

Cilindro compacto guiado (tipo básico)

Série MGP

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Até
17%
Peso
reduzido!

Peso reduzido em até 17% com
uma haste-guia mais curta e uma
placa mais fina



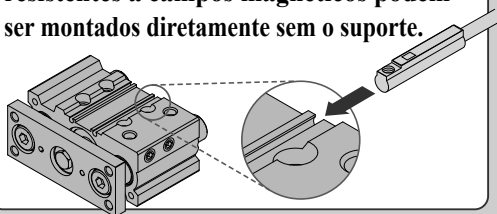
Haste-guia encurtada
para curso MGP40-25

Máx. **22**mm

O espaço necessário entre a base do corpo do cilindro e seu equipamento é reduzido.

Economia de espaço

Sensores magnéticos do tipo redondo resistentes a campos magnéticos podem ser montados diretamente sem o suporte.



3 tipos de rolamento podem ser selecionados.

- Bucha deslizante Série MGPM
- Bucha de esferas Série MGPL
- Bucha de esferas de alta precisão Série MGPA

Produzido sob encomenda

Alteração do formato da extremidade da haste guia (-XA□), curso intermediário (-XB10), cilindro de baixa velocidade (-XB13) e com porta lateral (-X867), etc. são definidos adicionalmente.

MGJ

MGP-Z

MGP

MGPW

MGG

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

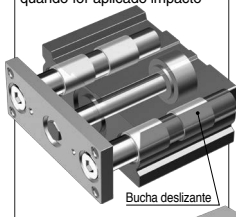
D-□

-X□

3 tipos de rolamento podem ser selecionados.

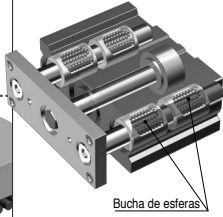
Bucha deslizante Série MGPM

Adequado para aplicações de carga lateral, como um batente, quando for aplicado impacto



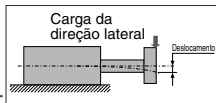
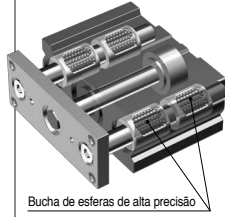
Bucha de esferas Série MGPL

Operação suave adequada para empurrador e elevador



Bucha de esferas de alta precisão Série MGPA

Adequado para minimizar o deslocamento da placa



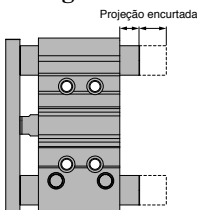
Peso reduzido

Diâmetro	Taxa de redução (%)	Peso (kg)
ø12	11	0,25
ø16	3	0,37
ø20	12	0,59
ø25	12	0,84
ø32	17	1,41
ø40	16	1,64
ø50	17	2,79
ø63	17	3,48
ø80	17	5,41
ø100	13	9,12

* Comparado ao tipo de bucha deslizante, curso de ø12 a ø25-20

* Comparado ao tipo de bucha deslizante, curso de ø32 a ø100-25

Haste-guia encurtada



Diâmetro	Haste-guia (mm)	
	Encurtada em	Nova dimensão
ø32	22	15,5
ø40	22	9
ø50	18	16,5
ø63	18	11,5
ø80	10,5	8
ø100	10,5	10,5

* Comparada com o tipo de bucha deslizante, curso de 25 (ø32 a ø100)
(Nenhuma projeção para curso de ø12 a ø25-25)

Desempenho, resistência (rigidez) e dimensões de montagem são equivalentes à série MGP existente.

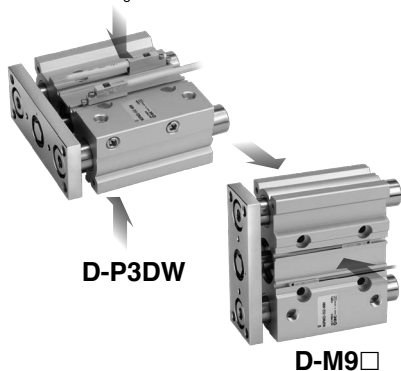
Pequenos sensores magnéticos ou sensores magnéticos resistentes a campos magnéticos podem ser montados em duas superfícies.

D-M9□

D-A9□

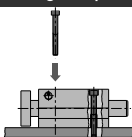
D-P3DW

* Os sensores magnéticos D-Y7 e D-Z7 não são montáveis.

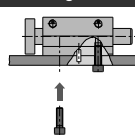


4 tipos de montagem possíveis.

1. Montagem superior



2. Montagem lateral

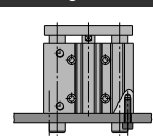


3. Montagem lateral do entalhe em T

Fácil ajuste da peça de trabalho e da montagem do cilindro



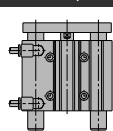
4. Montagem na base



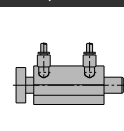
Furos de pino de fácil posicionamento de bater fornecidos em cada superfície de montagem

A tubulação é possível a partir de 2 direções.

1. Com conexões na parte superior



2. Com porta na lateral



Cilindros compactos guiados, Variações de Série

Série	Tipo de rolamento	Diâmetro											Página
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Modelo básico/MGP	Bucha deslizante												P.315
Com amortecimento pneumático/MGP-A													P.363
Com trava/MGP-H/R													P.380
Série limpa/12/13-MGP	Bucha de esferas												P.357
Resistente à água/MGP R/V	Bucha deslizante												P.357
Haste-guia de serviço pesado/MGPS													P.390
Cilindro com haste-guia miniatura/MGJ													P.301
Cilindro compacto guiado com trava/MLGP	Bucha deslizante												P.995
Cilindro de design higiênico/HYG	Bucha de esferas												
	Bucha deslizante												Best Pneumatics Nº 2

- MGJ
- MGP-Z
- MGP
- MGPW
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- MGT

Série MGP (modelo básico), Variações de Curso

Tipo de rolamento	Diâmetro (mm)	Curso (mm)																Produzido sob encomenda
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
MGPM Bucha deslizante	12																	-XA□: alteração no formato da extremidade da haste-guia -XB6: cilindro resistente ao calor (-10 a 150 °C) -XB10: curso intermediário (Usando corpo exclusivo) -XB13: cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s) -XC6: fabricado em aço inoxidável -XC22: vedações de borracha de fuor -XC79: furo com rosca de usinagem, furo perfurado e orifício de pino adicionalmente -XC82: tipo de montagem na base -X144: posição da psorta simétrica -X867: Com porta na lateral (local do plugue alterado)
	16																	
	20																	
MGPL Bucha de esferas	25																	
	32																	
	40																	
MGPA bucha de esferas de alta precisão	50																	
	63																	
	80																	
	100																	

* Consulte a página 312 para obter detalhes.

- D-□
- X-□

Especificações de combinação de produtos padrão e produzidos sob encomenda

Série MGP

- : Padrão
- ⊙ : Produzido sob encomenda
- : Produto especial (contate a SMC para obter detalhes.)
- : Não disponível

Símbolo	Especificações	Diâmetro aplicável	Tipo	Tipo básico		
			Tipo de rolamento	Bucha deslizante	Bucha de esferas	Bucha de esferas de alta precisão
			Modelo	MGPM	MGPL	MGPA
				ø12 a ø100		
20-	Sem cobre e sem flúor (Nota 1)	ø12 a ø100		●	● (Nota 3)	● (Nota 3)
-XA□	Alteração no formato da extremidade da haste-guia			⊙	⊙	⊙
-XB6	Cilindro resistente ao calor (-10 a 150 °C) (Nota 2)			⊙	—	—
-XB10	Curso intermediário (Usando corpo exclusivo)			⊙	⊙	⊙
-XB13	Cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s)			⊙	⊙	○
-XC6	Fabricado em aço inoxidável			⊙	⊙	—
-XC22	Vedações de borracha de flúor (Nota 2)			⊙	—	—
-XC79	Furo com rosca de usinagem, orifício perfurado e furo de pino adicionalmente			⊙	⊙	⊙
-XC82	Tipo de montagem na base			⊙	—	—
-X144	Posição da porta simétrica			⊙	⊙	⊙
-X867	Com porta na lateral (local do plugue alterado)			⊙	⊙	⊙

Nota 1) Consulte o site da SMC para obter detalhes.

Nota 2) Sem amortecimento

Nota 3) Sem cobre e sem flúor disponível como produto padrão



Série MGP

Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 39 para obter Instruções de segurança. Para saber as Precauções do atuador e do sensor magnético, consulte as páginas 3 a 12 e o Manual de operações.

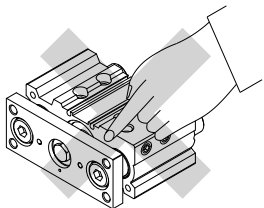
Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

Montagem

⚠ Atenção

1. Nunca coloque as mãos ou os dedos entre a placa e o corpo.

Tenha muito cuidado para evitar que suas mãos ou dedos fiquem presos na folga entre o corpo do cilindro e a placa quando ar for aplicado.



⚠ Cuidado

1. Use cilindros dentro da faixa de velocidade do pistão.

Um orifício é ajustado para esse cilindro, mas a velocidade do pistão pode exceder a faixa de operação se a válvula reguladora de vazão não for usada. Se o cilindro for usado fora da faixa de velocidade de operação, podem ocorrer danos ao cilindro e reduzir a vida útil. Ajuste a velocidade instalando a válvula reguladora de vazão e use o cilindro dentro da faixa limitada.

2. Preste atenção à velocidade de operação quando o produto for montado na vertical.

Ao usar o produto na direção vertical, se o fator de carga for alto, a velocidade de operação pode ser superior à velocidade de controle da válvula reguladora de vazão (ou seja, extensão rápida). Nesses casos, recomenda-se usar uma válvula reguladora de vazão dupla.

3. Não arranhe ou amasse a parte deslizante da haste do pistão e da haste-guia.

Vedações danificadas, etc. resultarão em vazamento ou mau funcionamento.

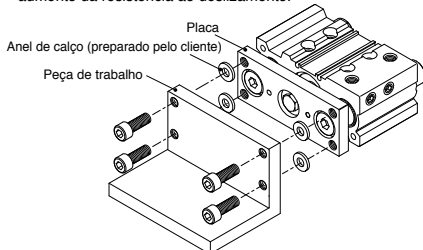
4. Não amasse nem arranhe a superfície de montagem do corpo e da placa.

A parte plana da superfície de montagem pode não ser mantida, o que pode causar um aumento na resistência ao deslizamento.

5. Certifique-se de que a superfície de montagem do cilindro tenha um nivelamento de 0,05 mm ou menos.

Se a planeza das peças de trabalho e dos suportes montados na placa não for adequada, a resistência de deslizamento pode aumentar.

Se for difícil manter uma superfície plana de 0,05 ou menos, coloque um anel de calço fino (preparado pelo cliente) entre a placa e a superfície de montagem da peça de trabalho para evitar aumento da resistência ao deslizamento.

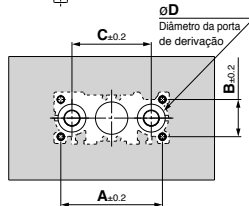
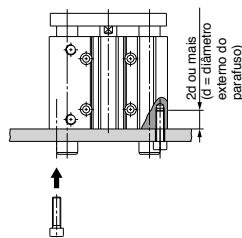


Montagem

⚠ Cuidado

6. Base do cilindro

As hastes-guia se projetam da base do cilindro no fim do curso de retração, assim, em casos em que o cilindro for montado na base, é necessário providenciar portas de passagem para as hastes-guia na superfície de montagem, bem como furos para os parafusos sextavados internos que serão usados para a montagem. Principalmente, em aplicações em que há impacto de um batente, etc. o parafusos de montagem devem ser inseridos a uma profundidade de 2d ou mais;



Diâmetro (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)		Parafuso sextavado interno
				MGPM	MGPL/A	
12	50	18	41	10	8	M4 x 0,7
16	56	22	46	12	10	M5 x 0,8
20	72	24	54	14	12	M5 x 0,8
25	82	30	64	18	15	M6 x 1,0
32	98	34	78	22	18	M8 x 1,25
40	106	40	86	22	18	M8 x 1,25
50	130	46	110	27	22	M10 x 1,5
63	142	58	124	27	22	M10 x 1,5
80	180	54	156	33	28	M12 x 1,75
100	210	62	188	39	33	M14 x 2,0

MGJ

MGP

-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGC

MGF

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT



Série MGP

Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 39 para obter Instruções de segurança. Para saber as Precauções do atuador e do sensor magnético, consulte as páginas 3 a 12 e o Manual de operações.

Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

Tubulação

Cuidado

Dependendo das condições de operação, as posições da porta de tubulação podem ser alteradas usando um bujão.

1. M5

Depois de apertar manualmente, dê 1/6 a 1/4 de volta adicional com uma ferramenta de aperto.

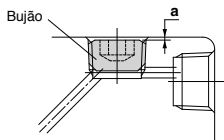
2. Rosca cônica para porta Rc (MGP) e porta NPT (MGP□□TN)

Use os torques de aperto corretos listados a seguir.

Antes de apertar o bujão, enrole fita para tubos ao redor dele. Ainda, com relação à dimensão de afundamento de um bujão (dimensão "a" no desenho), use os números estipulados como guia e confirme o vazamento de ar antes da operação.

* Se você apertar os bujões da porta de montagem superior com um torque de aperto maior que o adequado, eles serão parafusados muito mais profundamente e a passagem de ar será comprimida. Consequentemente, a velocidade do cilindro será restringida.

Tamanho da rosca de conexão (bujão)	Torque de aperto adequado (N·m)	uma dimensão
1/8	7 a 9	0,5 mm ou menos
1/4	12 a 14	1 mm ou menos
3/8	22 a 24	1 mm ou menos



3. Rosca do tubo paralelo para a porta G (MGP□□TF)

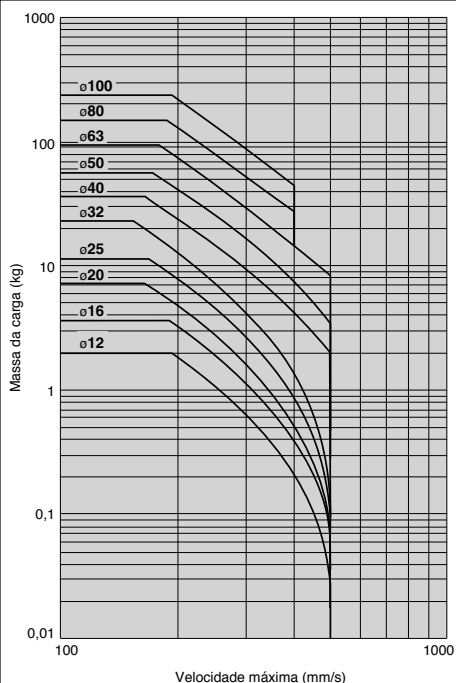
Aparafuse o bujão à superfície do corpo (dimensão "a" no desenho) verificando visualmente, em vez de usar o torque de aperto mostrado na tabela.

Energia cinética admissível

Cuidado

A massa da carga e a velocidade máxima devem estar dentro das faixas mostradas no gráfico abaixo.

MGP com amortecedor de borracha



Cilindro compacto guiado

Série MGP

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Como pedir

MGP M 25 - 30 Z - M9BW

Cilindro compacto guiado

Tipo de rolamento

M	Bucha deslizante
L	Bucha de esferas
A	Bucha de esferas de alta precisão

Diâmetro

12	12 mm	40	40 mm
16	16 mm	50	50 mm
20	20 mm	63	63 mm
25	25 mm	80	80 mm
32	32 mm	100	100 mm

Tipo de rosca

Nada	M5 x 0,8
TN	NPT
TF	G

* Para diâmetros de Ø12 e Ø16, apenas M5 x 0,8 está disponível.

• Produzido sob encomenda

Para obter detalhes, consulte a página 316.

• Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 pcs.
S	1 pc.
n	n pcs.

• Sensor magnético

Nada	Sem sensor magnético (com anel magnético)
-------------	---

* Consulte o modelo de sensor magnético aplicável na tabela abaixo.

• Curso do cilindro (mm)

Consulte "Curso padrão" na página 316.

Sensores magnéticos aplicáveis Consulte as páginas 1893 a 2007 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Linha indicador	Cabeamento (saída)		Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável
						DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de Cl	
	3 fios (PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	○			
	2 fios			M9BV				M9B	●	●	●	○	○			
	3 fios (NPN)			M9NVV				M9NW	●	●	●	○	○			
	3 fios (PNP)			M9PVV				M9PW	●	●	●	○	○			
	2 fios			M9BWW				M9BW	●	●	●	○	○			
	3 fios (NPN)			M9NAV***				M9NA***	○	○	●	○	○			
	3 fios (PNP)			M9PAV***				M9PA***	○	○	●	○	○			
Resistente à água (display bicolor)	2 fios	12 V	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	○	Circuito de Cl						
	2 fios (não polar)	—	—	P3DW**	●	—	●	○	○							
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN equivalente)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito de Cl	—
	Não			2 fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A93V	A93	●	—	●	—	—	Relé, Cl	—
									A90V	A90	●	—	●	—	—	Circuito de Cl

*** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nas referências indicadas acima, mas a resistência à água do cilindro não estará garantida. Um cilindro resistente à água é recomendado para uso em um ambiente que exija esse tipo de resistência. No entanto, entre em contato com a SMC para obter informações sobre produtos resistentes à água de Ø12 e Ø16.

* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m..... Nada (Exemplo) M9NW
1 m..... M (Exemplo) M9NWM
3 m..... L (Exemplo) M9NWL
5 m..... Z (Exemplo) M9NWZ

* Sensores magnéticos de estado sólido marcados com um "O" são produzidos após o recebimento do pedido.
** Diâmetros de Ø32 a Ø100 estão disponíveis para D-P3DW.

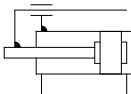
* Como há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 334 para obter detalhes.

* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1960 e 1961. Para D-P3DW, consulte o catálogo CAT. ES20-201.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (mas não montados).



Símbolo
Amortecedor de borracha



Produzido sob encomenda:
Especificações individuais
(Para obter detalhes, consulte a página 336.)

Símbolo	Especificações
-X144	Posição da porta simétrica
-X867	Com porta na lateral (local do plugue alterado)

Produzido sob encomenda
(Para obter detalhes, consulte as páginas 2009 a 2152.)

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração no formato da extremidade da haste-guia
-XB6	Cilindro resistente ao calor (-10 a 150 °C)
-XB10	Curso intermediário (Usando corpo exclusivo)
-XB13	Cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s)
-XC6	Fabricado em aço inoxidável
-XC22	Vedações de borracha de flúor
-XC79	Furo com rosca de usinagem, orifício perfurado e furo de pino adicionalmente
-XC82	Tipo de montagem na base

Consulte as páginas 333 a 335 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- Posição adequada de montagem do sensor magnético (Detecção no fim do curso) e sua altura de montagem
- Curso mínimo para a montagem do sensor magnético
- Faixa de operação
- Suportes de montagem do sensor magnético/Referência

Especificações

Diâmetro	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Ação	Dupla ação									
Fluido	Ar									
Pressão de teste	1,5 MPa									
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa									
Pressão mínima de trabalho	0,12 MPa		0,1 MPa							
Temperatura ambiente e do fluido	-10 a 60 °C (Sem congelamento)									
Velocidade do pistão ^(N2)	50 a 500 mm/s								50 a 400 mm/s	
Amortecedor	Amortecedor de borracha em ambas as extremidades									
Lubrificação	Não requer (dispensa lubrificação)									
Tolerância de comprimento do curso	+1,5 0 mm									

Nota) Velocidade máxima sem carga.
Faça uma seleção de modelo, considerando uma carga de acordo com o gráfico nas páginas 320 a 326.

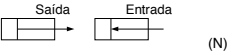
Cursos padrão

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
32 a 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Produção dos cursos intermediários

Descrição	Tipo de instalação de espaçador Os espaçadores são instalados em um cilindro de curso padrão. · ø12 a ø32: disponível no intervalo de curso de 1 mm. · ø40 a ø100: disponível no intervalo de curso de 5 mm.	Corpo exclusivo (-XB10) Como lidar com o curso fazendo um corpo exclusivo. · Todos os diâmetros estão disponíveis no intervalo de 1 mm.
Número do modelo	Consulte "Como pedir" para saber números de modelo padrão.	Série "XB10" ao fim da referência do modelo padrão. Para obter detalhes, consulte "Produzido sob encomenda".
Curso aplicável (mm)	ø12, ø16 ø20, ø25, ø32 ø40 a ø100	1 a 249 1 a 399 5 a 395
Exemplo	Referência: MGPM20-39Z Um espaçador de 1 mm de largura é instalado no MGPM20-40. Dimensão C de 77 mm.	Referência: MGPM20-39Z-XB10 Corpo especial fabricado para curso de 39. Dimensão C de 76 mm.

Saída teórica



Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm²)	Pressão de trabalho (MPa)									
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
12	6	Saída	113	23	34	45	57	68	79	90	102	113	
		Entrada	85	17	25	34	42	51	59	68	76	85	
16	8	Saída	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		Entrada	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151	
20	10	Saída	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		Entrada	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236	
25	10	Saída	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491	
		Entrada	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412	
32	14	Saída	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804	
		Entrada	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650	
40	14	Saída	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		Entrada	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103	
50	18	Saída	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		Entrada	1709	342	513	684	855	1025	1196	1367	1538	1709	
63	18	Saída	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117	
		Entrada	2863	573	859	1145	1431	1718	2004	2290	2576	2863	
80	22	Saída	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027	
		Entrada	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252	3717	4182	4646	
100	26	Saída	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		Entrada	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126	5858	6591	7323	

Nota) Saída teórica (N) = Pressão (MPa) x Área do pistão (mm²)

Peso

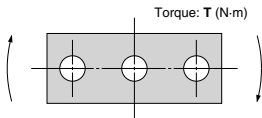
Bucha deslizante: MGPM12 a 100

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0,22	0,25	—	0,29	0,33	0,36	0,46	0,55	0,66	0,75	0,84	0,93	1,11	—	—	—
16	0,32	0,37	—	0,42	0,46	0,51	0,66	0,78	0,94	1,06	1,18	1,31	1,55	—	—	—
20	—	0,59	—	0,67	0,74	0,82	1,06	1,24	1,43	1,61	1,80	1,99	2,42	2,79	3,16	3,53
25	—	0,84	—	0,94	1,04	1,14	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,35	3,85	4,34	4,84
32	—	—	1,41	—	—	1,77	2,22	2,57	2,93	3,29	3,65	4,00	4,90	5,61	6,33	7,04
40	—	—	1,64	—	—	2,04	2,52	2,92	3,32	3,71	4,11	4,50	5,47	6,26	7,06	7,85
50	—	—	2,79	—	—	3,38	4,13	4,71	5,30	5,89	6,47	7,06	8,55	9,73	10,9	12,1
63	—	—	3,48	—	—	4,15	4,99	5,67	6,34	7,02	7,69	8,37	10,0	11,4	12,7	14,1
80	—	—	5,41	—	—	6,26	7,41	8,26	9,10	9,95	10,8	11,6	13,9	15,6	17,3	19,0
100	—	—	9,12	—	—	10,3	12,0	13,2	14,4	15,6	16,9	18,1	21,2	23,6	26,1	28,5

Bucha de esferas: MGPL12 a 100, Bucha de esferas de alta precisão: MGPA12 a 100

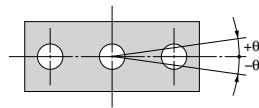
Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0,21	0,24	—	0,27	0,32	0,35	0,43	0,50	0,59	0,67	0,75	0,83	0,99	—	—	—
16	0,31	0,35	—	0,40	0,47	0,51	0,62	0,72	0,85	0,96	1,06	1,17	1,38	—	—	—
20	—	0,60	—	0,66	0,79	0,85	1,01	1,17	1,36	1,52	1,68	1,84	2,17	2,49	2,81	3,13
25	—	0,87	—	0,96	1,12	1,20	1,41	1,62	1,86	2,06	2,27	2,48	2,92	3,33	3,75	4,16
32	—	—	1,37	—	—	1,66	2,08	2,37	2,74	3,03	3,31	3,60	4,25	4,82	5,39	5,97
40	—	—	1,59	—	—	1,92	2,38	2,70	3,11	3,44	3,77	4,09	4,81	5,46	6,11	6,76
50	—	—	2,65	—	—	3,14	3,85	4,34	4,97	5,47	5,96	6,45	7,57	8,56	9,54	10,5
63	—	—	3,33	—	—	3,91	4,71	5,29	6,01	6,59	7,17	7,75	9,05	10,2	11,4	12,5
80	—	—	5,27	—	—	6,29	7,49	8,21	8,92	9,64	10,4	11,1	12,9	14,3	15,7	17,2
100	—	—	8,62	—	—	10,1	11,8	12,9	13,9	15,0	16,0	17,1	19,6	21,7	23,8	25,9

Torque rotacional admissível da placa



Diâmetro (mm)	Tipo de rolamento	Curso (mm)																T (N.m)	
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	D-□	-X□
12	MGPM	0,39	0,32	—	0,27	0,24	0,21	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,19	—	—	—		
	MGPL/A	0,61	0,45	—	0,35	0,58	0,50	0,37	0,29	0,24	0,20	0,18	0,16	0,12	—	—	—		
16	MGPM	0,69	0,58	—	0,49	0,43	0,38	0,69	0,58	0,50	0,44	0,40	0,36	0,30	—	—	—		
	MGPL/A	0,99	0,74	—	0,59	0,99	0,86	0,65	0,52	0,43	0,37	0,32	0,28	0,23	—	—	—		
20	MGPM	—	1,05	—	0,93	0,83	0,75	1,88	1,63	1,44	1,28	1,16	1,06	0,90	0,78	0,69	0,62		
	MGPL/A	—	1,26	—	1,03	2,17	1,94	1,52	1,25	1,34	1,17	1,03	0,93	0,76	0,65	0,56	0,49		
25	MGPM	—	1,76	—	1,55	1,38	1,25	2,96	2,57	2,26	2,02	1,83	1,67	1,42	1,24	1,09	0,98		
	MGPL/A	—	2,11	—	1,75	3,37	3,02	2,38	1,97	2,05	1,78	1,58	1,41	1,16	0,98	0,85	0,74		
32	MGPM	—	—	6,35	—	—	5,13	5,69	4,97	4,42	3,98	3,61	3,31	2,84	2,48	2,20	1,98		
	MGPL/A	—	—	5,95	—	—	4,89	5,11	4,51	6,34	5,79	5,33	4,93	4,29	3,78	3,38	3,04		
40	MGPM	—	—	7,00	—	—	5,66	6,27	5,48	4,87	4,38	3,98	3,65	3,13	2,74	2,43	2,19		
	MGPL/A	—	—	6,55	—	—	5,39	5,62	4,96	6,98	6,38	5,87	5,43	4,72	4,16	3,71	3,35		
50	MGPM	—	—	13,0	—	—	10,8	12,0	10,6	9,50	8,60	7,86	7,24	6,24	5,49	4,90	4,43		
	MGPL/A	—	—	9,17	—	—	7,62	9,83	8,74	11,6	10,7	9,83	9,12	7,95	7,02	6,26	5,63		
63	MGPM	—	—	14,7	—	—	12,1	13,5	11,9	10,7	9,69	8,86	8,16	7,04	6,19	5,52	4,99		
	MGPL/A	—	—	10,2	—	—	8,48	11,0	9,74	13,0	11,9	11,0	10,2	8,84	7,80	6,94	6,24		
80	MGPM	—	—	21,9	—	—	18,6	22,9	20,5	18,6	17,0	15,6	14,5	12,6	11,2	10,0	9,11		
	MGPL/A	—	—	15,1	—	—	23,3	22,7	20,6	18,9	17,3	16,0	14,8	12,9	11,3	10,0	8,94		
100	MGPM	—	—	38,8	—	—	33,5	37,5	33,8	30,9	28,4	26,2	24,4	21,4	19,1	17,2	15,7		
	MGPL/A	—	—	27,1	—	—	30,6	37,9	34,6	31,8	29,3	27,2	25,3	22,1	19,5	17,3	15,5		

Precisão no anti giro da placa



A precisão anti giro q quando retraída e quando nenhuma carga for aplicada não deve ser maior que os valores mostrados na tabela.

Diâmetro (mm)	Precisão no anti giro θ			
	MGPM	MGPL	MGPA	
12	±0,07°	±0,05°	±0,01°	
16				
20				
25	±0,06°	±0,04°		
32				
40	±0,05°	±0,03°		
50	±0,04°	±0,03°		
63				
80	±0,03°	±0,03°		
100				

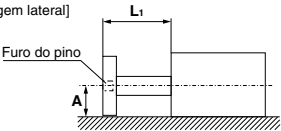
Bucha de esferas de alta precisão/MGPA

Cuidado

Precisão de posicionamento para furo do pino na placa

A dispersão das dimensões ao usinar cada componente será acumulada na precisão de posicionamento do furo do pino da placa quando montar este cilindro. Os valores abaixo são fornecidos como uma orientação.

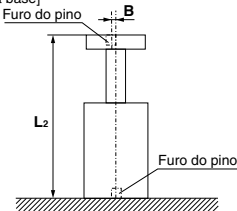
[Montagem lateral]



$A = \text{Dimensão do catálogo} \pm (0,1 + L1 \times 0,0008) \text{ [mm]}$
* : Será 0,15 para ø80, ø100

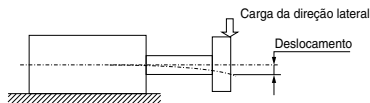
Nota) Deslocamento por carga e deflexão de autopeso por placa e haste-guia não incluídos.

[Montagem na base]

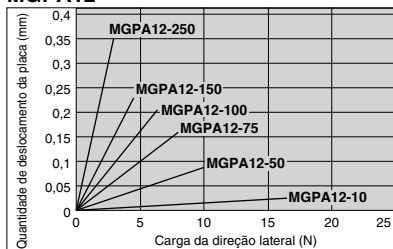


$B = \pm (0,045 + L2 \times 0,0016) \text{ [mm]}$

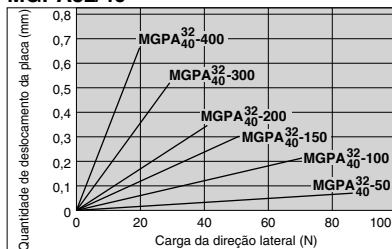
Bucha de esferas de alta precisão/quantidade de deslocamento da placa MGPA (valores de referência)



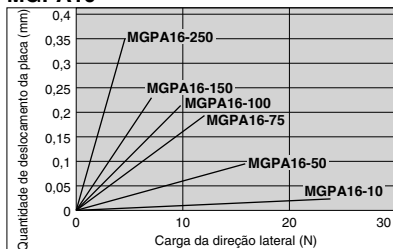
MGPA12



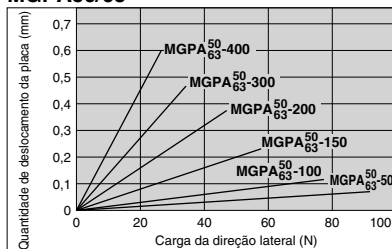
MGPA32/40



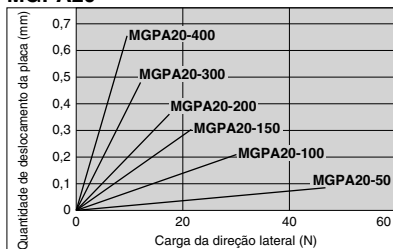
MGPA16



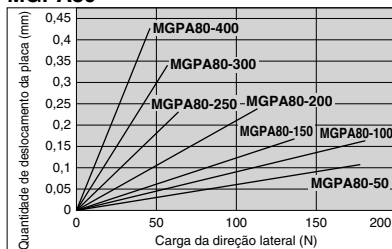
MGPA50/63



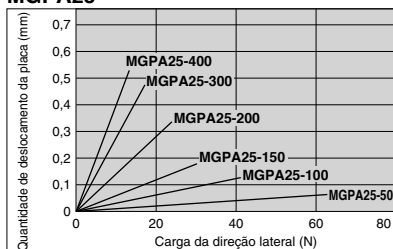
MGPA20



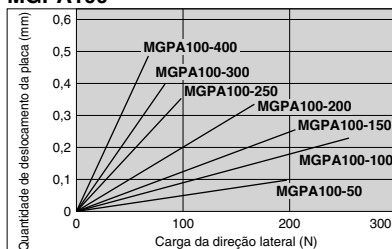
MGPA80



MGPA25



MGPA100



Nota 1) A haste-guia e o autopeso para a placa não estão incluídos nos valores de deslocamento acima.

Nota 2) O torque rotacional admissível e a faixa de operação quando usado como elevador são iguais aos da série MGPL.

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

Condições de seleção

Orientação de montagem	Vertical		Horizontal	
Velocidade máxima (mm/s)	200 ou menos	400	200 ou menos	400
Gráfico (tipo bucha deslizante)	(1), (2)	(3), (4)	(13), (14)	(15), (16)
Gráfico (bucha de esferas)	(5) a (8)	(9) a (12)	(17), (18)	(19), (20)

Exemplo de seleção 1 (montagem vertical)

Condições de seleção

Montagem: Vertical

Tipo de rolamento: bucha de esferas

Curso: curso de 30

Velocidade máxima: 200 mm/s

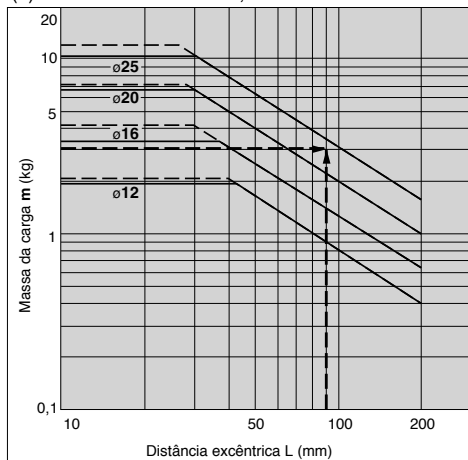
Massa da carga: 3 kg

Distância excêntrica: 90 mm

Encontre o ponto de interseção da massa da carga de 3 kg com a distância excêntrica de 90 mm no gráfico (5) com base na montagem vertical, bucha de esferas, curso de 30 e velocidade de 200 mm/s.

→MGPL25-30Z está selecionado.

(5) Curso de 30 ou menos, V = 200 mm/s ou menos



Exemplo de seleção 2 (montagem horizontal)

Condições de seleção

Montagem: Horizontal

Tipo de rolamento: bucha deslizante

Distância entre a placa e o centro de gravidade da carga: 50 mm

Velocidade máxima: 200 mm/s

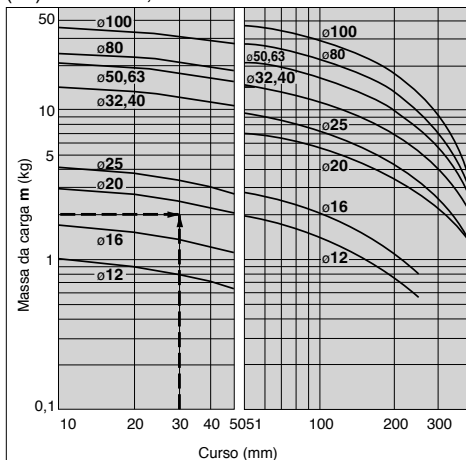
Massa da carga: 2 kg

Curso: curso de 30

Encontre o ponto de interseção da massa da carga de 2 kg e o curso de 30 no gráfico (13) com base na montagem horizontal, bucha deslizante, distância de 50 mm entre a placa e o centro de gravidade da carga e a velocidade de 200 mm/s.

→MGPM20-30Z está selecionado

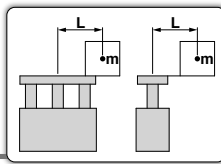
(13) L = 50 mm, V = 200 mm/s ou menos



• Quando a velocidade máxima exceder 200 mm/s, a massa da carga permitida será determinada multiplicando o valor mostrado no gráfico em 400 mm/s pelo coeficiente listado na tabela abaixo.

Velocidade máx.	Até 300 mm/s	Até 400 mm/s	Até 500 mm/s
Coeficiente	1,7	1	0,6

• Use o "Software de seleção de cilindro guiado", quando a distância excêntrica for de 200 mm ou mais.



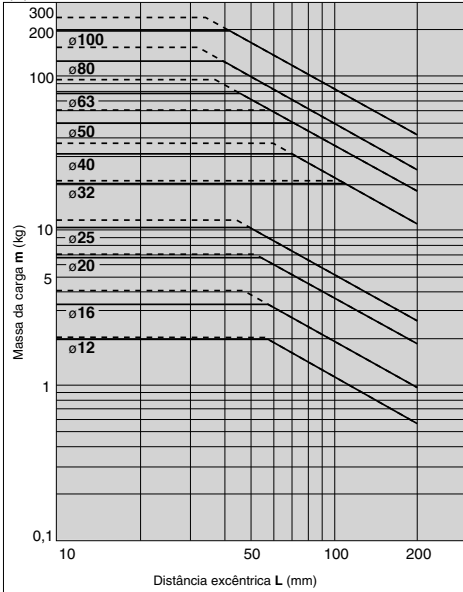
Seleção de modelo da **Série MGP**

Montagem vertical **Bucha deslizante**

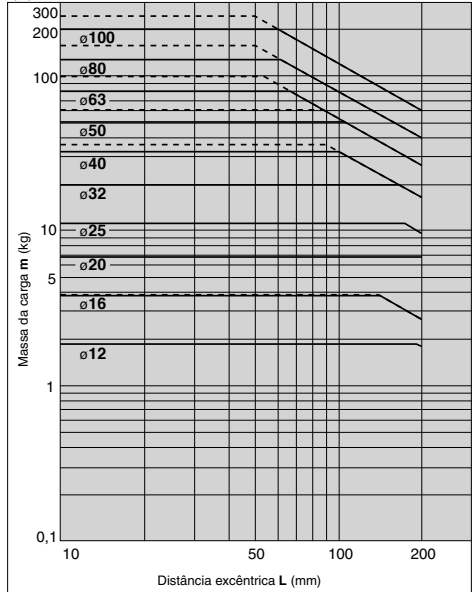
— Pressão de trabalho 0,4 MPa
 - - - Pressão de trabalho 0,5 MPa ou mais

MGPM12 a 100

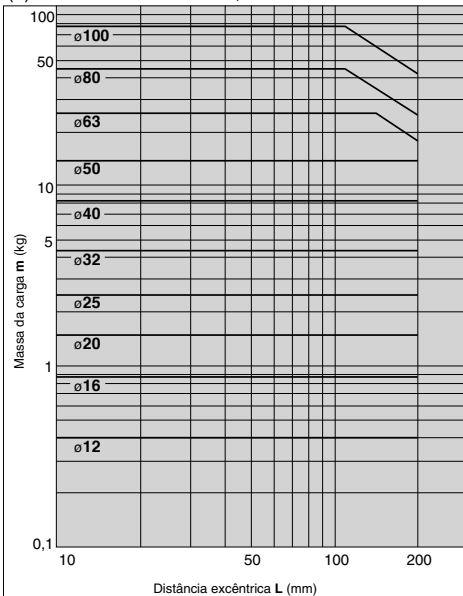
(1) Curso de 50 ou menos, $V = 200$ mm/s ou menos



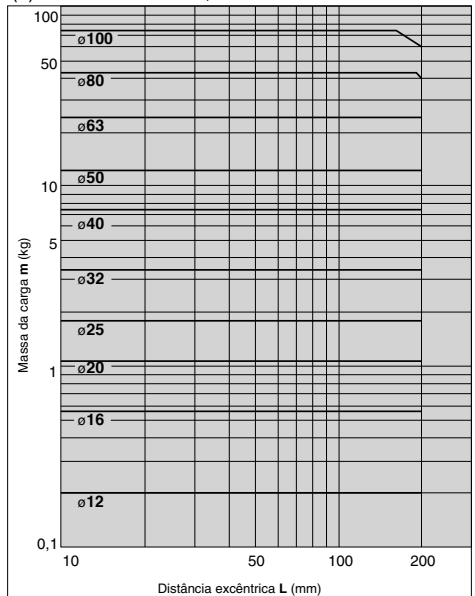
(2) Curso acima de 50, $V = 200$ mm/s ou menos



(3) Curso de 50 ou menos, $V = 400$ mm/s



(4) Curso acima de 50, $V = 400$ mm/s



MGJ

MGF
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

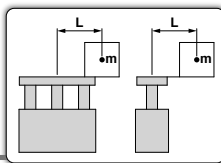
MGZ

MGT

D-☐

-X☐

· Use o "Software de seleção de cilindro guiado", quando a distância excêntrica for de 200 mm ou mais.

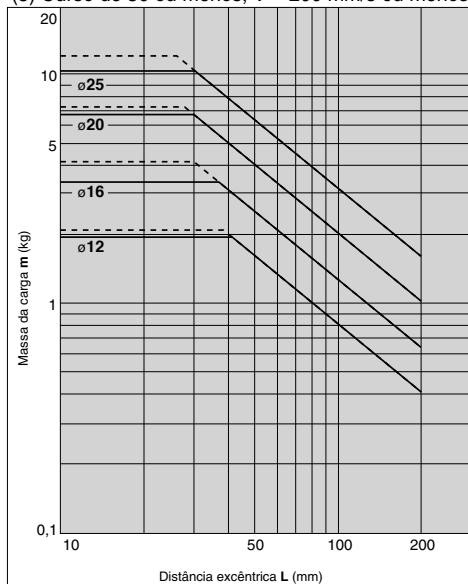


Montagem vertical Bucha de esferas

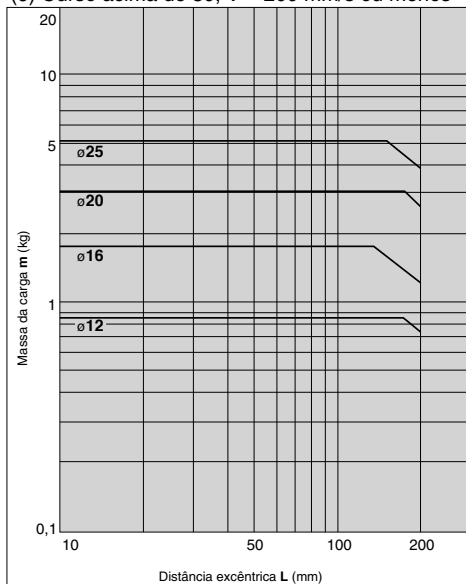
— Pressão de trabalho 0,4 MPa
- - - Pressão de trabalho 0,5 MPa ou mais

MGPL12 a 25, MGPA12 a 25

(5) Curso de 30 ou menos, $V = 200$ mm/s ou menos

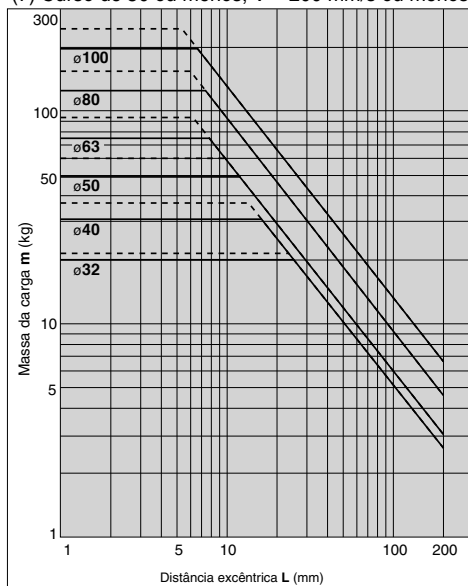


(6) Curso acima de 30, $V = 200$ mm/s ou menos

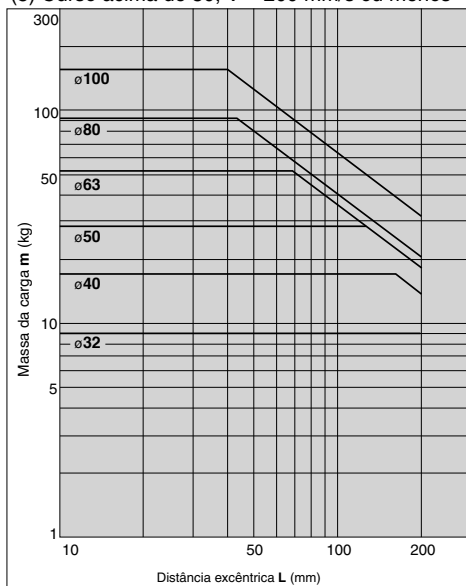


MGPL32 a 100, MGPA32 a 100

(7) Curso de 50 ou menos, $V = 200$ mm/s ou menos



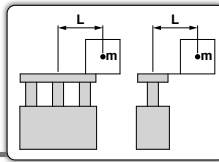
(8) Curso acima de 50, $V = 200$ mm/s ou menos



· Use o "Software de seleção de cilindro guiado", quando a distância excêntrica for de 200 mm ou mais.

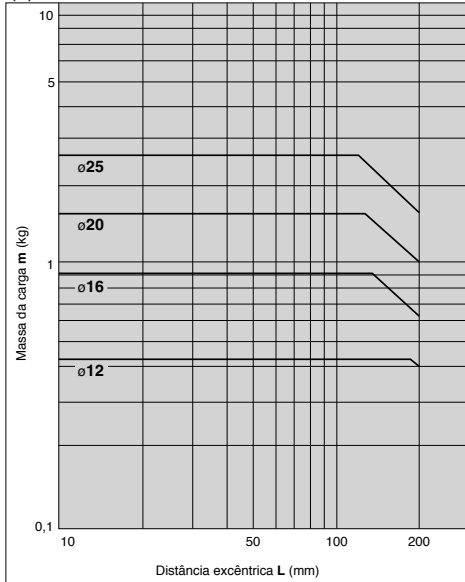
Montagem vertical Bucha de esferas

Pressão de trabalho 0,4 MPa

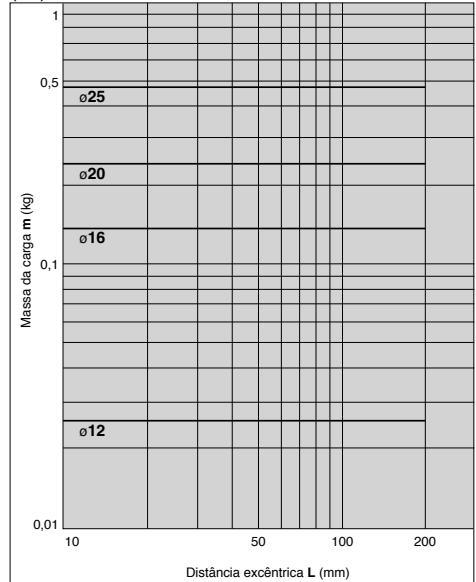


MGPL12 a 25, MGPA12 a 25

(9) Curso de 30 ou menos, $V = 400$ mm/s

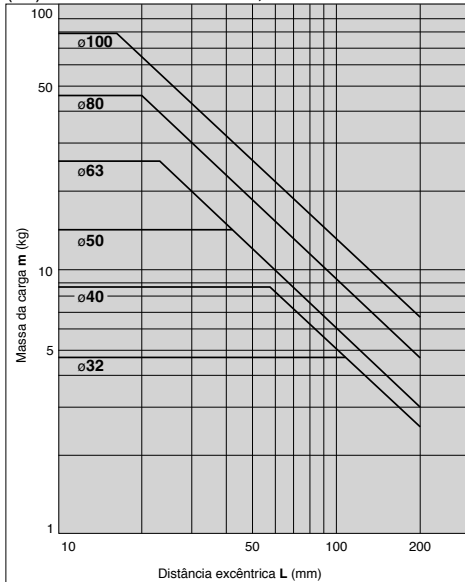


(10) Curso acima de 30, $V = 400$ mm/s

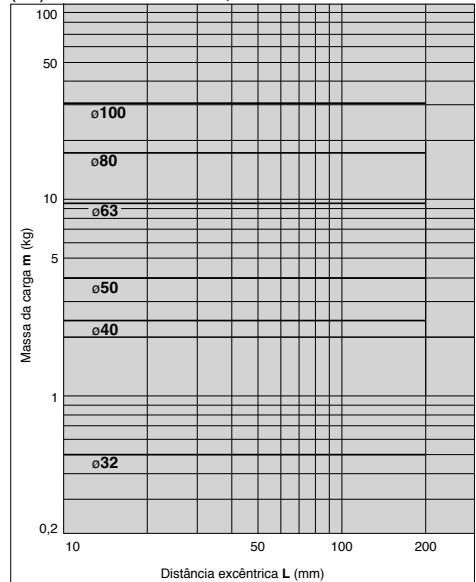


MGPL32 a 100, MGPA32 a 100

(11) Curso de 50 ou menos, $V = 400$ mm/s



(12) Curso acima de 50, $V = 400$ mm/s



MGJ

MGP

-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MG

MGF

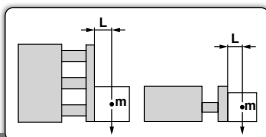
MGZ

MGT

D-□

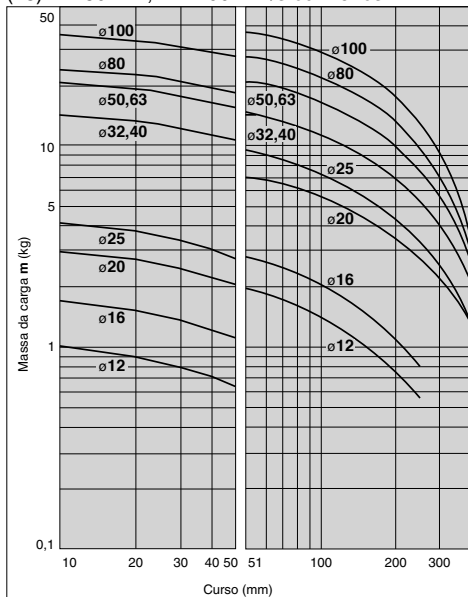
-X□

Use o "Software de seleção de cilindro guiado", quando a distância excêntrica for de 200 mm ou mais.

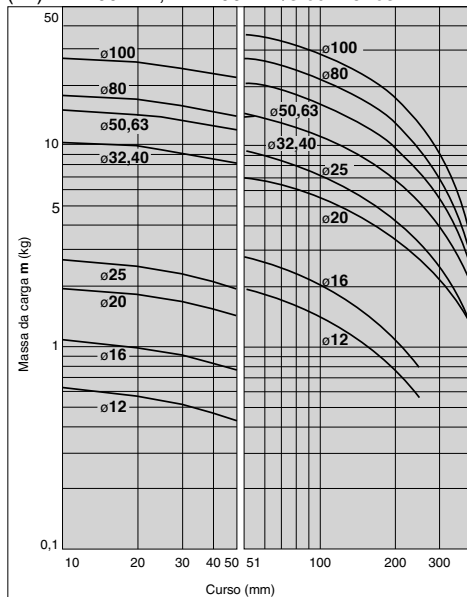


MGPM12 a 100

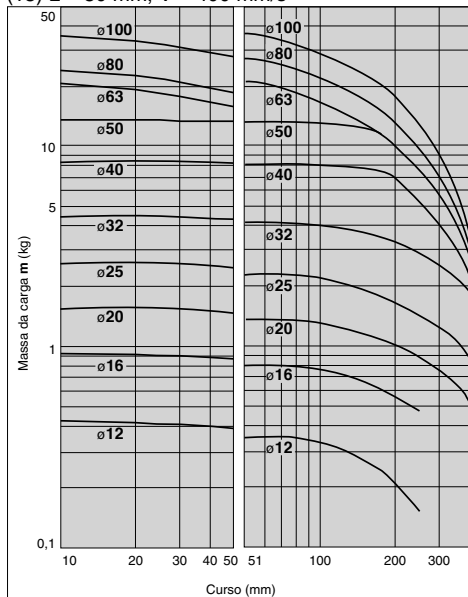
(13) L = 50 mm, V = 200 mm/s ou menos



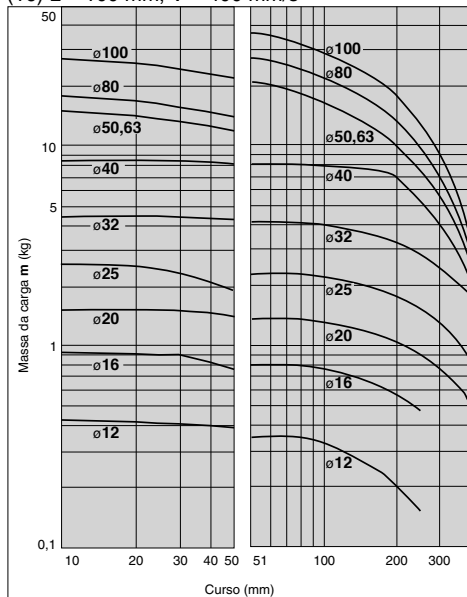
(14) L = 100 mm, V = 200 mm/s ou menos



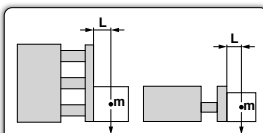
(15) L = 50 mm, V = 400 mm/s



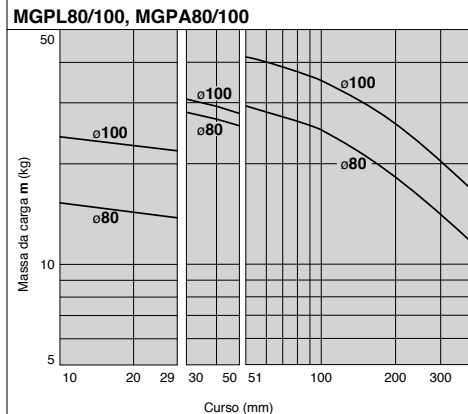
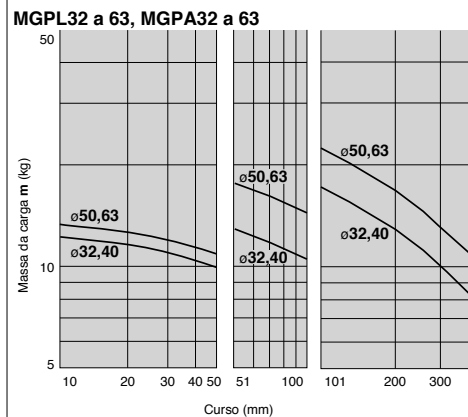
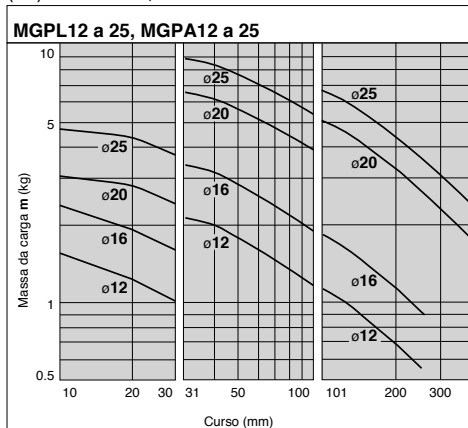
(16) L = 100 mm, V = 400 mm/s



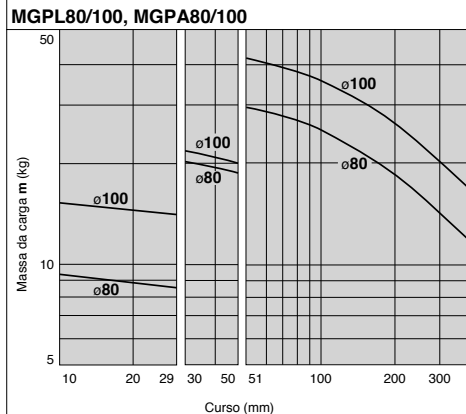
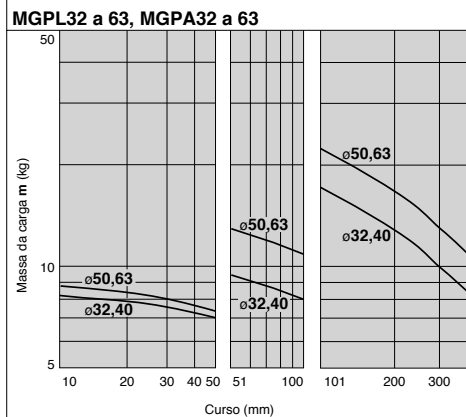
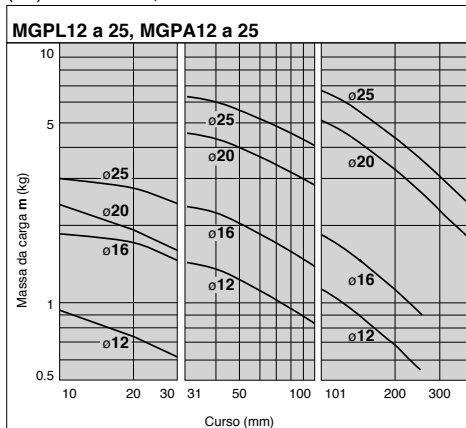
Montagem horizontal **Bucha de esferas**



(17) $L = 50 \text{ mm}$, $V = 200 \text{ mm/s}$ ou menos



(18) $L = 100 \text{ mm}$, $V = 200 \text{ mm/s}$ ou menos



MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

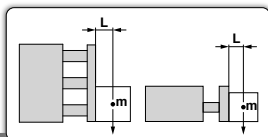
MGZ

MGT

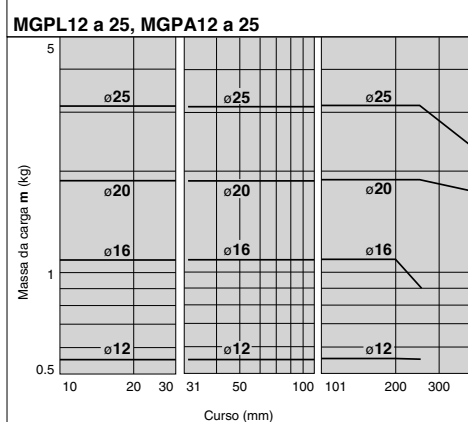
D-□

-X□

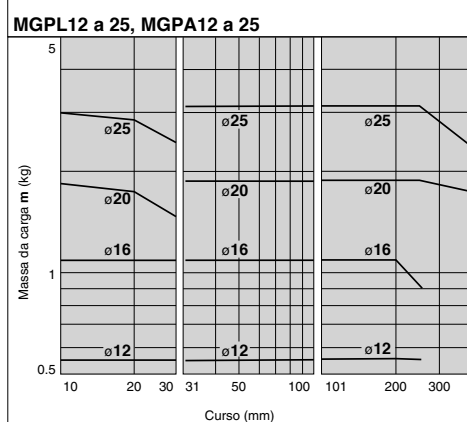
Montagem horizontal Bucha de esferas



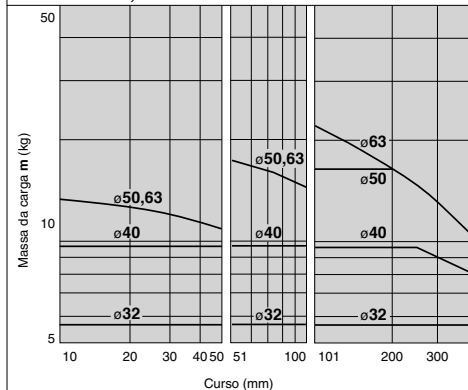
(19) L = 50 mm, V = 400 mm/s



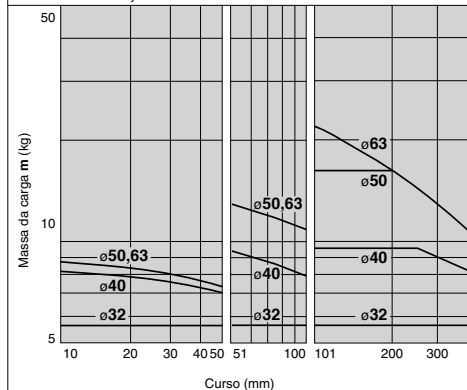
(20) L = 100 mm, V = 400 mm/s



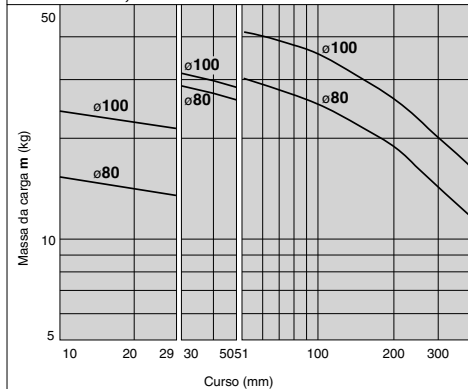
MGPL32 a 63, MGPA32 a 63



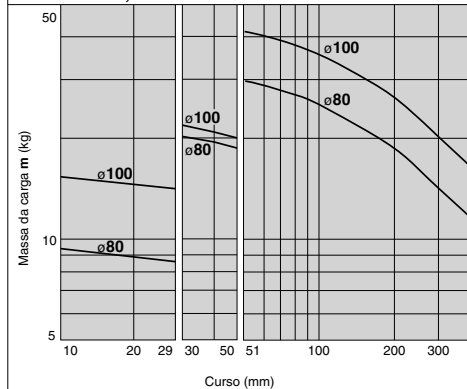
MGPL32 a 63, MGPA32 a 63



MGPL80/100, MGPA80/100

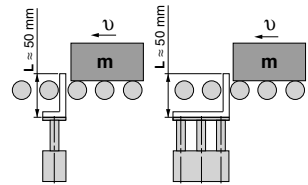


MGPL80/100, MGPA80/100



Faixa de operação quando usado como batente

Diâmetro: ø12 a ø25/MGPM12 a 25 (bucha deslizante)



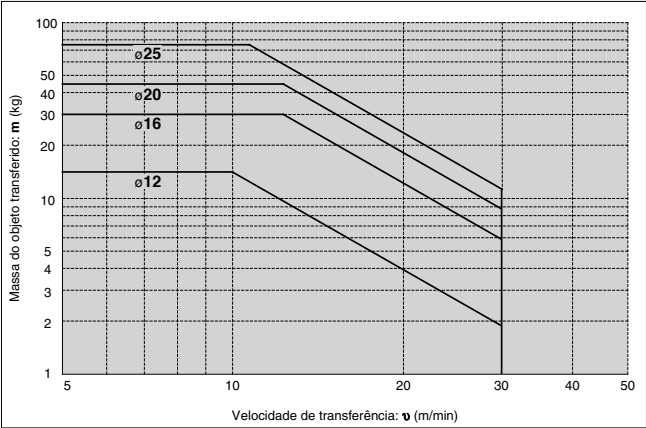
* Ao selecionar um modelo com uma dimensão L mais longa, escolha um diâmetro que seja suficientemente grande.

Cuidado

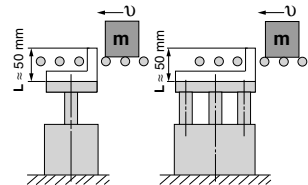
Cuidado ao manusear

- Nota 1) Ao usar como um batente, selecione um modelo com um curso de 30 ou menos.
- Nota 2) O MGPL (bucha de esferas) e o MGPA (bucha de esferas de alta precisão) não podem ser usados como batentes.

MGPM12 a 25 (bucha deslizante)



Diâmetro: ø32 a ø100/MGPM32 a 100 (bucha deslizante)



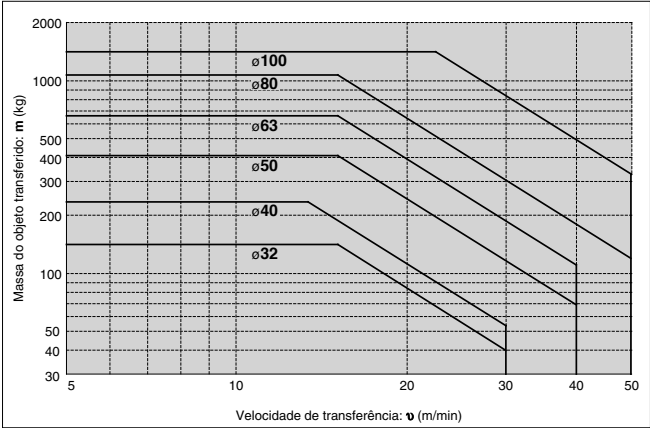
* Ao selecionar um modelo com uma dimensão L mais longa, escolha um diâmetro que seja suficientemente grande.

Cuidado

Cuidado ao manusear

- Nota 1) Ao usar como um batente, selecione um modelo com curso de 50 ou menos.
- Nota 2) O MGPL (bucha de esferas) e o MGPA (bucha de esferas de alta precisão) não podem ser usados como batentes.

MGPM32 a 100 (bucha deslizante)



* Consulte os gráficos (13) e (15) se a pressão da linha for aplicada por um transportador de rolete depois que a peça de trabalho estiver parada.

MGJ

MGPM
-Z

MGPM

MGPMW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

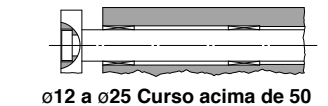
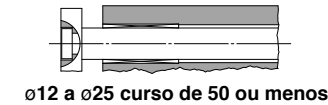
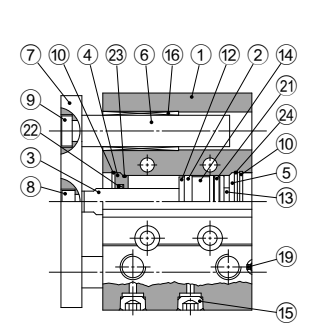
MGT

D-□

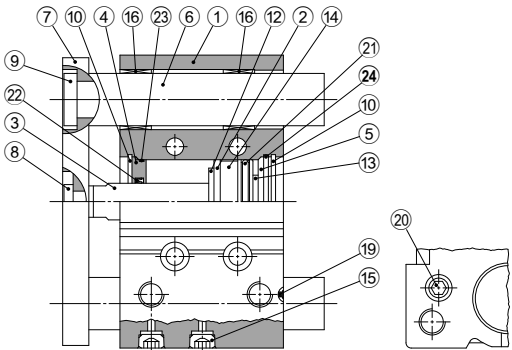
-X□

Construção/Série **MGPM**

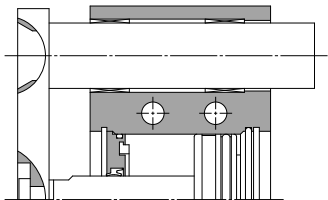
MGPM12 a 25



MGPM32 a 100



ø63 ou mais



ø50 ou mais

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
3	Haste do pistão	Aço inoxidável	ø12 a ø25
4	Colar	Aço-carbono	ø32 a ø100 Revestido em cromo duro
5	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	ø12 a ø63 Cromado
6	Haste-guia	Aço-carbono	ø80, ø100 Pintado
7	Placa	Aço-carbono	Revestido em cromo duro
8	Parafuso de montagem da placa	Aço-carbono	Revestido com níquel
9	Parafuso-guia	Aço-carbono	Revestido com níquel
10	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
11	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
12	Amortecedor A	Uretano	
13	Amortecedor B	Uretano	
14	Anel magnético	—	
15	Plugue	Aço-carbono	ø12, ø16
	Plugue sextavado interno		ø20 a ø100 Revestido com níquel
16	Bucha deslizante	Liga do rolamento	

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
17	Bucha de esferas		
18	Espaçador	Liga de alumínio	
19	Esfera de aço	Aço-carbono	ø12 a ø50
20	Plugue	Aço-carbono	ø63 a ø100 Revestido com níquel
21 *	Vedação do pistão	NBR	
22 *	Vedação da haste	NBR	
23 *	Gaxeta A	NBR	
24 *	Gaxeta B	NBR	

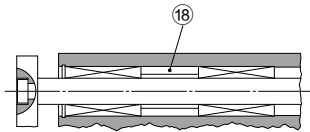
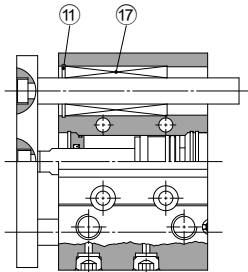
Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo	Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	MGP12-Z-PS	Kit com os itens n°	40	MGP40-Z-PS	Kit com os itens n°
16	MGP16-Z-PS	acima	50	MGP50-Z-PS	acima
20	MGP20-Z-PS	21, 22, 23, 24	63	MGP63-Z-PS	21, 22, 23, 24
25	MGP25-Z-PS		80	MGP80-Z-PS	
32	MGP32-Z-PS		100	MGP100-Z-PS	

□ O kit de vedação inclui 21 a 24. Peça o kit de vedação com base em cada diâmetro.

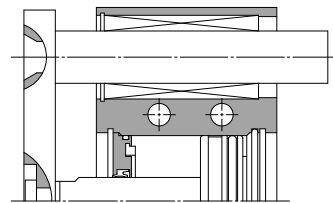
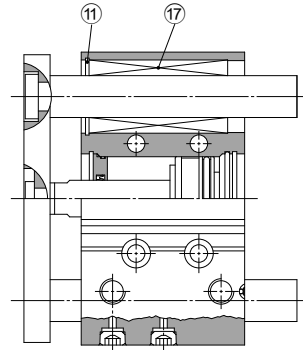
Construção/Série MGPL, Série MGPA

MGPL12 a 25
MGPA12 a 25

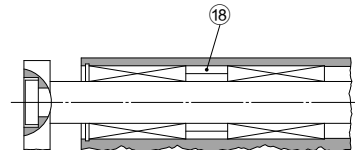


ø12 a ø25 Curso acima de 100

MGPL32 a 100
MGPA32 a 100



ø50 ou mais



ø32 a ø63 Curso acima de 100
ø80, ø100 Curso acima de 200

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

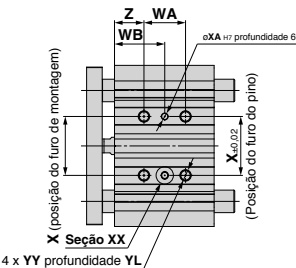
MGZ

MGT

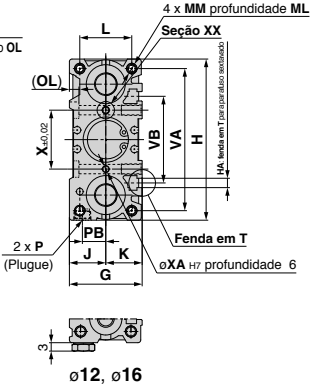
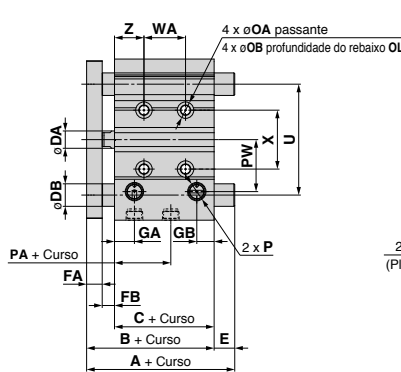
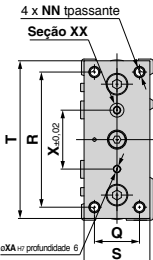
D-□

-X□

Ø12 a Ø25/MGPM, MGPL, MGPA



Detalhes da Seção XX		Dimensões da fenda em T				
		(mm)				
Diâmetro (mm)		a	b	c	d	e
12		4,4	7,4	3,7	2	6,2
16		4,4	7,4	3,7	2,5	6,7
20		5,4	8,4	4,5	2,8	7,8
25		5,4	8,4	4,5	3	8,2



- * O uso de uma fenda (largura XA, comprimento XB, profundidade 3) permite uma tolerância flexível do pino de afastamento, com o furo do pino (ØXA H7, profundidade 6) como referência, sem afetar a precisão de montagem.
- * Para cursos intermediários diferentes dos cursos padrão, consulte o "Fabricante dos Cursos Intermediários" na página 316.
- * Para diâmetros de Ø12 e Ø16, apenas a porta M5 x 0,8 está disponível.
- * Para diâmetro de Ø20 ou mais, a opção de porta Rc, NPT, G está disponível. (Consulte a página 315.)

Dimensões comuns MGPM, MGPL, MGPA (mm)

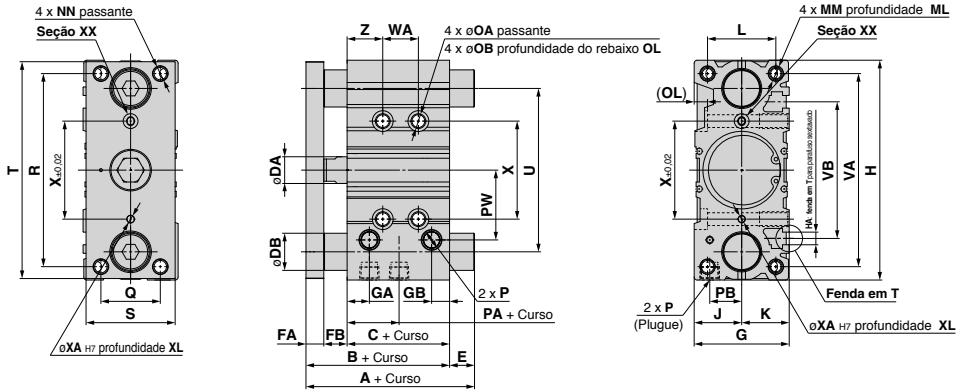
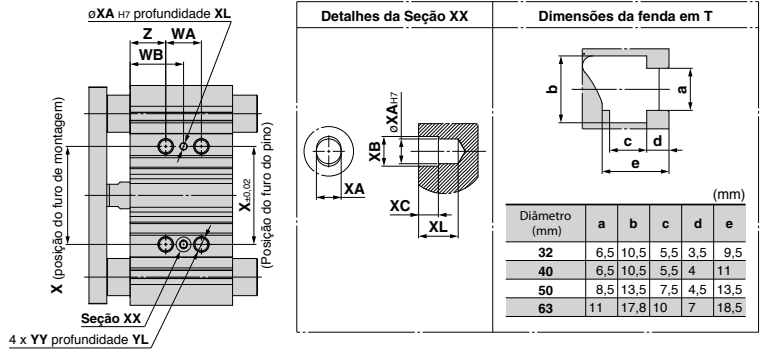
Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					Nil	TN	TF
12	10,20,30,40,50,75,100	42	29	6	7	6	26	10	7	58	M4	13	13	18	M4 x 0,7	10	M4 x 0,7	4,3	8	4,5	M5 x 0,8	—	—
16	125,150,175,200,250	46	33	8	7	6	30	10,5	7,5	64	M4	15	15	22	M5 x 0,8	12	M5 x 0,8	4,3	8	4,5	M5 x 0,8	—	—
20	20,30,40,50,75,100,125,150	53	37	10	8	8	36	11,5	9	83	M5	18	18	24	M5 x 0,8	13	M5 x 0,8	5,4	9,5	5,5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
25	175,200,250,300,350,400	53,5	37,5	10	9	7	42	11,5	10	93	M5	21	21	30	M6 x 1,0	15	M6 x 1,0	5,4	9,5	5,5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

Diâmetro (mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	YY	YL	Z
											Curso de 30 ou menor	Curso acima de 30, curso de 40 ou menor	Curso acima de 40, curso de 50 ou menor	Curso acima de 50, curso de 60 ou menor	Curso acima de 60 ou maior	Curso de 30 ou menor	Curso acima de 30, curso de 40 ou menor	Curso acima de 40, curso de 50 ou menor	Curso acima de 50, curso de 60 ou menor	Curso acima de 60 ou maior						
12	13	8	18	14	48	22	56	41	50	37	20	40	110	200	—	15	25	60	105	—	23	3	3,5	M5 x 0,8	10	5
16	14,5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	24	44	110	200	—	17	27	60	105	—	24	3	3,5	M5 x 0,8	10	5
20	13,5	10,5	25	18	70	30	81	54	72	44	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	28	3	3,5	M6 x 1,0	12	17
25	12,5	13,5	30	26	78	38	91	64	82	50	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	34	4	4,5	M6 x 1,0	12	17

MGPM (bucha de esferas) Dimensões A, DB, E (mm) MGPA (bucha de esferas de alta precisão) Dimensões A, DB, E (mm)

Diâmetro (mm)	A				DB	E				Diâmetro (mm)	A				DB	E			
	Curso de 30 ou menor	Curso acima de 30, curso de 40 ou menor	Curso acima de 40, curso de 50 ou menor	Curso acima de 50 ou maior		Curso de 30 ou menor	Curso acima de 30, curso de 40 ou menor	Curso acima de 40, curso de 50 ou menor	Curso acima de 50 ou maior		Curso de 30 ou menor	Curso acima de 30, curso de 40 ou menor	Curso acima de 40, curso de 50 ou menor	Curso acima de 50 ou maior		Curso de 30 ou menor	Curso acima de 30, curso de 40 ou menor	Curso acima de 40, curso de 50 ou menor	Curso acima de 50 ou maior
12	42	60,5	82,5	82,5	8	0	18,5	40,5	40,5	12	43	55	84,5	84,5	6	1	13	42,5	42,5
16	46	64,5	92,5	92,5	10	0	18,5	46,5	46,5	16	49	65	94,5	94,5	8	3	19	48,5	48,5
20	53	77,5	77,5	110	12	0	24,5	24,5	57	20	59	76	100	117,5	10	6	23	47	64,5
25	53,5	77,5	77,5	109,5	16	0	24	24	56	25	65,5	81,5	100,5	117,5	13	12	28	47	64

ø32 a ø63/MGPM, MGPL, MGPA



- * O uso de uma fenda (largura XA, comprimento XB, profundidade XC) permite uma tolerância flexível do pino de afastamento, com o furo do pino (øXA H7, profundidade XL) como referência, sem afetar a precisão de montagem.
- * Para cursos intermediários diferentes dos cursos padrão, consulte o "Fabricante dos Cursos Intermediários" na página 316.
- * Opção de porta Rc, NPT, G disponível. (Consulte a página 315.)

Dimensões comuns MGPM, MGPL, MGPA

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	JA	H	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					Nil	TN	TF
32	25,50,75	59,5	37,5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	6,7	11	7,5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
40	100,125,150	66	44	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	6,7	11	7,5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
50	175,200,250	72	44	18	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5	8,6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
63	300,350,400	77	49	18	12	16	78	15,5	13,5	162	M10	39	39	58	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5	8,6	—	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

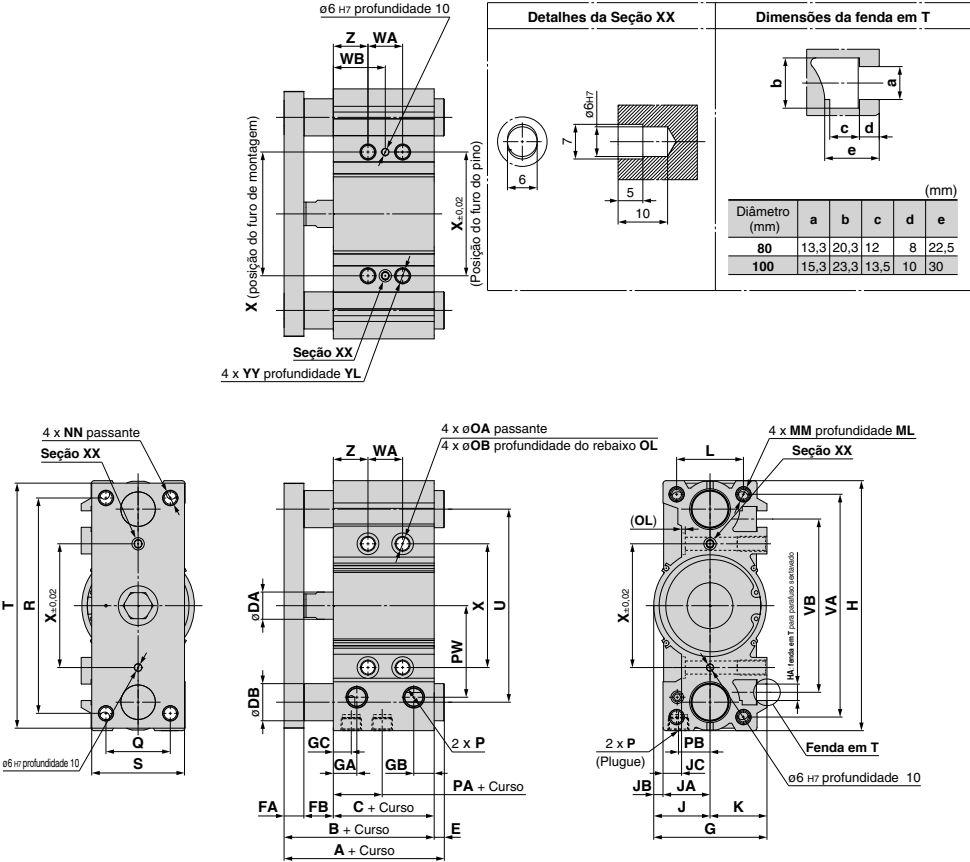
MGPM (bucha deslizante) Dimensões A, DB, E (mm)											MGPL (bucha de esferas) MGPA (bucha de esferas de alta precisão) Dimensões A, DB, E (mm)										
Diâmetro (mm)	A			DB	E			Diâmetro (mm)	A			DB	E								
	Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50 até 100 ou menos	Curso acima de 100		Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50 até 100 ou menos	Curso acima de 100		Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50 até 100 ou menos	Curso acima de 100		Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50 até 100 ou menos	Curso acima de 100						
32	75	93,5	129,5	20	15,5	34	70	32	79,5	96,5	116,5	138,5	16	20	37	57	79				
40	75	93,5	129,5	20	9	27,5	63,5	40	79,5	96,5	116,5	138,5	16	13,5	30,5	50,5	72,5				
50	88,5	109,5	150,5	25	16,5	37,5	78,5	50	91,5	112,5	132,5	159,5	20	19,5	40,5	60,5	87,5				
63	88,5	109,5	150,5	25	11,5	32,5	73,5	63	91,5	112,5	132,5	159,5	20	14,5	35,5	55,5	82,5				

MGPM (bucha deslizante) Dimensões A, DB, E (mm)

Diâmetro (mm)	A			DB	E		
	Curso de 50 ou menos	Curso padrão de 100	Curso padrão de 200		Curso de 50 ou menos	Curso padrão de 100	Curso padrão de 200
32	75	93,5	129,5	20	15,5	34	70
40	75	93,5	129,5	20	9	27,5	63,5
50	88,5	109,5	150,5	25	16,5	37,5	78,5
63	88,5	109,5	150,5	25	11,5	32,5	73,5

MGPL (bucha de esferas) Dimensões A, DB, E (mm)

Diâmetro (mm)	A				DB	E			
	Curso de 50 ou menos	Curso padrão de 100	Curso padrão de 200	Curso padrão de 300		Curso de 50 ou menos	Curso padrão de 100	Curso padrão de 200	Curso padrão de 300
32	79,5	96,5	116,5	138,5	16	20	37	57	79
40	79,5	96,5	116,5	138,5	16	13,5	30,5	50,5	72,5
50	91,5	112,5	132,5	159,5	20	19,5	40,5	60,5	87,5
63	91,5	112,5	132,5	159,5	20	14,5	35,5	55,5	82,5



* O uso de uma fenda (largura X6, comprimento 7, profundidade 5) permite uma tolerância flexível do pino de afastamento, com o furo do pino (Ø6H7, profundidade 10) como referência, sem afetar a precisão de montagem.
* Para cursos intermediários diferentes dos cursos padrão, consulte o "Fabricante dos Cursos Intermediários" na página 316.
* Opção de porta Rc, NPT, G disponível. (Consulte a página 315.)

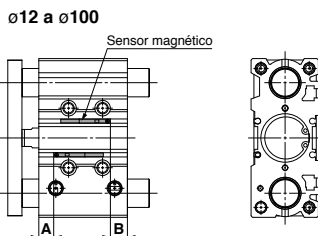
Dimensões comuns MGPM, MGPL, MGPA																									(mm)		
Diâmetro (mm)	Standard stroke (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																									Nil	TN	TF
80	25,50,75,100 125,150,175,200 250,300,350,400	96,5	56,5	22	16	24	91,5	19	16,5	14,5	202	M12	45,5	38	7,5	15	46	54	M12 x 1,75	25	M12 x 1,75	10,6	17,5	3	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
100		116	66	26	19	31	111,5	22,5	20,5	18	240	M14	55,5	45	10,5	10	56	62	M14 x 2,0	31	M14 x 2,0	12,5	20	8	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
Diâmetro (mm)		PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	YY	YL	Z				
												Curso acima de 25 ou menos	Curso acima de 25, curso de 100 ou menos	Curso acima de 100, curso de 200 ou menos	Curso acima de 200, curso de 300 ou menos	Curso acima de 300, curso de 400 ou menos	Curso acima de 400, curso de 500 ou menos	Curso acima de 500, curso de 600 ou menos	Curso acima de 600, curso de 700 ou menos								
80		14,5	25,5	74	52	174	75	198	156	180	140	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12 x 1,75	24	28		
100		17,5	32,5	89	64	210	90	236	188	210	166	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14 x 2,0	28	11		

MGPM (bucha deslizante) Dimensões A, DB, E								MGPL (bucha de esferas) Dimensões A, DB, E								MGPA (bucha de esferas de alta precisão) Dimensões A, DB, E											
(mm)								(mm)								(mm)											
Diâmetro (mm)	A			DB	E			Diâmetro (mm)	A			DB	E			Diâmetro (mm)	A			DB	E						
	Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50, curso de 200 ou menos	Curso acima de 200		Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50, curso de 200 ou menos	Curso acima de 200		Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50, curso de 200 ou menos	Curso acima de 200		Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50, curso de 200 ou menos	Curso acima de 200		Curso de 50 ou menos	Curso acima de 50, curso de 200 ou menos	Curso acima de 200								
80	104,5	131,5	180,5	30	8	35	84	80	104,5	128,5	158,5	191,5	25	8	32	62	95	80	104,5	128,5	158,5	191,5	25	8	32	62	95
100	126,5	151,5	190,5	36	10,5	35,5	74,5	100	119,5	145,5	178,5	201,5	30	3,5	29,5	62,5	85,5	100	119,5	145,5	178,5	201,5	30	3,5	29,5	62,5	85,5

Montagem do sensor magnético

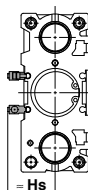
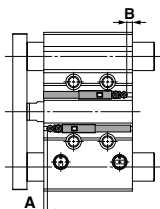
Posição adequada de montagem do sensor magnético (Detecção no fim do curso) e sua altura de montagem

D-A9□
D-A9□V
D-M9□
D-M9□V
D-M9□W
D-M9□WV
D-M9□A
D-M9□AV

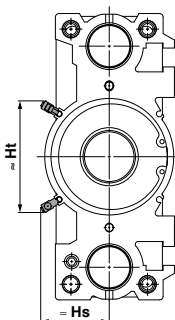


D-P3DW

ø32 a ø63



ø80, ø100



Posição adequada de montagem do sensor magnético
Cilindro Aplicável da Série: MGP

(mm)

Diâmetro (mm)	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DW	
	A	B	A	B	A	B
12	7,5	9,5	3,5	5,5	—	—
16	10,5	10,5	6,5	6,5	—	—
20	12,5	12,5	8,5	8,5	—	—
25	11,5	14	7,5	10	—	—
32	12,5	13	8,5	9	3	3,5
40	15,5	16,5	11,5	12,5	6	7
50	14,5	17	10,5	13	5,5	8
63	16,5	20	12,5	16	7	11
80	18	26	14	22	8,5	17
100	21,5	32,5	17,5	28,5	12	23

(Nota) Ajuste o sensor magnético após confirmar as condições de operação na situação real.

Altura de montagem do sensor magnético (mm)

Diâmetro (mm)	D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-P3DW	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
12	17	—	19,5	—	—	—
16	19,5	—	22	—	—	—
20	22	—	24,5	—	—	—
25	24	—	26	—	—	—
32	26,5	—	29	—	33	—
40	30,5	—	33	—	37	—
50	36	—	38,5	—	42,5	—
63	43	—	45,5	—	49,5	—
80	43	71,5	45	74	48	78,5
100	53	83	55	85,5	58	90

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

Curso mínimo para a montagem do sensor magnético

											(mm)
Modelo do sensor magnético	Quantidade de sensores magnéticos montados	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-A9□	1 pç.	5 Nota 1)			5						
	2 pçs.	10 Nota 1)			10						
D-A9□V	1 pç.						5				
	2 pçs.						10				
D-M9□V	1 pç.						5				
	2 pçs.						5				
D-M9□	1 pç.	5 Nota 1)				5					
	2 pçs.	10 Nota 1)	10								
D-M9□W	1 pç.						5 Nota 2)				
	2 pçs.	10 Nota 2)	10								
D-M9□WV D-M9□AV	1 pç.						5 Nota 2)				
	2 pçs.						10				
D-M9□A	1 pç.						5 Nota 2)				
	2 pçs.						10 Nota 2)				
D-P3DW	1 pç.	—			15						
	2 pçs.	—			15						

Nota 1) Confirme se é possível fixar o raio de curvatura mínimo de 10 mm do cabo do sensor magnético antes do uso.
Nota 2) Confirme se é possível ajustar, de maneira segura, os sensores magnéticos dentro da faixa da luz indicadora verde de LIGADO antes de usar.
Para o tipo de entrada em linha, considere também a Nota 1) mostrada acima.
Nota 3) O D-P3DW pode ser montado em diâmetros de ø32 a ø100.
Nota 4) Diâmetros disponíveis com trava são de ø20 a ø100.

Faixa de operação

(mm)										
Modelo do sensor magnético	Diâmetro									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	7	9	9	9	9,5	9,5	9,5	11	10,5	10,5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3,5	5	5	5	6	6	6	6,5	6	7

* Valores que incluem histerese são apenas para referência, não são uma garantia (presumindo cerca de ±30% de dispersão) e podem mudar substancialmente conforme o ambiente.
* Consulte a SMC para informações sobre o sensor magnético resistente a campos magnéticos D-P3DW.

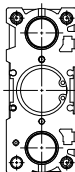
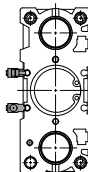
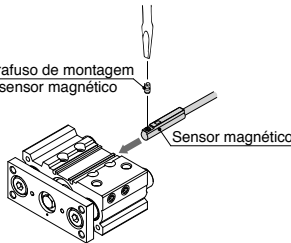
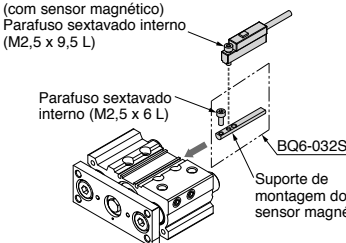
Além dos sensores magnéticos aplicáveis listados em "Como pedir", os sensores magnéticos indicados a seguir podem ser montados. Consulte as páginas 1839 a 2007 para obter especificações detalhadas.

Tipo	Modelo	Entrada elétrica	Características
Estado sólido	D-P4DW	Grommet (Em linha)	Indicação de diagnóstico (display de 2 cores) Diâmetro: ø32 a ø100

* A opção com conector pré-cabeado também está disponível para sensores de estado sólido. Para obter detalhes, consulte as páginas 1960 e 1961.
* Sensores de estado sólido normalmente fechados (N.F. = contato b) (D-F9G/F9H) também estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte a página 1911.
* Use o suporte de montagem do sensor magnético BMG7-032 para instalar o D-P4DW.

Suportes de montagem do sensor magnético/Referência

Aplicável aos cilindros das séries: MGPM, MGPL, MGPA

Sensores magnéticos aplicáveis	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	D-P3DW						
Diâmetro (mm)	ø12 to ø100	ø25 to ø100						
Referência do suporte de montagem do sensor magnético	—	BQ6-032S						
Alinhamento/peso das peças de encaixe do suporte de montagem do sensor magnético	—	• Parafuso sextavado interno (M2,5 x 6 L) • Suporte de montagem do sensor magnético (porca) Peso: 5 g						
Superfícies de montagem do sensor magnético	Faces com fenda de montagem do sensor magnético	Faces com fenda de montagem do sensor magnético						
								
Montagem do sensor magnético	 Parafuso de montagem do sensor magnético Sensor magnético • Ao apertar um parafuso de montagem do sensor magnético, use uma chave de fenda de relojoeiro com um cabo de 5 a 6 mm de diâmetro. Torque de aperto do parafuso de montagem do sensor magnético (N·m) <table><tr><th>Modelo do sensor magnético</th><th>Torque de aperto</th></tr><tr><td>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)</td><td>0,05 a 0,15</td></tr><tr><td>D-A9□(V)</td><td>0,10 a 0,20</td></tr></table>	Modelo do sensor magnético	Torque de aperto	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0,05 a 0,15	D-A9□(V)	0,10 a 0,20	① Fixe o sensor magnético e o suporte de montagem do sensor magnético temporariamente apertando o parafuso sextavado interno anexo de (M2,5 x 9,5 L) 1 a 2 giros. ② Insira o suporte de montagem apertado temporariamente na ranhura do piso do tubo do cilindro e deslize o sensor magnético no tubo do cilindro através da ranhura. Insira o sensor magnético no cilindro/atuador através da ranhura com a parte traseira do sensor magnético (lado do cabo) e a parte traseira do suporte de montagem do sensor magnético. ③ Verifique a posição de detecção do sensor magnético e fixe-o firmemente com o parafuso sextavado interno (M2,5 x 6 L, M2,5 x 9,5 L).* ④ Se a posição de detecção for alterada, volte para a etapa ②. * O parafuso sextavado interno (M2,5 x 6L) é usado para fixar o suporte de montagem e o tubo do cilindro. Isso permite substituir o sensor magnético sem ajustar a posição do sensor magnético. Nota 1) Certifique-se de que o sensor magnético esteja coberto com a ranhura de contato a fim de protegê-lo. Nota 2) O torque de aperto do parafuso sextavado interno (M2,5 x 6 L, M2,5 x 9,5 L) é de 0,2 a 0,3 N·m. Nota 3) Aperte os parafusos sextavados internos uniformemente.  (com sensor magnético) Parafuso sextavado interno (M2,5 x 9,5 L) Parafuso sextavado interno (M2,5 x 6 L) BQ6-032S Suporte de montagem do sensor magnético
Modelo do sensor magnético	Torque de aperto							
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0,05 a 0,15							
D-A9□(V)	0,10 a 0,20							

Nota) Os suportes de montagem dos sensores magnéticos e os sensores magnéticos estão incluídos no cilindro fornecido.
Para um ambiente que precise de sensor magnético resistente à água, selecione o tipo D-M9□A(V).

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

Série MGP

Produzido sob encomenda: Especificações individuais

Entre em contato com a SMC para obter informações detalhadas sobre dimensões, especificações e prazos de entrega.



1 Posição da porta simétrica

Símbolo

-X144

As portas são montadas simetricamente.

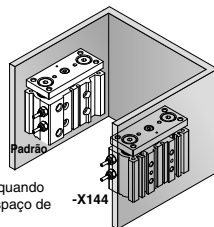
Série aplicável

Série	Modelo	Tipo de rolamento	Nota
MGP	Padrão	MGPM	Bucha deslizante
		MGPL	Bucha de esferas
		MGPA	Bucha de esferas de alta precisão

Como pedir

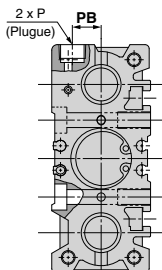
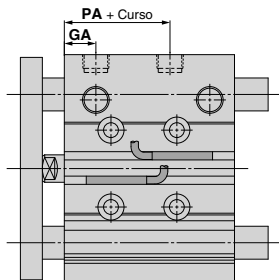
MGP^M_A Referência do modelo padrão -X144

Posição da porta simétrica ●



Isso facilita a remoção e a rotação da tubulação quando ela estiver montada em uma parede em que o espaço de montagem é limitado.

Dimensões (Dimensões diferentes das listadas abaixo são as mesmas que as do tipo padrão.)



Dimensões comuns MGPM, MGPL, MGPA

Diâmetro (mm)	GA	PA	PB
12	11	13	8
16	11	15	10
20	10,5	12,5	10,5
25	11,5	12,5	13,5
32	12,5	7	15
40	14	13	18
50	14	9	21,5
63	16,5	14	28
80	14,5	14,5	25,5
100	18	17,5	32,5

2 Com porta na lateral (local do plugue alterado)

Símbolo

-X867

Portas no alto fechadas para usar a porta de tubulação na lateral.

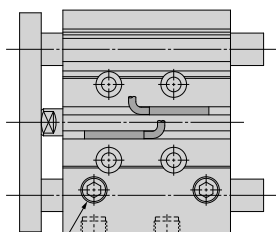
Série aplicável

Série	Modelo	Tipo de rolamento	Nota
MGP	Padrão	MGPM	Bucha deslizante
		MGPL	Bucha de esferas
		MGPA	Bucha de esferas de alta precisão

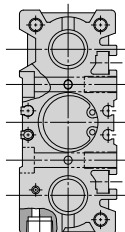
Como pedir

MGP^M_A Referência do modelo padrão -X867

Com porta na lateral (local do plugue alterado) ●



Plugue interno de cabeça sextavada
Porta de tubulação na face frontal



Porta de tubulação na face lateral