111080	0,1 - 1	± 0,1	NO	R1/4

ATEX


Disponível na versão ATEX

Para mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

HZ9N12A


Tampa de proteção IP54

HZ9N12B


Conector de proteção IP65

HZ9N12C


Conector de proteção IP65 DIN

CARACTERÍSTICAS

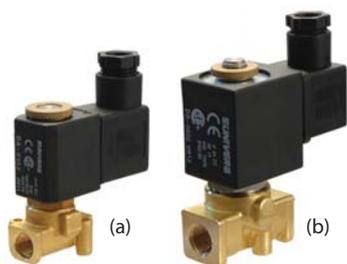
Temperatura ambiente	-20 ÷ +50 °C
Temperatura fluido	-10 ÷ +95 °C
Fluido	água, ar, gás não corrosivo
Corpo válvula	latão
Vedações	NBR
Bobina	U1 U2
Consumo energético	vide seção bobinas
Voltagem	24 V DC, 24 V AC, 110 V AC, 220 V AC 50/60 Hz

Outras versões disponíveis a pedido

- Juntas em VITON, EPDM, EPM (uso alimentar)
- Corpo em latão niquelado, inox AISI 316
- Versão NO
- G1 1/4 - G1 1/2 - G2



2 vias NC ação direta



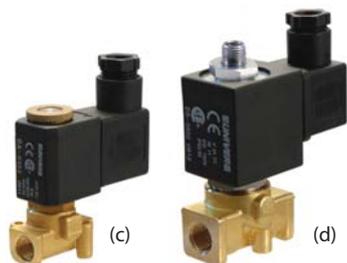
Código	Conexões	Ø nom. (mm)	Pressão (bar)				Bobina	KV (l/min)
			Nominal	mín	Máx AC	Máx DC		
YF210061D (a)	G1/8	2	25	0	12	10	U1	1,5
YF210062D (b)	G1/8	2	25	0	22	20	U2	1,7
YF210082D (b)	G1/4	3,5	100	0	10	8	U2	5,4

2 vias NC servo acionadas membrana



Código	Conexões	Ø nom. (mm)	Pressão (bar)				Bobina	KV (l/min)
			Nominal	mín	Máx AC	Máx DC		
YF210151S	G1/2	12,7	25	0,15	18	16	U1	40
YF210201S	G3/4	19	25	0,15	16	13	U1	90
YF210251S	G1	25	25	0,15	12	10	U1	176

3 vias NC ação direta



Código	Conexões	Ø nom. (mm)	Pressão (bar)				Bobina	KV (l/min)
			Nominal	mín	Máx AC	Máx DC		
YF310061D (c)	G1/8	1,5	10	0	10	10	U1	1
YF310082D (d)	G1/4	2,4	10	0	10	10	U2	2,3

Bobinas



- **U1**
- YFDA-0224 24 V AC - 50/60 Hz - 8 VA
- YFDA-0211 110 V AC - 50/60 Hz - 8 VA
- YFDA-0223 230 V AC - 50/60 Hz - 8 VA
- DA-0102 24 V DC - 6 W



- **U2**
- YFDB-0224 24 V AC - 50/60 Hz - 13 VA
- YFDB-0211 110 V AC - 50/60 Hz - 13 VA
- YFDB-0223 230 V AC - 50/60 Hz - 13 VA
- DB-0502 24 V DC - 11 W

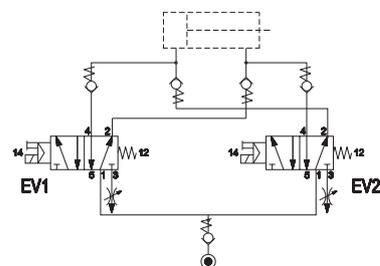
As eletroválvulas são fornecidas com porca, mas sem bobina e conector

CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	-20 ÷ +50 °C
Fluido	ar filtrado 50 µm, com ou sem lubrificação
Pressão	1,5 ÷ 9 bar
Conexões	G1/4
Reguladores de velocidade	incorporados
Vedações	permite a parada do cilindro com boa precisão de repetibilidade de posição
Eletroválvulas	série GL
Sistema de permutação	sistema spool
Eletropiloto/Bobina	série A/U05
Voltagem	24 V DC - 12 V DC - 24 V AC - 110 V AC - 230 V AC (somente versão com conexão elétrica externa)
Consumo energético	U05 = 2 W (DC) 2,3 VA (AC)
Comando manual	botão embutido 1 posição


3

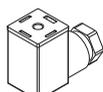
■ Reguladores de velocidade incorporados



Para mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

DD- ...
AM-5109


DD-040 24 V AC
 DD-041 12 V DC
 DD-051 24 V DC
 DD-060 110 V AC
 DD-070 230 V AC



Bobina U05 lado 15 mm Faston

Conector 15 mm

4

Tratamento de ar



Unidade de
tratamento de ar

HZE

3



Manômetros

HZ9

10



Reguladores e
transdutores

HZRP
HZRE

11
11



Micro-reguladores

HZRM

12

MODULAR

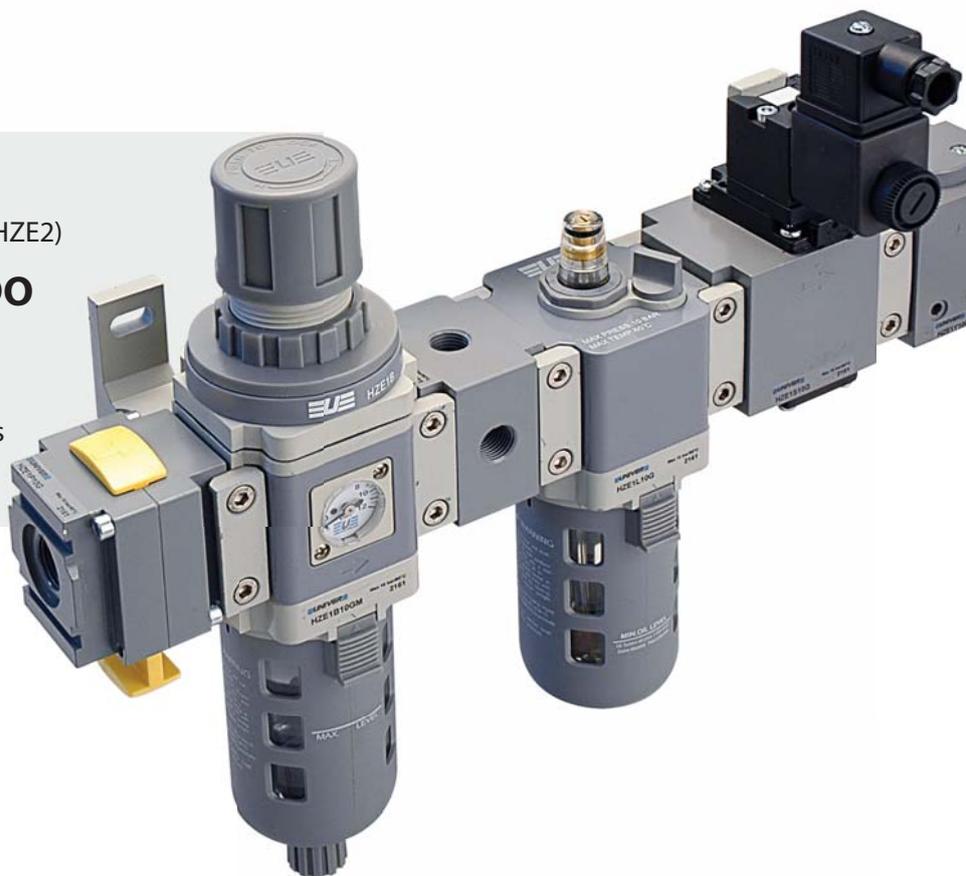
40 mm (HZE0) 63 mm (HZE1) 80 mm (HZE2)

MANÔMETRO INTEGRADO

Padrão de série

SOLUÇÃO COMPLETA

Possibilidade de montar configurações com acessórios


G1/4

Tamanho 0



FR+L

600
NI/min

G3/8 - G1/2

Tamanho 1



FR+L

2800
NI/min

G1/2

Tamanho 2



FR+L

4300
NI/min


CARACTERÍSTICAS

Temperatura ambiente	0 ÷ +60 °C
Fluido	ar filtrado, com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho	10 bar
Pressão Máx	15 bar
Tamanhos	0 - 1 - 2
Corpo	tecnopolímero com elementos metálicos rosqueados (tam. 0) alumínio fundido a pressão (tam. 1 - 2)
Manípulo	tecnopolímero
Anéis de fixação	tecnopolímero
Copo	policarbonato
Proteção copo	tecnopolímero (tam.1-2)
Elemento filtrante	polietileno
Vedações	NBR
Molas	aço
Membrana	borracha em tecido



Para montagem do manômetro redondo (HZ9P):

Tamanho 0 = Substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 (solicitar separadamente)

Tamanho 1/2 = Substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 colocada na parte traseira (de série)

CHAVE DE CODIFICAÇÃO

H	Z	E	0	B	0	8	G		M
1	2	3	4	5	6				

1 Série	2 Tamanho	3 Modelo
HZE = Unidade de tratamento de ar com escoamento manual padrão	0 = Pequeno (G1/4) 1 = Médio (G3/8 - G1/2) 2 = Grande (G1/2)	F = Filtro R = Regulador L = Lubrificador B = Filtroregulador D = Filtroregulador+Lubrificador (FR+L) C = Filtro+Regulador+Lubrificador (F+R+L)

4 Conexão	5 Variação	6 Manômetro
08G = G1/4 (tam. 0) 10G = G3/8 (tam. 1) 15G = G1/2 (tam. 1-2) 20G = G3/4 (tam. 2) * 25G = G1 (tam. 2) *	A = Escoamento automático (exceto tam. 0) S = Escoamento semi automático	M = Manômetro embutido integrado (padrão de série) A pedido conexão G1/8

* = Com finais rosqueados

Filtro

Tamanho	0	1	2	
Código	HZE0F08G	HZE1F10G	HZE1F15G	HZE2F15G
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
Grau de filtragem (µm)	5	5	5	5
Vazão (NI/min) ^(A)	1100	3500	6500	6500
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145
Capacidade de escoamento da condensação (cm ³)	12	45	80	80
Escoamento da condensação	manual	manual	manual	manual

(A) = Pressão na entrada 7 bar - Δp 0,5 bar

Regulador

Tamanho	0	1		2
Código	HZE0R08GM	HZE1R10GM	HZE1R15GM	HZE2R15GM
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
Vazão (NI/min) ^(A)	1000	2100		4300
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		10 - 1 - 145
Ajuste da pressão com dreno (bar)	0,5 ÷ 8,5	0,5 ÷ 8,5		0,5 ÷ 8,5
Manômetro (padrão de série)	HZ9464G	HZ9464G		HZ9464G
Conexão manômetro	G1/8 ^(B)	G1/8 ^(C)		G1/8 ^(C)

(A) = Pressão de entrada 7 bar, pressão de saída 5 bar - Δp 1 bar

(B) = Opcional (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 para ser solicitada separadamente)

(C) = Padrão de série (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 colocada na parte traseira)

Outras versões disponíveis

■ Sem manômetro tamanho 0

■ Botão giratório com cadeado tamanho 1-2

■ Válvula de não retorno tamanho 0-1-2

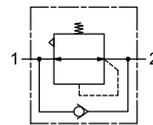
A válvula unidirecional colocada dentro do regulador permite descarregar a pressão a jusante em modo rápido e eficaz.



Tamanho	Código
0	HZE0R08G



Tamanho	Código
1	HZE1RL10GM - HZE1RL15GM
2	HZE2RL15GM



Tamanho	Código
0	HZE0R08GMV
1	HZE1R10GMV-HZE1R15GMV
2	HZE2R15GMV

Lubrificador

Tamanho	0	1		2
Código	HZE0L08G	HZE1L10G	HZE1L15G	HZE2L15G
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
Vazão (NI/min) ^(A)	1400	4400		7000
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		10 - 1 - 145
Capacidade copo (cm³)	20	85		170
Óleo aconselhado	ISO VG 32	ISO VG 32		ISO VG 32
Fluxo mínimo de trabalho (l/min)	25	30		65

(A) = Pressão de entrada 7 bar - Δp 0,5 bar

Filtro com regulador



Tamanho	0	1		2
Código	HZE0B08GM	HZE1B10GM	HZE1B15GM	HZE2B15GM
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
Grau de filtragem (µm)	5	5		5
Vazão (NI/min) ^(A)	600	2300		4500
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		10 - 1 - 145
Ajuste da pressão com dreno (bar)	0,5 ÷ 8,5	0,5 ÷ 8,5		0,5 ÷ 8,5
Manômetro (padrão de série)	HZ9464G	HZ9464G		HZ9464G
Conexão manômetro	G1/8 ^(B)	G1/8 ^(C)		G1/8 ^(C)
Capacidade de escoamento da condensação (cm ³)	12	45		80
Escoamento da condensação	manual	manual		manual

(A) = Pressão de entrada 7 bar, pressão de saída 5 bar - Δp 1 bar

(B) = Opcional (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 para ser solicitada separadamente)

(C) = Padrão de série (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 colocada na parte traseira)

Outras versões disponíveis

■ Válvula de não retorno tamanho 0-1-2

A válvula unidirecional colocada dentro do filtro com regulador permite descarregar a pressão a jusante em modo rápido e eficaz.



Tamanho	Código
0	HZE0B08GMV
1	HZE1B10GMV-HZE1B15GMV
2	HZE2B15GMV

Filtro com regulador + Lubrificador



Tamanho	0	1		2
Código	HZE0D08GM	HZE1D10GM	HZE1D15GM	HZE2D15GM
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
Grau de filtragem (µm)	5	5		5
Vazão (NI/min) ^(A)	600	2800		4300
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		10 - 1 - 145
Fluido	ar comprimido	ar comprimido		ar comprimido
Ajuste da pressão com dreno (bar)	0,5 ÷ 8,5	0,5 ÷ 8,5		0,5 ÷ 8,5
Manômetro (padrão de série)	HZ9464G	HZ9464G		HZ9464G
Conexão manômetro	G1/8 ^(B)	G1/8 ^(C)		G1/8 ^(C)
Capacidade de escoamento da condensação (cm ³)	12	45		80
Escoamento da condensação	manual	manual		manual
Óleo aconselhado	ISO VG 32	ISO VG 32		ISO VG 32
Fluxo mínimo de trabalho (NI/min)	25	30		65

(A) = Pressão de entrada 7 bar, pressão de saída 5 bar - Δp 1 bar

(B) = Opcional (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 para ser solicitada separadamente)

(C) = Padrão de série (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 colocada na parte traseira)

Filtro + Regulador + Lubrificador



Tamanho	0	1		2
Código	HZE0C08GM	HZE1C10GM	HZE1C15GM	HZE2C15GM
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
Grau de filtragem (µm)	5	5		5
Vazão (NI/min) ^(A)	550	1700		2500
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		10 - 1 - 145
Fluido	ar comprimido	ar comprimido		ar comprimido
Ajuste da pressão com dreno (bar)	0,5 ÷ 8,5	0,5 ÷ 8,5		0,5 ÷ 8,5
Manômetro (padrão de série)	HZ9464G	HZ9464G		HZ9464G
Conexão manômetro	G1/8 ^(B)	G1/8 ^(C)		G1/8 ^(C)
Capacidade de escoamento da condensação (cm ³)	12	45		80
Escoamento da condensação	manual	manual		manual
Óleo aconselhado	ISO VG 32	ISO VG 32		ISO VG 32
Fluxo mínimo de trabalho (NI/min)	25	30		65

(A) = Pressão de entrada 7 bar, pressão de saída 5 bar - Δp 1 bar

(B) = Opcional (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 para ser solicitada separadamente)

(C) = Padrão de série (substituir manômetro HZ9464G com conexão rosqueada G1/8 HZE7Z480 colocada na parte traseira)

Válvula de arranque gradual

		Tamanho	0	1
Código	HZE0Y08G	HZE1Y10G	HZE1Y15G	
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	
Vazão (NI/min) ^(A)	900	2200		
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		
Pressão mínima (bar)	2	3,5		
Fluido	ar comprimido	ar comprimido		

(A) = Pressão de entrada 7 bar, pressão da saída 5 bar - Δp 1 bar

Entrada de ar

		Tamanho	0	1
Código	HZE0N08G	HZE1N10G	HZE1N15G	
Conexões	In/Out G1/4 Auxiliar G1/8	In/Out G3/8	In/Out G1/2 Auxiliar G1/4	
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		
Fluido	ar comprimido	ar comprimido		

Usar tampas para fechar as saídas não utilizadas

Válvula bloqueável

		Tamanho	0	1
Código	HZE0P08G	HZE1P10G	HZE1P15G	
Conexões	G1/4	G3/8	G1/2	
Vazão (NI/min) ^(A)	900	5000		
Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi)	10 - 1 - 145	10 - 1 - 145		
Fluido	ar comprimido	ar comprimido		

(A) = Pressão de entrada 7 bar, pressão de saída 5 bar - Δp 1 bar

Válvula de fechamento

	Tamanho Código Conexões Vazão (NI/min) ^(A) Pressão de entrada Máx (bar-MPa-psi) Pressão mínima (bar-MPa-psi) Fluido Sistema de permutação Vias/Posições Comando Diâmetro nominal (mm) Eletropiloto Bobina Comando manual	0 HZE0S08G G1/4 900 10 - 1 - 145 2 - 0,16 - 23 ar comprimido obturador 3/2 NC eletropneumático indireto 8 U1 série AA DA/DC com parafuso 2 posições	1 HZE1S10G G3/8 2800 10 - 1 - 145 2 - 0,2 - 29 ar comprimido obturador 3/2 NC eletropneumático indireto 10 U1 série AA DA/DC com parafuso 2 posições

(A) = Pressão de entrada 7 bar, pressão de saída 5 bar - Δp 1 bar

Bobinas

	<p>■ U1</p> <p>DA-0050 12 V DC DA-0051 24 V DC DA-0106 24 V AC/50-60 Hz DA-0108 110 V AC/50-60 Hz DA-0124 230 V AC/50-60 Hz</p>		<p>■ U3</p> <p>DC-0301 12 V DC DC-0302 24 V DC DC-0307 24 V AC/50-60 Hz DC-0309 110 V AC/50-60 Hz DC-0310 230 V AC/50-60 Hz</p>
--	---	--	---

Outras versões disponíveis

<p>■ Tamanho 0 U05</p>	<p>■ Tamanho 1 U05</p>	<p>■ Tamanho 1 U3 CNOMO</p>
------------------------	------------------------	-----------------------------

As eletroválvulas são fornecidas com porca, mas sem bobina

HZE0/1Z200	HZE0/1/2Z210	HZE0/1/2Z300	HZE0/1/2Z310	HZE7Z480/90	HZE2Z500/501
Kit de montagem Tamanho 0 HZE0Z200 Tamanho 1-2 HZE1Z200	Kit de montagem suporte em T Tamanho 0 HZE0Z210 Tamanho 1 HZE1Z210 Tamanho 2 HZE2Z210	Esquadro em C Tamanho 0 HZE0Z300 Tamanho 1 HZE1Z300 Tamanho 2 HZE2Z300	Esquadro em L (para regulador) Tamanho 0 HZE0Z310 Tamanho 1 HZE1Z310 Tamanho 2 HZE2Z310	Conexão rosqueada para manômetro Tamanho 0-1-2 G1/8 HZE7Z480 G1/4 HZE7Z490 Torque de aperto parafusos: Máx 0,6 Nm	Terminais rosqueados Tamanho 2 G3/4 HZE2Z500 G1 HZE2Z501

Acessórios para filtro e filtro com regulador

HZE0/1/2Z600	HZE0/1/2Z600SS	HZE7Z400	HZE0/1Z401	HZE0/1Z402
Copo padrão com escoamento manual Tamanho 0 HZE0Z600 Tamanho 1 HZE1Z600 Tamanho 2 HZE2Z600	Copo com escoamento semi automático Tamanho 0 HZE0Z600SS Tamanho 1 HZE1Z600SS Tamanho 2 HZE2Z600SS	Escoamento automático Tamanho 1-2 HZE7Z400	Escoamento semi automático Tamanho 0 HZE0Z401 Tamanho 1-2 HZE1Z401	Escoamento manual Tamanho 0 HZE0Z402 Tamanho 1-2 HZE1Z402

HZE0/1/2Z660	HZE1/2Z670
Elementos filtrantes 5 µm Tamanho 0 HZE0Z660 Tamanho 1 HZE1Z660 Tamanho 2 HZE2Z660	Filtro coalescente 0,3 µm Tamanho 1 HZE1Z670 Tamanho 2 HZE2Z670

Outros graus de filtragem a pedido

Acessórios para regulador e filtro com regulador

HZE0/1/2Z602	HZE1/2Z652/4/8	HZE0/1/2Z603	HZE0/1/2Z610/1
Manípulo Tamanho 0 HZE0Z602 Tamanho 1 HZE1Z602 Tamanho 2 HZE2Z602	Mola de regulação Tamanho 1 Regulação de pressão HZE1Z652 0,5 ÷ 1,7 HZE1Z654 0,5 ÷ 3,5 HZE1Z658 0,5 ÷ 8,5 Tamanho 2 HZE2Z652 0,5 ÷ 1,7 HZE2Z654 0,5 ÷ 3,5 HZE2Z658 0,5 ÷ 8,5	Anel de fixação para painel Tamanho 0 HZE0Z603 Tamanho 1 HZE1Z603 Tamanho 2 HZE2Z603	Grupo de membrana Tamanho 0 HZE0Z610 com dreno HZE0Z611 sem dreno Tamanho 1 HZE1Z610 com dreno HZE1Z611 sem dreno Tamanho 2 HZE2Z610 com dreno HZE2Z611 sem dreno

Acessórios para lubrificador

HZE0/1/2Z601	HZE7Z470
Copo padrão Tamanho 0 HZE0Z601 Tamanho 1 HZE1Z601 Tamanho 2 HZE2Z601	Cúpula transparente Tamanho 0-1-2 HZE7Z470

Manômetro
■ HZ9P


Conexão: latão, liga de cobre
Caixa: tecnopolímero
Mecanismo: latão
Ponteiro: alumínio pintado de preto
Tampa: acrílico montado a pressão
Precisão: EN 837 classe 1,6 - 2,5. ASME B40.1 grau B
Proteção: IP 43

Código	Ø	Escala		Conexão
		Bar	MPa	
HZ9P400318	40	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/8
HZ9P400618	40	0 - 6	0 - 0,6	R1/8
HZ9P401018	40	0 - 10	0 - 1	R1/8
HZ9P500314	50	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/4
HZ9P500614	50	0 - 6	0 - 0,6	R1/4
HZ9P501014	50	0 - 10	0 - 1	R1/4
HZ9P630314	63	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/4
HZ9P630614	63	0 - 6	0 - 0,6	R1/4
HZ9P631014	63	0 - 10	0 - 1	R1/4

Manômetro com flange para montagem no painel
■ HZ9PB


Conexão: latão, liga de cobre
Caixa: metálica pintada de preto
Montagem: flange dianteira cromada com 3 furos
Mecanismo: latão
Ponteiro: alumínio pintado de preto
Tampa: acrílico
Precisão: EN 837 classe 1,6 - 2,5. ASME B40.1 grau B
Proteção: IP 43

Código	Ø	Escala		Conexão
		Bar	MPa	
HZ9PB400318	40	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/8
HZ9PB400618	40	0 - 6	0 - 0,6	R1/8
HZ9PB401018	40	0 - 10	0 - 1	R1/8
HZ9PB500314	50	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/4
HZ9PB500614	50	0 - 6	0 - 0,6	R1/4
HZ9PB501014	50	0 - 10	0 - 1	R1/4
HZ9PB630314	63	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/4
HZ9PB630614	63	0 - 6	0 - 0,6	R1/4
HZ9PB631014	63	0 - 10	0 - 1	R1/4

Manômetro com suporte para montagem no painel
■ HZ9PBS


Conexão: latão, liga de cobre
Caixa: metálica pintada de preto
Montagem: borda com suporte traseiro
Mecanismo: latão
Ponteiro: alumínio pintado de preto
Tampa: acrílico
Precisão: EN 837 classe 1,6 - 2,5. ASME B40.1 grau B
Proteção: IP 43

Código	Ø	Escala		Conexão
		Bar	MPa	
HZ9PBS400318	40	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/8
HZ9PBS400618	40	0 - 6	0 - 0,6	R1/8
HZ9PBS401018	40	0 - 10	0 - 1	R1/8
HZ9PBS500314	50	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/4
HZ9PBS500614	50	0 - 6	0 - 0,6	R1/4
HZ9PBS501014	50	0 - 10	0 - 1	R1/4
HZ9PBS630314	63	0 - 2,5	0 - 0,25	R1/4
HZ9PBS630614	63	0 - 6	0 - 0,6	R1/4
HZ9PBS631014	63	0 - 10	0 - 1	R1/4

Manômetro embutido
■ HZ9464G


Caixa: tecnopolímero
Montagem: HZE tamanho 0-1-2 regulador e filtro com regulador
Escala: 0 ÷ 12 bar
Tampa: policarbonato
Precisão: ± 3% escala completa

Reguladores de precisão

■ HZRP10

Faixa de ajuste

HZRP1008GA 0,1 ÷ 3 bar
 HZRP1008GB 0,1 ÷ 4 bar
 HZRP1008GC 0,1 ÷ 8 bar

HZRP12: versão com escoamento aumentado



■ HZRP20

Faixa de ajuste

HZRP2008GA 0 ÷ 0,1 bar
 HZRP2008GB 0 ÷ 1 bar
 HZRP2008GC 0 ÷ 2 bar
 HZRP2008GD 0 ÷ 4 bar
 HZRP2008GE 0 ÷ 10 bar



Código	HZRP10	HZRP20
Fluido	ar comprimido filtrado, não lubrificado	
Conexões	G1/4	
Pressão Máx	10 bar	17 bar
Temperatura ambiente	-17 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C
Vazão	420 NI/min ^(B)	1600 NI/min ^(B)
Consumo	3 NI/min	30 ÷ 375 NI/min (em função da pressão de saída)
Capacidade de escoamento	HZRP10 = 90 NI/min HZRP12 = 330 NI/min	
Variação da pressão	inferior a 0,4 mbar ^(A)	
Sensibilidade	0,3 mbar	0,3 mbar
Corpo	zamak	alumínio fundido a pressão
Membrana	NBR	NBR
Cápsula e parafuso de regulação	aço inox	aço inox, latão
Botão giratório	tecnopolímero	tecnopolímero

(A) = HZRP10 Com variação da pressão de 2 bar

(A) = HZRP20 Com variação da pressão de 7 bar

(B) = HZRP10 Pressão entrada 7 bar, pressão saída 1,4 bar

(B) = HZRP20 Pressão entrada 7 bar, pressão saída 5 bar, Δp 1 bar

HZRP1310 HZRP2310 HZ9P...



Cantoneira de fixação para HZRP10



Cantoneira de fixação para HZRP20



Manômetros Ø50 - R1/4
 HZ9P500314 0 - 2,5 bar
 HZ9P500614 0 - 6 bar
 HZ9P501014 0 - 10 bar

Transdutores eletropneumáticos

■ HZRE10

Faixa de ajuste

0,2 ÷ 1 bar
 0,14 ÷ 4 bar
 0,2 ÷ 8 bar

■ HZRE20

Faixa de ajuste

0,2 ÷ 1 bar
 0,14 ÷ 4 bar
 0,14 ÷ 7 bar

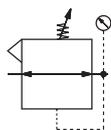


Código	HZRE10	HZRE20
Fluido	ar comprimido filtrado, não lubrificado	
Conexão	G1/4	
Pressão Máx	7 ÷ 10 bar	7 ÷ 9 bar
Temperatura	-30 ÷ +65 °C	-40 ÷ +70 °C
Vazão	350 ÷ 600 NI/min	
Sinal de controle	0-10 V / 4-20 mA	
Voltagem	-	7-30 V DC
Sistema de controle	piezoelétrico anel aberto	piezoelétrico anel fechado
Histerese	< 0,5% F.S.	± 0,10% F.S.
Repetibilidade		

Os valores da pressão e do fluxo variam conforme o modelo do transdutor.

Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial

Micro-reguladores para ar



Código	HZRM08G
Temperatura ambiente	-10 ÷ 50 °C
Pressão de trabalho Máx	20 bar
Fluido com dreno	ar filtrado, lubrificado ou não, gases neutros
Regulação de pressão ^(A)	0,8 ÷ 8 bar
Conexão	G1/4
Conexão manômetro	G1/8
Vazão ^(B)	320 NI/min
Corpo	alumínio
Manípulo	tecnopolímero
Capot	tecnopolímero
Mola	aço C85
Membrana	NBR

(A) = A pedido outras regulações

(B) = Fluxo de nitrogênio pressão de entrada 15 bar, pressão de saída 5 bar, Δp 1 bar

Anel de fixação para painel não incluído

HZRM603
HZRM310
HZRM652/4/8
HZRM610/1
AZ-0200

 Anel de fixação para painel
HZRM603 Tecnopolímero

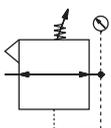
 Suporte em "L"
HZRM310 Aço níquelado

 Mola de regulação
 Regulação da pressão:
HZRM652 0,2÷1,5 bar
HZRM654 0,3÷3 bar
HZRM658 1,5÷15 bar

 Grupo de membrana
HZRM610 com dreno
HZRM611 sem dreno

 Rosca G1/8
AZ-0200

Micro-reguladores para ar e água



	Latão	Inox
Código	A pedido	
Temperatura ambiente	-10 ÷ 50 °C	-20 ÷ 80 °C
Pressão de trabalho Máx	20 bar	30 bar
Fluido com dreno	ar filtrado, lubrificado ou não, gases neutros	
sem dreno	água e fluidos compatíveis	
Regulação de pressão ^(A)	0,8 ÷ 8 bar	
Conexão	G1/4	
Conexão manômetro	G1/8	
Vazão ^(B)	320 NI/min	
Corpo	latão	aço inox AISI 316
Manípulo	tecnopolímero	-
Capot	tecnopolímero	aço inox AISI 316
Capot a pedido	latão	tecnopolímero
Mola	aço C85	aço inox AISI 302
Membrana	NBR	aço inox AISI 316

(A) = A pedido outras regulações

(B) = Fluxo de nitrogênio pressão de entrada 15 bar, pressão de saída 5 bar, Δp 1 bar

Anel de fixação para painel não incluído

HZRM603/603A
HZRM310/310A

 Anel de fixação para painel
HZRM603 Tecnopolímero
HZRM603A Aço inox AISI 316L

 Suporte em "L"
HZRM310 Aço níquelado
HZRM310A Aço inox AISI 316L

5

Acessórios



	Conexões automáticas	HA HAR HB	2 5 6
	Conexões com funções pneumáticas	HC	9
	Conexões padrão	HD	13
	Conexões PUSH-ON	HGC	16
	Conexões de compressão	HGO	18
	Engates rápidos	HGU	19
	Tubos	HE/HF	20
	Sensores magnéticos e eletrônicos	DF DH/KM DF-R/DF-T	21 22 22

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-20 ÷ 80 °C (dependem do tipo de tubo utilizado)
Fluido	ar comprimido, vácuo
Pressão Máx	15 bar
Pressão de trabalho	-0,99 ÷ 10 bar
Corpo	tecnopolímero
Elemento de fixação	latão niquelado com O-ring em NBR na versão cilíndrica (padrão) revestimento em teflon na versão cônica (a pedido)
Pinça de travamento	aço inox
Anel de segurança	tecnopolímero
Aplicações	circuitos pneumáticos
Tubos de conexão aconselhados	poliamida PA 10.12, poliuretano Sh.A98, co-poliuretano Sh.55D

5

<p>HA02 Conexão reta corpo liso macho cilíndrico</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	4	G1/4	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	12	G1/4	10	G1/2	12	G1/2	<p>HA04 Conexão reta macho cilíndrico</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	4	G1/4	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2	<p>HA06 Conexão reta plástico macho cilíndrico</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	6	G1/8	8	G1/8	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2														
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
4	G1/4																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
12	G1/4																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
4	G1/4																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
<p>HA07 Conexão reta fêmea</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	12	G1/2	<p>HA08 Conexão giratória em "L"</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	4	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	12	G1/2	<p>HA10B Conexão giratória baixa em "L"</p>  <p>NEW</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	4	G1/4	6	G1/4	8	G1/4	4	G1/4	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2												
∅	conexão																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
4	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
4	G1/4																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
4	G1/4																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
<p>HA12 Conexão giratória estendida macho cilíndrica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	4	G1/4	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	6	G3/8	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2	<p>HA12B Conexão giratória baixa estendida macho</p>  <p>NEW</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	4	G1/4	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	6	G3/8	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2	<p>HA14 T lateral macho</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
4	G1/4																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
6	G3/8																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
4	G1/4																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
6	G3/8																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
<p>HA14B T lateral baixo macho</p>  <p>NEW</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2	<p>HA16 T central macho</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2	<p>HA16B T central baixo macho</p>  <p>NEW</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>M5</td></tr> <tr><td>6</td><td>M5</td></tr> <tr><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>12</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>G1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>G1/2</td></tr> </tbody> </table>	∅	conexão	4	M5	6	M5	4	G1/8	6	G1/8	8	G1/8	6	G1/4	8	G1/4	10	G1/4	8	G3/8	10	G3/8	12	G3/8	10	G1/2	12	G1/2								
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													
∅	conexão																																																																																													
4	M5																																																																																													
6	M5																																																																																													
4	G1/8																																																																																													
6	G1/8																																																																																													
8	G1/8																																																																																													
6	G1/4																																																																																													
8	G1/4																																																																																													
10	G1/4																																																																																													
8	G3/8																																																																																													
10	G3/8																																																																																													
12	G3/8																																																																																													
10	G1/2																																																																																													
12	G1/2																																																																																													

■ HA18

Y macho cilíndrico



	Ø	conexão
HA1804M5	4	M5
HA1806M5	6	M5
HA180418	4	G1/8
HA180618	6	G1/8
HA180818	8	G1/8
HA180614	6	G1/4
HA180814	8	G1/4
HA181014	10	G1/4
HA180838	8	G3/8
HA181038	10	G3/8
HA181238	12	G3/8
HA181012	10	G1/2
HA181212	12	G1/2

■ HA19

Conexão tipo "união"



	Ø1	Ø2
HA190400	4	4
HA190600	6	6
HA190604	6	4
HA190800	8	8
HA190806	8	6
HA191000	10	10
HA191008	10	8
HA191200	12	12
HA191210	12	10

■ HA20

Conexão tipo "cotovelo"



	Ø
HA200400	4
HA200600	6
HA200800	8
HA201000	10
HA201200	12

■ HA21

Conexão tipo "T união"



	Ø
HA210400	4
HA210600	6
HA210800	8
HA211000	10
HA211200	12

■ HA22

Conexão tipo união "X"



	Ø
HA220400	4
HA220600	6
HA220800	8
HA221000	10
HA221200	12

■ HA23

Conexão tipo união "Y"



	Ø1	Ø2
HA230404	4	4
HA230604	6	4
HA230606	6	6
HA230806	8	6
HA230808	8	8
HA231008	10	8
HA231010	10	10
HA231210	12	10
HA231212	12	12

■ HA24

Redução



	Ø1	Ø2
HA240406	4	6
HA240408	4	8
HA240608	6	8
HA240610	6	10
HA240810	8	10
HA240812	8	12
HA241012	10	12

■ HA25

Conexão tipo união "Y" com haste macho



	Ø
HA250400	4
HA250600	6
HA250800	8
HA251000	10
HA251200	12

■ HA26

Tampão



	Ø
HA260400	4
HA260600	6
HA260800	8
HA261000	10
HA261200	12

■ HA27

Conexão giratória macho tipo banjo



	Ø	conexão
HA2704M5	4	M5
HA2706M5	6	M5
HA270418	4	G1/8
HA270618	6	G1/8
HA270818	8	G1/8
HA270614	6	G1/4
HA270814	8	G1/4
HA271014	10	G1/4
HA270838	8	G3/8
HA271038	10	G3/8
HA271238	12	G3/8
HA271012	10	G1/2
HA271212	12	G1/2

■ HA28

Conexão giratória macho-fêmea tipo banjo



	Ø	conexão
HA2804M5	4	M5
HA2806M5	6	M5
HA280418	4	G1/8
HA280618	6	G1/8
HA280818	8	G1/8
HA280614	6	G1/4
HA280814	8	G1/4
HA281014	10	G1/4
HA280838	8	G3/8
HA281038	10	G3/8
HA281238	12	G3/8
HA281012	10	G1/2
HA281212	12	G1/2

■ HA29

Conexão T múltiplo



	Ø
HA290400	4
HA290600	6
HA290800	8

■ HA30

Conexão T múltiplo



	Ø1	Ø2
HA300604	6	4
HA300804	8	4
HA300806	8	6
HA301006	10	6
HA301008	10	8

■ HA31

Conexão T múltiplo rosca macho



	Ø1	Ø2	conexão
HA314618	6	4	G1/8
HA314814	8	4	G1/4
HA316814	8	6	G1/4
HA318138	10	8	G3/8
HA318112	10	8	G1/2

■ HA32

Conexão T múltiplo rosca macho



	Ø	conexão
HA320418	4	G1/8
HA320618	6	G1/8
HA320818	8	G1/8
HA320414	4	G1/4
HA320614	6	G1/4
HA320814	8	G1/4
HA320638	6	G3/8
HA320838	8	G3/8

HA33
Conexão tipo união para painel



	Ø
HA330004	4
HA330006	6
HA330008	8
HA330010	10
HA330012	12

HA34
Conexão tipo união para painel com rosca



	Ø	conexão
HA340418	4	G1/8
HA340618	6	G1/8
HA340818	8	G1/8
HA340414	4	G1/4
HA340614	6	G1/4
HA340814	8	G1/4
HA341014	10	G1/4
HA340838	8	G3/8
HA341038	10	G3/8
HA341238	12	G3/8
HA341012	10	G1/2
HA341212	12	G1/2

HA35
Conexão tipo L para painel



	Ø
HA350004	4
HA350006	6
HA350008	8
HA350010	10
HA350012	12

HA38
Cotovelo haste macho



	Ø
HA380400	4
HA380600	6
HA380800	8
HA381000	10
HA381200	12

HA39
Y duplo intermediário



	Ø1	Ø2
HA390604	6	4
HA390804	8	4
HA390806	8	6
HA390808	8	8

NEW

HA40
Y duplo macho cilíndrico



	Ø	conexão
HA400418	4	G1/8
HA400618	6	G1/8
HA400818	8	G1/8
HA400614	6	G1/4
HA400814	8	G1/4
HA401014	10	G1/4
HA400638	6	G3/8
HA400838	8	G3/8
HA400612	6	G1/2
HA400812	8	G1/2

NEW

HA41
Conexão única



	Ø	conexão
HA410418	4	G1/8
HA410618	6	G1/8
HA410818	8	G1/8
HA410414	4	G1/4
HA410614	6	G1/4
HA410814	8	G1/4
HA411014	10	G1/4
HA411214	12	G1/4
HA410438	4	G3/8
HA410638	6	G3/8
HA410838	8	G3/8
HA411038	10	G3/8
HA411238	12	G3/8
HA410812	8	G1/2
HA411012	10	G1/2
HA411212	12	G1/2

NEW

HA42
Conexão dupla paralela



	Ø	conexão
HA420418	4	G1/8
HA420618	6	G1/8
HA420818	8	G1/8
HA420414	4	G1/4
HA420614	6	G1/4
HA420814	8	G1/4
HA421014	10	G1/4
HA421214	12	G1/4
HA420438	4	G3/8
HA420638	6	G3/8
HA420838	8	G3/8
HA421038	10	G3/8
HA421238	12	G3/8
HA420812	8	G1/2
HA421012	10	G1/2
HA421212	12	G1/2

NEW

HA43
Conexão tripla paralela



	Ø	conexão
HA430418	4	G1/8
HA430618	6	G1/8
HA430818	8	G1/8
HA430414	4	G1/4
HA430614	6	G1/4
HA430814	8	G1/4
HA431014	10	G1/4
HA431214	12	G1/4
HA430438	4	G3/8
HA430638	6	G3/8
HA430838	8	G3/8
HA431038	10	G3/8
HA431238	12	G3/8
HA430812	8	G1/2
HA431012	10	G1/2
HA431212	12	G1/2

NEW

Rosca cônica revestida com teflon
(disponível a pedido para todos os modelos HA)



HC01/HC02



HC04



HC01T/HC02T



HC01L/HC02L



Reguladores de fluxo em tecnopolímero (pág. 5.9)

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	0 ÷ 60 °C
Fluido	ar comprimido, vácuo
Pressão de trabalho	-0,99 ÷ 9 bar
Corpo	tecnopolímero
Elemento de fixação	latão niquelado com O-ring em NBR
Pinça de travamento	aço inox
Anel de segurança	tecnopolímero
Aplicações	circuitos pneumáticos
Tubos de conexão aconselhados	poliamida PA 10.12, poliuretano Sh.A98, co-poliuretano Sh.55D

<p>HAR04 Conexão reta macho mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR0403M3</td> <td>3</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR0404M3</td> <td>4</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR0404M5</td> <td>4</td> <td>M5</td> </tr> </tbody> </table>		∅	conexão	HAR0403M3	3	M3	HAR0404M3	4	M3	HAR0404M5	4	M5	<p>HAR10B Conexão giratória macho mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR10B03M3</td> <td>3</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR10B04M3</td> <td>4</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR10B04M5</td> <td>4</td> <td>M5</td> </tr> </tbody> </table>		∅	conexão	HAR10B03M3	3	M3	HAR10B04M3	4	M3	HAR10B04M5	4	M5	<p>HAR12B Conexão giratória macho estendida mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR12B03M3</td> <td>3</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR12B04M3</td> <td>4</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR12B04M5</td> <td>4</td> <td>M5</td> </tr> </tbody> </table>		∅	conexão	HAR12B03M3	3	M3	HAR12B04M3	4	M3	HAR12B04M5	4	M5
	∅	conexão																																				
HAR0403M3	3	M3																																				
HAR0404M3	4	M3																																				
HAR0404M5	4	M5																																				
	∅	conexão																																				
HAR10B03M3	3	M3																																				
HAR10B04M3	4	M3																																				
HAR10B04M5	4	M5																																				
	∅	conexão																																				
HAR12B03M3	3	M3																																				
HAR12B04M3	4	M3																																				
HAR12B04M5	4	M5																																				
<p>HAR14B T lateral baixo macho mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR14B03M3</td> <td>3</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR14B04M3</td> <td>4</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR14B04M5</td> <td>4</td> <td>M5</td> </tr> </tbody> </table>		∅	conexão	HAR14B03M3	3	M3	HAR14B04M3	4	M3	HAR14B04M5	4	M5	<p>HAR16B T central baixo macho mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR16B03M3</td> <td>3</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR16B04M3</td> <td>4</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>HAR16B04M5</td> <td>4</td> <td>M5</td> </tr> </tbody> </table>		∅	conexão	HAR16B03M3	3	M3	HAR16B04M3	4	M3	HAR16B04M5	4	M5	<p>HAR19 Conexão tipo "união" mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR190300</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>HAR190400</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		∅	HAR190300	3	HAR190400	4						
	∅	conexão																																				
HAR14B03M3	3	M3																																				
HAR14B04M3	4	M3																																				
HAR14B04M5	4	M5																																				
	∅	conexão																																				
HAR16B03M3	3	M3																																				
HAR16B04M3	4	M3																																				
HAR16B04M5	4	M5																																				
	∅																																					
HAR190300	3																																					
HAR190400	4																																					
<p>HAR20 Cotovelo intermediário mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR200300</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>HAR200400</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		∅	HAR200300	3	HAR200400	4	<p>HAR21 T intermediário mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR210300</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>HAR210400</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		∅	HAR210300	3	HAR210400	4	<p>HAR23 Y intermediário mini</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>∅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAR230300</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>HAR230400</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		∅	HAR230300	3	HAR230400	4																		
	∅																																					
HAR200300	3																																					
HAR200400	4																																					
	∅																																					
HAR210300	3																																					
HAR210400	4																																					
	∅																																					
HAR230300	3																																					
HAR230400	4																																					

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-20 ÷ 70 °C (dependem do tipo de tubo utilizado)
Fluido	ar comprimido, vácuo
Pressão Máx	16 bar
Pressão de trabalho	-0,99 ÷ 10 bar
Corpo	latão niquelado
Elemento de fixação	latão niquelado com O-ring em NBR na versão cilíndrica (padrão) revestimento em teflon na versão cônica (a pedido)
Pinça de travamento	aço inox AISI 316
Anel de segurança	latão niquelado
Aplicações	circuitos pneumáticos
Tubos de conexão aconselhados	poliamida PA 10.12, poliuretano Sh.A98, co-poliuretano Sh.55D

HB04

Conexão metálica reta macho



Ø	conexão	Ø	conexão
HB0403M3	3 M3	HB040514	5 G1/4
HB0403M5	3 M5	HB040414	4 G1/4
HB0404M5	4 M5	HB041438	14 G3/8
HB0405M5	5 M5	HB041238	12 G3/8
HB0406M5	6 M5	HB041038	10 G3/8
HB041018	10 G1/8	HB040838	8 G3/8
HB040818	8 G1/8	HB040638	6 G3/8
HB040618	6 G1/8	HB041412	14 G1/2
HB040518	5 G1/8	HB041212	12 G1/2
HB040418	4 G1/8	HB041012	10 G1/2
HB041214	12 G1/4	HB040812	8 G1/2
HB041014	10 G1/4		
HB040814	8 G1/4		
HB040614	6 G1/4		

HB07

Conexão metálica reta fêmea



Ø	conexão
HB0704M5	4 M5
HB070418	4 G1/8
HB070518	5 G1/8
HB070618	6 G1/8
HB070818	8 G1/8
HB071038	10 G3/8
HB070414	4 G1/4
HB070514	5 G1/4
HB070614	6 G1/4
HB070814	8 G1/4
HB071014	10 G1/4

HB08

Conexão giratória em "L" fêmea



Ø	conexão
HB080418	4 G1/8
HB080618	6 G1/8
HB080818	8 G1/8
HB080414	4 G1/4
HB080614	6 G1/4
HB080814	8 G1/4

HB10

Conexão giratória em "L" macho



Ø	conexão	Ø	conexão
HB1004M5	4 M5	HB100838	8 G3/8
HB1005M5	5 M5	HB101038	10 G3/8
HB1006M5	6 M5	HB101238	12 G3/8
HB100418	4 G1/8	HB101438	14 G3/8
HB100518	5 G1/8	HB101012	10 G1/2
HB100618	6 G1/8	HB101212	12 G1/2
HB100818	8 G1/8	HB101412	14 G1/2
HB100414	4 G1/4		
HB100514	5 G1/4		
HB100614	6 G1/4		
HB100814	8 G1/4		
HB101014	10 G1/4		
HB101214	12 G1/4		
HB100638	6 G3/8		

HB12

Conexão giratória estendida macho cilíndrica



Ø	conexão
HB1204M5	4 M5
HB1206M5	6 M5
HB120418	4 G1/8
HB120618	6 G1/8
HB120818	8 G1/8
HB120414	4 G1/4
HB120614	6 G1/4
HB120814	8 G1/4
HB121014	10 G1/4
HB120838	8 G3/8
HB121038	10 G3/8

HB14

T lateral macho



Ø	conexão
HB1404M5	4 M5
HB140418	4 G1/8
HB140618	6 G1/8
HB140818	8 G1/8
HB140414	4 G1/4
HB140614	6 G1/4
HB140814	8 G1/4
HB141014	10 G1/4
HB141214	12 G1/4
HB140838	8 G3/8
HB141038	10 G3/8
HB141238	12 G3/8
HB141412	14 G1/2

HB16

T central macho



Ø	conexão
HB1604M5	4 M5
HB160418	4 G1/8
HB160618	6 G1/8
HB160818	8 G1/8
HB160414	4 G1/4
HB160614	6 G1/4
HB160814	8 G1/4
HB161014	10 G1/4
HB161214	12 G1/4
HB160838	8 G3/8
HB161038	10 G3/8
HB161238	12 G3/8
HB161412	14 G1/2

HB19

Conexão reta



Ø1	Ø2
HB190303	3 3
HB190404	4 4
HB190505	5 5
HB190604	6 4
HB190606	6 6
HB190806	8 6
HB190808	8 8
HB191008	10 8
HB191010	10 10
HB191210	12 10
HB191212	12 12
HB191412	14 12
HB191414	14 14

■ **HB20**
Conexão tipo "cotovelo"



	Ø
HB200300	3
HB200400	4
HB200500	5
HB200600	6
HB200800	8
HB201000	10
HB201200	12
HB201400	14

■ **HB21**
Conexão tipo "T"



	Ø1	Ø2
HB210300	3	3
HB210400	4	4
HB210500	5	5
HB210600	6	6
HB210604	6	4
HB210800	8	8
HB210806	8	6
HB211000	10	10
HB211008	10	8
HB211200	12	12
HB211400	14	14

■ **HB24**
Redução



	Ø1	Ø2		Ø1	Ø2
HB240405	4	5	HB240612	6	12
HB240406	4	6	HB240614	6	14
HB240408	4	8	HB240806	8	6
HB240412	4	12	HB240810	8	10
HB240414	4	14	HB240812	8	12
HB240506	5	6	HB240814	8	14
HB240508	5	8	HB241012	10	12
HB240604	6	4	HB241014	10	14
HB240608	6	8	HB241214	12	14
HB240610	6	10			

■ **HB26**
Tampão



	Ø
HB260400	4
HB260500	5
HB260600	6
HB260800	8
HB261000	10
HB261200	12
HB261400	14

■ **HB27**
Conexão giratória cilíndrica cabeça chave embutida



	Ø	conexão		Ø	conexão
HB2703M3	3	M3	HB270614	6	G1/4
HB2703M5	3	M5	HB270814	8	G1/4
HB2704M5	4	M5	HB271014	10	G1/4
HB2705M5	5	M5	HB271214	12	G1/4
HB270418	4	G1/8	HB270838	8	G3/8
HB270518	5	G1/8	HB271038	10	G3/8
HB270618	6	G1/8	HB271238	12	G3/8
HB270818	8	G1/8			

■ **HB33**
Conexão tipo união para painel



	Ø
HB330004	4
HB330005	5
HB330006	6
HB330008	8
HB330010	10
HB330012	12
HB330014	14

■ **HB34**
Conexão tipo união para painel com rosca



	Ø	conexão
HB340418	4	G1/8
HB340618	6	G1/8
HB340818	8	G1/8
HB340614	6	G1/4
HB340814	8	G1/4

■ **HB35**
Conexão giratória em "L"



	Ø
HB350004	4
HB350006	6
HB350008	8
HB350010	10

■ **HB38**
Cotovelo haste macho



	Ø1	Ø2
HB380400	4	4
HB380406	4	6
HB380600	6	6
HB380608	6	8
HB380800	8	8
HB381000	10	10
HB381200	12	12

■ **HB39**
Cotovelo haste alto macho



	Ø1	Ø2
HB390400	4	4
HB390406	4	6
HB390600	6	6
HB390608	6	8
HB390800	8	8

HB40

Conexão tipo banjo



	Ø	haste
HB4004M5	4	M5
HB4005M5	5	M5
HB4006M5	6	M5
HB400418	4	G1/8
HB400518	5	G1/8
HB400618	6	G1/8
HB400818	8	G1/8
HB400614	6	G1/4
HB400814	8	G1/4
HB401014	10	G1/4
HB401214	12	G1/4
HB400838	8	G3/8
HB401038	10	G3/8
HB401238	12	G3/8

HB41

Conexão tipo banjo dupla



	Ø	haste
HB4104M5	4	M5
HB4105M5	5	M5
HB410418	4	G1/8
HB410518	5	G1/8
HB410618	6	G1/8
HB410818	8	G1/8
HB410614	6	G1/4
HB410814	8	G1/4
HB411014	10	G1/4
HB410838	8	G3/8
HB411038	10	G3/8
HB411238	12	G3/8

HB42

Parafuso 1 cavidade



	conexão
HB4200M5	M5
HB420018	G1/8
HB420014	G1/4
HB420038	G3/8

HB43

Parafuso 2 cavidades



	conexão
HB430018	G1/8
HB430014	G1/4
HB430038	G3/8

HB44

Parafuso 3 cavidades



	conexão
HB440018	G1/8
HB440014	G1/4
HB440038	G3/8

HB45

T central giratório macho cabeça conexão chave embutida



	Ø	conexão
HB4504M5	4	M5
HB4505M5	5	M5
HB450418	4	G1/8
HB450518	5	G1/8
HB450618	6	G1/8
HB450818	8	G1/8
HB450614	6	G1/4
HB450814	8	G1/4
HB451014	10	G1/4
HB450838	8	G3/8
HB451038	10	G3/8
HB451238	12	G3/8

HB47

Duplo cotovelo giratório macho cabeça conexão chave embudita



	Ø	conexão
HB470418	4	G1/8
HB470618	6	G1/8
HB470818	8	G1/8
HB470614	6	G1/4
HB470814	8	G1/4
HB471014	10	G1/4
HB471214	12	G1/4

HB48

Triplo cotovelo giratório macho cilíndrico cabeça com conexão chave embudita



	Ø	conexão
HB480418	4	G1/8
HB480618	6	G1/8
HB480818	8	G1/8
HB480614	6	G1/4
HB480814	8	G1/4
HB481014	10	G1/4
HB481214	12	G1/4

HB49

Junção dupla



	Ø
HB490400	4
HB490500	5
HB490600	6
HB490800	8
HB491000	10
HB491200	12
HB491400	14

HB51

Adaptador macho cilíndrico



	Ø	conexão		Ø	conexão
HB5104M5	4	M5	HB510614	6	G1/4
HB5105M5	5	M5	HB510814	8	G1/4
HB5106M5	6	M5	HB511014	10	G1/4
HB510418	4	G1/8	HB511214	12	G1/4
HB510518	5	G1/8	HB510838	8	G3/8
HB510618	6	G1/8	HB511038	10	G3/8
HB510818	8	G1/8	HB511238	12	G3/8
HB511018	10	G1/8	HB511438	14	G3/8
HB510414	4	G1/4	HB511212	12	G1/2
HB510514	5	G1/4	HB511412	14	G1/2

HB53

Conexão metálica fixa cotovelo macho



	Ø	conexão
HB530418	4	R1/8
HB530518	5	R1/8
HB530618	6	R1/8
HB530818	8	R1/8
HB530614	6	R1/4
HB530814	8	R1/4
HB531014	10	R1/4

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-20 ÷ 80 °C (dependem do tipo de tubo utilizado)
Fluido	ar comprimido, vácuo
Pressão Máx	15 bar
Pressão de trabalho	-0,99 ÷ 10 bar
Corpo	tecnopolímero
Elemento de fixação	latão niquelado com O-ring em NBR na versão cilíndrica (padrão) revestimento em teflon na versão cônica (a pedido)
Pinça de travamento	aço inox
Anel de liberação	tecnopolímero
Aplicações	circuitos pneumáticos
Tubos de conexão aconselhados	poliamida PA 10.12, poliuretano Sh.A98, co-poliuretano Sh.55D

Reguladores de fluxo em tecnopolímero

HC01/HC02

Reguladores de fluxo cotovelo giratório unidirecional



escape	alimentação	Ø	conexão
HC0104M5	HC0204M5	4	M5
HC0106M5	HC0206M5	6	M5
HC010418	HC020418	4	G1/8
HC010618	HC020618	6	G1/8
HC010818	HC020818	8	G1/8
HC010414	HC020414	4	G1/4
HC010614	HC020614	6	G1/4
HC010814	HC020814	8	G1/4
HC011014	HC021014	10	G1/4
HC010838	HC020838	8	G3/8
HC011038	HC021038	10	G3/8
HC011238	HC021238	12	G3/8
HC011012	HC021012	10	G1/2
HC011212	HC021212	12	G1/2

HC01L /HC02L

Regulador de fluxo giratório em linha unidirecional



NEW



escape	alimentação	Ø	conexão
HC01L0418	HC02L0418	4	G1/8
HC01L0618	HC02L0618	6	G1/8
HC01L0818	HC02L0818	8	G1/8
HC01L0414	HC02L0414	4	G1/4
HC01L0614	HC02L0614	6	G1/4
HC01L0814	HC02L0814	8	G1/4
HC01L1014	HC02L1014	10	G1/4
HC01L1214	HC02L1214	12	G1/4
HC01L1038	HC02L1038	10	G3/8
HC01L1238	HC02L1238	12	G3/8

HC01T/HC02T

Reguladores de fluxo cotovelo giratório corte chave de fenda unidirecional



NEW



escape	alimentação	Ø	conexão
HC01T0418	HC02T0418	4	G1/8
HC01T0618	HC02T0618	6	G1/8
HC01T0818	HC02T0818	8	G1/8
HC01T1018	HC02T1018	10	G1/8
HC01T1218	HC02T1218	12	G1/8
HC01T0614	HC02T0614	6	G1/4
HC01T0814	HC02T0814	8	G1/4
HC01T1014	HC02T1014	10	G1/4
HC01T1214	HC02T1214	12	G1/4
HC01T0638	HC02T0638	6	G3/8
HC01T0838	HC02T0838	8	G3/8
HC01T1038	HC02T1038	10	G3/8
HC01T1238	HC02T1238	12	G3/8

HC04

Regulador de fluxo intermediário unidirecional



	Ø1
HC040404	4
HC040606	6
HC040808	8
HC041010	10
HC041212	12

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	0 ÷ 70 °C
Fluido	ar comprimido
Pressão Máx	10 bar
Pressão de trabalho	0,3 ÷ 10 bar

Reguladores de fluxo corpo metálico

■ **HC21/HC22**

Regulador de fluxo cotovelo giratório unidirecional



	escape	alimentação	Ø	conexão
escape	HC2104M5	HC2204M5	4	M5
	HC210418	HC220418	4	G1/8
	HC210618	HC220618	6	G1/8
	HC210818	HC220818	8	G1/8
	HC210614	HC220614	6	G1/4
alimentação	HC210814	HC220814	8	G1/4
	HC211014	HC221014	10	G1/4

■ **HC18/HC19**

Regulador de fluxo cotovelo giratório corte chave de fenda unidirecional



	escape	alimentação	Ø	conexão
escape	HC1804M5	HC1904M5	4	M5
	HC180418	HC190418	4	G1/8
	HC180618	HC190618	6	G1/8
	HC180818	HC190818	8	G1/8
	HC180614	HC190614	6	G1/4
alimentação	HC180814	HC190814	8	G1/4
	HC181014	HC191014	10	G1/4

■ **HC27/HC28**

Regulador de fluxo cotovelo macho/fêmea rosqueado unidirecional



	escape	alimentação	conexão
escape	HC27M5M5	HC28M5M5	M5
	HC271818	HC281818	G1/8
	HC271414	HC281414	G1/4
	HC273838	HC283838	G3/8
	HC271212	HC281212	G1/2

Válvulas sem retorno

■ **HC13**

Válvula sem retorno F-F



conexão	HC1300M5	HC130018	HC130014	HC130038	HC130012
	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2

A pedido vedações para alta temperatura

■ **HC14**

Válvula sem retorno F-M



conexão	HC140018	HC140014
	G1/8	G1/4

A pedido vedações para alta temperatura

■ **HC15**

Válvula sem retorno com conexões automáticas para tubo



Ø	HC150004	HC150006	HC150008
	4	6	8

■ **HC16**

Válvula sem retorno com conexões automáticas para tubo



Ø	HC160404	HC160606	HC160808	HC161010	HC161212
	4	6	8	10	12

NEW

■ **HC17**

Válvula sem retorno conexão rosqueada



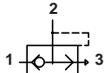
Ø	conexão	HC170418	HC170618	HC170818	HC170614	HC170814	HC171038	HC171238	HC171012	HC171212
		4	6	8	6	8	10	12	10	12
		G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2

NEW

Válvulas com escape rápido

■ HC06

Válvula com escape rápido



fluxo a 6 bar (NI/min)

	conexão	1 → 2	2 → 3
HC0600M5	M5	220	300
HC060018	G1/8	680	1100
HC060014	G1/4	1200	2100
HC060038	G3/8	2300	4800
HC060012	G1/2	3400	6100
HC060034	G3/4	3200	8750
HC060001	G1	2900	10.750

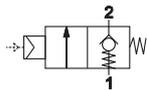
Válvula de bloqueio

Mini regulador de pressão

■ HC34



	M	F	fluxo a 6 bar (NI/min)
HC3418M5	G1/8	M5	400
HC3414M5	G1/4	M5	850
HC343818	G3/8	G1/8	1250



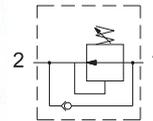
HB40 anel simples



■ HC35



	conexão	fluxo a 6 bar (NI/min)
HC350018	G1/8	580
HC350014	G1/4	750



HB40 anel simples



CARACTERÍSTICAS

Temperatura

-10° ÷ 90 °C

0 ÷ 60 °C (tecnopolímero HC11-12)

Fluido

ar comprimido, vácuo

Pressão Máx

15 bar

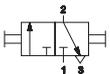
Pressão de trabalho

-0,99 ÷ 10 bar

Válvulas manuais em linha

■ HC05

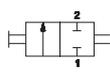
Válvula 3/2 vias deslizante 1/2" fêmea"



	conexão
HC0500M5	M5
HC050018	G1/8
HC050014	G1/4
HC050038	G3/8
HC050012	G1/2
HC050034	G3/4

■ HC07

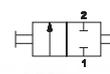
Válvula esfera F-F



	conexão
HC070018	G1/8
HC070014	G1/4
HC070038	G3/8
HC070012	G1/2
HC070034	G3/4

■ HC08

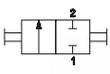
Válvula esfera M-F



	conexão
HC080018	G1/8
HC080014	G1/4
HC080038	G3/8
HC080012	G1/2
HC080034	G3/4

■ HC09

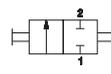
Mini válvula esfera F-F com alavanca preta



	conexão
HC090018	G1/8
HC090014	G1/4

■ HC10

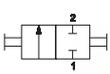
Mini válvula esfera M-F com alavanca preta



	conexão
HC100018	G1/8
HC100014	G1/4

■ HC11

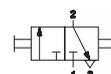
Mini-válvula manual 2/2



	Ø
HC110606	6
HC110808	8
HC111010	10
HC111212	12

■ HC12

Mini-válvula manual 3/2



	Ø
HC120606	6
HC120808	8
HC121010	10
HC121212	12

Silenciadores

■ **HC51**

Silenciador plano bronze sinterizado



		conexão
HC5100M5	M5	
HC510018	G1/8	
HC510014	G1/4	
HC510038	G3/8	
HC510012	G1/2	
HC510034	G3/4	
HC510001	G1	
HC510112	G1 1/2	

■ **HC52**

Silenciador cônico bronze sinterizado



		conexão
HC5200M5	M5	
HC520018	G1/8	
HC520014	G1/4	
HC520038	G3/8	
HC520012	G1/2	
HC520034	G3/4	
HC520001	G1	

■ **HC53**

Silenciador cônico bronze sinterizado cabeça quadrada



		conexão
HC5300M5	M5	
HC530018	G1/8	
HC530014	G1/4	
HC530038	G3/8	
HC530012	G1/2	
HC530034	G3/4	
HC530001	G1	

■ **HC54**

Silenciador com regulador de escape estreito



		conexão
HC5400M5	M5	
HC540018	G1/8	
HC540014	G1/4	
HC540038	G3/8	
HC540012	G1/2	
HC540034	G3/4	
HC540001	G1	

■ **HC55**

Silenciador com regulador de escape



		conexão
HC5500M5	M5	
HC550018	G1/8	
HC550014	G1/4	
HC550038	G3/8	
HC550012	G1/2	
HC550034	G3/4	
HC550001	G1	

■ **HC56**

Silenciador dinâmico em tecnopolímero



		conexão
HC560018	G1/8	
HC560014	G1/4	
HC560038	G3/8	
HC560012	G1/2	
HC560034	G3/4	
HC560001	G1	

■ **HC57**

Silenciador plástico polietileno



		conexão
HC5700M5	M5	
HC570018	G1/8	
HC570014	G1/4	
HC570038	G3/8	
HC570012	G1/2	
HC570034	G3/4	
HC570001	G1	

■ **HC58**

Silenciador em tecnopolímero



		conexão
HC580018	G1/8	
HC580014	G1/4	
HC580038	G3/8	
HC580012	G1/2	
HC580034	G3/4	
HC580001	G1	

■ **HC59**

Silenciador com cabeça cúpular em aço



		conexão
HC5900M5	M5	
HC590018	G1/8	
HC590014	G1/4	
HC590038	G3/8	
HC590012	G1/2	
HC590034	G3/4	
HC590001	G1	

■ **HC60**

Silenciador cônico com niple hexagonal



		conexão
HC6000M5	M5	
HC600018	G1/8	
HC600014	G1/4	
HC600038	G3/8	
HC600012	G1/2	
HC600034	G3/4	
HC600001	G1	
HC600112	G1 1/2	

■ **HC61**

Silenciador embutido



		conexão
HC6100M5	M5	
HC610018	G1/8	
HC610014	G1/4	
HC610038	G3/8	
HC610012	G1/2	
HC610034	G3/4	
HC610001	G1	

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-15 ÷ +80 °C
Pressão Máx	50 bar
Corpo	latão niquelado, alumínio, aço zincado
Aplicações	circuitos pneumáticos, circuitos oleodinâmicos e hidráulicos a baixa pressão, vácuo

<p>■ HD01 Niple cilíndrico</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão 1</th> <th>conexão 2</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD01M5M5</td><td>M5</td><td>M5</td><td>8</td></tr> <tr><td>HD01M518</td><td>M5</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD011818</td><td>G1/8</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD011814</td><td>G1/8</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD011838</td><td>G1/8</td><td>G3/8</td><td>19</td></tr> <tr><td>HD011414</td><td>G1/4</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD011438</td><td>G1/4</td><td>G3/8</td><td>19</td></tr> <tr><td>HD011412</td><td>G1/4</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD013838</td><td>G3/8</td><td>G3/8</td><td>19</td></tr> <tr><td>HD013812</td><td>G3/8</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD011212</td><td>G1/2</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD011234</td><td>G1/2</td><td>G3/4</td><td>30</td></tr> <tr><td>HD013434</td><td>G3/4</td><td>G3/4</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>		conexão 1	conexão 2	ch.	HD01M5M5	M5	M5	8	HD01M518	M5	G1/8	14	HD011818	G1/8	G1/8	14	HD011814	G1/8	G1/4	17	HD011838	G1/8	G3/8	19	HD011414	G1/4	G1/4	17	HD011438	G1/4	G3/8	19	HD011412	G1/4	G1/2	24	HD013838	G3/8	G3/8	19	HD013812	G3/8	G1/2	24	HD011212	G1/2	G1/2	24	HD011234	G1/2	G3/4	30	HD013434	G3/4	G3/4	30	<p>■ HD02 Niple cônico</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão 1</th> <th>conexão 2</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD021818</td><td>R1/8</td><td>R1/8</td><td>12</td></tr> <tr><td>HD021814</td><td>R1/8</td><td>R1/4</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD021838</td><td>R1/8</td><td>R3/8</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD021414</td><td>R1/4</td><td>R1/4</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD021438</td><td>R1/4</td><td>R3/8</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD021412</td><td>R1/4</td><td>R1/2</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD023838</td><td>R3/8</td><td>R3/8</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD023812</td><td>R3/8</td><td>R1/2</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD021212</td><td>R1/2</td><td>R1/2</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD021234</td><td>R1/2</td><td>R3/4</td><td>27</td></tr> <tr><td>HD023434</td><td>R3/4</td><td>R3/4</td><td>27</td></tr> <tr><td>HD023401</td><td>R3/4</td><td>R1</td><td>34</td></tr> <tr><td>HD020101</td><td>R1</td><td>R1</td><td>34</td></tr> </tbody> </table>		conexão 1	conexão 2	ch.	HD021818	R1/8	R1/8	12	HD021814	R1/8	R1/4	14	HD021838	R1/8	R3/8	17	HD021414	R1/4	R1/4	14	HD021438	R1/4	R3/8	17	HD021412	R1/4	R1/2	22	HD023838	R3/8	R3/8	17	HD023812	R3/8	R1/2	22	HD021212	R1/2	R1/2	22	HD021234	R1/2	R3/4	27	HD023434	R3/4	R3/4	27	HD023401	R3/4	R1	34	HD020101	R1	R1	34	<p>■ HD03 Luva</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD0300M5</td><td>M5</td><td>8</td></tr> <tr><td>HD030018</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD030014</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD030038</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD030012</td><td>G1/2</td><td>26</td></tr> <tr><td>HD030034</td><td>G3/4</td><td>32</td></tr> </tbody> </table>		conexão	ch.	HD0300M5	M5	8	HD030018	G1/8	14	HD030014	G1/4	17	HD030038	G3/8	22	HD030012	G1/2	26	HD030034	G3/4	32
	conexão 1	conexão 2	ch.																																																																																																																																				
HD01M5M5	M5	M5	8																																																																																																																																				
HD01M518	M5	G1/8	14																																																																																																																																				
HD011818	G1/8	G1/8	14																																																																																																																																				
HD011814	G1/8	G1/4	17																																																																																																																																				
HD011838	G1/8	G3/8	19																																																																																																																																				
HD011414	G1/4	G1/4	17																																																																																																																																				
HD011438	G1/4	G3/8	19																																																																																																																																				
HD011412	G1/4	G1/2	24																																																																																																																																				
HD013838	G3/8	G3/8	19																																																																																																																																				
HD013812	G3/8	G1/2	24																																																																																																																																				
HD011212	G1/2	G1/2	24																																																																																																																																				
HD011234	G1/2	G3/4	30																																																																																																																																				
HD013434	G3/4	G3/4	30																																																																																																																																				
	conexão 1	conexão 2	ch.																																																																																																																																				
HD021818	R1/8	R1/8	12																																																																																																																																				
HD021814	R1/8	R1/4	14																																																																																																																																				
HD021838	R1/8	R3/8	17																																																																																																																																				
HD021414	R1/4	R1/4	14																																																																																																																																				
HD021438	R1/4	R3/8	17																																																																																																																																				
HD021412	R1/4	R1/2	22																																																																																																																																				
HD023838	R3/8	R3/8	17																																																																																																																																				
HD023812	R3/8	R1/2	22																																																																																																																																				
HD021212	R1/2	R1/2	22																																																																																																																																				
HD021234	R1/2	R3/4	27																																																																																																																																				
HD023434	R3/4	R3/4	27																																																																																																																																				
HD023401	R3/4	R1	34																																																																																																																																				
HD020101	R1	R1	34																																																																																																																																				
	conexão	ch.																																																																																																																																					
HD0300M5	M5	8																																																																																																																																					
HD030018	G1/8	14																																																																																																																																					
HD030014	G1/4	17																																																																																																																																					
HD030038	G3/8	22																																																																																																																																					
HD030012	G1/2	26																																																																																																																																					
HD030034	G3/4	32																																																																																																																																					
<p>■ HD04 Redução M-F cônica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão M</th> <th>conexão F</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD041814</td><td>R1/4</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD041838</td><td>R3/8</td><td>G1/8</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD041812</td><td>R1/2</td><td>G1/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD041438</td><td>R3/8</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD041412</td><td>R1/2</td><td>G1/4</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD043812</td><td>R1/2</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD043834</td><td>R3/4</td><td>G3/8</td><td>27</td></tr> <tr><td>HD041234</td><td>R3/4</td><td>G1/2</td><td>27</td></tr> </tbody> </table>		conexão M	conexão F	ch.	HD041814	R1/4	G1/8	14	HD041838	R3/8	G1/8	17	HD041812	R1/2	G1/8	22	HD041438	R3/8	G1/4	17	HD041412	R1/2	G1/4	22	HD043812	R1/2	G3/8	22	HD043834	R3/4	G3/8	27	HD041234	R3/4	G1/2	27	<p>■ HD05 Redução M-F cilíndrica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão M</th> <th>conexão F</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD05M518</td><td>G1/8</td><td>M5</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD051814</td><td>G1/4</td><td>G1/8</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD051838</td><td>G3/8</td><td>G1/8</td><td>19</td></tr> <tr><td>HD051812</td><td>G1/2</td><td>G1/8</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD051438</td><td>G3/8</td><td>G1/4</td><td>19</td></tr> <tr><td>HD051412</td><td>G1/2</td><td>G1/4</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD053812</td><td>G1/2</td><td>G3/8</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD053834</td><td>G3/4</td><td>G3/8</td><td>30</td></tr> <tr><td>HD051234</td><td>G3/4</td><td>G1/2</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>		conexão M	conexão F	ch.	HD05M518	G1/8	M5	14	HD051814	G1/4	G1/8	17	HD051838	G3/8	G1/8	19	HD051812	G1/2	G1/8	24	HD051438	G3/8	G1/4	19	HD051412	G1/2	G1/4	24	HD053812	G1/2	G3/8	24	HD053834	G3/4	G3/8	30	HD051234	G3/4	G1/2	30	<p>■ HD06 Extensão M-F cônica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão M</th> <th>conexão F</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD061818</td><td>R1/8</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD061814</td><td>R1/8</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD061838</td><td>R1/8</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD061414</td><td>R1/4</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD061438</td><td>R1/4</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD061412</td><td>R1/4</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD063838</td><td>R3/8</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD063812</td><td>R3/8</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD061212</td><td>R1/2</td><td>G1/2</td><td>26</td></tr> <tr><td>HD061234</td><td>R1/2</td><td>G3/4</td><td>32</td></tr> </tbody> </table>		conexão M	conexão F	ch.	HD061818	R1/8	G1/8	14	HD061814	R1/8	G1/4	17	HD061838	R1/8	G3/8	22	HD061414	R1/4	G1/4	17	HD061438	R1/4	G3/8	22	HD061412	R1/4	G1/2	24	HD063838	R3/8	G3/8	22	HD063812	R3/8	G1/2	24	HD061212	R1/2	G1/2	26	HD061234	R1/2	G3/4	32													
	conexão M	conexão F	ch.																																																																																																																																				
HD041814	R1/4	G1/8	14																																																																																																																																				
HD041838	R3/8	G1/8	17																																																																																																																																				
HD041812	R1/2	G1/8	22																																																																																																																																				
HD041438	R3/8	G1/4	17																																																																																																																																				
HD041412	R1/2	G1/4	22																																																																																																																																				
HD043812	R1/2	G3/8	22																																																																																																																																				
HD043834	R3/4	G3/8	27																																																																																																																																				
HD041234	R3/4	G1/2	27																																																																																																																																				
	conexão M	conexão F	ch.																																																																																																																																				
HD05M518	G1/8	M5	14																																																																																																																																				
HD051814	G1/4	G1/8	17																																																																																																																																				
HD051838	G3/8	G1/8	19																																																																																																																																				
HD051812	G1/2	G1/8	24																																																																																																																																				
HD051438	G3/8	G1/4	19																																																																																																																																				
HD051412	G1/2	G1/4	24																																																																																																																																				
HD053812	G1/2	G3/8	24																																																																																																																																				
HD053834	G3/4	G3/8	30																																																																																																																																				
HD051234	G3/4	G1/2	30																																																																																																																																				
	conexão M	conexão F	ch.																																																																																																																																				
HD061818	R1/8	G1/8	14																																																																																																																																				
HD061814	R1/8	G1/4	17																																																																																																																																				
HD061838	R1/8	G3/8	22																																																																																																																																				
HD061414	R1/4	G1/4	17																																																																																																																																				
HD061438	R1/4	G3/8	22																																																																																																																																				
HD061412	R1/4	G1/2	24																																																																																																																																				
HD063838	R3/8	G3/8	22																																																																																																																																				
HD063812	R3/8	G1/2	24																																																																																																																																				
HD061212	R1/2	G1/2	26																																																																																																																																				
HD061234	R1/2	G3/4	32																																																																																																																																				
<p>■ HD07 Extensão M-F cilíndrica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão M</th> <th>conexão F</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD07M518</td><td>M5</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD071818</td><td>G1/8</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD071814</td><td>G1/8</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD071838</td><td>G1/8</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD071414</td><td>G1/4</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD071438</td><td>G1/4</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD071412</td><td>G1/4</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD073838</td><td>G3/8</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD073812</td><td>G3/8</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD071212</td><td>G1/2</td><td>G1/2</td><td>26</td></tr> </tbody> </table>		conexão M	conexão F	ch.	HD07M518	M5	G1/8	14	HD071818	G1/8	G1/8	14	HD071814	G1/8	G1/4	17	HD071838	G1/8	G3/8	22	HD071414	G1/4	G1/4	17	HD071438	G1/4	G3/8	22	HD071412	G1/4	G1/2	24	HD073838	G3/8	G3/8	22	HD073812	G3/8	G1/2	24	HD071212	G1/2	G1/2	26	<p>■ HD08 Extensão M-F cilíndrica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão M-F</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD081822</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD081435</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD081451</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD081842</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD081851</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>		conexão M-F	ch.	HD081822	G1/8	14	HD081435	G1/4	17	HD081451	G1/4	17	HD081842	G1/8	14	HD081851	G1/8	14	<p>■ HD09 Extensão F-F cilíndrica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão 1</th> <th>conexão 2</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD091814</td><td>G1/8</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD091838</td><td>G1/8</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD091812</td><td>G1/8</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD091438</td><td>G1/4</td><td>G3/8</td><td>22</td></tr> <tr><td>HD091412</td><td>G1/4</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD093812</td><td>G3/8</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD091234</td><td>G1/2</td><td>G3/4</td><td>32</td></tr> </tbody> </table>		conexão 1	conexão 2	ch.	HD091814	G1/8	G1/4	17	HD091838	G1/8	G3/8	22	HD091812	G1/8	G1/2	24	HD091438	G1/4	G3/8	22	HD091412	G1/4	G1/2	24	HD093812	G3/8	G1/2	24	HD091234	G1/2	G3/4	32																																							
	conexão M	conexão F	ch.																																																																																																																																				
HD07M518	M5	G1/8	14																																																																																																																																				
HD071818	G1/8	G1/8	14																																																																																																																																				
HD071814	G1/8	G1/4	17																																																																																																																																				
HD071838	G1/8	G3/8	22																																																																																																																																				
HD071414	G1/4	G1/4	17																																																																																																																																				
HD071438	G1/4	G3/8	22																																																																																																																																				
HD071412	G1/4	G1/2	24																																																																																																																																				
HD073838	G3/8	G3/8	22																																																																																																																																				
HD073812	G3/8	G1/2	24																																																																																																																																				
HD071212	G1/2	G1/2	26																																																																																																																																				
	conexão M-F	ch.																																																																																																																																					
HD081822	G1/8	14																																																																																																																																					
HD081435	G1/4	17																																																																																																																																					
HD081451	G1/4	17																																																																																																																																					
HD081842	G1/8	14																																																																																																																																					
HD081851	G1/8	14																																																																																																																																					
	conexão 1	conexão 2	ch.																																																																																																																																				
HD091814	G1/8	G1/4	17																																																																																																																																				
HD091838	G1/8	G3/8	22																																																																																																																																				
HD091812	G1/8	G1/2	24																																																																																																																																				
HD091438	G1/4	G3/8	22																																																																																																																																				
HD091412	G1/4	G1/2	24																																																																																																																																				
HD093812	G3/8	G1/2	24																																																																																																																																				
HD091234	G1/2	G3/4	32																																																																																																																																				
<p>■ HD10 Tampão macho cabeça hexagonal</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD1000M5</td><td>M5</td><td>8</td></tr> <tr><td>HD100018</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD100014</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD100038</td><td>G3/8</td><td>19</td></tr> <tr><td>HD100012</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> <tr><td>HD100034</td><td>G3/4</td><td>30</td></tr> <tr><td>HD100001</td><td>G1</td><td>38</td></tr> </tbody> </table>		conexão	ch.	HD1000M5	M5	8	HD100018	G1/8	14	HD100014	G1/4	17	HD100038	G3/8	19	HD100012	G1/2	24	HD100034	G3/4	30	HD100001	G1	38	<p>■ HD11 Tampão cônico hexágono embutido</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD110018</td><td>R1/8</td><td>5</td></tr> <tr><td>HD110014</td><td>R1/4</td><td>6</td></tr> <tr><td>HD110038</td><td>R3/8</td><td>8</td></tr> <tr><td>HD110012</td><td>R1/2</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		conexão	ch.	HD110018	R1/8	5	HD110014	R1/4	6	HD110038	R3/8	8	HD110012	R1/2	10	<p>■ HD12 Tampão macho com O-ring hexágono embutido</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD1200M5</td><td>M5</td><td>2,5</td></tr> <tr><td>HD120018</td><td>G1/8</td><td>5</td></tr> <tr><td>HD120014</td><td>G1/4</td><td>6</td></tr> <tr><td>HD120038</td><td>G3/8</td><td>8</td></tr> <tr><td>HD120012</td><td>G1/2</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		conexão	ch.	HD1200M5	M5	2,5	HD120018	G1/8	5	HD120014	G1/4	6	HD120038	G3/8	8	HD120012	G1/2	10																																																																												
	conexão	ch.																																																																																																																																					
HD1000M5	M5	8																																																																																																																																					
HD100018	G1/8	14																																																																																																																																					
HD100014	G1/4	17																																																																																																																																					
HD100038	G3/8	19																																																																																																																																					
HD100012	G1/2	24																																																																																																																																					
HD100034	G3/4	30																																																																																																																																					
HD100001	G1	38																																																																																																																																					
	conexão	ch.																																																																																																																																					
HD110018	R1/8	5																																																																																																																																					
HD110014	R1/4	6																																																																																																																																					
HD110038	R3/8	8																																																																																																																																					
HD110012	R1/2	10																																																																																																																																					
	conexão	ch.																																																																																																																																					
HD1200M5	M5	2,5																																																																																																																																					
HD120018	G1/8	5																																																																																																																																					
HD120014	G1/4	6																																																																																																																																					
HD120038	G3/8	8																																																																																																																																					
HD120012	G1/2	10																																																																																																																																					
<p>■ HD13 Tampão fêmea</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD130018</td><td>G1/8</td><td>14</td></tr> <tr><td>HD130014</td><td>G1/4</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD130038</td><td>G3/8</td><td>20</td></tr> <tr><td>HD130012</td><td>G1/2</td><td>24</td></tr> </tbody> </table>		conexão	ch.	HD130018	G1/8	14	HD130014	G1/4	17	HD130038	G3/8	20	HD130012	G1/2	24	<p>■ HD14 Conexão tipo cotovelo F-F cilíndrico</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD1400M5</td><td>M5</td><td>8</td></tr> <tr><td>HD140018</td><td>G1/8</td><td>10</td></tr> <tr><td>HD140014</td><td>G1/4</td><td>13</td></tr> <tr><td>HD140038</td><td>G3/8</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD140012</td><td>G1/2</td><td>21</td></tr> <tr><td>HD140034</td><td>G3/4</td><td>25</td></tr> <tr><td>HD140001</td><td>G1</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>		conexão	ch.	HD1400M5	M5	8	HD140018	G1/8	10	HD140014	G1/4	13	HD140038	G3/8	17	HD140012	G1/2	21	HD140034	G3/4	25	HD140001	G1	30	<p>■ HD15 Conexão tipo cotovelo M-F</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>conexão M</th> <th>conexão F</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HD1500M5</td><td>M5</td><td>M5</td><td>9</td></tr> <tr><td>HD150018</td><td>R1/8</td><td>G1/8</td><td>10</td></tr> <tr><td>HD151814</td><td>R1/4</td><td>G1/8</td><td>10</td></tr> <tr><td>HD150014</td><td>R1/4</td><td>G1/4</td><td>13</td></tr> <tr><td>HD150038</td><td>R3/8</td><td>G3/8</td><td>17</td></tr> <tr><td>HD150012</td><td>R1/2</td><td>G1/2</td><td>21</td></tr> <tr><td>HD150034</td><td>R3/4</td><td>G3/4</td><td>25</td></tr> <tr><td>HD150001</td><td>R1</td><td>G1</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>		conexão M	conexão F	ch.	HD1500M5	M5	M5	9	HD150018	R1/8	G1/8	10	HD151814	R1/4	G1/8	10	HD150014	R1/4	G1/4	13	HD150038	R3/8	G3/8	17	HD150012	R1/2	G1/2	21	HD150034	R3/4	G3/4	25	HD150001	R1	G1	30																																																										
	conexão	ch.																																																																																																																																					
HD130018	G1/8	14																																																																																																																																					
HD130014	G1/4	17																																																																																																																																					
HD130038	G3/8	20																																																																																																																																					
HD130012	G1/2	24																																																																																																																																					
	conexão	ch.																																																																																																																																					
HD1400M5	M5	8																																																																																																																																					
HD140018	G1/8	10																																																																																																																																					
HD140014	G1/4	13																																																																																																																																					
HD140038	G3/8	17																																																																																																																																					
HD140012	G1/2	21																																																																																																																																					
HD140034	G3/4	25																																																																																																																																					
HD140001	G1	30																																																																																																																																					
	conexão M	conexão F	ch.																																																																																																																																				
HD1500M5	M5	M5	9																																																																																																																																				
HD150018	R1/8	G1/8	10																																																																																																																																				
HD151814	R1/4	G1/8	10																																																																																																																																				
HD150014	R1/4	G1/4	13																																																																																																																																				
HD150038	R3/8	G3/8	17																																																																																																																																				
HD150012	R1/2	G1/2	21																																																																																																																																				
HD150034	R3/4	G3/4	25																																																																																																																																				
HD150001	R1	G1	30																																																																																																																																				

HD16

Conexão tipo cotovelo M-M cônico



	conexão		ch.
HD1600M5	M5	M5	9
HD160018	R1/8	R1/8	10
HD161814	R1/8	R1/4	10
HD160014	R1/4	R1/4	13
HD160038	R3/8	R3/8	17
HD160012	R1/2	R1/2	21
HD160034	R3/4	R3/4	25
HD160001	R1	R1	30

HD17

Conexão tipo "T" cilíndrico F-F-F



	conexão		ch.
HD1700M5	M5	M5	9
HD170018	G1/8	G1/8	10
HD170014	G1/4	G1/4	13
HD170038	G3/8	G3/8	17
HD170012	G1/2	G1/2	21
HD170034	G3/4	G3/4	25
HD170001	G1	G1	30

HD18

Conexão tipo "T" F-F-F



	conexão M		conexão F		ch.
HD1800M5	M5	M5	M5	M5	9
HD180018	R1/8	R1/8	G1/8	G1/8	10
HD180014	R1/4	R1/4	G1/4	G1/4	13
HD180038	R3/8	R3/8	G3/8	G3/8	17
HD180012	R1/2	R1/2	G1/2	G1/2	21
HD180034	R3/4	R3/4	G3/4	G3/4	25
HD180001	R1	R1	G1	G1	30

HD19

T lateral M-F-F



	conexão M		conexão F		ch.
HD1900M5	M5	M5	G1/8	G1/8	9
HD190018	R1/8	R1/8	G1/8	G1/8	10
HD190014	R1/4	R1/4	G1/4	G1/4	13
HD190038	R3/8	R3/8	G3/8	G3/8	17
HD190012	R1/2	R1/2	G1/2	G1/2	21
HD190034	R3/4	R3/4	G3/4	G3/4	25
HD190001	R1	R1	G1	G1	30

HD20

Conexão tipo "T" M-M-M



	conexão		ch.
HD200018	R1/8	R1/8	10
HD200014	R1/4	R1/4	13
HD200038	R3/8	R3/8	17
HD200012	R1/2	R1/2	21
HD200034	R3/4	R3/4	25
HD200001	R1	R1	30

HD21

T lateral M-F-M



	conexão M		conexão F		ch.
HD210018	R1/8	R1/8	G1/8	G1/8	10
HD210014	R1/4	R1/4	G1/4	G1/4	13
HD210038	R3/8	R3/8	G3/8	G3/8	17
HD210012	R1/2	R1/2	G1/2	G1/2	21
HD210034	R3/4	R3/4	G3/4	G3/4	25
HD210001	R1	R1	G1	G1	30

HD22

Cruz F-F-F-F



	conexão		ch.
HD220018	G1/8	G1/8	10
HD220014	G1/4	G1/4	13
HD220038	G3/8	G3/8	17
HD220012	G1/2	G1/2	21

HD24

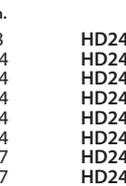
Espigão macho cilíndrico



	Ø	conexão		ch.
HD2404M5	4	M5	M5	8
HD240618	6	G1/8	G1/8	14
HD240718	7	G1/8	G1/8	14
HD240818	8	G1/8	G1/8	14
HD240918	9	G1/8	G1/8	14
HD241018	10	G1/8	G1/8	14
HD240614	6	G1/4	G1/4	17
HD240714	7	G1/4	G1/4	17
HD240814	8	G1/4	G1/4	17
HD240914	9	G1/4	G1/4	17
HD241014	10	G1/4	G1/4	17
HD241214	12	G1/4	G1/4	17
HD240938	9	G3/8	G3/8	19
HD241038	10	G3/8	G3/8	19

HD24

Espigão macho cilíndrico



	Ø	conexão		ch.
HD241238	12	G3/8	G3/8	19
HD241438	14	G3/8	G3/8	19
HD241738	17	G3/8	G3/8	19
HD241212	12	G1/2	G1/2	24
HD241412	14	G1/2	G1/2	24
HD241712	17	G1/2	G1/2	24
HD242012	20	G1/2	G1/2	30
HD242034	20	G3/4	G3/4	30

HD25

Y intermediário F-F-F



	conexão		ch.
HD250018	G1/8	G1/8	10
HD250014	G1/4	G1/4	13
HD250038	G3/8	G3/8	17
HD250012	G1/2	G1/2	21

HD26

Y central M-F-F



	conexão M		conexão F		ch.
HD260018	R1/8	R1/8	G1/8	G1/8	13
HD260014	R1/4	R1/4	G1/4	G1/4	17
HD260038	R3/8	R3/8	G3/8	G3/8	20
HD260012	R1/2	R1/2	G1/2	G1/2	25

HD27

Conexão rosqueada passa-muro



	conexão		ch.
HD2700M5	M5	M5	14
HD270018	G1/8	G1/8	19
HD270014	G1/4	G1/4	24
HD270038	G3/8	G3/8	30
HD270012	G1/2	G1/2	32

HD32

Anel simples rosqueado



	conexão	
HD3200M5	M5	M5
HD320018	G1/8	G1/8
HD320014	G1/4	G1/4

HD33

Niple cônico - 3 unidades



	conexão		ch.
HD330018	R1/8	R1/8	15
HD330014	R1/4	R1/4	19
HD330038	R3/8	R3/8	22
HD330012	R1/2	R1/2	27
HD330034	R3/4	R3/4	36
HD330001	R1	R1	46

HD34

Niple fêmea - 3 unidades



	conexão		ch.
HD340018	G1/8	G1/8	14
HD340014	G1/4	G1/4	17
HD340038	G3/8	G3/8	21
HD340012	G1/2	G1/2	25

HD42

Parafuso 1 cavidade



Arruela para ser utilizada
HD46 2 unidades

	conexão		ch.
HD4200M5	M5	M5	8
HD420018	R1/8	R1/8	14
HD420014	R1/4	R1/4	17
HD420038	R3/8	R3/8	19
HD420012	R1/2	R1/2	24

HD43

Parafuso 2 cavidades



Arruela para ser utilizada
HD46 3 unidades

	conexão		ch.
HD430018	R1/8	R1/8	14
HD430014	R1/4	R1/4	17
HD430038	R3/8	R3/8	19
HD430012	R1/2	R1/2	24

HD44

Parafuso 3 cavidades



Arruela para ser utilizada
HD46 4 unidades

	conexão		ch.
HD440018	R1/8	R1/8	14
HD440014	R1/4	R1/4	17

■ **HD45**

Arruela em alumínio



	conexão	espessura (mm)
HD4500M5	M5	1
HD450018	G1/8	1,5
HD450014	G1/4	1,5
HD450038	G3/8	1,5
HD450012	G1/2	1,5

■ **HD46**

Arruela dentada em nylon



	conexão	espessura (mm)
HD4600M5	M5	1
HD460018	G1/8	1,6
HD460014	G1/4	1,6
HD460038	G3/8	1,8
HD460012	G1/2	2

Acessórios

■ **HD23**

Bloco em cruz F-F-F



	conexão
HD230018	G1/8
HD230014	G1/4
HD230038	G3/8
HD230012	G1/2

■ **HD30**

Repartidor saídas simples



	In	Out	Nº
HD301803	G1/4	G1/8	3
HD301804	G1/4	G1/8	4
HD301805	G1/4	G1/8	5
HD301806	G1/4	G1/8	6
HD301403	G3/8	G1/4	3
HD301404	G3/8	G1/4	4
HD301405	G3/8	G1/4	5
HD301406	G3/8	G1/4	6
HD303803	G1/2	G3/8	3
HD303804	G1/2	G3/8	4
HD303805	G1/2	G3/8	5
HD303806	G1/2	G3/8	6

■ **HD31**

Repartidor saídas duplas



	In	Out	Nº
HD311803	G1/4	G1/8	3+3
HD311804	G1/4	G1/8	4+4
HD311805	G1/4	G1/8	5+5
HD311403	G3/8	G1/4	3+3
HD311404	G3/8	G1/4	4+4
HD311405	G3/8	G1/4	5+5

■ **HD40**

Tanque (Pressão Máx 10 bar)



HD400100	lt 1
HD400250	lt 2,5
HD400500	lt 5
HD400700	lt 7
HD401200	lt 12

■ **HD410000A**

Suporte para tanque aço inox AISI 304



■ **HD410000B**

Extensão para tanque



■ **AM50**



■ **AM51**



■ **AM52**



■ **AM53**



■ **AM54**



■ **AM5200**



■ **AM5220**



■ **AM55**



Série AM (pág. 3.92/93)

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-15 ÷ 80 °C
Fluido	ar comprimido, vácuo, líquidos
Pressão de trabalho	-0,99 ÷ 10 bar
Pressão Máx	16 bar
Corpo	latão niquelado
Porca	latão niquelado
Vedações	NBR
Aplicações	circuitos pneumáticos
Tubos de conexão aconselhados	poliamida PA 10.12, poliuretano Sh.A98, co-poliuretano Sh.55D

5

HGC03

Conexão reta macho cônica



	Ø	conexão		Ø	conexão
HGC030418	4 - 2,7	R1/8	HGC030838	8 - 6	R3/8
HGC030518	5 - 3	R1/8	HGC031038	10 - 8	R3/8
HGC030618	6 - 4	R1/8	HGC031238	12 - 10	R3/8
HGC030818	8 - 6	R1/8	HGC030812	8 - 6	R1/2
HGC031018	10 - 8	R1/8	HGC031012	10 - 8	R1/2
HGC030614	6 - 4	R1/4	HGC031212	12 - 10	R1/2
HGC030814	8 - 6	R1/4	HGC031512	15 - 12,5	R1/2
HGC031014	10 - 8	R1/4			
HGC030638	6 - 4	R3/8			

HGC04

Conexão reta macho cilíndrica com OR



	Ø	conexão		Ø	conexão
HGC0404M5	4 - 2,7	M5	HGC041038	10 - 8	G3/8
HGC0405M5	5 - 3	M5	HGC041238	12 - 10	G3/8
HGC0406M5	6 - 4	M5	HGC041012	10 - 8	G1/2
HGC040418	4 - 2,7	G1/8	HGC041212	12 - 10	G1/2
HGC040618	6 - 4	G1/8			
HGC040818	8 - 6	G1/8			
HGC041018	10 - 8	G1/8			
HGC040614	6 - 4	G1/4			
HGC040814	8 - 6	G1/4			
HGC041014	10 - 8	G1/4			
HGC040838	8 - 6	G3/8			

HGC07

Conexão reta fêmea



	Ø	conexão
HGC070618	6 - 4	G1/8
HGC070818	8 - 6	G1/8
HGC070614	6 - 4	G1/4
HGC070814	8 - 6	G1/4
HGC071014	10 - 8	G1/4
HGC070838	8 - 6	G3/8
HGC071038	10 - 8	G3/8
HGC071238	12 - 10	G3/8

HGC08

Conexão em L fêmea



	Ø	conexão
HGC080618	6 - 4	G1/8
HGC080614	6 - 4	G1/4
HGC080818	8 - 6	G1/8
HGC080814	8 - 6	G1/4
HGC080838	8 - 6	G3/8
HGC081014	10 - 8	G1/4
HGC081038	10 - 8	G3/8
HGC081238	12 - 10	G3/8

HGC09

Conexão em L macho



	Ø	conexão
HGC090418	4 - 2,7	R1/8
HGC090518	5 - 3	R1/8
HGC090618	6 - 4	R1/8
HGC090818	8 - 6	R1/8
HGC091018	10 - 8	R1/8
HGC090614	6 - 4	R1/4
HGC090814	8 - 6	R1/4
HGC091014	10 - 8	R1/4
HGC090638	6 - 4	R3/8
HGC090838	8 - 6	R3/8
HGC091038	10 - 8	R3/8
HGC091238	12 - 10	R3/8
HGC090812	8 - 6	R1/2
HGC091012	10 - 8	R1/2
HGC091212	12 - 10	R1/2
HGC091512	15 - 12,5	R1/2

HGC10

Conexão em L giratória com OR



	Ø	conexão
HGC100618	6 - 4	G1/8
HGC100818	8 - 6	G1/8
HGC100614	6 - 4	G1/4
HGC100814	8 - 6	G1/4
HGC101014	10 - 8	G1/4
HGC100838	8 - 6	G3/8
HGC101038	10 - 8	G3/8
HGC101238	12 - 10	G3/8

HGC14

Conexão em T macho lateral cônico



	Ø	conexão
HGC140618	6 - 4	R1/8
HGC140614	6 - 4	R1/4
HGC140818	8 - 6	R1/8
HGC140814	8 - 6	R1/4
HGC140838	8 - 6	R3/8
HGC141014	10 - 8	R1/4
HGC141038	10 - 8	R3/8
HGC141012	10 - 8	R1/2
HGC141238	12 - 10	R3/8
HGC141212	12 - 10	R1/2
HGC141512	15 - 12,5	R1/2

HGC16

Conexão em T macho central cônico



	Ø	conexão
HGC160618	6 - 4	R1/8
HGC160614	6 - 4	R1/4
HGC160818	8 - 6	R1/8
HGC160814	8 - 6	R1/4
HGC160838	8 - 6	R3/8
HGC161014	10 - 8	R1/4
HGC161038	10 - 8	R3/8
HGC161012	10 - 8	R1/2
HGC161238	12 - 10	R3/8
HGC161212	12 - 10	R1/2
HGC161512	15 - 12,5	R1/2

HGC19

Conexão reta intermediária



	Ø
HGC190600	6 - 4
HGC190800	8 - 6
HGC191000	10 - 8
HGC191200	12 - 10
HGC191500	15 - 12,5

HGC20

Conexão em L



	Ø
HGC200400	4 - 2,7
HGC200600	6 - 4
HGC200800	8 - 6
HGC201000	10 - 8
HGC201200	12 - 10
HGC201500	15 - 12,5

HGC21

Conexão em T



	Ø
HGC210400	4 - 2,7
HGC210600	6 - 4
HGC210800	8 - 6
HGC211000	10 - 8
HGC211200	12 - 10
HGC211500	15 - 12,5

■ HGC22

Conexão em cruz intermediária



	Ø
HGC220600	6 - 4
HGC220800	8 - 6
HGC221000	10 - 8

■ HGC30

Porca de bloqueio



	Ø	rosca
HGC300400	4 - 2	M7x0,75
HGC300600	6 - 4	M10x1
HGC300800	8 - 6	M12x1
HGC301000	10 - 8	M14x1
HGC301200	12 - 10	M16x1
HGC301500	15 - 12,5	M20x1

■ HGC33

Direito intermediário conexão para painel



	Ø
HGC330610	6 - 4
HGC330812	8 - 6
HGC331014	10 - 8
HGC331216	12 - 10
HGC331520	15 - 12,5

■ HGC40

Anel simples



	Ø	conexão
HGC4004M5	4 - 2	M5
HGC4005M5	5 - 3	M5
HGC4006M5	6 - 4	M5
HGC400618	6 - 4	G1/8
HGC400818	8 - 6	G1/8
HGC400614	6 - 4	G1/4
HGC400814	8 - 6	G1/4
HGC401014	10 - 8	G1/4
HGC400838	8 - 6	G3/8
HGC401038	10 - 8	G3/8

Haste para utilizar:
HD42 - HD43 - HD44

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-15 ÷ 80 °C
Fluido	ar comprimido, água, óleo
Pressão de trabalho	130 bar (Ø4), 180 bar (Ø6), 150 bar (Ø8), 110 bar (Ø10), 75 bar (Ø12), 70 bar (Ø15)
Corpo	latão niquelado
Porca	latão niquelado
Vedações	NBR
Aplicações	circuitos pneumáticos
Tubos de conexão aconselhados	cobre, latão, aço, alumínio, plásticos (com bucha de reforço)

5

<p>HGO03 Conexão reta macho cônica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO030418</td><td>4</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO030618</td><td>6</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO030818</td><td>8</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO030614</td><td>6</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO030814</td><td>8</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO031014</td><td>10</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO030838</td><td>8</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO031038</td><td>10</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO031238</td><td>12</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO031212</td><td>12</td><td>R1/2</td></tr> <tr><td>HGO031512</td><td>15</td><td>R1/2</td></tr> </tbody> </table>		Ø	conexão	HGO030418	4	R1/8	HGO030618	6	R1/8	HGO030818	8	R1/8	HGO030614	6	R1/4	HGO030814	8	R1/4	HGO031014	10	R1/4	HGO030838	8	R3/8	HGO031038	10	R3/8	HGO031238	12	R3/8	HGO031212	12	R1/2	HGO031512	15	R1/2	<p>HGO04 Conexão reta macho cilíndrica</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO040418</td><td>4</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>HGO040618</td><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>HGO040818</td><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>HGO040614</td><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>HGO040814</td><td>8</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>HGO041014</td><td>10</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>HGO040838</td><td>8</td><td>G3/8</td></tr> <tr><td>HGO041038</td><td>10</td><td>G3/8</td></tr> </tbody> </table>		Ø	conexão	HGO040418	4	G1/8	HGO040618	6	G1/8	HGO040818	8	G1/8	HGO040614	6	G1/4	HGO040814	8	G1/4	HGO041014	10	G1/4	HGO040838	8	G3/8	HGO041038	10	G3/8	<p>HGO09 Conexão em L macho</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO090418</td><td>4</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO090618</td><td>6</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO090818</td><td>8</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO090614</td><td>6</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO090814</td><td>8</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO091014</td><td>10</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO090838</td><td>8</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO091038</td><td>10</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO091238</td><td>12</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO091212</td><td>12</td><td>R1/2</td></tr> <tr><td>HGO091512</td><td>15</td><td>R1/2</td></tr> </tbody> </table>		Ø	conexão	HGO090418	4	R1/8	HGO090618	6	R1/8	HGO090818	8	R1/8	HGO090614	6	R1/4	HGO090814	8	R1/4	HGO091014	10	R1/4	HGO090838	8	R3/8	HGO091038	10	R3/8	HGO091238	12	R3/8	HGO091212	12	R1/2	HGO091512	15	R1/2
	Ø	conexão																																																																																																			
HGO030418	4	R1/8																																																																																																			
HGO030618	6	R1/8																																																																																																			
HGO030818	8	R1/8																																																																																																			
HGO030614	6	R1/4																																																																																																			
HGO030814	8	R1/4																																																																																																			
HGO031014	10	R1/4																																																																																																			
HGO030838	8	R3/8																																																																																																			
HGO031038	10	R3/8																																																																																																			
HGO031238	12	R3/8																																																																																																			
HGO031212	12	R1/2																																																																																																			
HGO031512	15	R1/2																																																																																																			
	Ø	conexão																																																																																																			
HGO040418	4	G1/8																																																																																																			
HGO040618	6	G1/8																																																																																																			
HGO040818	8	G1/8																																																																																																			
HGO040614	6	G1/4																																																																																																			
HGO040814	8	G1/4																																																																																																			
HGO041014	10	G1/4																																																																																																			
HGO040838	8	G3/8																																																																																																			
HGO041038	10	G3/8																																																																																																			
	Ø	conexão																																																																																																			
HGO090418	4	R1/8																																																																																																			
HGO090618	6	R1/8																																																																																																			
HGO090818	8	R1/8																																																																																																			
HGO090614	6	R1/4																																																																																																			
HGO090814	8	R1/4																																																																																																			
HGO091014	10	R1/4																																																																																																			
HGO090838	8	R3/8																																																																																																			
HGO091038	10	R3/8																																																																																																			
HGO091238	12	R3/8																																																																																																			
HGO091212	12	R1/2																																																																																																			
HGO091512	15	R1/2																																																																																																			
<p>HGO14 T lateral macho</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO140418</td><td>4</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO140618</td><td>6</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO140818</td><td>8</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO140614</td><td>6</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO140814</td><td>8</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO141014</td><td>10</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO141038</td><td>10</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO141238</td><td>12</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO141212</td><td>12</td><td>R1/2</td></tr> </tbody> </table>		Ø	conexão	HGO140418	4	R1/8	HGO140618	6	R1/8	HGO140818	8	R1/8	HGO140614	6	R1/4	HGO140814	8	R1/4	HGO141014	10	R1/4	HGO141038	10	R3/8	HGO141238	12	R3/8	HGO141212	12	R1/2	<p>HGO16 T central macho cônico</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO160418</td><td>4</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO160618</td><td>6</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO160818</td><td>8</td><td>R1/8</td></tr> <tr><td>HGO160614</td><td>6</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO160814</td><td>8</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO161014</td><td>10</td><td>R1/4</td></tr> <tr><td>HGO161038</td><td>10</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO161238</td><td>12</td><td>R3/8</td></tr> <tr><td>HGO161212</td><td>12</td><td>R1/2</td></tr> <tr><td>HGO161512</td><td>15</td><td>R1/2</td></tr> </tbody> </table>		Ø	conexão	HGO160418	4	R1/8	HGO160618	6	R1/8	HGO160818	8	R1/8	HGO160614	6	R1/4	HGO160814	8	R1/4	HGO161014	10	R1/4	HGO161038	10	R3/8	HGO161238	12	R3/8	HGO161212	12	R1/2	HGO161512	15	R1/2	<p>HGO19 Conexão reta intermediária</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO190400</td><td>4</td></tr> <tr><td>HGO190600</td><td>6</td></tr> <tr><td>HGO190800</td><td>8</td></tr> <tr><td>HGO191000</td><td>10</td></tr> <tr><td>HGO191200</td><td>12</td></tr> <tr><td>HGO191500</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>		Ø	HGO190400	4	HGO190600	6	HGO190800	8	HGO191000	10	HGO191200	12	HGO191500	15																						
	Ø	conexão																																																																																																			
HGO140418	4	R1/8																																																																																																			
HGO140618	6	R1/8																																																																																																			
HGO140818	8	R1/8																																																																																																			
HGO140614	6	R1/4																																																																																																			
HGO140814	8	R1/4																																																																																																			
HGO141014	10	R1/4																																																																																																			
HGO141038	10	R3/8																																																																																																			
HGO141238	12	R3/8																																																																																																			
HGO141212	12	R1/2																																																																																																			
	Ø	conexão																																																																																																			
HGO160418	4	R1/8																																																																																																			
HGO160618	6	R1/8																																																																																																			
HGO160818	8	R1/8																																																																																																			
HGO160614	6	R1/4																																																																																																			
HGO160814	8	R1/4																																																																																																			
HGO161014	10	R1/4																																																																																																			
HGO161038	10	R3/8																																																																																																			
HGO161238	12	R3/8																																																																																																			
HGO161212	12	R1/2																																																																																																			
HGO161512	15	R1/2																																																																																																			
	Ø																																																																																																				
HGO190400	4																																																																																																				
HGO190600	6																																																																																																				
HGO190800	8																																																																																																				
HGO191000	10																																																																																																				
HGO191200	12																																																																																																				
HGO191500	15																																																																																																				
<p>HGO20 Conexão em L</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO200400</td><td>4</td></tr> <tr><td>HGO200600</td><td>6</td></tr> <tr><td>HGO200800</td><td>8</td></tr> <tr><td>HGO201000</td><td>10</td></tr> <tr><td>HGO201200</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>		Ø	HGO200400	4	HGO200600	6	HGO200800	8	HGO201000	10	HGO201200	12	<p>HGO21 Conexão em T</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO210400</td><td>4</td></tr> <tr><td>HGO210600</td><td>6</td></tr> <tr><td>HGO210800</td><td>8</td></tr> <tr><td>HGO211000</td><td>10</td></tr> <tr><td>HGO211200</td><td>12</td></tr> <tr><td>HGO211500</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>		Ø	HGO210400	4	HGO210600	6	HGO210800	8	HGO211000	10	HGO211200	12	HGO211500	15	<p>HGO30 Porca</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> <th>rosca</th> <th>ch.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO300400</td><td>4</td><td>8x1</td><td>10</td></tr> <tr><td>HGO300600</td><td>6</td><td>10x1</td><td>12</td></tr> <tr><td>HGO300800</td><td>8</td><td>12x1</td><td>14</td></tr> <tr><td>HGO301000</td><td>10</td><td>16x1</td><td>19</td></tr> <tr><td>HGO301200</td><td>12</td><td>18x1</td><td>22</td></tr> <tr><td>HGO301500</td><td>15</td><td>30x1</td><td>27</td></tr> </tbody> </table>		Ø	rosca	ch.	HGO300400	4	8x1	10	HGO300600	6	10x1	12	HGO300800	8	12x1	14	HGO301000	10	16x1	19	HGO301200	12	18x1	22	HGO301500	15	30x1	27																																													
	Ø																																																																																																				
HGO200400	4																																																																																																				
HGO200600	6																																																																																																				
HGO200800	8																																																																																																				
HGO201000	10																																																																																																				
HGO201200	12																																																																																																				
	Ø																																																																																																				
HGO210400	4																																																																																																				
HGO210600	6																																																																																																				
HGO210800	8																																																																																																				
HGO211000	10																																																																																																				
HGO211200	12																																																																																																				
HGO211500	15																																																																																																				
	Ø	rosca	ch.																																																																																																		
HGO300400	4	8x1	10																																																																																																		
HGO300600	6	10x1	12																																																																																																		
HGO300800	8	12x1	14																																																																																																		
HGO301000	10	16x1	19																																																																																																		
HGO301200	12	18x1	22																																																																																																		
HGO301500	15	30x1	27																																																																																																		
<p>HGO31 Bucha</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO310400</td><td>4</td></tr> <tr><td>HGO310600</td><td>6</td></tr> <tr><td>HGO310800</td><td>8</td></tr> <tr><td>HGO311000</td><td>10</td></tr> <tr><td>HGO311200</td><td>12</td></tr> <tr><td>HGO311500</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>		Ø	HGO310400	4	HGO310600	6	HGO310800	8	HGO311000	10	HGO311200	12	HGO311500	15	<p>HGO32 Bucha de reforço</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO320600</td><td>4</td></tr> <tr><td>HGO320800</td><td>6</td></tr> <tr><td>HGO321000</td><td>8</td></tr> <tr><td>HGO321200</td><td>10</td></tr> <tr><td>HGO321500</td><td>12,5</td></tr> </tbody> </table>		Ø1	HGO320600	4	HGO320800	6	HGO321000	8	HGO321200	10	HGO321500	12,5	<p>HGO33 Conexão para painel</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO330600</td><td>6</td></tr> <tr><td>HGO330800</td><td>8</td></tr> <tr><td>HGO331000</td><td>10</td></tr> <tr><td>HGO331200</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>		Ø	HGO330600	6	HGO330800	8	HGO331000	10	HGO331200	12	<p>HGO40 Anel simples</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø</th> <th>conexão</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HGO400618</td><td>6</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>HGO400818</td><td>8</td><td>G1/8</td></tr> <tr><td>HGO400614</td><td>6</td><td>G1/4</td></tr> <tr><td>HGO400814</td><td>8</td><td>G1/4</td></tr> </tbody> </table> <p>Haste para utilizar: HD42 - HD43 - HD44</p>		Ø	conexão	HGO400618	6	G1/8	HGO400818	8	G1/8	HGO400614	6	G1/4	HGO400814	8	G1/4																																															
	Ø																																																																																																				
HGO310400	4																																																																																																				
HGO310600	6																																																																																																				
HGO310800	8																																																																																																				
HGO311000	10																																																																																																				
HGO311200	12																																																																																																				
HGO311500	15																																																																																																				
	Ø1																																																																																																				
HGO320600	4																																																																																																				
HGO320800	6																																																																																																				
HGO321000	8																																																																																																				
HGO321200	10																																																																																																				
HGO321500	12,5																																																																																																				
	Ø																																																																																																				
HGO330600	6																																																																																																				
HGO330800	8																																																																																																				
HGO331000	10																																																																																																				
HGO331200	12																																																																																																				
	Ø	conexão																																																																																																			
HGO400618	6	G1/8																																																																																																			
HGO400818	8	G1/8																																																																																																			
HGO400614	6	G1/4																																																																																																			
HGO400814	8	G1/4																																																																																																			

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-10 ÷ 80 °C
Fluido	ar comprimido
Pressão de trabalho Máx	12 bar
Corpo	latão niquelado, aço zincado
Porcas de fixação	latão niquelado, aço zincado
Vedações	NBR
Mola	latão niquelado, aço zincado

<p>■ HGU2001M Encaixe rápido universal macho</p>  <p>conexão</p> <p>HGU2001M14 G1/4 HGU2001M38 G3/8 HGU2001M12 G1/2</p>	<p>■ HGU2001F Encaixe rápido universal fêmea</p>  <p>conexão</p> <p>HGU2001F14 G1/4 HGU2001F38 G3/8 HGU2001F12 G1/2</p>	<p>■ HGU2002M Engate rápido universal macho</p>  <p>conexão</p> <p>HGU2002M14 G1/4 HGU2002M38 G3/8</p>
<p>■ HGU2002F Engate rápido universal fêmea</p>  <p>conexão</p> <p>HGU2002F14 G1/4 HGU2002F38 G3/8</p>	<p>■ HGU1001M Encaixe rápido mini macho</p>  <p>conexão</p> <p>HGU1001M18 G1/8 HGU1001M14 G1/4</p>	<p>■ HGU1001F Encaixe rápido mini fêmea</p>  <p>conexão</p> <p>HGU1001F18 G1/8 HGU1001F14 G1/4</p>
<p>■ HGU1002M Engate rápido mini macho</p>  <p>conexão</p> <p>HGU1002M18 G1/8 HGU1002M14 G1/4</p>	<p>■ HGU1002F Engate rápido mini fêmea</p>  <p>conexão</p> <p>HGU1002F18 G1/8 HGU1002F14 G1/4</p>	

Para mais informações técnicas contactar o nosso Departamento Comercial

HE

HEA

 Tubos em poliamida PA10.12
 Cores: neutra, preta, azul marinho, azul

Código	Tubo		
	Ø E	Ø I	R
HEA0420...	4	2	15
HEA0425...	4	2,5	20
HEA0604...	6	4	35
HEA0806...	8	6	40
HEA1008...	10	8	60
HEA1210...	12	10	85
HEA1412...	14	12	95

HEC

 Tubos em poliuretano Sh.A98
 Cores: neutra, preta, azul

Código	Tubo		
	Ø E	Ø I	R
HEC0420...	4	2	15
HEC0604...	6	4	20
HEC0806...	8	6	25
HEC1008...	10	8	35
HEC1209...	12	9	45

HED

 Tubos em co-poliuretano Sh.55D
 Cores: neutra, preta, azul marinho, azul

Código	Tubo		
	Ø E	Ø I	R
HED0420...	4	2,5	10
HED0604...	6	4	15
HED0806...	8	6	25
HED1008...	10	8	35
HED1209...	12	9	45

Ø E = Diâmetro externo (mm) Ø I = Diâmetro interno (mm) R = Raio de curvatura (mm)

Para definir a cor do tubo, adicionar ao final do código as seguintes siglas:

 NEU = Neutra **NER** = Preto **BLU** = Azul marinho **AZZ** = Azul (exemplo HEA0420NEU)

Confeção mínima: rolo de 100 m
HF
HFA Espiral Rilsan®

 Tubo espiral em poliamida PA10.12
 Cores: neutra, azul marinho, azul, laranja

 HFA121015... e HFA121030...
 Disponível apenas azul e laranja

Código	Tubo			Espiral		
	Ø E	Ø I	Linear (mt)	Reposo (mm)	Comprimento Máx (mt)	Ø I (mm)
HFA042010...	4	2	10	360	6	30
HFA042015...	4	2	15	550	9	30
HFA060415...	6	4	15	430	9	60
HFA060430...	6	4	30	870	17	60
HFA080615...	8	6	15	455	9	80
HFA080630...	8	6	30	910	17	80
HFA100815...	10	8	15	490	9	90
HFA100830...	10	8	30	990	17	90
HFA121015...	12	10	15	430	9	120
HFA121030...	12	10	30	870	17	120

HFC Espiral Elastollan® com terminais retos

 Tubo espiral em poliuretano Sh.A98 com terminais paralelos ao eixo da espiral
 Cores: neutra, azul

Código	Tubo			Espira		
	Ø E	Ø I	Linear (mt)	Reposo (mm)	Comprimento Máx (mt)	Ø I (mm)
HFC64C06...	6	4	6	380	4	25
HFC64C12...	6	4	12	760	8	25
HFC855C06...	8	5,5	6	310	4	40
HFC855C12...	8	5,5	12	640	8	40
HFC107C06...	10	7	6	330	4	50
HFC107C12...	10	7	12	680	8	50
HFC128C06	12	8	6	320	4	60
HFC128C12...	12	8	12	660	8	60

Ø E = Diâmetro externo (mm) Ø I = Diâmetro interno (mm) Comprimento terminais 150 mm

Para definir a cor do tubo, adicionar ao final do código as seguintes siglas:

 NEU = Neutra **BLU** = Azul marinho **AZZ** = Azul **ARA** = Laranja

HD28

Alicata corta tubo



	Tubo
HD280012	2÷12
HD280025	12÷25

DF



Outras versões disponíveis
(M08-M12)

DF-220M08 DF-220M12
DF-330M08 DF-330M12
DF-440M08 DF-440M12
DF-770M08 DF-770M12

Extensão cabo

DHF-033 M08 = 3 m M08
DHF-033 M12 = 3 m M12
DHF-053 M08 = 5 m M08
DHF-053 M12 = 5 m M12

Tipo	ELETROMECAÂNICO			ELETRÔNICO
	DF-220	DF-330	DF-440	PNP
Código				DF-770
Vontagem de trabalho (V AC/DC)	5÷30 V AC/DC	5÷30 V AC/DC	5÷30 V AC/DC	5÷30 V DC
Corrente comutação Máx (mA)	100	100	100	100
Potência comutação Máx (W/VA)	3	3	3	3
Queda de tensão Máx (V AC/DC)	<3,5	0,1	0,1	0,7
Campo magnético mínimo (gauss)	60	60	60	30
Tempo de resposta abertura (ms)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,08
Tempo de resposta fechamento (ms)	< 1	< 1	< 1	0,03
Vida elétrica com carga resistiva (ciclos)	>10 ⁷	>10 ⁷	>10 ⁷	>10 ⁹
Indicador de estado (LED)	vermelho	vermelho	vermelho	vermelho
Número e seções cabos (mmq)	2x0,14	3x0,14	3x0,14	3x0,14
Comprimento cabo (mm)	3000	3000	3000	3000
Circuito elétrico	A	C	D	C
Grau de proteção (EN60529)	IP67			
Temperatura de utilização (°C)	-20 ÷ +80			

Elementos de fixação



DH-M10DF DH-M20DF
DH-M12DF DH-M25DF
DH-M16DF
Braçadeira de fixação
para cilindros série M



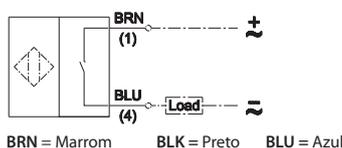
DF-001
Guia para cabo



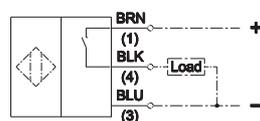
DHF-0020100
Alojamento fio

Circuitos elétricos

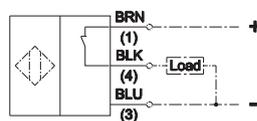
A AC/DC 2 fios NO



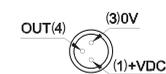
C DC 3 fios PNP NO



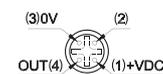
D DC 3 fios PNP NC



M08



M12



INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

1 Colocar o sensor no encaixe apropriado prestando atenção para que o corte para chave de fenda da placa de fixação seja posicionado em paralelo ao eixo do sensor.

2 Girar o sensor dentro do encaixe prestando atenção para que a placa de fixação seja do lado aberto do encaixe.

3 Verificar que o sensor seja colocado corretamente no encaixe. Ajustar o sensor na posição de detecção desejada.

4 Manter o sensor em posição e girar com a chave de fenda a placa de fixação para fixar o sensor no encaixe.
Torque Máx: 0,5 ÷ 1 Nm

DH



Outras versões disponíveis (M08-M12)

- DH-200M08 DH-200M12
- DH-500M08 DH-500M12
- DH-700M08 DH-700M12

Extensão cabo

- DHF-033 M08 = 3 m M08
- DHF-033 M12 = 3 m M12
- DHF-053 M08 = 5 m M08
- DHF-053 M12 = 5 m M12

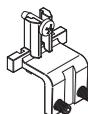
■ Elementos de fixação



DH-M10 DH-M20
DH-M12 DH-M25
DH-M16
Braçadeira de fixação para cilindros série M



DH-K032050
DH-K063125
DH-K160200
Suporte de fixação para cilindros KE-K-KL



KM-032050-1
KM-063100-1
KM-125000-1
Suporte de fixação sensor KM para cilindros ISO (a pedido)



DH-S25
DH-S32
DH-S40
DH-S50
Suporte de fixação para cilindros sem haste série S1

Tipo	ELETROMECAÂNICO			ELETROÔNICO PNP
	KM-032000	DH-200	DH-500	DH-700
Código				
Vontagem de trabalho (V AC/DC)	5÷250 V AC/DC	5÷250 V AC/DC	5÷250 V AC/DC	10÷30 V DC
Corrente comutação Máx (mA)	1000	200	200	100
Potência comutação Máx (W/VA)	30	10	10	5
Queda de tensão Máx (V AC/DC)	< 3,5	< 3,5	< 3,5	0,7
Campo magnético mínimo (gauss)	85	85	60	30
Tempo de resposta abertura (ms)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,08
Tempo de resposta fechamento (ms)	< 1	< 1	< 1	0,03
Vida elétrica com carga resistiva (ciclos)	>10 ⁷	>10 ⁷	>10 ⁷	>10 ⁹
Indicador de estado (LED)	vermelho	vermelho	vermelho	vermelho
Número e seções cabos (mmq)	2x0,25	2x0,25	2x0,25	3x0,25
Comprimento cabo (mm)	3000	3000	3000	3000
Circuito elétrico	A	A	A	C
Grau de proteção (EN60529)	IP65			
Temperatura de utilização (°C)	-20 ÷ +80			

DF-R/DF-T

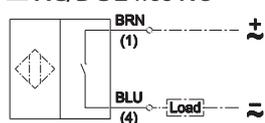


Tipo	ELETROMECAÂNICO		ELETROÔNICO PNP	
	DF-R200L02	DF-R200M08	DF-R700L02	DF-R700M08
Código				
Vontagem de trabalho (V AC/DC)	5÷120 V AC/DC	5÷120 V AC/DC	5÷30 V DC	5÷30 V DC
Corrente comutação Máx (mA)	100	100	50	50
Potência comutação Máx (W/V)	10	10	1,5	1,5
Resistência a choques (G)	30	30	50	50
Queda de tensão Máx (V AC/DC)	2,5	2,5	1,5	1,5
Número e seções cabos (mmq)	2 x 2,8 (PUR)	2 x 2,8 (PUR)	3x3 (PUR)	3x3 (PUR)
Comprimento cabo (mm)	2000	150	2000	150
Contato	NO	NO	NO	NO
Tempo de resposta Máx (ms)	1	1	1	1
Indicador de estado (LED)	vermelho	vermelho	verde	verde
Circuito elétrico	A	-	C	-
Grau de proteção (NEMA 6)	IP67			
Temperatura (°C)	-10 ÷ +70			

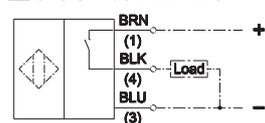
Tipo	ELETROMECAÂNICO		ELETROÔNICO PNP	
	DF-T200L03	DF-T200M08	DF-T700L03	DF-T700M08
Código				
Vontagem de trabalho (V AC/DC)	5÷120 V AC/DC	5÷120 V AC/DC	5÷30 V DC	5÷30 V DC
Corrente comutação Máx (mA)	100	100	200	200
Potência comutação Máx (W/V)	10	10	6	6
Resistência a choques (G)	30	30	50	50
Queda de tensão Máx (V AC/DC)	2,5	2,5	1	1
Número e seções cabos (mmq)	2 x 2,8 (PUR)	2 x 2,8 (PUR)	3 x 2,8 (PUR)	3 x 2,8 (PUR)
Comprimento cabo (mm)	3000	150	3000	150
Contato	NO	NO	NO	NO
Tempo de resposta Máx (ms)	1	1	1	1
Indicador de estado (LED)	vermelho	vermelho	verde	verde
Circuito elétrico	A	-	C	-
Grau de proteção (NEMA 6)	IP67			
Temperatura (°C)	-10 ÷ +70			

■ Circuitos elétricos

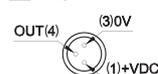
A AC/DC 2 fios NO



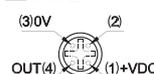
C DC 3 fios PNP NO



M8



M12



BRN = Marrom BLK = Preto BLU = Azul

6



Grampos

	Grampos pneumáticos	UBP/UBH IBP/IBM UBS UDP UBM/UBQ UBT UFL/UHL UNP/UNM DMS	4/5
	Pinos localizadores	LCP/LCM LCG LCZ/LCY LCT/LCX LCA/LCO LCL	5/6
	Grampos localizadores	LSP LTP LUP LSL	6
	Pinças	UGP UGM LGP	7
	Unidades giratórias	DMA LAGP	7
	Unidades de marcação	PRP	7
	Unidades elétricas	LAE LNE LGE LCE LAGE	8
	Acessórios	Braços UBK UBF DF Sensores eletrônicos	8



CONTÍNUA REGULAGEM

Ângulo de abertura regulável 0 ÷ 135°

PESO REDUZIDO

Braço e corpo em liga de alumínio

MECÂNISMO ORIGINAL UNIVER

Garante repetibilidade de posicionamento

SENSOR ÓTICO ORIGINAL UNIVER

Revestimento metálico
Conector M12 orientável

Os grampos UNIVER respeitam os padrões da Indústria Automobilística; são utilizados principalmente para a movimentação das chapas de aço, aplicações BIW e para a produção dos equipamentos de solda.



Aplicações dos grampos CNOMO





Aplicações dos grampos pneumáticos



Aplicações das unidades giratórias elétricas



Os nossos clientes

Grampos pneumáticos

■ **UBP**

Grampo pneumático UNIVERSAL

Ø32
NEW



Ø Cilindro mm: 32 - 40 - 50 - 63 - 80
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **UBH**

Grampo pneumático UNIVERSAL



Ø Cilindro mm: 40 - 63
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **IBP**

Grampo pneumático UNIVERSAL intercambiável com tamanhos 50/63 mm



Ø Cilindro mm: 40
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **UBS**

Grampo pneumático de segurança



Ø Cilindro mm: 40
Em caso de falta de ar, o grampo de segurança fecha-se automaticamente

■ **UDP**

Grampo pneumático com 2 braços



Ø Cilindro mm: 40
Contínua regulação do ângulo de abertura



Ø Cilindro mm: 63
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **UBM**

Grampo pneumático com acionamento manual UNIVERSAL



Ø Cilindro mm: 40 - 50 - 63 - 80
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **IBM**

Grampo pneumático intercambiável com tamanhos 50/63 mm, com acionamento manual



Ø Cilindro mm: 40
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **UBQ**

Grampo pneumático com acionamento manual



Ø Cilindro mm: 40 - 63
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **UBT**

Grampo pneumático com acionamento manual central



Ø Cilindro mm: 40
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ **UFL - UHL**

Grampo manual



Sem cilindros pneumáticos

Grampos padrão N.A.A.M.S. e CNOMO

■ UNP

Grampo pneumático UNIVERSAL padrão N.A.A.M.S.



Ø Cilindro mm: 50 - 63 - 80
 Contínua regulação do ângulo de abertura

■ UNM

Grampo pneumático UNIVERSAL com acionamento manual padrão N.A.A.M.S.



Ø Cilindro mm: 50 - 63
 Contínua regulação do ângulo de abertura

■ DMS

Grampo pneumático padrão CNOMO



Ø Cilindro mm: 32 - 40 - 50 - 63
 Contínua regulação do ângulo de abertura

Pinos localizadores pneumáticos, com haste simples e dupla

■ LCP

Pino localizador pneumático, haste simples



LCP32
 Ø Cilindro mm: 32
 Curso mm: 20 - 40



LCP50
 Ø Cilindro mm: 50
 Curso mm: 15 - 25 - 40 - 50 - 60 - 75 - 100 - 110



LCP63
 Ø Cilindro mm: 63
 Curso: 15 - 25 - 40 - 50 - 60

■ LCG

Pino localizador pneumático padrão CNOMO, haste simples



Ø Cilindro mm: 50 - 63
 Curso mm: 25 - 50

■ LCZ

Pino localizador pneumático irreversível, haste simples



Ø Cilindro mm: 40
 Curso mm: 40

■ LCJ

Pino localizador pneumático, força de tração incrementada



Ø Cilindro mm: 50
 Curso mm: 25 - 40 - 60

NEW

■ LCA

Pino localizador pneumático, haste dupla



Ø Cilindro mm: 40
 Curso mm: 20 - 40



Ø Cilindro mm: 63
 Curso mm: 25 - 40 - 50 - 60

■ LCT

Pino localizador pneumático irreversível, haste dupla



Ø Cilindro mm: 32 - 50
 Curso mm: 40

Pino localizador com acionamento manual

■ **LCM**

Pino localizador pneumático com acionamento manual



Ø Cilindro mm: 50
Curso mm: 25 - 40 - 50 - 60

■ **LCL**

Pino localizador manual



Curso mm: 15 - 25 - 40 - 50 - 60
Sem cilindros pneumáticos

■ **LCO**

Pino localizador pneumático com haste dupla e acionamento manual



Ø Cilindro mm: 50
Curso mm: 40

■ **LCY**

Pino localizador pneumático irreversível com acionamento manual



Ø Cilindro mm: 40
Curso mm: 40

■ **LCX**

Pino localizador pneumático com acionamento manual e haste dupla irreversível



Ø Cilindro mm: 50
Curso mm: 40

Grampos localizadores

■ **LSP**

Grampo localizador pneumático



Ø Cilindro mm: 32 - 50

■ **LSP50U**

Grampo localizador pneumático, posicionado horizontalmente



Ø Cilindro mm: 40

■ **LTP**

Grampo localizador pneumático, com gancho retrátil



Ø Cilindro mm: 50

■ **LUP**

Grampo localizador pneumático com gancho e pino retráteis



Ø Cilindro mm: 63

■ **LSL**

Grampo localizador com acionamento manual



Diversos diâmetros de pinos disponíveis

Pinças

■ UGP

Pinça pneumática



Ø Cilindro mm: 40

Versões: movimento simples e duplo
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ UGM

Pinça pneumática com acionamento manual



Ø Cilindro mm: 40

Versões: movimento simples e duplo
Contínua regulação do ângulo de abertura

■ LGP

Gripper pneumático



NEW

Ø Cilindro mm: 32 - 40

Versões: movimento simples e duplo

Unidades giratórias

■ DMA

Unidade giratória, fixação padrão CNOMO



Ø Cilindro mm: 63

Contínua regulação do ângulo de abertura

■ LAGP

Unidade giratória



Ø Cilindro mm: 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200

Tamanho: 63-75-80-120-155-150-170-210-300
350 - 600 - 605

Sistema de frenagem

Datadores

■ PRP

Unidade de marcação



PRP025 - PRP050

Ø Cilindro mm: 63

Versão: caractere simples



PRP500

Ø Cilindro mm: 100

Versão: 7 caracteres

A cabeça de marcação pode ser montada sobre o braço fixo ou sobre os braços móveis.



NEW

PRP1100

Ø Cilindro mm: 160

Versão: 8 caracteres

A cabeça de marcação pode ser montada sobre o braço fixo ou sobre os braços móveis.

Unidades elétricas com módulo de controle eletrônico

■ LAE

Grampos elétricos



Tamanho: 140 - 225 - 350 - 950
 Ângulo de abertura regulável
 Opção detecção de obstáculo

■ LNE

Grampos elétricos, fixação padrão N.A.A.M.S.



Tamanho: 225 - 350
 Ângulo de abertura regulável
 Opção detecção de obstáculo

■ LGE

Pinças elétricas



Tamanho: 140
 Ângulo de abertura regulável
 Opção detecção de obstáculo

■ LCE

Cilindros localizadores elétricos



Tamanho: 350
 Curso regulável

■ LAGE

Unidades rotatórias elétricas



Tamanho: 500 - 1000
 Possibilidade de unidade de controle remoto eletrônico (até 20 mt)
 Sistema de frenagem integrado que mantém a posição em caso de interrupção da corrente

Acessórios

■ Braços

Série Wishbone/Simples padrão DIN ou N.A.A.M.S.



Offset mm: 0 - 15 - 25 - 45 - 50 - 70 - 75 - 105 - 120

■ UBK

Sistema de travamento para a posição de abertura



■ UBF

Alavancas manuais ergonômicas



■ DF Sensores eletrônicos



7



Garras GR8



Sistema de manipulação modular GR8



GR8 Sistema de manipulação modular



KIT

Redução considerável dos elementos de fixação

Perfil Ø 30 - 45 - 70 mm

Rigidez máxima e peso mínimo

30



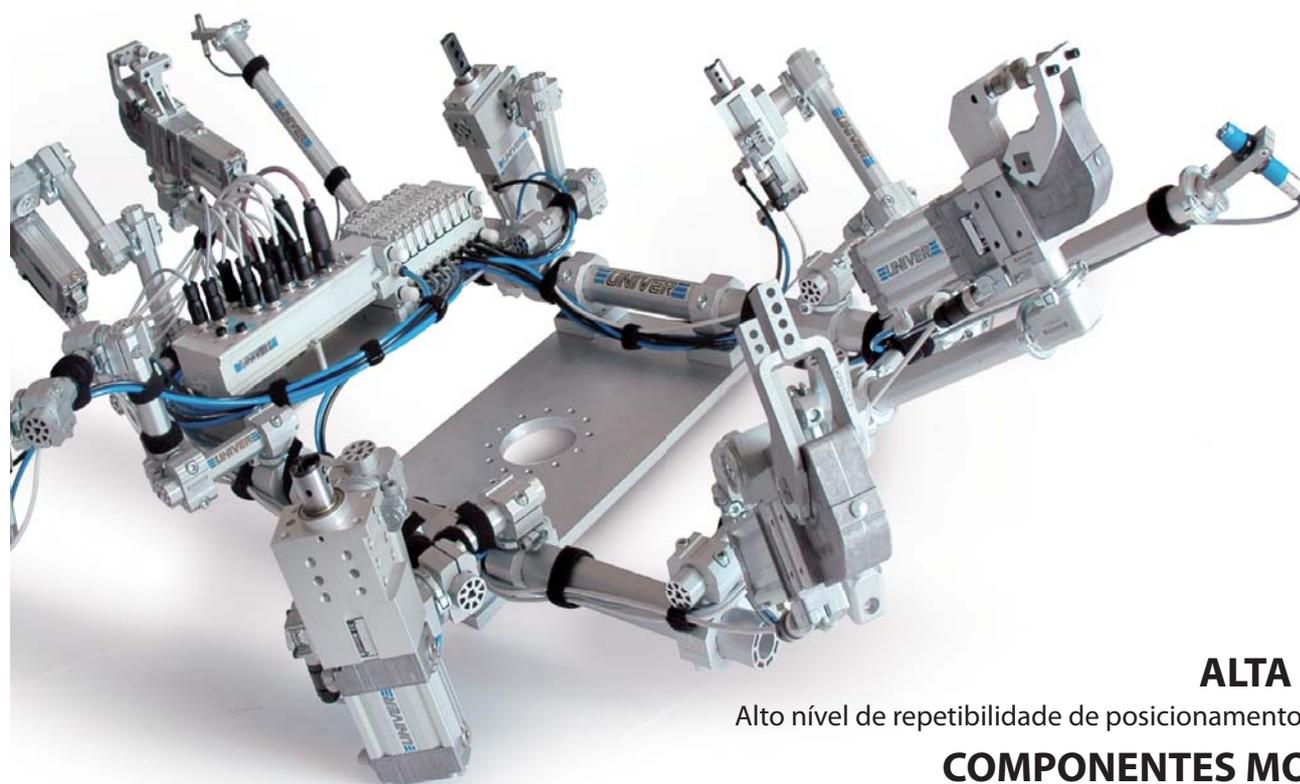
45



70



PATENT PENDING



ALTA PRECISÃO

Alto nível de repetibilidade de posicionamento; baixa deflexão

COMPONENTES MODULARES

Redução considerável dos elementos de fixação

INSTALAÇÃO E AJUSTES RÁPIDOS

Dispensa solda e tarugos

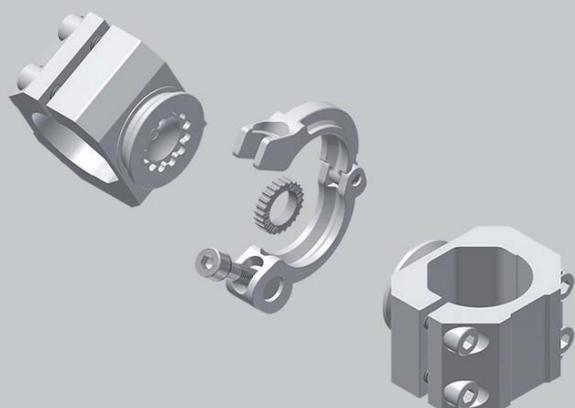
Componentes de fácil substituição

INTEIRAMENTE REGULÁVEL

Orientação ilimitada no espaço e livre configuração

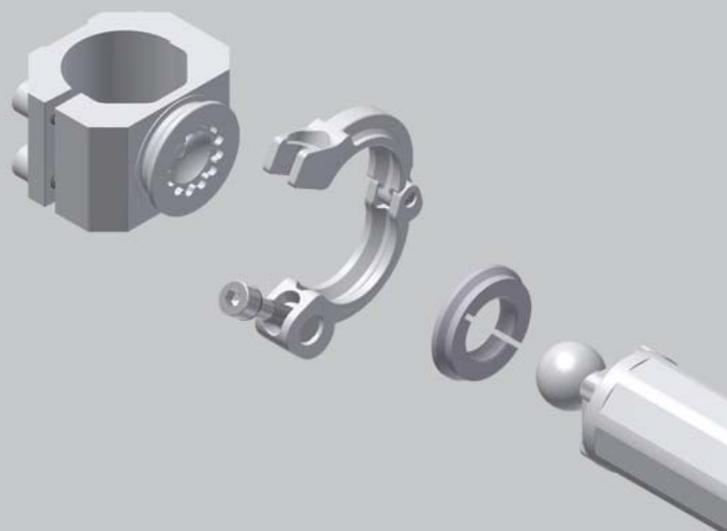
Anel de bloqueio

Sistema eficiente que garante um alto nível de precisão de posicionamento



Esfera

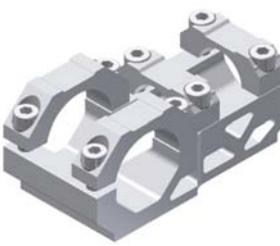
Rotação giratória ilimitada

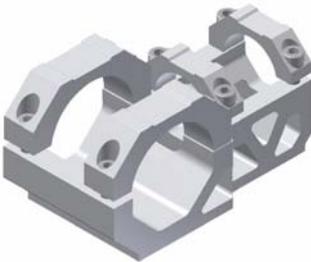
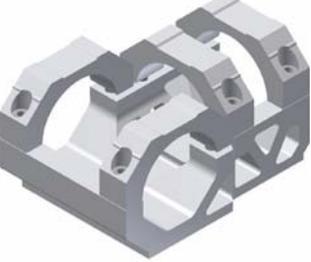


Perfis			Anel de precisão	Anel de bloqueio
<p>■ GR8B30S6000 Ø 30 mm Perfil octogonal</p> 	<p>■ GR8B456000 Ø 45 mm Perfil octogonal</p> 	<p>■ GR8B706000 Ø 70 mm Perfil octogonal</p> 	<p>■ GR8IK Anel dentado</p> 	<p>■ GR8LHD Anel de bloqueio</p> 

7

Tampas		
<p>■ GR8C30 Tampa para perfil 30 mm</p> 	<p>■ GR8C45 Tampa para perfil 45 mm</p> 	<p>■ GR8C70 Tampa para perfil 70 mm</p> 

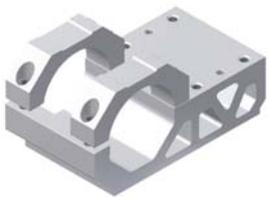
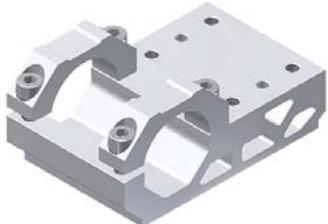
Elementos de fixação			
<p>■ GR8CJ30D Junta octogonal 30</p> 	<p>■ GR8RJ30D Junta arredondada 30</p> 	<p>■ GR8CJ45D Junta octogonal 45</p> 	<p>■ GR8RJ45D Junta arredondada 45</p> 
<p>■ GR8CJ70D Junta octogonal 70</p> 	<p>■ GR8RJ70 Junta arredondada 70</p> 	<p>■ GR8HD4530V Fixação Heavy duty 45-30</p> 	<p>■ GR8HD4545V Fixação Heavy duty 45-45</p> 
<p>■ GR8HD7045 Fixação Heavy duty 70-45</p> 	<p>■ GR8HD7070 Fixação Heavy duty 70-70</p> 	<p>■ GR8CM4530 Fixação coplanar 45-30</p> 	<p>■ GR8CM4545 Fixação coplanar 45-45</p> 

<p>■ GR8CM7045 Fixação coplanar 70-45</p> 	<p>■ GR8CM7070 Fixação coplanar 70-70</p> 	<p>■ GR8SCI30D Terminal rígido de conexão 30</p> 	<p>■ GR8ECI45D Terminal rígido de conexão 45</p> 
--	--	--	---

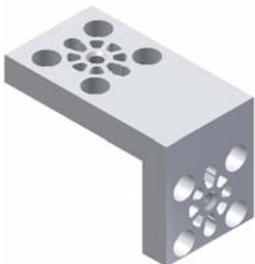
Suportes angulares

<p>■ GR8EOAD Fixação angular orientável 90°</p> 	<p>■ GR8EOAD45 Fixação angular orientável 45°</p> 	<p>■ GR8SM3030 Terminal angular fixo 30-30</p> 	<p>■ GR8SM4545 Terminal angular fixo 45-45</p> 
<p>■ GR8A30 Fixação angular com lateral orientável para perfil 30 mm</p> 	<p>■ GR8A45 Fixação angular com lateral orientável para perfil 45 mm</p> 	<p>■ GR8A3045 Terminal 45° macho-fêmea para perfil 30 mm</p> 	<p>■ GR8SM3045 Terminal para perfil 30 mm</p> 

Juntas para placa base

<p>■ GR8BB30D Junta para placa base 30</p> 	<p>■ GR8BB45D Junta para placa base 45</p> 	<p>■ GR8BB70 Junta para placa base 70</p> 	<p>■ GR8BL45 Junta linear com placa 45</p> 
<p>■ GR8BC30 Conector 30</p> 	<p>■ GR8BC45 Conector 45</p> 	<p>■ GR8BC70 Conector 70</p> 	<p>■ GR8BL70 Junta linear com placa 70</p> 

Placas de fixação

<p>■ GR8SR40 Placa de fixação traseira para grampos 40</p> 	<p>■ GR8SR50 Placa de fixação traseira para pinos localizadores LCP50</p> 	<p>■ GR8SR50M8 Placa de fixação traseira com roscas M8</p> 	<p>■ GR8SS50 Placa de fixação lateral para pinos localizadores LCP50</p> 
<p>■ GR8SR40D Placa de fixação para grampos 40</p> 	<p>■ GR8SR50D Placa de fixação traseira para pinos localizadores LCP50</p> 	<p>■ GR8SR50M8D Placa de fixação traseira com roscas M8</p> 	<p>■ GR8SS50D Placa de fixação lateral para pinos localizadores LCP50</p> 
<p>■ GR8MF40AD Terminal rígido de conexão</p> 	<p>■ GR8MF40D Fixação dianteira para grampos 40</p> 	<p>■ GR8MF50D Fixação dianteira para grampos 50</p> 	<p>■ GR8MFGLD Fixação dianteira para UGP40VL</p> 
<p>■ GR8MP12D Fixação proximity 12 mm</p> 	<p>■ GR8MP18D Fixação proximity 18 mm</p> 	<p>■ GR8MP19D Fixação proximity para ventosa 19 mm</p> 	<p>■ GR8MP30D Fixação proximity 30 mm</p> 

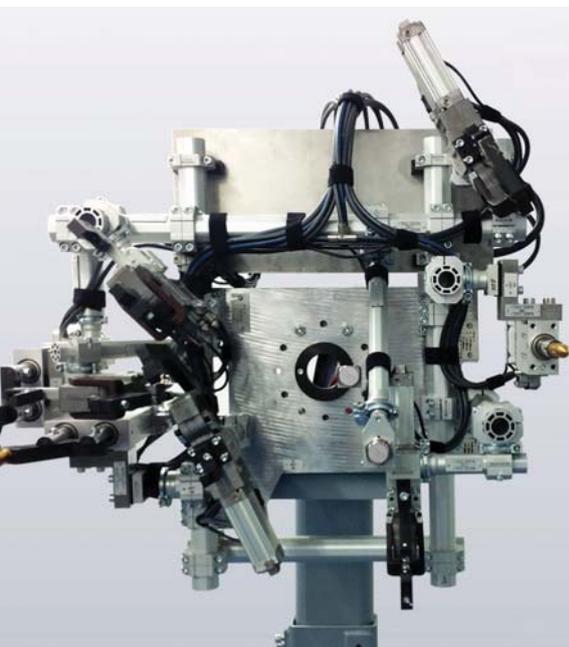
<p>■ GR8SCB30D Fixação esférica 30</p> 	<p>■ GR8SCB45D Fixação esférica 45</p> 
---	---

Fixação para LGP32-40

<p>■ GR8LGP32MO25 Fixação orbital 360° rotação ilimitada - Ø 25 mm</p> 	<p>■ GR8LGP32MO30 Fixação orbital 360° rotação ilimitada - Ø 30 mm</p> 	<p>■ GR8LGP32MP Fixação flange Ø32</p> 	<p>■ GR8LGP40MO25 Fixação orbital 360° rotação ilimitada - Ø 25 mm</p> 
<p>■ GR8LGP40MO30 Fixação orbital 360° rotação ilimitada - Ø 30 mm</p> 	<p>■ GR8LGP40MO45 Fixação orbital 360° rotação ilimitada - Ø 45 mm</p> 	<p>■ GR8LGP40MP Fixação flange Ø 40</p> 	
<p>■ GR8LGP40AF Fixação angular central</p> 	<p>■ GR8LGP40A025 Ø25 Fixação angular</p> 	<p>■ GR8LGP40A030 Ø30 Fixação angular</p> 	<p>■ GR8LGP40A045 Ø45 Fixação angular</p> 

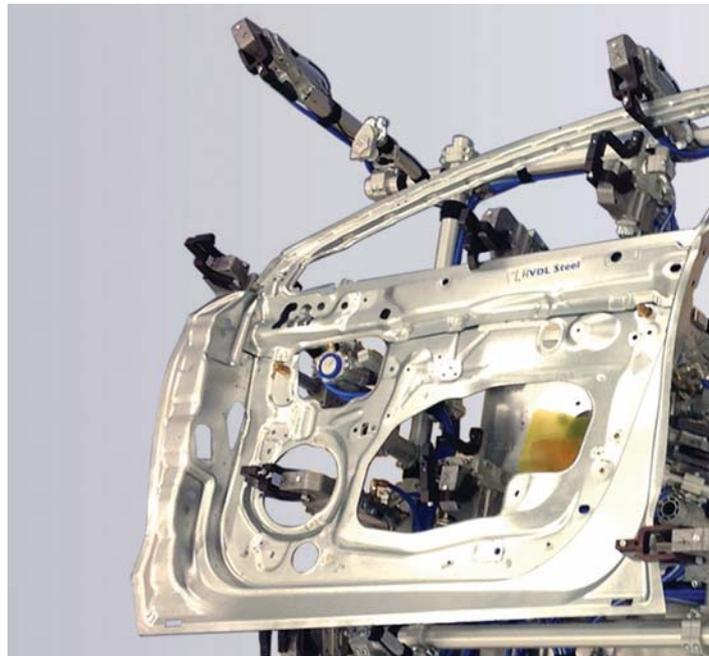
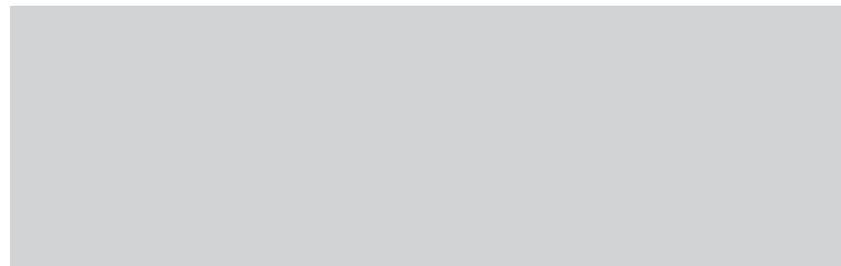
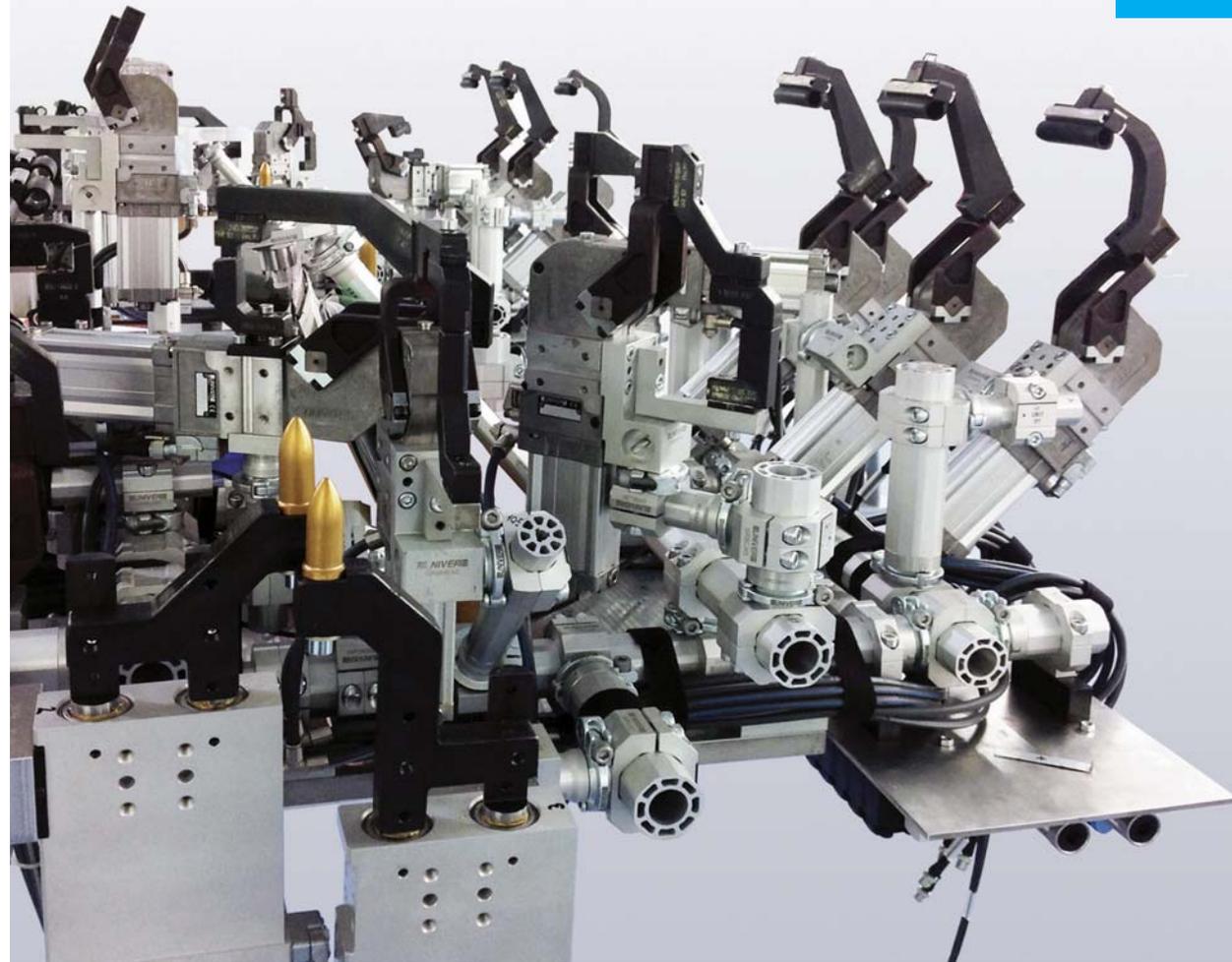
GR8

Aplicações das garras GR8 e
detalhes dos componentes



Configurações ilimitadas e complexas
Peso otimizado de todos os elementos de fixação
Rapidez de instalação e regulagem

SOLUÇÃO COMPLETA COM
COMPONENTES **UNIVER**



Conformidade
com as normas
internacionais

DIRETIVA 94/9/CE "ATEX"	A diretiva é aplicável aos aparelhos e sistemas de proteção destinados a serem utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.
CERTIFICAÇÃO DO PRODUTO "CSA"	Certificação de segurança dos produtos destinados ao mercado norte americano.
DIRETIVA 2011/65/CE "RoHS"	Diretiva que regulamenta o uso e a gestão dos resíduos de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos e a relativa eliminação de resíduos.
DIRETIVA 2012/19/UE "RAEE"	Diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos.
DIRETIVA "REACH"	Regulamento CE n. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho concernente ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas.
DIRETIVA 97/23/CE "PED"	A diretiva aplica-se ao projeto, fabricação e avaliação da conformidade de equipamentos sob pressão e conjuntos sujeitos a uma pressão relativa superior a 0,5 bar.
DIRETIVA 2006/42/CE "MAQUINÁRIO"	Diretiva que define os requisitos essenciais de segurança e saúde relativos ao projeto, construção, instalação e manutenção do maquinário.
ISO 9001:2008 "SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE"	Norma que estabelece os requisitos para a gestão da qualidade em uma empresa.



Para obter mais informações contactar o nosso Departamento Comercial
ou visite o site www.univer-group.com

CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA
A-101N	3.8	AC-7013	3.48	AG-3001	3.54	AI-3511Q	3.88	AI-9030	3.57
A-102N	3.8	AC-7013P	3.48	AG-3002	3.54	AI-3512	3.88	AI-9030M	3.57
A-111N	3.8	AC-7100	3.48	AG-3009	3.54	AI-3512Q	3.88	AI-9100	3.57
A-112N	3.8	AC-7120	3.48	AG-3010	3.54	AI-3513	3.88	AI-9100M	3.57
A-121N	3.8	AC-7500	3.49	AG-3011	3.54	AI-3513Q	3.88	AI-9110	3.57
A-122N	3.8	AC-7520	3.49	AG-3012	3.54	AI-3514	3.88	AI-9110M	3.57
A-131N	3.8	AC-7900	3.49	AG-3020	3.54	AI-3514D	3.88	AI-9120	3.57
A-141N	3.8	AC-7905	3.49	AG-3021	3.54	AI-3514Q	3.88	AI-9120M	3.57
A-142N	3.8	AC-8010	3.48	AG-3040	3.54	AI-3514QD	3.88	AI-9130	3.57
A-151N	3.8	AC-8013	3.48	AG-3041	3.54	AI-3515	3.88	AI-9130M	3.57
A-161N	3.8	AC-8013P	3.48	AG-3050	3.54	AI-3515Q	3.88	AI-9200	3.57
A-162N	3.8	AC-8100	3.48	AG-3051	3.54	AI-3516	3.88	AI-9200M	3.57
A-171N	3.8	AC-8120	3.48	AG-3062	3.54	AI-3516D	3.88	AI-9210	3.57
A-299-11	3.8	AC-8500	3.49	AG-3063	3.54	AI-3516Q	3.88	AI-9210M	3.57
A-301	3.8	AC-8520	3.49	AG-3071	3.54	AI-3516QD	3.88	AI-9220	3.57
A-305	3.8	AC-8900	3.49	AG-3072	3.54	AI-3517	3.88	AI-9220M	3.57
A-326A/B/D	3.8	AC-9010	3.48	AG-3073	3.54	AI-3517Q	3.88	AI-9230	3.57
A-345	3.8	AC-9013	3.48	AG-3074	3.54	AI-3519	3.88	AI-9230M	3.57
A-350	3.8	AC-9013P	3.48	AG-3075	3.54	AI-3519Q	3.88	AI-9300	3.58
AA-0150	3.9	AC-9100	3.48	AG-3076	3.54	AI-3520	3.89	AI-9300M	3.58
AA-0157	3.9	AC-9120	3.48	AG-3081	3.55	AI-3520Q	3.89	AI-9310	3.58
AA-0170	3.9	AC-9500	3.49	AG-3082	3.55	AI-3521	3.89	AI-9310M	3.58
AA-0184	3.9	AC-9520	3.49	AG-3091	3.55	AI-3521Q	3.89	AI-9320	3.58
AA-0186	3.9	AC-N8100	3.22	AG-3092	3.55	AI-3522	3.89	AI-9320M	3.58
AA-0188	3.9	AC-N8120	3.22	AG-3100	3.55	AI-3522Q	3.89	AI-9330	3.58
AA-0211	3.9	AC-N8500	3.22	AG-3101	3.55	AI-3523	3.89	AI-9330M	3.58
AA-0213	3.9	AC-N8520	3.22	AG-3110	3.55	AI-3523Q	3.89	AI-9350	3.58
AA-0219	3.9	AE-1000	3.15	AG-3111	3.55	AI-3524	3.88	AI-9350M	3.58
AA-0231	3.9	AE-1003	3.15	AG-3210	3.55	AI-3524Q	3.88	AI-9360	3.58
AA-0233	3.9	AE-1009	3.15	AG-3211	3.55	AI-3525	3.89	AI-9360M	3.58
AA-0239	3.9	AE-1010	3.15	AG-3214	3.55	AI-3525Q	3.89	AI-9370	3.58
AA-0400	3.9	AE-1100	3.15	AG-3215	3.55	AI-3526	3.89	AI-9370M	3.58
AA-0400U	3.9	AE-1103	3.15	AG-3222	3.55	AI-3526Q	3.89	AI-9380	3.58
AA-0402	3.9	AE-1120	3.15	AG-3223	3.55	AI-3529	3.89	AI-9380M	3.58
AA-0404	3.9	AE-1121	3.15	AG-3232	3.55	AI-3550	3.89	AI-9400	3.58
AA-0450	3.9	AF-2500	3.52	AG-3233	3.55	AI-3551	3.89	AI-9400M	3.58
AB-0600	3.10	AF-2501	3.52	AG-3242	3.55	AI-3560	3.89	AI-9410	3.58
AB-0613	3.10	AF-2510	3.52	AG-3243	3.55	AI-3562	3.89	AI-9410M	3.58
AB-0640	3.10	AF-2511	3.52	AG-3256	3.55	AI-3563	3.89	AI-9420	3.58
AB-0643	3.10	AF-2517	3.52	AG-3257	3.55	AI-3570	3.89	AI-9420M	3.58
AB-0681	3.10	AF-2518	3.52	AG-3300	3.55	AI-3571	3.89	AI-9430	3.58
AB-0685	3.10	AF-2520	3.52	AG-3301	3.55	AI-3572	3.89	AI-9430M	3.58
AB-0687	3.10	AF-2521	3.52	AG-3302	3.55	AI-35B10N	3.59	AI-9500B	3.59
AB-0722	3.10	AF-2524	3.52	AG-3303	3.55	AI-35B10R	3.59	AI-9500BM	3.59
AB-0728	3.10	AF-2525	3.52	AG-3310	3.55	AI-35B10V	3.59	AI-9510B	3.59
AB-0751	3.10	AF-2530	3.52	AG-3311	3.55	AI-35B11N	3.59	AI-9510BM	3.59
AB-0755	3.10	AF-2531	3.52	AG-3312	3.55	AI-35B11R	3.59	AI-9520B	3.59
AB-0757	3.10	AF-2540	3.52	AG-3313	3.55	AI-35B11V	3.59	AI-9520BM	3.59
AB-0765	3.10	AF-2541	3.52	AG-3320	3.55	AI-35B13N	3.59	AI-9550B	3.59
AB-0771	3.10	AF-2545	3.52	AG-3321	3.55	AI-35B13R	3.59	AI-9550BM	3.59
AB-0819	3.10	AF-2546	3.52	AG-3322	3.55	AI-35B20	3.59	AI-9560B	3.59
AB-0822	3.10	AF-2550	3.53	AG-3330	3.55	AI-35B21	3.59	AI-9560BM	3.59
AB-0824	3.10	AF-2551	3.53	AG-3331	3.55	AI-35B22	3.59	AI-9570B	3.59
AB-0825	3.10	AF-2552	3.53	AG-3332	3.55	AI-35B25	3.59	AI-9570BM	3.59
AB-0826	3.10	AF-2561	3.52	AI-3500	3.56	AI-35B26	3.59	AM-5000	3.60
AB-0827	3.10	AF-2565	3.52	AI-3500Q	3.56	AI-35B27	3.59	AM-5000A	3.60
AB-0828	3.10	AF-2600	3.52	AI-3500S	3.56	AI-35B30	3.59	AM-5001	3.60
AB-0829	3.10	AF-2601	3.52	AI-3500SQ	3.56	AI-35B31	3.59	AM-5001A	3.60
AB-0830	3.10	AF-2603	3.53	AI-3501	3.56	AI-35B32	3.59	AM-5002	3.60
AB-0831	3.10	AF-2606	3.52	AI-3501Q	3.56	AI-3610	3.56	AM-5003	3.60
AB-0832	3.10	AF-2610	3.53	AI-3501S	3.56	AI-3612	3.56	AM-5003A	3.60
AB-0833	3.10	AF-2615	3.53	AI-3501SQ	3.56	AI-9000	3.57	AM-5004	3.60
AB-0885	3.10	AF-2617	3.53	AI-3502	3.56	AI-9000M	3.57	AM-5004A	3.60
AB-0886	3.10	AF-2620	3.53	AI-3502Q	3.56	AI-9010	3.57	AM-5005	3.60
AB-0888	3.10	AF-2700	3.52	AI-3503	3.56	AI-9010M	3.57	AM-5011	3.60
AB-0900	3.10	AF-2701	3.52	AI-3503Q	3.56	AI-9020	3.57	AM-5012	3.60
AC-7010	3.48	AF-2706	3.52	AI-3511	3.88	AI-9020M	3.57	AM-5015	3.60

CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA
AM-5021	3.60	AM-5402	3.93	BDA-4833	3.19	BDF-4180	3.20	BE-4200	3.12
AM-5031	3.60	AM-5500	3.93	BDA-4844	3.19	BDF-4185	3.20	BE-4205	3.12
AM-5041	3.60	AM-5501	3.93	BDB-324024	3.18	BDF-4210	3.20	BE-4700	3.12
AM-5043	3.60	AM-5502	3.93	BDB-324124	3.18	BDF-4211	3.21	BE-4720	3.12
AM-5043B	3.60	AM-5503	3.93	BDB-324424	3.18	BDF-4212	3.21	BE-4730	3.12
AM-5043C	3.60	AM-5504	3.93	BDB-334424	3.18	BDF-4220	3.20	BE-4760	3.12
AM-5043D	3.60	AM-5510	3.93	BDB-344424	3.18	BDF-4221	3.21	BE-4800	3.12
AM-5050	3.60	AM-5511	3.93	BDB-354424	3.18	BDF-4222	3.21	BE-4850	3.12
AM-5051	3.60	AM-5512	3.93	BDB-364424	3.18	BDF-4230	3.20	BE-4870	3.12
AM-5052	3.60	AM-5513	3.93	BDB-374424	3.18	BDF-4231	3.21	BE-4900	3.12
AM-5060	3.92	AM-5514	3.93	BDB-384424	3.18	BDF-4232	3.21	BE-4940	3.12
AM-5061	3.92	AP-500	3.92	BDB-424024	3.18	BDF-4310	3.20	BE-5000	3.12
AM-5062	3.92	AP-520	3.92	BDB-424124	3.18	BDF-4311	3.21	BE-5020	3.12
AM-5063	3.92	AZ-0200	4.12	BDB-424424	3.18	BDF-4312	3.21	BE-5030	3.12
AM-5064	3.92	AZ4-SN003A	3.63	BDB-434424	3.18	BDF-4320	3.20	BE-5060	3.12
AM-5065	3.92	AZ4-SN004A	3.39	BDB-444424	3.18	BDF-4321	3.21	BE-5100	3.12
AM-5066	3.92	AZ4-VN0310	3.63	BDB-454424	3.18	BDF-4322	3.21	BE-5150	3.12
AM-5067	3.92	AZ4-VN0414	3.73	BDB-464424	3.18	BDF-4330	3.20	BE-5170	3.12
AM-5070	3.92	B-101N	3.7	BDB-474424	3.18	BDF-4331	3.20	BE-5200	3.12
AM-5071	3.92	B-102N	3.7	BDB-484424	3.18	BDF-4332	3.20	BE-5205	3.12
AM-5072	3.92	B10-401L24D	3.4	BDE-324024	3.18	BDF-4400	3.20	BE-5700	3.12
AM-5074	3.92	B10-403P24D	3.4	BDE-324124	3.18	BE12-3000	3.13	BE-5720	3.12
AM-5076	3.92	B10-405M24D	3.4	BDE-324424	3.18	BE12-3020	3.13	BE-5730	3.12
AM-5077	3.92	B11-401L24D	3.3	BDE-334424	3.18	BE12-3205	3.13	BE-5760	3.12
AM-5090	3.92	B11-403P24D	3.3	BDE-344424	3.18	BE12-3700	3.13	BE-5800	3.12
AM-5091	3.92	B11-405M24D	3.3	BDE-354424	3.18	BE12-3720	3.13	BE-5850	3.12
AM-5092	3.92	B11-411L24D	3.3	BDE-364424	3.18	BE12-3900	3.13	BE-5870	3.12
AM-5109	3.87	B11-413P24D	3.3	BDE-374424	3.18	BE12-3940	3.13	BE-5900	3.12
AM-5110	3.87	B11-415M24D	3.3	BDE-384424	3.18	BE12-4000	3.13	BE-5940	3.12
AM-5111	3.87	B-121N	3.7	BDE-424024	3.18	BE12-4020	3.13	BE-6000	3.12
AM-5148	3.29	B12-401L24D	3.5	BDE-424124	3.18	BE12-4205	3.13	BE-6020	3.12
AM-5151	3.29	B12-403P24D	3.5	BDE-424424	3.18	BE12-4700	3.13	BE-6030	3.12
AM-5152	3.29	B12-405M24D	3.5	BDE-434424	3.18	BE12-4720	3.13	BE-6060	3.12
AM-5160	3.92	BDA-3230	3.19	BDE-444424	3.18	BE12-4900	3.13	BE-6100	3.12
AM-5161	3.92	BDA-3231	3.19	BDE-454424	3.18	BE12-4940	3.13	BE-6150	3.12
AM-5162	3.92	BDA-3233	3.19	BDE-464424	3.18	BE12-5000	3.13	BE-6170	3.12
AM-5163	3.92	BDA-3240	3.19	BDE-474424	3.18	BE12-5020	3.13	BE-6200	3.12
AM-5164	3.92	BDA-3241	3.19	BDE-484424	3.18	BE12-5205	3.13	BE-6205	3.12
AM-5200	3.93	BDA-3244	3.19	BDF-3100	3.20	BE12-5700	3.13	BE-6700	3.12
AM-5211A	3.9	BDA-3333	3.19	BDF-3110	3.21	BE12-5720	3.13	BE-6720	3.12
AM-5211B	3.9	BDA-3344	3.19	BDF-3115	3.20	BE12-5900	3.13	BE-6730	3.12
AM-5212A	3.10	BDA-3433	3.19	BDF-3120	3.20	BE12-5940	3.13	BE-6760	3.12
AM-5212B	3.10	BDA-3444	3.19	BDF-3125	3.21	BE-3000	3.12	BE-6800	3.12
AM-5213A	3.9	BDA-3533	3.19	BDF-3140TIM	3.20	BE-3020	3.12	BE-6850	3.12
AM-5214A	3.10	BDA-3544	3.19	BDF-3180	3.20	BE-3030	3.12	BE-6870	3.12
AM-5220	3.93	BDA-3633	3.19	BDF-3185	3.20	BE-3060	3.12	BE-6900	3.12
AM-5240	3.93	BDA-3644	3.19	BDF-3190	3.20	BE-3100	3.12	BE-6940	3.12
AM-5241	3.93	BDA-3733	3.19	BDF-3191	3.21	BE-3150	3.12	BF-1060	3.13
AM-5242	3.93	BDA-3744	3.19	BDF-3210	3.20	BE-3170	3.12	BF-1061	3.13
AM-5242E	3.93	BDA-3833	3.19	BDF-3211	3.21	BE-3200	3.12	BF-1062	3.13
AM-5243	3.93	BDA-3844	3.19	BDF-3212	3.21	BE-3205	3.12	BF-1063	3.13
AM-5243E	3.93	BDA-4230	3.19	BDF-3230	3.20	BE-3700	3.12	BF-1065	3.14
AM-5254	3.93	BDA-4231	3.19	BDF-3231	3.21	BE-3720	3.12	BF-1066	3.14
AM-5255	3.93	BDA-4233	3.19	BDF-3232	3.21	BE-3730	3.12	BF-1068	3.14
AM-5256	3.93	BDA-4240	3.19	BDF-3310	3.20	BE-3760	3.12	BF-1070	3.14
AM-5259	3.93	BDA-4241	3.19	BDF-3311	3.21	BE-3800	3.12	BF-1071	3.13
AM-5260	3.93	BDA-4244	3.19	BDF-3312	3.21	BE-3850	3.12	BF-1071S	3.13
AM-5261	3.93	BDA-4333	3.19	BDF-3330	3.20	BE-3870	3.12	BF-1072	3.13
AM-5350	3.93	BDA-4344	3.19	BDF-3331	3.21	BE-3900	3.12	BF-1072S	3.13
AM-5351	3.93	BDA-4433	3.19	BDF-3332	3.21	BE-3940	3.12	BF-1085	3.14
AM-5352	3.93	BDA-4444	3.19	BDF-3400	3.20	BE-4000	3.12	BF-1150	3.13
AM-5353	3.93	BDA-4533	3.19	BDF-4100	3.20	BE-4020	3.12	BF-1151	3.13
AM-5354	3.93	BDA-4544	3.19	BDF-4110	3.21	BE-4030	3.12	BF-1152	3.13
AM-5355	3.93	BDA-4633	3.19	BDF-4115	3.20	BE-4060	3.12	BF-1153	3.13
AM-5356	3.93	BDA-4644	3.19	BDF-4120	3.20	BE-4100	3.12	BF-1154	3.14
AM-5400	3.93	BDA-4733	3.19	BDF-4125	3.21	BE-4150	3.12	BF-1155	3.14
AM-5401	3.93	BDA-4744	3.19	BDF-4140 TIM	3.20	BE-4170	3.12	BF-1160	3.13

CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA
BF-1161	3.13	CL-130	3.26	CM-413P	3.25	CM-9500A	3.28	DC-0309	3.87
BF-1162	3.14	CL-200	3.28	CM-418R	3.26	CM-9520	3.28	DC-0310	3.87
BF-1175	3.14	CL-200A	3.28	CM-419R	3.26	CM-9521	3.28	DD-011	3.87
BF-1190	3.14	CL-203	3.28	CM-420	3.26	CM-9524	3.28	DD-013	3.87
BF-3060	3.13	CL-220	3.28	CM-420A	3.26	CM-9580	3.28	DD-040	3.87
BF-3061	3.13	CL-221	3.28	CM-420P	3.26	CM-9585	3.28	DD-040-2C	3.36
BF-3063	3.13	CL-224	3.28	CM-421R	3.26	CM-9590	3.28	DD-041	3.87
BF-3064	3.14	CL-300	3.28	CM-422R	3.26	CM-9600	3.28	DD-042	3.87
BF-3071	3.13	CL-301	3.28	CM-423	3.26	CM-9602A	3.28	DD-050	3.87
BF-3072	3.13	CL-302A	3.28	CM-423A	3.26	CM-9620	3.28	DD-051	3.87
BF-3082	3.14	CL-303A	3.28	CM-423D	3.26	CM-9621	3.28	DD-051-2C	3.36
BF-3175	3.14	CL-320	3.28	CM-423E	3.26	CM-9622	3.28	DD-051L030	3.87
BF-3190	3.14	CL-321	3.28	CM-423F	3.26	CM-9680	3.28	DD-052	3.87
BF-3191	3.14	CL-322	3.28	CM-424E	3.26	CM-9685	3.28	DD-052L030	3.87
BF-4060	3.13	CL-9102A	3.24	CM-424F	3.26	CM-9690	3.28	DD-060	3.87
BF-4061	3.13	CL-9102P	3.24	CM-425E	3.26	CP-100	3.29	DD-070	3.87
BF-4062	3.13	CL-9103A	3.24	CM-425F	3.26	CP-101	3.29	DD-151	3.87
BF-4063	3.13	CL-9103P	3.24	CM-426A	3.26	CP-105	3.29	DD-351	3.87
CH-250	3.50	CL-9110A	3.25	CM-430	3.26	CP-106	3.29	DD-551	3.87
CH-252	3.50	CL-9110P	3.25	CM-430E	3.26	CP-110	3.29	DE-052L030	3.86
CH-254	3.50	CL-9111A	3.25	CM-435E	3.26	CP-111	3.29	DE-352	3.86
CH-256	3.50	CL-9111P	3.25	CM-440E	3.26	CP-112	3.29	DE-355	3.86
CH-260	3.50	CL-9113A	3.25	CM-500	3.28	CP-113	3.29	DE-452	3.86
CH-262	3.50	CL-9113P	3.25	CM-500A	3.28	CP-9100	3.29	DE-552	3.86
CH-264	3.50	CL-9118R	3.27	CM-520	3.28	CP-9101	3.29	DE-555	3.86
CH-266	3.50	CL-9120	3.27	CM-521	3.28	CP-9105	3.29	DE-642I	3.86
CH-270	3.50	CL-9120A	3.27	CM-524	3.28	CP-9110	3.29	DE-652	3.86
CH-272	3.50	CL-9120P	3.27	CM-580	3.28	CP-9111	3.29	DE-652I	3.86
CH-274	3.50	CL-9121R	3.27	CM-585	3.28	CP-9112	3.29	DE-655I	3.86
CH-276	3.50	CL-9123	3.27	CM-590	3.28	CP-9113	3.29	DF-001	5.21
CH-280	3.50	CL-9123A	3.27	CM-600	3.28	CP-911G	3.26	DF-003	1.23
CH-282	3.50	CL-9123D	3.27	CM-602A	3.28	CP-911N	3.26	DF-004	1.23
CH-284	3.50	CL-9130	3.27	CM-620	3.28	CP-911R	3.26	DF-220	5.21
CH-286	3.50	CL-9200	3.28	CM-621	3.28	CP-911V	3.26	DF-220M08	5.21
CL-100A	3.24	CL-9200A	3.28	CM-622	3.28	CP-912G	3.26	DF-220M12	5.21
CL-100P	3.24	CL-9203	3.28	CM-680	3.28	CP-912N	3.26	DF-330	5.21
CL-101A	3.24	CL-9220	3.28	CM-685	3.28	CP-912R	3.26	DF-330M08	5.21
CL-101P	3.24	CL-9221	3.28	CM-690	3.28	CP-913R	3.26	DF-330M12	5.21
CL-102A	3.24	CL-9224	3.28	CM-9402A	3.24	CP-915R	3.26	DF-440	5.21
CL-102P	3.24	CL-9300	3.28	CM-9402P	3.24	CP-916R	3.26	DF-440M08	5.21
CL-103A	3.24	CL-9301	3.28	CM-9403A	3.24	D-500	3.87	DF-440M12	5.21
CL-103P	3.24	CL-9302A	3.28	CM-9403P	3.24	D-530-200	3.87	DF-770	5.21
CL-104A	3.24	CL-9303A	3.28	CM-9410A	3.25	D-530-30	3.87	DF-770M08	5.21
CL-104P	3.24	CL-9320	3.28	CM-9410P	3.25	D-530-50	3.87	DF-770M12	5.22
CL-105A	3.24	CL-9321	3.28	CM-9411A	3.25	D-530C-100	3.46	DF-R200L02	5.22
CL-105P	3.24	CL-9322	3.28	CM-9411P	3.25	D-530C-200	3.46	DF-R200M08	5.22
CL-106A	3.24	CM-400A	3.24	CM-9413A	3.25	D-535-200	3.87	DF-T200L03	5.22
CL-106AL	3.24	CM-400P	3.24	CM-9413P	3.25	D-535-30	3.87	DF-T200M08	5.22
CL-110A	3.25	CM-401A	3.24	CM-9418R	3.27	D-535-50	3.87	DH-200	5.22
CL-110P	3.25	CM-401P	3.24	CM-9420	3.27	D-535U40300	3.3	DH-200M08	5.22
CL-111A	3.25	CM-402A	3.24	CM-9420A	3.27	D-535U40500	3.3	DH-200M12	5.22
CL-111P	3.25	CM-402P	3.24	CM-9420P	3.27	DA-0050	3.87	DH-500	5.22
CL-112A	3.25	CM-403A	3.24	CM-9421R	3.27	DA-0051	3.87	DH-500M08	5.22
CL-112P	3.25	CM-403P	3.24	CM-9423	3.27	DA-0106	3.87	DH-500M12	5.22
CL-113A	3.25	CM-404A	3.24	CM-9423A	3.27	DA-0108	3.87	DH-700	5.22
CL-113P	3.25	CM-404P	3.24	CM-9423D	3.27	DA-0124	3.87	DH-700M08	5.22
CL-118R	3.26	CM-405A	3.24	CM-9423E	3.27	DB-0501	3.87	DH-700M12	5.22
CL-119R	3.26	CM-405P	3.24	CM-9423F	3.27	DB-0502	3.87	DHF-0020100	5.21
CL-120	3.26	CM-406A	3.24	CM-9424E	3.27	DB-0507	3.87	DHF-033M08	5.22
CL-120A	3.26	CM-406AL	3.24	CM-9424F	3.27	DB-0509	3.87	DHF-033M12	5.22
CL-120P	3.26	CM-410A	3.25	CM-9425E	3.27	DB-0510	3.87	DHF-053M08	5.22
CL-121R	3.26	CM-410P	3.25	CM-9425F	3.27	DB-0607	3.55	DHF-053M12	5.22
CL-122R	3.26	CM-411A	3.25	CM-9430	3.27	DB-0608	3.55	DH-K032050	5.22
CL-123	3.26	CM-411P	3.25	CM-9430E	3.27	DB-0610	3.55	DH-K063125	5.22
CL-123A	3.26	CM-412A	3.25	CM-9435E	3.27	DC-0301	3.87	DH-K160200	5.22
CL-123D	3.26	CM-412P	3.25	CM-9440E	3.27	DC-0302	3.87	DH-M10	5.22
CL-126A	3.26	CM-413A	3.25	CM-9500	3.28	DC-0307	3.87	DH-M10DF	5.21

CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA
DH-M12	5.22	G-6255	3.35	GL-6366	3.38	GR8B30S6000	7.4	HZ9N12110060	3.94
DH-M12DF	5.21	G-6260	3.35	GL-6433	3.37	GR8B456000	7.4	HZ9N12110080	3.94
DH-M16	5.22	G-6261	3.35	GL-6444	3.38	GR8B706000	7.4	HZ9N12150060	3.94
DH-M16DF	5.21	G-6266	3.35	GL-6455	3.38	GR8BB30	7.5	HZ9N12150080	3.94
DH-M20	5.22	G-6333	3.34	GL-6466	3.38	GR8BB45	7.5	HZ9N12A	3.94
DH-M20DF	5.21	G-6344	3.35	GL-6533	3.37	GR8BB70	7.5	HZ9N12B	3.94
DH-M25	5.22	G-6355	3.35	GL-6544	3.38	GR8BC30	7.5	HZ9N12C	3.94
DH-M25DF	5.21	G-6366	3.35	GL-6555	3.38	GR8BC45	7.5	HZ9N1F	3.94
DH-S025	5.22	G-6433	3.34	GL-6566	3.38	GR8CJ30	7.4	HZ9N2F	3.94
DH-S032	5.22	G-6444	3.35	GL-6633	3.37	GR8CJ45	7.4	HZ9NC02	3.94
DH-S040	5.22	G-6455	3.35	GL-6644	3.38	GR8CJ70	7.4	HZ9NC04	3.94
DH-S050	3.22	G-6466	3.35	GL-6655	3.38	GR8CJD30	7.4	HZ9NM08-0200	3.94
DMA	6.7	G-6533	3.34	GL-6666	3.38	GR8CJD45	7.4	HZ9NP02	3.94
DMS	6.5	G-6544	3.35	GL-6733	3.37	GR8CM4545	7.4	HZ9NP04	3.94
E-0220	3.30	G-6555	3.35	GL-6744	3.38	GR8CM7045	7.4	HZ9P400318	4.10
E-0222	3.30	G-6566	3.35	GL-6755	3.38	GR8ECI45	7.4	HZ9P400618	4.10
E-0240	3.30	G-6633	3.34	GL-6766	3.38	GR8EOA	7.4	HZ9P401018	4.10
E-0244	3.30	G-6644	3.35	GL-6833	3.37	GR8HD4545	7.4	HZ9P500314	4.10
E-0270	3.30	G-6655	3.35	GL-6844	3.38	GR8HD7070	7.4	HZ9P500614	4.10
E-0277	3.30	G-6666	3.35	GL-6855	3.38	GR8IK	7.4	HZ9P501014	4.10
E-0420	3.31	G-6733	3.34	GL-6866	3.38	GR8LH	7.4	HZ9P630314	4.10
E-0422	3.31	G-6744	3.35	GP-6100	3.36	GR8MF40	7.5	HZ9P630614	4.10
E-0440	3.31	G-6755	3.35	GP-6110	3.36	GR8MF50	7.5	HZ9P631014	4.10
E-0444	3.31	G-6766	3.35	GP-611212	3.36	GR8MFGL	7.5	HZ9PB400318	4.10
E-0470	3.31	G-6833	3.34	GP-611806	3.36	GR8MP12	7.5	HZ9PB400618	4.10
E-0477	3.31	G-6844	3.35	GP-6210	3.39	GR8MP18	7.5	HZ9PB401018	4.10
E-0522	3.30	G-6855	3.35	GP-6211	3.39	GR8MP19	7.5	HZ9PB500314	4.10
E-0622	3.30	G-6866	3.35	GP-6212	3.39	GR8MP30	7.5	HZ9PB500614	4.10
E-0722	3.30	G-7230	3.41	GP-6220	3.39	GR8RJ30	7.4	HZ9PB501014	4.10
E-0822	3.31	G-7231	3.41	GP-6221	3.39	GR8RJ45	7.4	HZ9PB630314	4.10
E-0922	3.31	G-7233	3.41	GP-6222	3.39	GR8SCB30	7.4	HZ9PB630614	4.10
E-1022	3.31	G-7290	3.41	GP-6230	3.39	GR8SCI30	7.4	HZ9PB631014	4.10
E-15402A	3.32	G-7291	3.41	GP-6231	3.39	GR8SM3030	7.4	HZ9PBS400318	4.10
E-15403A	3.32	G-7299	3.41	GP-6232	3.39	GR8SR40	7.5	HZ9PBS400618	4.10
E-15412A	3.32	G-7333	3.41	GP-6240	3.39	GR8RS50	7.5	HZ9PBS401018	4.10
E-15420	3.32	G-7399	3.41	GP-6241	3.39	GR8RS50M8	7.5	HZ9PBS500314	4.10
E-15420A	3.32	G-7433	3.41	GP-6242	3.39	GR8SS50	7.5	HZ9PBS500614	4.10
E-15422G	3.32	G-7499	3.41	GP-6285	3.39	GR8SV	7.5	HZ9PBS501014	4.10
E-15422N	3.32	G-7533	3.41	GP-6310	3.36	GZR-100	3.46	HZ9PBS630314	4.10
E-15422R	3.32	G-7599	3.41	GP-6311	3.36	GZR-101	3.46	HZ9PBS630614	4.10
E-4500	3.30	G-7885	3.41	GP-6312	3.36	GZR-102	3.46	HZ9PBS631014	4.10
E-4505	3.30	G-7900-02	3.41	GP-6320	3.36	GZR-V10004	3.39	HZE0B08GM	4.5
F-0220	3.33	G-7900-03	3.41	GP-6321	3.36	GZR-V10006	3.39	HZE0B08GMV	4.5
F-0222	3.33	G-7900-04	3.41	GP-6322	3.36	GZR-V10008	3.39	HZE0C08GM	4.6
F-0240	3.33	G-7900-05	3.41	GP-6330	3.36	GZR-V20004	3.39	HZE0D08GM	4.6
F-0244	3.33	G-7900-06	3.41	GP-6331	3.36	GZR-V20006	3.39	HZE0F08G	4.3
F-0270	3.33	G-7900-07	3.41	GP-6332	3.36	GZR-V20008	3.39	HZE0L08G	4.4
F-0277	3.33	G-7900-08	3.41	GP-6340	3.36	GZR-V20L004	3.39	HZE0N08G	4.7
F-0522	3.33	G-7900-09	3.41	GP-6341	3.36	GZR-V20L006	3.39	HZE0P08G	4.7
F-0544	3.33	G-7900-10	3.41	GP-6342	3.36	GZR-V20L008	3.39	HZE0R08G	4.4
F-0577	3.33	G-7900-11	3.41	GP-6380	3.36	GZR-VV1006	3.20	HZE0R08GM	4.4
F-0622	3.33	G-7900-12	3.41	GP-6385	3.36	GZR-VV1008	3.20	HZE0R08GMV	4.4
F-0644	3.33	GL-6230	3.37	GP-6400-1	3.36	GZR-VV1010	3.20	HZE0S08G	4.8
F-0677	3.33	GL-6231	3.37	GP-6400-2	3.36	HA ...	5.2	HZE0Y08G	4.7
F-0722	3.33	GL-6233	3.37	GP-6400-5	3.36	HAR ...	5.5	HZE0Z200	4.9
F-0744	3.33	GL-6240	3.38	GP-6411	3.39	HB ...	5.6	HZE0Z210	4.9
F-0777	3.33	GL-6241	3.38	GP-6512-01MF	3.36	HC ...	5.9	HZE0Z300	4.9
F-4500	3.33	GL-6244	3.38	GP-6512-02MF	3.36	HD ...	5.13	HZE0Z310	4.9
F-4505	3.33	GL-6250	3.38	GP-6512-03MF	3.36	HEA ...	5.20	HZE0Z401	4.9
G-6230	3.34	GL-6251	3.38	GP-6512-05MF	3.36	HEC ...	5.20	HZE0Z402	4.9
G-6231	3.34	GL-6255	3.38	GP-6512-06MF	3.36	HED ...	5.20	HZE0Z600	4.9
G-6233	3.34	GL-6260	3.38	GP-6514-01MF	3.36	HFA ...	5.20	HZE0Z600SS	4.9
G-6240	3.35	GL-6261	3.38	GP-6514-02MF	3.36	HFC ...	5.20	HZE0Z601	4.9
G-6241	3.35	GL-6266	3.38	GP-6514-03MF	3.36	HGC ...	5.16	HZE0Z602	4.9
G-6244	3.35	GL-6333	3.37	GP-6514-05MF	3.36	HGO ...	5.18	HZE0Z603	4.9
G-6250	3.35	GL-6344	3.38	GP-6514-06MF	3.36	HGU ...	5.19	HZE0Z610	4.9
G-6251	3.35	GL-6355	3.38	GP-651418	3.36	HZ9464G	4.10	HZE0Z611	4.9

CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA
HZE0Z660	4.9	HZE2Z654	4.9	KF-10160AS	1.8	KF-15050	1.4	KLF-14125	1.4
HZE1B10GM	4.5	HZE2Z658	4.9	KF-10200A	1.8	KF-15080	1.4	KM-032000	5.22
HZE1B10GMV	4.5	HZE2Z660	4.9	KF-10200AS	1.8	KF-15125	1.4	KM-032050-1	5.22
HZE1B15GM	4.5	HZE2Z670	4.9	KF-10250AC	1.9	KF-15160	1.8	KM-063100-1	5.22
HZE1B15GMV	4.5	HZE7Z400	4.9	KF-10320AC	1.9	KF-15250	1.9	KM-125000-1	5.22
HZE1C10GM	4.6	HZE7Z470	4.9	KF-11032	1.4	KF-15320	1.9	L1-N...	2.3
HZE1C15GM	4.6	HZE7Z480	4.9	KF-11032S	1.4	KF-17032	1.4	L6...	2.4
HZE1D10GM	4.6	HZE7Z490	4.9	KF-11040	1.4	KF-17040	1.4	LAE	6.8
HZE1D15GM	4.6	HZRE10	4.11	KF-11040S	1.4	KF-17050	1.4	LAGE	6.8
HZE1F10G	4.3	HZRE20	4.11	KF-11050	1.4	KF-17080	1.4	LAGP	6.7
HZE1F15G	4.3	HZRM08G	4.12	KF-11050S	1.4	KF-17125	1.4	LCA	6.5
HZE1L10G	4.4	HZRM310	4.12	KF-11063	1.4	KF-17160	1.8	LCE	6.8
HZE1L15G	4.4	HZRM310A	4.12	KF-11063S	1.4	KF-17250	1.9	LCG	6.5
HZE1N10G	4.7	HZRM603	4.12	KF-11080	1.4	KF-17320	1.9	LCJ	6.5
HZE1N15G	4.7	HZRM603A	4.12	KF-11080S	1.4	KF-19032	1.4	LCL	6.6
HZE1P10G	4.7	HZRM610	4.12	KF-11100	1.4	KF-19032CN	1.4	LCM	6.6
HZE1P15G	4.7	HZRM611	4.12	KF-11100S	1.4	KF-19032CTA	1.4	LCO	6.6
HZE1R10GM	4.4	HZRM652	4.12	KF-11125	1.4	KF-19032SC	1.4	LCP	6.5
HZE1R10GMV	4.4	HZRM654	4.12	KF-11125S	1.4	KF-19040	1.4	LCT	6.5
HZE1R15GM	4.4	HZRM658	4.12	KF-11160	1.8	KF-19040050CN	1.4	LCX	6.6
HZE1R15GMV	4.4	HZRP1008GA	4.11	KF-11160S	1.8	KF-19040CTA	1.4	LCY	6.6
HZE1RL10GM	4.4	HZRP1008GB	4.11	KF-11200	1.8	KF-19040SC	1.4	LCZ	6.5
HZE1RL15GM	4.4	HZRP1008GC	4.11	KF-11200S	1.8	KF-19050	1.4	LGE	6.8
HZE1S10G	4.8	HZRP12	4.11	KF-11250C	1.9	KF-19050CTA	1.4	LGP	6.7
HZE1S15G	4.8	HZRP1310	4.11	KF-11320C	1.9	KF-19050SC	1.4	LNE	6.8
HZE1Y10G	4.7	HZRP2008GA	4.11	KF-12032	1.4	KF-19063	1.4	LSL	6.6
HZE1Y15G	4.7	HZRP2008GB	4.11	KF-12040	1.4	KF-19063080CN	1.4	LSP	6.6
HZE1Z200	4.9	HZRP2008GC	4.11	KF-12050	1.4	KF-19063CTA	1.4	LSP50U	6.6
HZE1Z210	4.9	HZRP2008GD	4.11	KF-12063	1.4	KF-19063SC	1.4	LTP	6.6
HZE1Z300	4.9	HZRP2008GE	4.11	KF-12080	1.4	KF-19080	1.4	LUP	6.6
HZE1Z310	4.9	HZRP2310	4.11	KF-12100	1.4	KF-19080CTA	1.4	M...	1.2
HZE1Z401	4.9	IBM	6.4	KF-12125	1.4	KF-19080SC	1.4	MF-12008	1.2
HZE1Z402	4.9	IBP	6.4	KF-12160	1.8	KF-19100	1.4	MF-12012	1.2
HZE1Z600	4.9	J1...	1.29	KF-12200	1.8	KF-19100125CN	1.4	MF-12020	1.2
HZE1Z600SS	4.9	J3...	1.30	KF-12250	1.9	KF-19100CTA	1.4	MF-13008	1.2
HZE1Z601	4.9	J64RS...	1.30	KF-12320	1.9	KF-19100SC	1.4	MF-13012	1.2
HZE1Z602	4.9	J64RT2...	1.31	KF-13032	1.4	KF-19125CTA	1.4	MF-13020	1.2
HZE1Z603	4.9	J65...	1.31	KF-13040	1.4	KF-19125SC	1.4	MF-15008	1.2
HZE1Z610	4.9	JL...	1.32	KF-13050	1.4	KF-19160200CN	1.8	MF-15012	1.2
HZE1Z611	4.9	JT...	1.33	KF-13063	1.4	KF-19160CTA	1.8	MF-15020	1.2
HZE1Z652	4.9	JX1...	1.33	KF-13080	1.4	KF-19200CTA	1.8	MF-15032	1.2
HZE1Z654	4.9	JX2...	1.33	KF-13100	1.4	KF-22025	1.2	MF-17008	1.2
HZE1Z658	4.9	K...	1.8-1.9	KF-13125	1.4	KF-22040	1.4	MF-17012	1.2
HZE1Z660	4.9	KD...	1.7	KF-13160	1.8	KF-22050	1.4	MF-17020	1.2
HZE1Z670	4.9	KDF-14032	1.7	KF-13200	1.8	KF-22080	1.4	MF-17032	1.2
HZE2B15GM	4.5	KDF-14040	1.7	KF-13250	1.9	KF-23025	1.2	MF-20008	1.2
HZE2B15GMV	4.5	KDF-14050	1.7	KF-14032	1.6	KF-23040	1.4	MF-20012	1.2
HZE2C15GM	4.6	KDF-14063	1.7	KF-14032AP	1.6	KF-23050	1.4	MF-20020	1.2
HZE2D15GM	4.6	KDF-14080	1.7	KF-14040	1.6	KF-23080	1.4	MF-21008	1.2
HZE2F15G	4.3	KDF-14100	1.7	KF-14040AP	1.6	KF-24020	1.19	MF-21012	1.2
HZE2L15G	4.4	KDF-14125	1.7	KF-14050	1.6	KF-24032	1.4	MF-21016	1.2
HZE2R15GM	4.4	KE...	1.6	KF-14050AP	1.6	KF-24040	1.4	MF-21020	1.2
HZE2R15GMV	4.4	KF-10032A	1.4	KF-14063	1.6	KF-24050	1.4	MF-22016	1.2
HZE2RL15GM	4.4	KF-10032AS	1.4	KF-14063AP	1.6	KF-24080	1.4	MF-22020	1.2
HZE2Z210	4.9	KF-10040A	1.4	KF-14080	1.6	KF-41032	1.11	MF-22025	1.2
HZE2Z300	4.9	KF-10040AS	1.4	KF-14080AP	1.6	KF-41040050	1.4	MF-23012	1.2
HZE2Z310	4.9	KF-10050A	1.4	KF-14100	1.6	KF-41063080	1.4	MF-23020	1.2
HZE2Z500	4.9	KF-10050AS	1.4	KF-14100AP	1.6	KF-41100125	1.4	MF-24012	1.2
HZE2Z501	4.9	KF-10063A	1.4	KF-14125	1.6	KF-41160200	1.8	MF-24020	1.2
HZE2Z600	4.9	KF-10063AS	1.4	KF-14125AP	1.6	KF-41250	1.9	NFZ...	2.9
HZE2Z600SS	4.9	KF-10080A	1.4	KF-14160	1.8	KL...	1.4	NQZ...	2.8
HZE2Z601	4.9	KF-10080AS	1.4	KF-14160AP	1.8	KLF-14032	1.4	NTZ...	2.8
HZE2Z602	4.9	KF-10100A	1.4	KF-14200	1.8	KLF-14040	1.4	OV...	1.19
HZE2Z603	4.9	KF-10100AS	1.4	KF-14200AP	1.8	KLF-14050	1.4	OVF-11018	1.19
HZE2Z610	4.9	KF-10125A	1.4	KF-14250	1.9	KLF-14063	1.4	OVF-11025	1.19
HZE2Z611	4.9	KF-10125AS	1.4	KF-15032	1.4	KLF-14080	1.4	OVF-11032	1.19
HZE2Z652	4.9	KF-10160A	1.8	KF-15040	1.4	KLF-14100	1.4	OVF-11040	1.19

CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA
OVF-11050	1.19	P10F24424	3.63	P10SF505	3.63	P15D26124	3.72	P15F733	3.71
OVF-11063	1.19	P10F26024	3.63	P10SF515	3.64	P15D26624	3.72	P15F74424	3.72
OVF-11080	1.19	P10F26124	3.63	P10SF550	3.63	P15D34424	3.72	P15F76624	3.72
OVF-12018	1.19	P10F26624	3.63	P10SF560	3.63	P15D36624	3.72	P15F78824	3.76
OVF-12025	1.19	P10F28024	3.67	P10SF570	3.63	P15D44424	3.72	P15F79924	3.76
OVF-12032	1.19	P10F28124	3.67	P10SS1204M	3.63-3.66	P15D46624	3.72	P15F833	3.71
OVF-12040	1.19	P10F28824	3.67	P10SS1206M	3.63-3.66	P15D54424	3.72	P15F84424	3.72
OVF-12050	1.19	P10F29024	3.67	P10SS1208M	3.63-3.66	P15D56624	3.72	P15F86624	3.72
OVF-12063	1.19	P10F29124	3.67	P10SS1210M	3.63-3.66	P15D64424	3.72	P15F88824	3.76
OVF-12080	1.19	P10F29924	3.67	P10SS1212M	3.63-3.66	P15D66624	3.72	P15F89924	3.76
OVF-13018	1.19	P10F333	3.62	P10SS1404M	3.63-3.66	P15D74424	3.72	P15SB100	3.75
OVF-13025	1.19	P10F34424	3.63	P10SS1406M	3.63-3.66	P15D76624	3.72	P15SB110	3.75
OVF-13032	1.19	P10F36624	3.63	P10SS1408M	3.63-3.66	P15D84424	3.72	P15SB200	3.75
OVF-13040	1.19	P10F38824	3.67	P10SS1410M	3.63-3.66	P15D86624	3.72	P15SB210	3.75
OVF-13050	1.19	P10F39924	3.67	P10SS1412M	3.63-3.66	P15EB250...	3.82	P15SB300	3.75
OVF-13063	1.19	P10F433	3.62	P10STR01	3.63	P15EB251...	3.82	P15SB310	3.75
OVF-13080	1.19	P10F44424	3.63	P10STR02	3.63	P15EB255...	3.82	P15SB400	3.75
P10B230	3.64	P10F46624	3.63	P10STR05	3.63	P15EB355...	3.82	P15SB410	3.75
P10B231	3.64	P10F48824	3.67	P15B230	3.74	P15EB455...	3.82	P15SB500	3.75
P10B233	3.64	P10F49924	3.67	P15B231	3.74	P15EB555...	3.82	P15SB502	3.78
P10B24024	3.65	P10F533	3.62	P15B233	3.74	P15EB655...	3.82	P15SB505	3.75
P10B24124	3.65	P10F54424	3.63	P15B24024	3.74	P15EB755...	3.82	P15SB550	3.75
P10B24424	3.65	P10F56624	3.63	P15B24124	3.74	P15EB855...	3.82	P15SB560	3.75
P10B26024	3.65	P10F58824	3.67	P15B24424	3.74	P15EF250...	3.80	P15SB570	3.75
P10B26124	3.65	P10F59924	3.67	P15B26024	3.74	P15EF251...	3.80	P15SF100	3.73
P10B26624	3.65	P10F633	3.62	P15B26124	3.74	P15EF255...	3.80	P15SF110	3.73
P10B28024	3.68	P10F64424	3.63	P15B26624	3.74	P15EF355...	3.80	P15SF200	3.73
P10B28124	3.68	P10F66624	3.63	P15B28024	3.77	P15EF455...	3.80	P15SF210	3.73
P10B28824	3.68	P10F68824	3.67	P15B28124	3.77	P15EF555...	3.80	P15SF300	3.73
P10B29024	3.68	P10F69924	3.67	P15B28824	3.77	P15EF655...	3.80	P15SF310	3.73
P10B29124	3.68	P10F733	3.62	P15B29024	3.77	P15EF755...	3.80	P15SF400	3.73
P10B29924	3.68	P10F74424	3.63	P15B29124	3.77	P15EF855...	3.80	P15SF410	3.73
P10B333	3.64	P10F76624	3.63	P15B29924	3.77	P15F230	3.71	P15SF499-02	3.81
P10B34424	3.65	P10F78824	3.67	P15B333	3.74	P15F231	3.71	P15SF499-03	3.81
P10B36624	3.65	P10F79924	3.67	P15B34424	3.74	P15F233	3.71	P15SF499-04	3.81
P10B38824	3.68	P10F833	3.62	P15B36624	3.74	P15F24024	3.72	P15SF499-05	3.81
P10B39924	3.68	P10F84424	3.63	P15B38824	3.77	P15F24124	3.72	P15SF499-06	3.81
P10B433	3.64	P10F86624	3.63	P15B39924	3.77	P15F24424	3.72	P15SF499-07	3.81
P10B44424	3.65	P10F88824	3.67	P15B433	3.74	P15F26024	3.72	P15SF499-08	3.81
P10B46624	3.65	P10F89924	3.67	P15B44424	3.74	P15F26124	3.72	P15SF499-09	3.81
P10B48824	3.68	P10SB100	3.65	P15B46624	3.74	P15F26624	3.72	P15SF499-10	3.81
P10B49924	3.68	P10SB107	3.65	P15B48824	3.77	P15F28024	3.76	P15SF500	3.73
P10B533	3.64	P10SB110	3.65	P15B49924	3.77	P15F28124	3.76	P15SF505	3.73
P10B54424	3.65	P10SB117	3.65	P15B533	3.74	P15F28824	3.76	P15SF515	3.73
P10B56624	3.65	P10SB200	3.65	P15B54424	3.74	P15F29024	3.76	P15SF550	3.73
P10B58824	3.68	P10SB207	3.65	P15B56624	3.74	P15F29124	3.76	P15SF560	3.73
P10B59924	3.68	P10SB210	3.65	P15B58824	3.77	P15F29924	3.76	P15SF570	3.73
P10B633	3.64	P10SB217	3.65	P15B59924	3.77	P15F333	3.71	P15SS1204M	3.73
P10B64424	3.65	P10SB304	3.65	P15B633	3.74	P15F34424	3.72	P15SS1204MFP	3.73
P10B66624	3.65	P10SB314	3.65	P15B64424	3.74	P15F36624	3.72	P15SS1204MP	3.73
P10B68824	3.68	P10SB404	3.65	P15B66624	3.74	P15F38824	3.76	P15SS1206M	3.73
P10B69924	3.68	P10SB414	3.65	P15B68824	3.77	P15F39924	3.76	P15SS1208M	3.73
P10B733	3.64	P10SB500	3.65	P15B69924	3.77	P15F433	3.71	P15SS1208MF	3.73
P10B74424	3.65	P10SB502	3.69	P15B733	3.74	P15F44424	3.72	P15SS1404M	3.73
P10B76624	3.65	P10SB505	3.65	P15B74424	3.74	P15F46624	3.72	P15SS1404MFP	3.73
P10B78824	3.68	P10SB550	3.65	P15B76624	3.74	P15F48824	3.76	P15SS1404MP	3.73
P10B79924	3.68	P10SB560	3.65	P15B78824	3.77	P15F49924	3.76	P15SS1406M	3.73
P10B833	3.64	P10SB570	3.65	P15B79924	3.77	P15F533	3.71	P15SS1408M	3.73
P10B84424	3.65	P10SF100	3.63	P15B833	3.74	P15F54424	3.72	P15SS1408MF	3.73
P10B86624	3.65	P10SF110	3.63	P15B84424	3.74	P15F56624	3.72	P15STR01	3.73
P10B88824	3.68	P10SF200	3.63	P15B86624	3.74	P15F58824	3.76	P15STR02	3.73
P10B89924	3.68	P10SF210	3.63	P15B88824	3.77	P15F59924	3.76	P15STR05	3.73
P10F230	3.62	P10SF300	3.64	P15B89924	3.77	P15F633	3.71	PRP	6.7
P10F231	3.62	P10SF310	3.64	P15D24024	3.72	P15F64424	3.72	PS14100	3.45
P10F233	3.62	P10SF400	3.64	P15D24124	3.72	P15F66624	3.72	PS14200	3.45
P10F24024	3.63	P10SF410	3.64	P15D24424	3.72	P15F68824	3.76	PS15000	3.45
P10F24124	3.63	P10SF500	3.63	P15D26024	3.72	P15F69924	3.76	PS15100	3.45

CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA	CÓDIGO	PÁGINA
PS15200	3.45	RPF-14050	1.11	TSCFN16D0500	3.20				
PS15300	3.45	RPF-14063	1.11	TSCFN16D1000	3.20				
PS15310	3.46	RPF-28016	1.11	TSCFN24S000	3.20				
PS15320	3.46	RPF-28020	1.11	TSCFN24S0300	3.20				
PS15330	3.46	RPF-28025	1.11	TSCFN24S0500	3.20				
PS15340	3.46	RPF-28032	1.11	TSCFN24S1000	3.20				
PS15350	3.46	RPF-28040	1.11	TSCFN32S0300	3.75				
PS15360	3.46	RPF-28050	1.11	TSCFN32S0500	3.75				
PS15370	3.46	RPF-28063	1.11	TSCFN32S1000	3.75				
PSC26024	3.43	RQ...	1.17	TSCFN36S000	3.75				
PSC26124	3.43	RS...	1.16	TZ-F478	3.85				
PSC26624	3.43	RSF-09032	1.11	TZ-F4M12	3.85				
PSC36624	3.43	RSF-09040	1.11	TZ-F578	3.85				
PSC46624	3.43	RSF-09050	1.11	TZ-F5M12	3.85				
PSC56624	3.43	RSF-09063	1.11	TZ-F5M12-B	3.85				
PSC66624	3.43	RSF-09080	1.12	TZ-M4M12-D	3.85				
PSC76624	3.43	RSF-09100	1.12	TZ-M578	3.85				
PSC86624	3.43	RT...	2.6	TZ-M578T	3.85				
PSK100145	3.46	RTF-12025	2.6	TZ-M5M12	3.85				
PSK200145	3.46	RTF-13025	2.6	TZ-M5M12-B	3.85				
PSK200290	3.46	RV...	1.23	TZ-M5M12-BT	3.85				
PSK200725	3.46	RW...	1.23	UBF	6.8				
PSK300145	3.46	S1...	1.25	UBH	6.4				
PSK401	3.46	S5...	1.26	UBK	6.8				
PSP26024	3.44	SF-12016	1.25	UBM	6.4				
PSP26124	3.44	SF-12025	1.25	UBP	6.4				
PSP26624	3.44	SF-12032	1.25	UBQ	6.4				
PSP36624	3.44	SF-12040	1.25	UBS	6.4				
PSP46624	3.44	SF-12050	1.25	UBT	6.4				
PSP56624	3.44	SF-13016	1.25	UDP	6.4				
PSP66624	3.44	SF-13025	1.25	UFL	6.4				
PSP76624	3.44	SF-13032	1.25	UGM	6.7				
PSP86624	3.44	SF-13040	1.25	UGP	6.7				
PSR220	3.44	SF-13050	1.25	UHL	6.4				
PSR221	3.44	SF-24016	1.25	UNM	6.5				
PSR222	3.44	SF-24025	1.25	UNP	6.5				
PSR223	3.44	SF-24032	1.25	VL1...	1.27				
PSR322	3.44	SF-26016	1.25	W...	1.20				
PSR422	3.44	SF-26025	1.25	WF-50012	1.20				
PSR522	3.44	SF-26032	1.25	WF-50020	1.20				
PSR622	3.44	SF-27016	1.25	WF-50032	1.20				
PSR722	3.44	SF-27025	1.25	WF-50040	1.20				
PSR822	3.44	SF-27032	1.25	WF-50050	1.20				
R...	1.21	SF-28016	1.25	WF-50063	1.20				
RM...	1.12	SF-28025	1.25	WF-50080	1.20				
RN...	1.14	SF-28032	1.25	YDA...	1.34				
RO...	1.13	TC8I412	3.85	YDG...	1.34				
RP...	1.11	TC8I808	3.85	YDR...	1.34				
RPF-10040A	1.11	TC8U412	3.85	YF...	3.95				
RPF-10050A	1.11	TCR1616	3.85	YFDA-0211	3.95				
RPF-10063A	1.11	TCR32ID	3.85	YFDA-0223	3.95				
RPF-11016	1.11	TCR32UD	3.85	YFDA-0224	3.95				
RPF-11020	1.11	TCXC	3.84	YFDB-0211	3.95				
RPF-11025	1.11	TCXD	3.84	YFDB-0223	3.95				
RPF-12016	1.11-1.13	TCXP	3.84	YFDB-0224	3.95				
RPF-12020	1.11-1.13	TCXPN	3.84	YG-6300	3.96				
RPF-12025	1.11-1.13	TIM06B	3.46	YMA...	2.10				
RPF-12040	1.11-1.13	TIM06M	3.46	YMP...	2.10				
RPF-12050	1.11-1.13	TIM1024	3.63	YR2...	1.22				
RPF-12063	1.11-1.13	TIM10B	3.46	YR240...	3.90				
RPF-13016	1.11-1.13	TIM10M	3.46	YR250...	3.90				
RPF-13020	1.11-1.13	TIM151806	3.73	YR260...	3.90				
RPF-13025	1.11-1.13	TIM1524	3.73	YR270...	3.91				
RPF-13040	1.11-1.13	TIM1536	3.73	YR280...	3.91				
RPF-13050	1.11-1.13	TIM20M	3.46	YR3...	1.23				
RPF-13063	1.11-1.13	TSCF000	3.46						
RPF-14040	1.11	TSCFN16D0300	3.20						



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Lined writing area with horizontal ruling lines.





A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Lined writing area with horizontal ruling lines.





UNIVER S.p.A.

Sede central

I - 20128 **Milano**
Via Eraclito, 31
Tel. +39 02 25298.1
Fax +39 02 2575254
info@univer-group.com
www.univer-group.com

UNIVER SERVICE S.r.l.

Sede central

I - 20128 **Milano**
Via Empedocle, 20
Tel. +39 02 25298.1
Fax +39 02 25298370
universervice@universervice.it
www.universervice.it

Unidades operativas

LOMBARDIA

I - 20128 **Milano**
Via Empedocle, 20
Tel. +39 02 25298.1
Fax +39 02 25298370
universervice@universervice.it

I - 24060 Castelli Calepio **Bergamo**

Via C. Curotti, 31/33
Tel. +39 030 7435420
Fax +39 030 733328
castellicalepio@universervice.it

I - 22040 Monguzzo **Como**

Via Valassina, 18
Tel. +39 031 617922
Fax +39 031 651222
monguzzo@universervice.it

PIEMONTE/LIGURIA/VALLE D'AOSTA

I - 10071 Borgaro Torinese **Torino**
Via Veneto, 18
Tel. +39 011 4501871
Fax +39 011 4502898
torino@universervice.it

VENETO/FRIULI VENEZIA-GIULIA TRENTINO-ALTO ADIGE

I - 30030 Vigonovo **Venezia**
Via Prima strada 16/A - Loc. Galta
Tel. +39 049 9834140
Fax +39 049 9833972
vigonovo@universervice.it

EMILIA ROMAGNA

I - 40069 Zola Predosa **Bologna**
Via Guido Rossa, 21
Tel. +39 051 753907
Fax +39 051 6184751
bologna@universervice.it

CENTRO/SUD

I - 40069 Zola Predosa **Bologna**
Via Guido Rossa, 21
Tel. +39 051 753907
Fax +39 051 6184751
bologna@universervice.it

UNIVER DO BRASIL S/A

BRAZIL - 13474-764
Americana **São Paulo - SP**
Rua do Polyester, 29
Distrito Industrial Abdo Najar
Tel. +55 19 3113-9400
Fax +55 19 3113-9405
atendimento@univer.com.br

UNIVER CHINA

CHINA - Shanghai
399 Fu Te North Road,
Free Zone, Pudong
info@univer-china.com

UNIVER FRANCE S.a.s.

FRANCE - 68000
Colmar
1, rue Denis Papin
Tel. +33 03 89210900
Fax +33 03 89216850
info@univer-france.fr

UNIVER G.m.b.H.

GERMANY - D-65428
Rüsselsheim
Eisenstraße 51
Tel. +49 6142 40832-0
Fax +49 6142 40832-90
info@univer-gmbh.de

UNIVER NORTH AMERICA

USA - 48312
Sterling Heights - **Michigan**
6620 Cobb Drive
Tel. +1 248 299 0525
Fax +1 248 299 0528
info@univer-group.us

UNIVER POLSKA Sp. z o.o.

POLAND - 25-663
Kielce
ul. K. Olszewskiego 21E
Tel. +48 41 278 72 53
Fax +48 41 278 72 54
univer@univer-group.pl

UNIVER S.L.

SPAIN - 08210
Barbera Del Valles **Barcelona**
Ronda Industria, 26 - 28
Tel. +34 93 7297360
Fax +34 93 7297380
univer@univerweb.com

Distribuidores no mundo:

Entrar em contato com o nosso Departamento
Comercial ou visite o site www.univer-group.com



UNIVER S.p.A.
Sede central

I - 20128 **Milano**
Via Eraclito, 31
Tel. +39 02 25298.1
Fax +39 02 2575254
info@univer-group.com
www.univer-group.com



www.univer-group.com