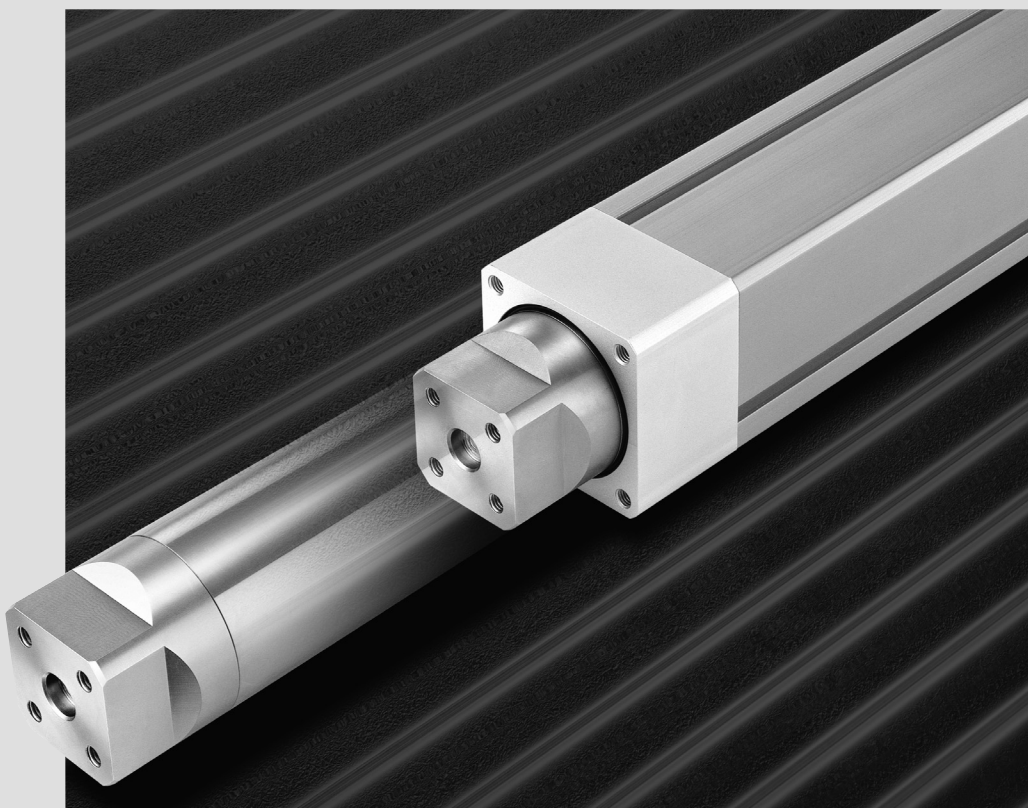


**Cilindro antigiro de dupla
alimentação de energia**

Série *MGZ*

**Cilindro de dupla
alimentação de energia**

Série *MGZR* (sem
mecanismo
antigiro)



MGJ

**MGP
-Z**

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

****MGZ****

MGT



D-□

-X□

Cilindro antigiro de dupla alimentação de energia

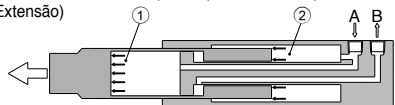
Série MGZ

Potência de saída de extensão dupla!!

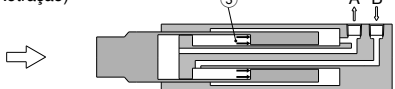
Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Nossa construção exclusiva duplica a área estendida do pistão. Um cilindro ideal para aplicações de prensa e elevação.

Pressão de ar fornecida por A opera em nas superfícies ① e ②. (Extensão)

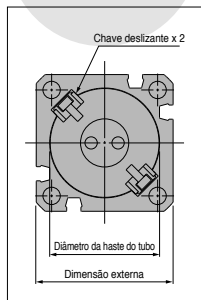


Pressão de ar fornecida por B opera em nas superfícies ③. (Retração)



Diga adeus a guias antigiro!!

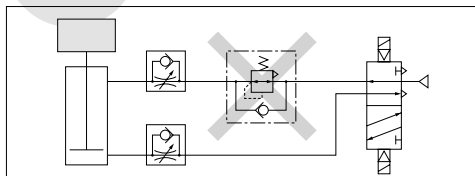
(Série MGZ)



A Série MGZ emprega um bucha deslizante e uma haste de tubo de diâmetro grande que respondem por cerca de 80% do diâmetro externo do cilindro. Além disso, um mecanismo integrado antigiro que utiliza chaves deslizantes permite que cargas sejam montadas diretamente.

Regulador com válvula de retenção não é necessário.

Um regulador com válvula de retenção, normalmente requerido para um circuito de elevação, não é mais necessário.



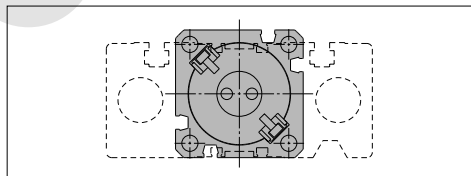
Precisão de montagem da peça de trabalho aprimorada

Orifícios de posicionamento na superfície de montagem da peça de trabalho permitem fácil alinhamento.



Excelente resistência fornecida em um pequeno pacote.

Embora a resistência do momento seja equivalente à de um cilindro guiado (cilindro + dois eixos de guia), a área de instalação foi reduzida em cerca de 40% (para a Série MGZ).



Cilindro de dupla alimentação de energia

Série *MGZR* (sem mecanismo antigo)

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

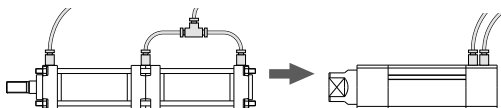


Aparência limpa, desimpedida

Sensores magnéticos podem ser colocados em ranhuras nos 4 lados.



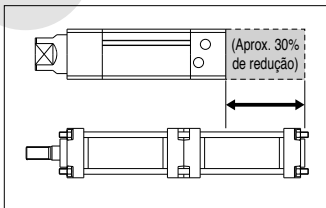
A tubulação é concentrada no cabeçote traseiro.



Curso longo disponível para economia de espaço

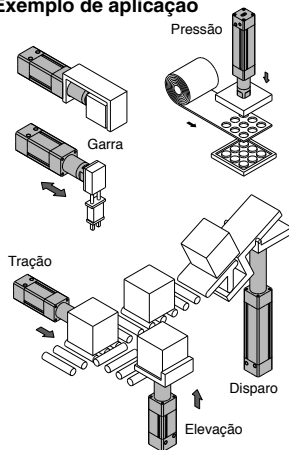
Nota)

Cursos de até 1.000 mm estão disponíveis. Diferente dos cilindros duplos do tipo tandem convencionais, cujo comprimento é maior que o dobro do comprimento do curso, nossos cilindros de saída dupla são realmente mais compactos.



Nota) Cursos de até 800 mm estão disponíveis nos diâmetros Ø20 e Ø25.

Exemplo de aplicação



MGJ

MGP

-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

Variações da série

Nome	Modelo	Diâmetro (mm)	Com trava de fim de curso	Com raspador metálico	Suporte de montagem			
					Modelo pé axial	Modelo de flange dianteiro	Modelo de flange traseiro	Fixação oscilante traseira fêmea
Cilindro antigo de dupla alimentação de energia	MGZ	20, 25, 32, 40 50, 63, 80	● Nota)	●	●	●	●	—
Cilindro de dupla alimentação de energia	MGZR (sem mecanismo antigo)		—	●	●	●	●	●

Nota) Exceto Ø20, Ø25, Ø32 e Ø80.

Com trava dianteira no lado da haste
Para proteção contra queda
(Apenas MGZ)



Tipo fixação oscilante traseira fêmea
para aplicações rotativas.
(Apenas MGZR)



Com raspador metálico

D-□

-X□

Série MGZ/MGZR

Seleção de modelo



A saída teórica deve ser confirmada separadamente. Consulte a tabela de saída teórica na página 531.

Série MGZ

1. Confirmação da massa da carga admissível por cada aplicação

Condições de seleção: determine qual das condições a seguir corresponde à aplicação pretendida e depois escolha um dos gráficos de seleção a seguir.

Vertical para cima: elevador			Vertical para baixo: prensa		Horizontal: garra		
Velocidade máxima (mm/s)			Velocidade máxima (mm/s)		Centro de carga da posição de gravidade L (mm)		
Até 300	Até 500	Até 700	Até 300	Até 500	Até 100	Até 200	Até 300
Gráfico (1)	Gráfico (2)	Gráfico (3)	Gráfico (4)	Gráfico (5)	Gráfico (6)	Gráfico (7)	Gráfico (8)

* L: Esta dimensão indica a posição do centro de gravidade da carga quando o cilindro está retraído.

Nota) Ao usar com a haste do pistão estendida, tenha cuidado, uma vez que a energia admissível pode ser excedida.

Gráfico de seleção (1) a (3) (montagem vertical para cima)

Gráfico (1) até 300 mm/s

Linha sólida: pressão de trabalho 0,4 MPa ou mais
Linha pontilhada: pressão de trabalho 0,5 MPa ou mais

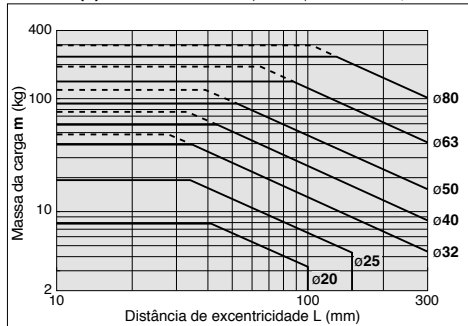


Gráfico (2) até 500 mm/s

Linha sólida: pressão de trabalho 0,4 MPa ou mais
Linha pontilhada: pressão de trabalho 0,5 MPa ou mais

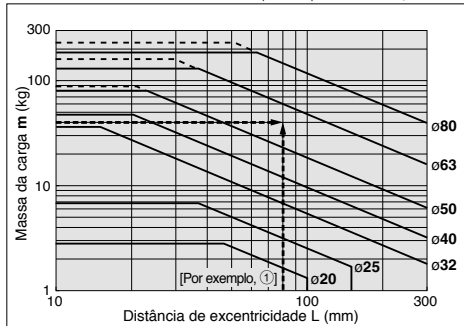
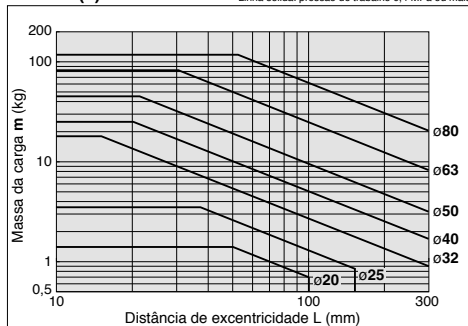


Gráfico (3) até 700 mm/s

Linha sólida: pressão de trabalho 0,4 MPa ou mais



Exemplo de seleção:

Montagem vertical para cima

- ① Condições de seleção de
- Montagem: vertical para cima (elevador)
 - Velocidade máxima: 500 mm/s
 - Massa da carga: 40 kg
 - Distância de excentricidade 80 mm

Uma vez que as condições são de montagem vertical para cima com uma velocidade de 500 mm/s, use o gráfico (2). No gráfico, encontre onde as linhas representando uma massa da carga de 40 kg e uma distância exôtrica de 80 mm se cruzam. Um diâmetro de ø63 está selecionado no gráfico.

Gráfico de seleção (4) e (5) (montagem vertical para baixo)

Gráfico (4) até 300 mm/s

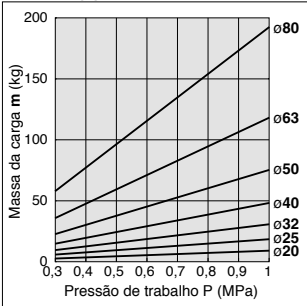
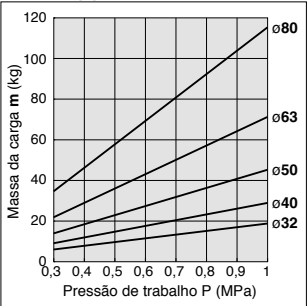


Gráfico (5) até 500 mm/s



Exemplo de seleção:
Montagem horizontal

- ② Condições de seleção
- Montagem: Horizontal (garra)
 - Curso: 300 mm
 - Centro de carga da posição de gravidade: 100 mm
 - Massa da carga: 10 kg
 - Pressão de trabalho: 0,5 MPa

Consulte o gráfico (6) com base na montagem horizontal e na posição do centro de gravidade da carga. No gráfico, encontre onde as linhas que representam uma massa da carga de 10 kg e um curso de 300 mm se cruzam. Um diâmetro de ø50 foi selecionado.

A saída teórica para o curso de extensão é de **1924 N**, para a tabela de saída teórica da página 531.

Gráfico de seleção (6) a (8) (montagem horizontal)

Gráfico (6) L: 100 mm ou menos

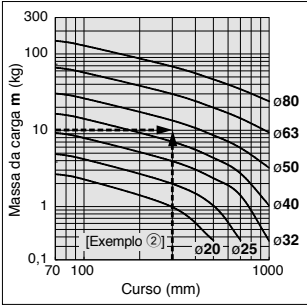


Gráfico (7) L: 101 a 200 mm

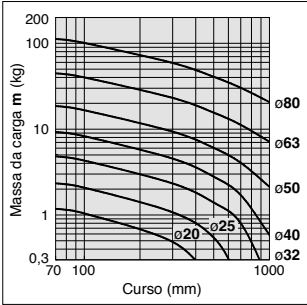
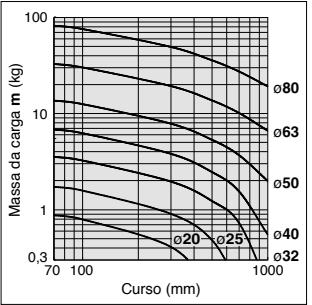
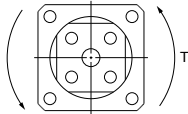


Gráfico (8) L: 201 a 300 mm



2. Confirmação do torque rotacional admissível

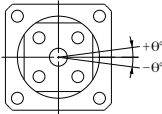


Torque rotacional admissível

Diâmetro (mm)	Torque rotacional admissível T (Nm)
20	2,7
25	4
32	5
40	7
50	15
63	20
80	30

3. Confirmação da precisão não rotatória

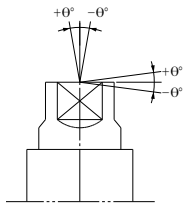
3-1 Direção de rolagem



Precisão no anti giro

Diâmetro (mm)	Precisão não rotativa (±θ°)
20	±0,4° ou menos
25	
32	
40	±0,3° ou menos
50	
63	
80	

3-2 Direção da inclinação



Ângulo de deflexão da carga excêntrica

Diâmetro (mm)	Precisão não rotativa (±θ°)
20	±0,12° ou menos
25	
32	
40	
50	
63	
80	

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

- D-□
- X□

Série **MGZR** (sem mecanismo antigo)

1. Encontre o diâmetro do tubo do cilindro

Condições de seleção: determine qual das condições a seguir corresponde à aplicação pretendida e depois escolha um dos gráficos de seleção a seguir.

Carga vertical para cima			Carga estendida na horizontal			Carga retraída na horizontal	
Velocidade máxima (mm/s)			Velocidade máxima (mm/s)			Velocidade máxima (mm/s)	
Até 300	Até 500	Até 700	Até 300	Até 500	Até 700	Até 300	Até 450
Gráfico (1)	Gráfico (2)	Gráfico (3)	Gráfico (4)	Gráfico (5)	Gráfico (6)	Gráfico (7)	Gráfico (8)

Gráfico de seleção (1) a (3) (carga vertical para cima)

Gráfico (1) até 300 mm/s

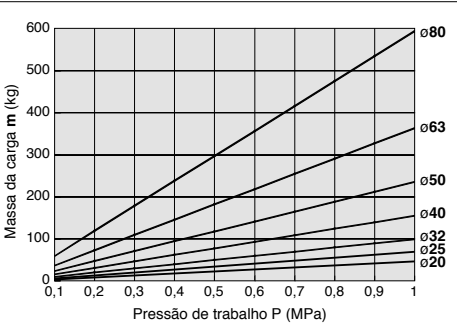


Gráfico (2) até 500 mm/s

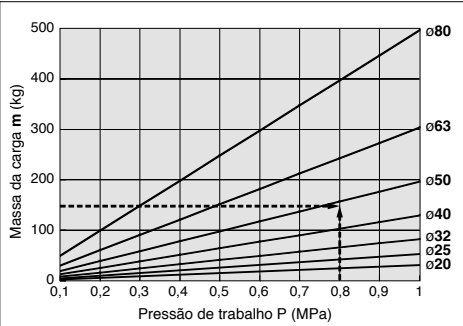
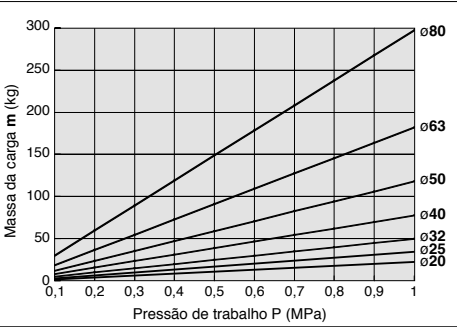


Gráfico (3) até 700 mm/s

Linha sólida: pressão de trabalho de 0,4 MPa ou mais



Exemplo de seleção:
Carga vertical para cima

- ① Condições de seleção de
- Montagem: vertical para cima
 - Velocidade máxima: 500 mm/s
 - Pressão de trabalho: 0,8 MPa
 - Massa da carga: 150 kg

Uma vez que as condições são de montagem vertical para cima com uma velocidade de 500 mm/s, use o gráfico (2). No gráfico, encontre onde as linhas que representam uma pressão de trabalho de 0,8 MPa e uma massa da carga de 150 kg se cruzam. Um diâmetro de ø50 foi selecionado.

**Gráfico de seleção (4), (5) e (6)
(carga estendida na horizontal)**

Gráfico (4) até 300 mm/s

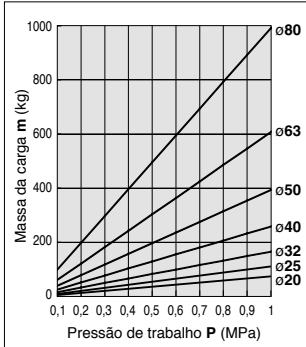


Gráfico (5) até 500 mm/s

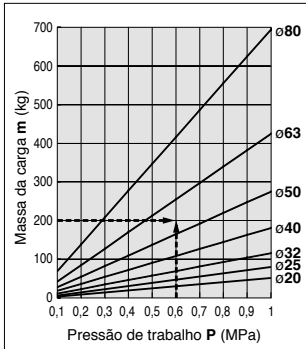
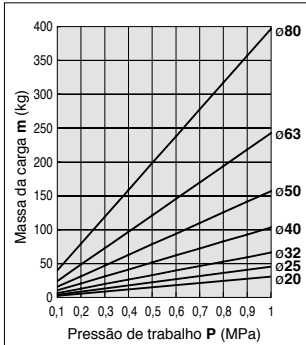


Gráfico (6) até 700 mm/s



**Gráfico de seleção (7) e (8)
(carga retraída na horizontal)**

Gráfico (7) até 300 mm/s

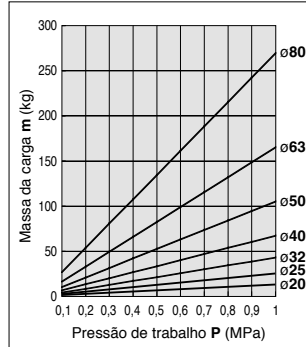
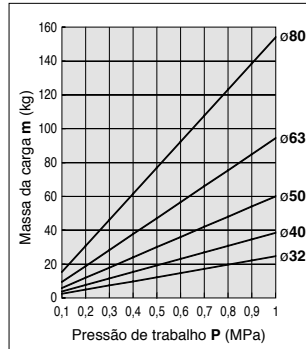


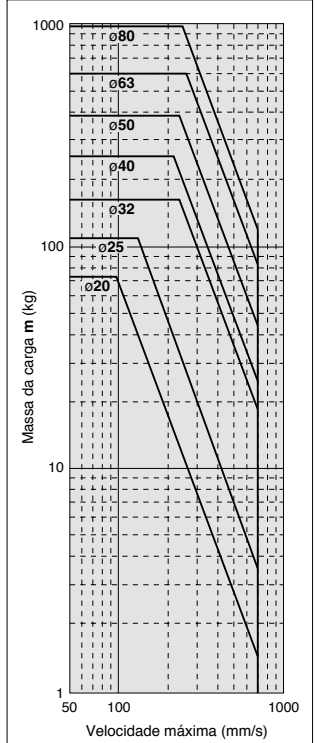
Gráfico (8) até 450 mm/s



2. Confirmação da energia cinética admissível

Confirme a resistência do batente integrado (batente de borracha) com base na correlação da massa da carga e da velocidade máxima. Se o valor estiver Abaixo da linha no gráfico: um batente integrado pode ser usado.

Acima da linha no gráfico: use um cilindro de diâmetro grande ou instale um batente externo



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

**Exemplo de seleção:
Carga estendida na horizontal**

② Condições de seleção

Montagem: extensão horizontal
Velocidade máxima: 500 mm/s
Pressão de trabalho: 0,6 MPa
Massa da carga: 200 kg

Uma vez que as condições são extensão horizontal com uma velocidade de 500 mm/s, use o gráfico (5). No gráfico, encontre onde as linhas que representam uma pressão de trabalho de 0,6 MPa e uma massa da carga de 200 kg se cruzam. Um diâmetro de ø63 foi selecionado.

D-☐
-X☐

Cilindro antigo de dupla alimentação de energia

Série MGZ

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80

Como pedir

MGZ 40 Z - 100 - M9BW -

Modelo de montagem

Nada	Modelo básico
L	Modelo pé axial
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro

Diâmetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm

Tipo de rosca

Nada	M5 x 0,8	ø20
	Rc	ø25
TN	NPT	ø32
		ø40
TF	G	ø50
		ø63
		ø80

Produzido sob encomenda

Para obter detalhes, consulte a página 531.

Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	"n" pçs.

Sensor magnético

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

* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.

Curso do cilindro (mm)

Consulte "Curso padrão" na página 531.

Raspador da bobina

Nada	Nenhum
Z	Sim

Sensores magnéticos aplicáveis

Para especificações detalhadas de sensores magnéticos, consulte as páginas 1893 a 2007.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabearmento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Relé, CLP	Circuito de CI		
	3 fios (PNP)			M9PV			M9P	●	●	●	○	○	—				
	2 fios			M9BV			M9B	●	●	●	○	○	—				
	3 fios (NPN)			M9NWV			M9NW	●	●	●	○	○	Circuito de CI				
	3 fios (PNP)			M9PWV			M9PW	●	●	●	○	○	—				
	2 fios			M9BWV			M9BW	●	●	●	○	○	—				
	3 fios (NPN)			M9NAV**			M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de CI				
	3 fios (PNP)			M9PAV**			M9PA**	○	○	●	○	○	—				
Sensor tipo need	—	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	Relé, CLP	Circuito de CI		
				2 fios				100 V	A93V	A93	●	—	●		—	—	
				2 fios				100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●		—	—	Circuito de CI
				2 fios				12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●		○	○	—

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Consulte a SMC para saber os tipos resistentes à água com os números de modelo acima.

* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m Nada (Exemplo) M9NW (Exemplo) M9NWL (Exemplo) M9NWZ

1 m M (Exemplo) M9NWL (Exemplo) M9NWZ

3 m L (Exemplo) M9NWL (Exemplo) M9NWZ

5 m Z (Exemplo) M9NWL (Exemplo) M9NWZ

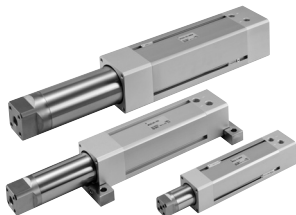
* Sensores magnéticos de estado sólido marcados com "O" são produzidos após o recebimento do pedido.

* Consulte a página 547 para saber os sensores magnéticos aplicáveis além dos listados acima.

* Consulte as páginas 1960 e 1961 para obter detalhes sobre sensores magnéticos com conector pré-cabeado.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Cilindro antigiro de alimentação dupla de energia *Série MGZ*



Especificações

Diâmetro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Ação		Dupla ação, Haste simples						
Fluido		Ar						
Pressão de teste		1,5 MPa						
Pressão máxima de trabalho		1,0 MPa						
Pressão mínima de trabalho		Curso padrão: 0,08 MPa						
		Curso longo: 0,12 MPa						
Temperatura ambiente e do fluido		Sem sensor magnético: -10° a 70 °C (sem congelamento)						
		Com sensor magnético: -10° a 60 °C (sem congelamento)						
Lubrificação		Dispensa lubrificação						
Velocidade do pistão	SAÍDA	50 a 700 mm/s						
	ENTRADA	50 a 350 mm/s	50 a 450 mm/s					
Tolerância de comprimento do curso		Até 250 ^{+1,0} ₀ , 251 a 1.000 ^{+1,4} ₀						
Amortecedor		Amortecedor de borracha						
Montagem		Modelo básico, estilo de pé transaxial, Modelo flange dianteiro, Modelo flange traseiro						



Produzido sob encomenda: Especificações individuais
(Para obter detalhes, consulte a página 548.)

Símbolo	Especificações
-X1247	Rosca fêmea na haste: 1 pç.

Curso padrão

Diâmetros (mm)	Curso padrão (mm)	Curso longo (mm)
20, 25	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500 600, 700, 800
32, 40, 50 63, 80	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

Cursos intermediários e cursos menores que 75 mm também estão disponíveis.

Peso

(kg)

Diâmetro (mm)	20	25	32	40	50	63	80
Peso padrão	Modelo básico	0,47	0,69	1,04	1,90	3,03	8,63
	Modelo de pé	0,63	0,86	1,34	2,39	3,92	6,08
	Modelo de flange	0,58	0,83	1,32	2,34	3,79	5,83
Peso para cada 50 mm de curso	Todos os suportes de montagem	0,18	0,21	0,28	0,39	0,59	0,78
							1,17

Saída teórica

(N)

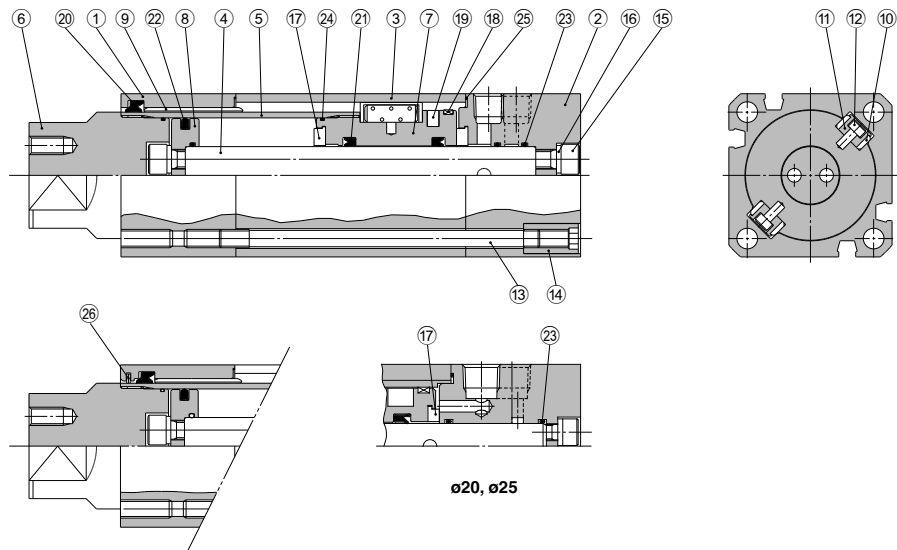
Modelo	Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm²)	Pressão de trabalho (MPa)									
					0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
MGZ20	20 x 25	10	SAÍDA	726	145	218	290	363	436	508	581	653	726	
	ENTRADA		236	47	71	94	118	141	165	189	212	236		
MGZ25	25 x 30	12	SAÍDA	1085	217	326	434	543	651	760	868	977	1085	
	ENTRADA		378	76	113	151	189	227	265	302	340	378		
MGZ32	36 x 32	16	SAÍDA	1621	324	486	648	811	973	1135	1297	1459	1621	
	ENTRADA		603	121	181	241	302	362	422	482	543	603		
MGZ40	45 x 40	20	SAÍDA	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533	
	ENTRADA		942	188	283	377	471	565	659	754	848	942		
MGZ50	55 x 50	25	SAÍDA	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848	
	ENTRADA		1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473		
MGZ63	68 x 63	32	SAÍDA	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945	
	ENTRADA		2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313		
MGZ80	87 x 80	40	SAÍDA	9715	1943	2915	3886	4858	5829	6801	7772	8744	9715	
	ENTRADA		3770	754	1131	1508	1885	2262	2639	3016	3393	3770		

Referência do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	20	25	32	40	50	63	80
Pé	MGZ-L02	MGZ-L25	MGZ-L03	MGZ-L04	MGZ-L05	MGZ-L06	MGZ-L08
Flange	MGZ-F02	MGZ-F25	MGZ-F03	MGZ-F04	MGZ-F05	MGZ-F06	MGZ-F08

Nota) Os acessórios para cada suporte de montagem são os seguintes.
Pé, flange: parafusos de montagem do corpo

Construção



ø20, ø25

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado branco
2	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	Anodizado branco
3	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
4	Haste do pistão	Liga de alumínio	Anodizado duro
5	Haste do tubo	Tubo de aço-carbono	Galvanoplastia com cromo duro
6	Cabeçote dianteiro do tubo	Aço-carbono	Revestido com níquel
7	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
8	Pistão estacionário	Liga de alumínio	Cromado
9	Bucha	Liga do rolamento	
10	Placa de empuxo	Liga do rolamento	
11	Retentor	Liga de alumínio	Cromado
12	Pino	Aço-carbono	Zinco cromado
13	Tirante	Aço-carbono	Cromado resistente a corrosão

Nº	Descrição	Material	Nota
14	Porca do tirante	Aço-carbono	Revestido com níquel
15	Parafuso sextavado interno	Aço cromo-molibdênio	Zinco trivalente cromado
16	Arruela de pressão	Aço	Zinco trivalente cromado
17	Amortecedor	Borracha de uretano	
18	Anel de desgaste	Resina	
19	Anel magnético	—	
20*	Vedação da haste A	NBR	
21	Vedação da haste B	NBR	
22	Vedação do pistão	NBR	
23	Gaxeta do pistão	NBR	
24	Gaxeta da haste do tubo	NBR	
25*	Gaxeta do tubo do cilindro	NBR	
26	Raspador da bobina	Metal	

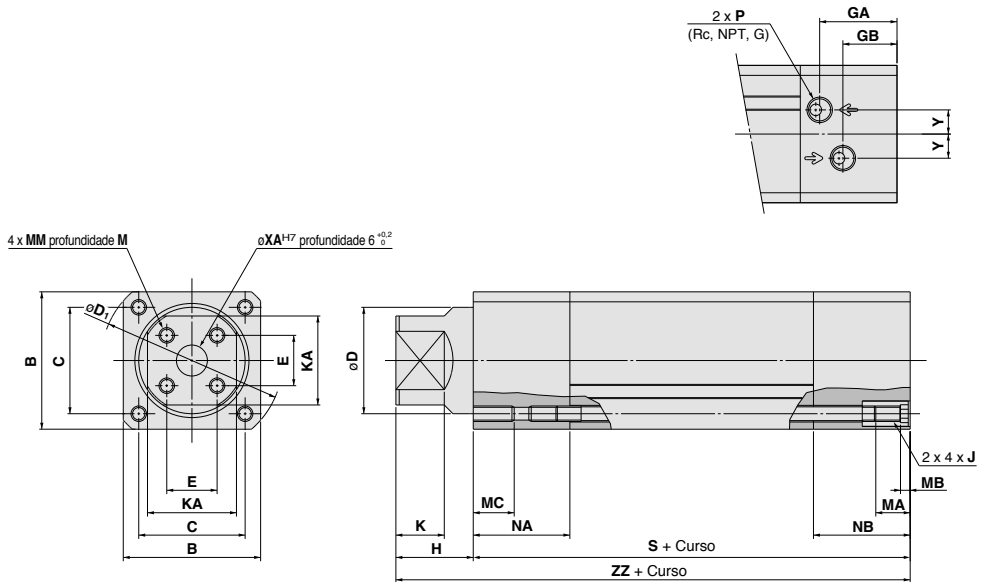
Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
20	MGZ20-PS	Itens 20 e 25 do gráfico acima
25	MGZ25-PS	
32	MGZ32-PS	
40	MGZ40-PS	
50	MGZ50-PS	
63	MGZ63-PS	
80	MGZ80-PS	

* Os kits de vedação consistem nos itens 20 e 25 e podem ser solicitados usando o número do kit de vedação correspondente a cada diâmetro.
* O kit de vedação inclui uma embalagem de graxa (ø20 a ø50: 10 g, ø63, 80: 20 g).

Dimensões

Modelo básico



* A diferença de ângulo admissível entre □E e □B deve ser limitada a ±1,5°.

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	C	D	E	KA	GA	GB	H	D _i	J	K	M
20	Até 800	39	29	25	11	21	16	12,5	20	51	M5 x 0,8	11	8
25	Até 800	43	33	30	12	24	26	18	21	57	M5 x 0,8	12	8
32	Até 1.000	49	38	36	16	30	28,5	19,5	35	66	M6 x 1	22	10
40	Até 1.000	59	46	45	21	36	34,5	23,5	40	78	M6 x 1	25	10
50	Até 1.000	71	55	55	26	46	40	28	45	92	M8 x 1,25	25	14
63	Até 1.000	82	66	68	32	53	46,5	34,5	50	110	M8 x 1,25	25	14
80	Até 1.000	106	86	87	36	65	54	36	50	144	M12 x 1,75	25	20

(mm)

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	MA	MB	MC	MM	NA	NB	P	S	XA	Y	ZZ
20	Até 800	11	4	10	M5 x 0,8	19	21	M5 x 0,8	86	6	5	106
25	Até 800	11	4	10	M5 x 0,8	26	34	1/8	107	6	6,5	128
32	Até 1.000	16	4	12	M6 x 1		37	1/8	120	12	8,5	155
40	Até 1.000	16	4	12	M6 x 1		44	1/4	138	12	9,5	178
50	Até 1.000	16	5	15	M8 x 1,25		50	1/4	150	16	12,5	195
63	Até 1.000	16	5	15	M8 x 1,25		56	1/4	171	16	15	221
80	Até 1.000	20	6	23	M12 x 1,75		66	3/8	198	20	20	248

MGJ

MGP

-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

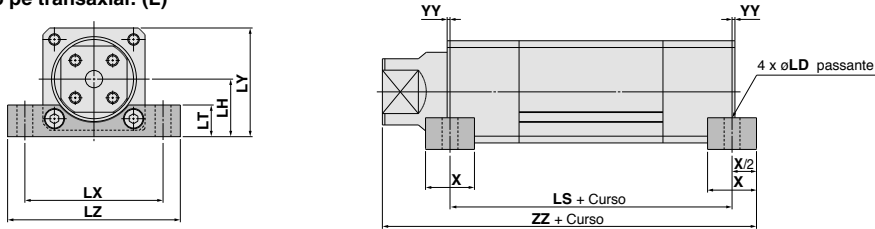
MGT

D-□

-X□

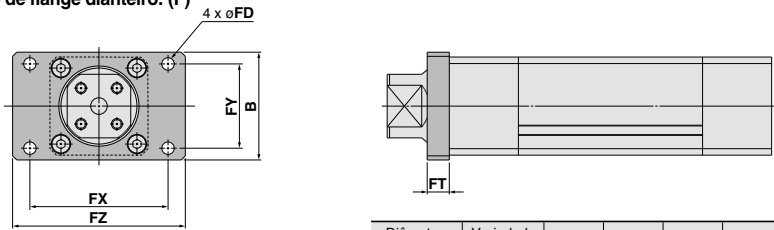
Dimensões: com suporte de montagem

Modelo pé transaxial: (L)



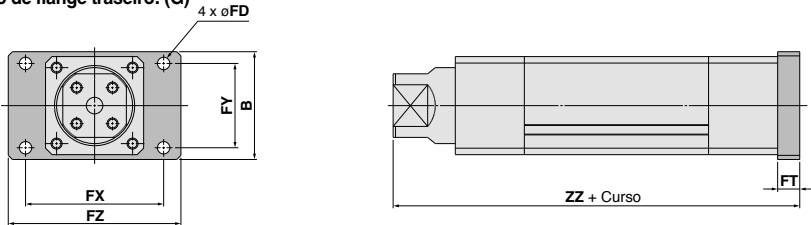
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	X	YY	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
20	Até 800	16	0	6,6	22	13	58	41,5	72	86	114
25	Até 800	16	0	6,6	24	14	62	45,5	75	107	136
32	Até 1.000	22	0	9	27,5	16	70	52	88	120	166
40	Até 1.000	24	0	9	34	19	80	63,5	100	138	190
50	Até 1.000	32	1	11	40	22	96	75,5	120	148	210
63	Até 1.000	36	3	13	47	24	110	88	140	165	236
80	Até 1.000	40	3	17	59	30	146	112	180	192	265

Modelo de flange dianteiro: (F)



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	FD	FT	FX	FY	FZ
20	Até 800	44	5,5	8	50	34	60
25	Até 800	48	6,6	8	57	36	70
32	Até 1.000	60	9	12	64	46	78
40	Até 1.000	74	9	12	80	58	100
50	Até 1.000	78	9	16	100	61	125
63	Até 1.000	100	12	16	112	75	138
80	Até 1.000	120	14	16	132	95	155

Modelo de flange traseiro: (G)



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
20	Até 800	44	5,5	8	50	34	60	114
25	Até 800	48	6,6	8	57	36	70	136
32	Até 1.000	60	9	12	64	46	78	167
40	Até 1.000	74	9	12	80	58	100	190
50	Até 1.000	78	9	16	100	61	125	211
63	Até 1.000	100	12	16	112	75	138	237
80	Até 1.000	120	14	16	132	95	155	264

Cilindro anti giro de alimentação dupla de energia elétrica, com trava de fim de curso no lado da haste

Série MGZ

Ø40, Ø50, Ø63

Como pedir

Com trava

MGZ 40 - 100 R - M9BW

Modelo de montagem

Nada	Modelo básico
L	Modelo pé axial
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro

Diâmetro

40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Tipo de rosca

Nada	Rc
TN	NPT
TF	G

• Produzido sob encomenda

Para obter detalhes, consulte a página 536.

• Quantidade de sensores magnéticos

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

• Sensor magnético

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

* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.

• Com trava no lado da haste

• Curso do cilindro (mm)

Consulte "Curso padrão" na página 536.

Sensores magnéticos aplicáveis

Para especificações detalhadas de sensores magnéticos, consulte as páginas 1893 a 2007.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável	
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	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 CI	Relé, CLP
	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)			3 fios (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fios		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3 fios (NPN)		5 V, 12 V		M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○		
				3 fios (PNP)	12 V	M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○				
				2 fios	12 V	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○				
				3 fios (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○				
	3 fios (PNP)			M9PAV**		M9PA**	○	○	●	○	○					
2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○								
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito de CI	—
				Não	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relé, CLP
							100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Consulte a SMC para saber os tipos resistentes à água com os números de modelo acima.

* 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) M9NWX

* Sensores magnéticos de estado sólido marcados com "O" são produzidos após o recebimento do pedido.

* Consulte a página 547 para saber os sensores magnéticos aplicáveis além dos listados acima.

* Consulte as páginas 1960 e 1961 para obter detalhes sobre sensores magnéticos com conector pré-cabeado.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

MGJ

MGP

-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT

MGT



Especificações do cilindro

Diâmetro (mm)	40	50	63
Ação	Dupla ação, Haste simples		
Fluido	Ar		
Pressão de teste	1,5 MPa		
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa		
Pressão mínima de trabalho	0,2 MPa ^{*,4}		
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10° a 70 °C (sem congelamento)		
	Com sensor magnético: -10° a 60 °C (sem congelamento)		
Lubrificação	Dispensa lubrificação		
Velocidade do pistão	SAÍDA 50 a 700 mm/s		
	ENTRADA 50 a 450 mm/s		
Tolerância de comprimento do curso	Até 250 ^{+1,0} ₀ , 251 a 1.000 ^{+1,4} ₀		
Amortecedor	Amortecedor de borracha		
Montagem	Modelo básico, estilo de pé transaxial, Modelo flange dianteiro, Modelo flange traseiro		

^{*} 0,08 MPa (ou 0,12 MPa para cursos longos) exceto a peça de travamento.

Especificações da trava



Produzido sob encomenda: Especificações individuais
(Para obter detalhes, consulte a página 548.)

Símbolo	Especificações
-X1247	Rosca fêmea na haste: 1 pc.

Posição de trava	Apenas lado da haste		
Força de retenção (máx.) N	ø40 1770	ø50 2690	ø63 4160
Folga	2 mm ou menos		
Liberação manual	Tipo sem trava		

Ajuste a posição do sensor de modo, que ele opere mediante movimento para a posição de fim de curso e rebote (2 mm).

Curso padrão

Diâmetros (mm)	Cursos padrão (mm)	Cursos longos (mm)
40, 50, 63	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

Cursos intermediários e cursos menores que 75 mm também estão disponíveis.

Peso

(kg)

Diâmetros (mm)		40	50	63
Peso padrão	Modelo básico	2,80	4,08	6,13
	Modelo pé	3,29	4,97	7,39
	Modelo de flange	3,24	4,84	7,13
Peso para cada 50 mm de curso	Todos os suportes de montagem	0,41	0,61	0,80

Saída teórica

(N)

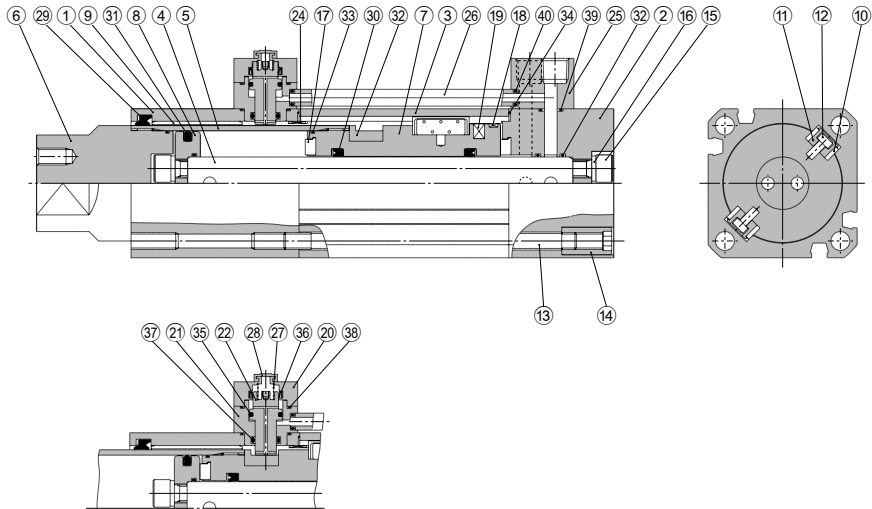
Modelo	Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm²)	Pressão de trabalho (MPa)								
					0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
MGZ40	45 x 40	20	OUT	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533
	40		IN	942	188	283	377	471	565	659	754	848	942
MGZ50	55 x 50	25	OUT	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848
	50		IN	1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473
MGZ63	68 x 63	32	OUT	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945
	63		IN	2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313

Referência do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	40	50	63
Pé	MGZ-L04	MGZ-L05	MGZ-L06
Flange	MGZ-F04	MGZ-F05	MGZ-F06

Nota) Os acessórios para cada suporte de montagem são os seguintes.
Pé, Flange: Parafusos de montagem do corpo

Construção



Trava

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado branco
2	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	Anodizado branco
3	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
4	Haste do pistão	Liga de alumínio	Anodizado duro
5	Haste do tubo	Tubo de aço-carbono	Galvanoplastia com cromo duro
6	Cabeçote dianteiro do tubo	Aço-carbono	Revestido com níquel
7	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
8	Pistão estacionário	Liga de alumínio	Cromado
9	Bucha		
10	Placa de empuxo		
11	Retentor	Liga de alumínio	Cromado
12	Pino	Aço-carbono	Zinco cromado
13	Tirante	Aço-carbono	Cromado resistente a corrosão
14	Porca do tirante	Aço-carbono	Revestido com níquel
15	Parafuso sextavado interno	Aço cromo-molibdênio	Zinco trivalente cromado
16	Arruela de pressão	Aço	Zinco trivalente cromado
17	Amortecedor	Borracha de uretano	
18	Anel de desgaste	Resina	
19	Anel magnético	—	
20	Tampa	Liga de bronze	Revestido com níquel

Nº	Descrição	Material	Nota
21	Retentor da trava	Aço inoxidável	
22	Pistão da trava	Aço-carbono	Temperado, galvanoplastia com cromo duro
23	Batente	Aço-carbono	Temperado
24	Colar	Tubulação de aço	Zinco trivalente cromado
25	Bloco de conexão	Liga de bronze	Revestido com níquel
26	Tubo	Liga de bronze	
27	Mola da trava	Aço	
28	Tampa de borracha	Borracha sintética	
29*	Vedação da haste A	NBR	
30	Vedação da haste B	NBR	
31	Vedação do pistão	NBR	
32	Gaxeta do pistão	NBR	
33	Gaxeta da haste do tubo	NBR	
34*	Gaxeta do tubo do cilindro	NBR	
35*	Vedação do pistão da trava A	NBR	
36*	Vedação do pistão da trava B	NBR	
37*	Vedação do pistão da trava C	NBR	
38*	Gaxeta do retentor da trava	NBR	
39*	Gaxeta do bloco de conexão	NBR	
40*	Gaxeta do tubo	NBR	

Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
40	MGZ40R-PS	Itens 29 e 34 a 40 do gráfico acima
50	MGZ50R-PS	
63	MGZ63R-PS	

- * Os kits de vedação consistem nos itens 29 e 34 a 40 e podem ser solicitados usando o número do kit de vedação correspondente a cada diâmetro.
 * O kit de vedação inclui uma embalagem de graxa (10 g).

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MG

MGF

MGZ

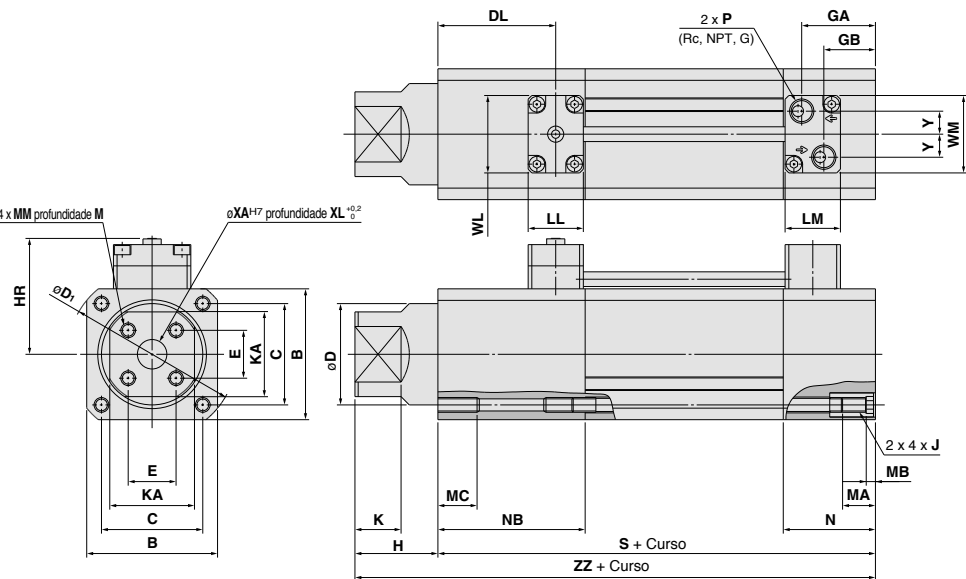
MGT

D-□

-X□

Dimensões

Modelo básico

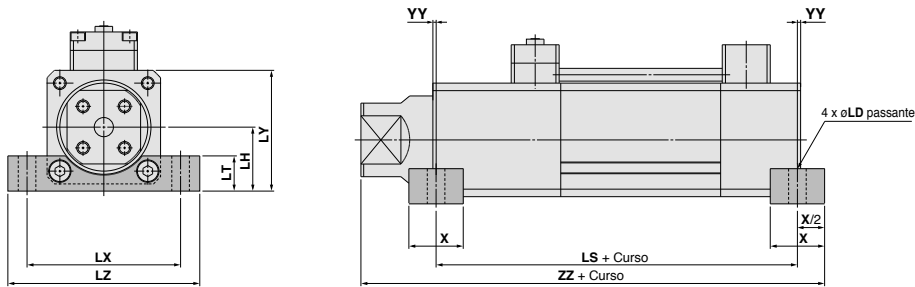


(mm)																
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	C	D	DL	E	GA	GB	H	HR	D ₁	J	K	KA	LL	LM
40	Até 1.000	59	46	45	58	21	34,5	23,5	40	57,5	78	M6 x 1	25	36	30	30
50	Até 1.000	71	55	55	67	26	40	28	45	63,5	92	M8 x 1,25	25	46	30	30
63	Até 1.000	82	66	68	73	32	46,5	34,5	50	69	110	M8 x 1,25	25	53	30	30

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	M	MA	MB	MC	MM	N	NB	P	S	XA	XL	Y	WL	WM	ZZ
40	Até 1.000	10	16	4	12	M6 x 1	44	74	1/4	168	12	6	9,5	42	39	208
50	Até 1.000	14	16	5	15	M8 x 1,25	50	83	1/4	183	16	6	12,5	42	42	228
63	Até 1.000	14	16	5	15	M8 x 1,25	56	89	1/4	204	16	6	15	52	52	254

Dimensões: com suporte de montagem

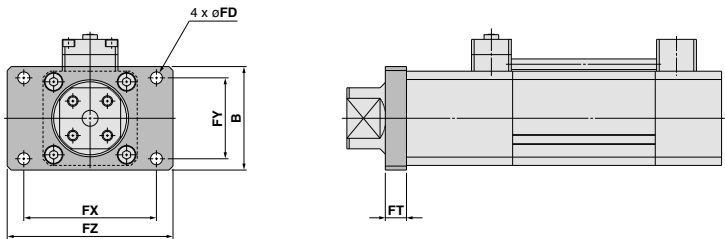
Modelo pé transaxial: (L)



(mm)

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	X	YY	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
40	Até 1.000	24	0	9	34	19	80	63,5	100	168	220
50	Até 1.000	32	1	11	40	22	96	75,5	120	181	243
63	Até 1.000	36	3	13	47	24	110	88	140	198	269

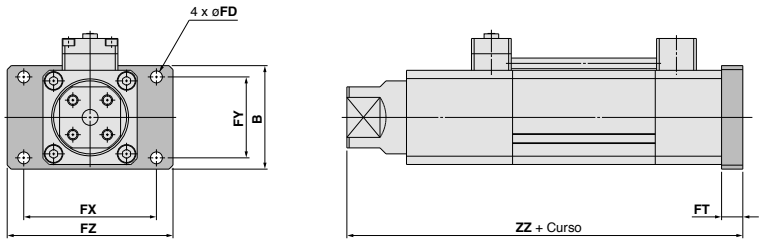
Modelo de flange dianteiro: (F)



(mm)

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	FD	FT	FX	FY	FZ
40	Até 1.000	74	9	12	80	58	100
50	Até 1.000	78	9	16	100	61	125
63	Até 1.000	100	12	16	112	75	138

Modelo de flange traseiro: (G)



(mm)

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
40	Até 1.000	74	9	12	80	58	100	220
50	Até 1.000	78	9	16	100	61	125	244
63	Até 1.000	100	12	16	112	75	138	270

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

Cilindro de dupla alimentação de energia/Sem mecanismo antigiro

Série MGZR

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Como pedir

MGZR **40** **Z** - **100** - **M9BW** -

Sem mecanismo antigiro

Modelo de montagem

Nada	Modelo básico
L	Modelo pé axial
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
D	Modelo de fixação oscilante traseira (fêmea)

Diâmetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm

Tipo de rosca

Nada	M5 x 0,8	Ø20
	Rc	Ø25
TN	NPT	Ø32
		Ø40
TF	G	Ø50
		Ø63
		Ø80

Produzido sob encomenda
Para obter detalhes, consulte a página 541.

Quantidade de sensores magnéticos

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

Sensor magnético

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

* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.

Curso do cilindro (mm)
Consulte "Curso padrão" na página 541.

Raspador da bobina

Nada	Sem raspador da bobina
Z	Com raspador metálico

Sensores magnéticos aplicáveis

Para especificações detalhadas de sensores magnéticos, consulte as páginas 1893 a 2007.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável	
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de CI	Relé, CLP	
	3 fios (PNP)			M9PV			M9P	●	●	●	○	○				
	2 fios			M9BV			M9B	●	●	●	○	○				
	3 fios (NPN)			M9NVW			M9NW	●	●	●	○	○				
	3 fios (PNP)			M9PWV	M9PW		●	●	●	○	○	Circuito de CI				
	2 fios			M9BWV	M9BW		●	●	●	○	○					
	3 fios (NPN)			M9NAV**	M9NA**		○	○	●	○	○					
	3 fios (PNP)			M9PAV**	M9PA**		○	○	●	○	○					
2 fios	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—								
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito de CI	—
				Não	2 fios	24 V	12 V	100 V 100 V ou menos	A93V	A93	●	—	●	●	—	—

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Consulte a SMC para saber os tipos resistentes à água com os números de modelo acima.

* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m Nada (Exemplo) M9NW * Sensores magnéticos de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NWL
5 m Z (Exemplo) M9NWW

* Consulte a página 547 para saber os sensores magnéticos aplicáveis além dos listados acima.

* Consulte as páginas 1960 e 1961 para obter detalhes sobre sensores magnéticos com conector pré-cabeado.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Cilindro de dupla alimentação de energia/ Sem mecanismo antigiro *Série MGZR*



Produzido sob encomenda: Especificações individuais
(Para obter detalhes, consulte a página 548.)

Símbolo	Especificações
-X1248	Rosca fêmea na haste: 4 pcs.

Especificações

Diâmetro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Ação		Dupla ação, Haste simples						
Fluido		Ar						
Pressão de teste		1,5 MPa						
Pressão máxima de trabalho		1,0 MPa						
Pressão mínima de trabalho		Curso padrão: 0,08 MPa						
		Curso longo: 0,12 MPa						
Temperatura ambiente e do fluido		Sem sensor magnético: -10° a 70 °C (sem congelamento)						
		Com sensor magnético: -10° a 60 °C (sem congelamento)						
Lubrificação		Dispensa lubrificação						
Velocidade do pistão	SAÍDA	50 a 700 mm/s						
	ENTRADA	50 a 450 mm/s						
Tolerância de comprimento do curso		Até 250 ^{+1,0} ₀ 251 a 1.000 ^{+1,4} ₀						
Amortecedor		Amortecedor de borracha						
Montagem		Modelo básico, estilo de pé transaxial, Modelo flange dianteiro, Modelo flange traseiro, Modelo de fixação oscilante fêmea						

Curso padrão

Diâmetros (mm)	Cursos padrão (mm)	Cursos longos (mm)
20, 25	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500 600, 700, 800
32, 40, 50 63, 80	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

Cursos intermediários e cursos menores que 75 mm também estão disponíveis.

Peso

(kg)

Diâmetros (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Peso padrão	Modelo básico	0,48	0,70	1,09	1,91	3,03	4,83	8,85
	Modelo de pé	0,63	0,86	1,34	2,39	3,92	6,08	10,61
	Modelo de flange	0,59	0,83	1,32	2,34	3,79	5,83	9,92
	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea	0,58	0,83	1,32	2,19	3,47	5,62	10,66
Peso para cada 50 mm de curso	Todos os suportes de montagem	0,19	0,22	0,29	0,39	0,59	0,78	1,21

Saída teórica

(N)

Modelo	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	
MGZ20	20 x 25	10	SAÍDA	726	145	218	290	363	436	508	581	653	726	
	ENTRADA		236	47	71	94	118	141	165	189	212	236		
MGZ25	25 x 30	12	SAÍDA	1085	217	326	434	543	651	760	868	977	1085	
	ENTRADA		378	76	113	151	189	227	265	302	340	378		
MGZ32	36 x 32	16	SAÍDA	1621	324	486	648	811	973	1135	1297	1459	1621	
	ENTRADA		603	121	181	241	302	362	422	482	543	603		
MGZ40	45 x 40	20	SAÍDA	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533	
	ENTRADA		942	188	283	377	471	565	659	754	848	942		
MGZ50	55 x 50	25	SAÍDA	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848	
	ENTRADA		1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473		
MGZ63	68 x 63	32	SAÍDA	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945	
	ENTRADA		2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313		
MGZ80	87 x 80	40	SAÍDA	9715	1943	2915	3886	4858	5829	6801	7772	8744	9715	
	ENTRADA		3770	754	1131	1508	1885	2262	2639	3016	3393	3770		

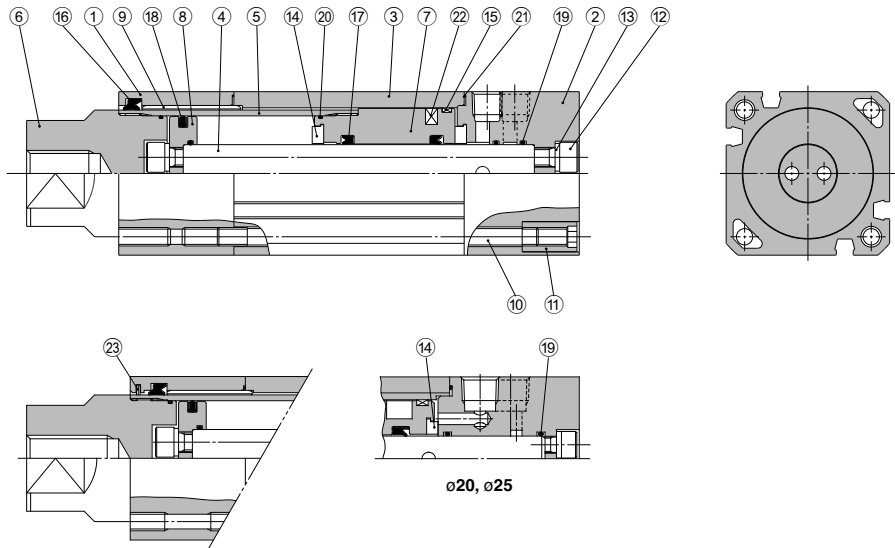
Referência do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	20	25	32	40	50	63	80
Pé	MGZ-L02	MGZ-L25	MGZ-L03	MGZ-L04	MGZ-L05	MGZ-L06	MGZ-L08
Flange	MGZ-F02	MGZ-F25	MGZ-F03	MGZ-F04	MGZ-F05	MGZ-F06	MGZ-F08
Fixação oscilante traseira fêmea	MGZ-D02	MGZ-D25	MGZ-D03	MGZ-D04	MGZ-D05	MGZ-D06	MGZ-D08

Nota) Os acessórios para cada suporte de montagem são os seguintes.

Pé, flange: parafuso de montagem do corpo, fixação oscilante traseira fêmea: parafuso de montagem do corpo, pinos da fixação oscilante, contrapinos.

Construção: **MGZR**



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado branco
2	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	Anodizado branco
3	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
4	Haste do pistão	Liga de alumínio	Anodizado duro
5	Haste do tubo	Aço-carbono	Galvanoplastia com cromo duro
6	Cabeçote dianteiro do tubo	Aço-carbono	Revestido com níquel
7	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
8	Pistão estacionário	Liga de alumínio	Cromado
9	Bucha		
10	Tirante	Aço-carbono	Cromado resistente a corrosão
11	Porca do tirante	Aço-carbono	Revestido com níquel
12	Parafuso sextavado interno	Aço cromo-molibdênio	Zinco trivalente cromado

Nº	Descrição	Material	Note
13	Arruela de pressão	Aço	Zinco trivalente cromado
14	Amortecedor	Borracha de uretano	
15	Anel de desgaste	Resina	
16*	Vedação da haste A	NBR	
17	Vedação da haste B	NBR	
18	Vedação do pistão	NBR	
19	Gaxeta do pistão	NBR	
20	Gaxeta da haste do tubo	NBR	
21*	Gaxeta do tubo do cilindro	NBR	
22	Anel magnético	—	
23	Raspador da bobina	Metal	

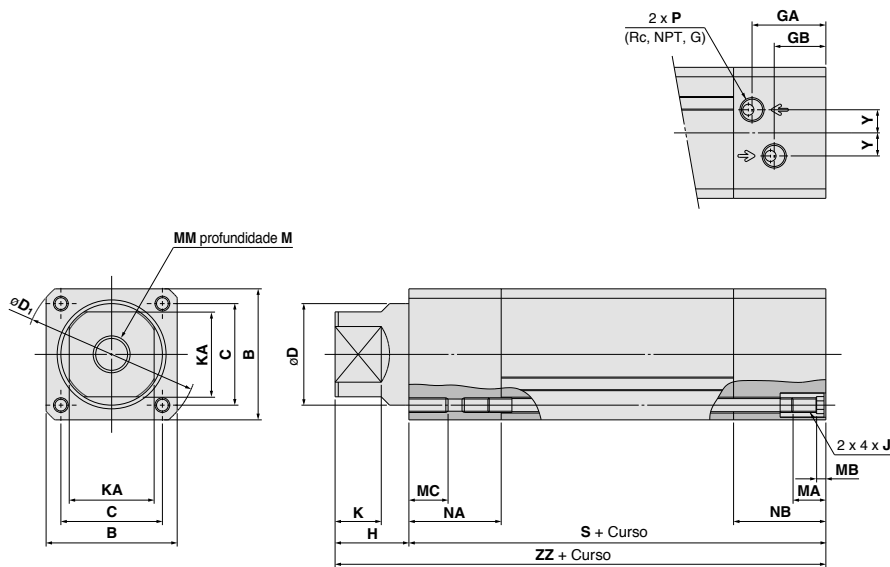
Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
20	MGZ20-PS	Itens 16 e 21 do gráfico acima
25	MGZ25-PS	
32	MGZ32-PS	
40	MGZ40-PS	
50	MGZ50-PS	
63	MGZ63-PS	
80	MGZ80-PS	

* Os kits de vedação consistem nos itens 16 e 21 e podem ser solicitados usando o número do kit de vedação correspondente a cada diâmetro.
* O kit de vedação inclui uma embalagem de graxa (ø20 a ø50: 10 g, ø63, 80: 20 g).

Dimensões

Modelo básico



																						(mm)	
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	C	D	KA	GA	GB	H	D ₁	J	K	M	MA	MB	MC	MM	NA	NB	P	S	Y	ZZ	
20	Até 800	39	29	25	21	16	12,5	20	51	M5 x 0,8	11	17	11	4	10	M8 x 1,25	19	21	M5 x 0,8	86	5	106	
25	Até 800	43	33	30	24	26	18	21	57	M5 x 0,8	12	17	11	4	10	M8 x 1,25	26	34	1/8	107	6,5	128	
32	Até 1.000	49	38	36	30	28,5	19,5	35	66	M6 x 1	22	22	16	4	12	M10 x 1,5	37		1/8	120	8,5	155	
40	Até 1.000	59	46	45	36	34,5	23,5	40	78	M6 x 1	25	30	16	4	12	M16 x 2	44		1/4	138	9,5	178	
50	Até 1.000	71	55	55	46	40	28	45	92	M8 x 1,25	25	35	16	5	15	M20 x 2,5	50		1/4	150	12,5	195	
63	Até 1.000	82	66	68	53	46,5	34,5	50	110	M8 x 1,25	25	35	16	5	15	M20 x 2,5	56		1/4	171	15	221	
80	Até 1.000	106	86	87	65	54	36	50	144	M12 x 1,75	25	38	20	6	23	M22 x 2,5	66		3/8	198	20	248	

(mm)

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

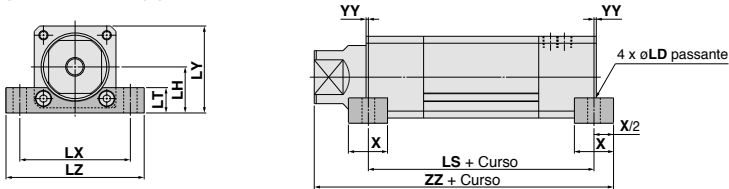
MGT

D-□

-X□

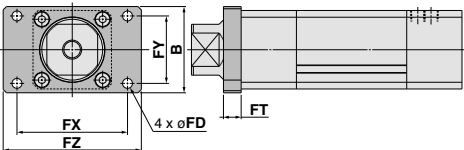
Dimensões: com suporte de montagem

Modelo pé transaxial: (L)



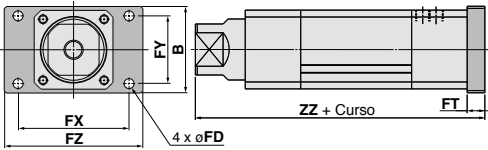
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	X	YY	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
20	Até 800	16	0	6,6	22	13	58	41,5	72	86	114
25	Até 800	16	0	6,6	24	14	62	45,5	75	107	136
32	Até 1.000	22	0	9	27,5	16	70	52	88	120	166
40	Até 1.000	24	0	9	34	19	80	63,5	100	138	190
50	Até 1.000	32	1	11	40	22	96	75,5	120	148	210
63	Até 1.000	36	3	13	47	24	110	88	140	165	236
80	Até 1.000	40	3	17	59	30	146	112	180	192	265

Modelo de flange dianteiro: (F)



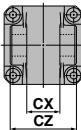
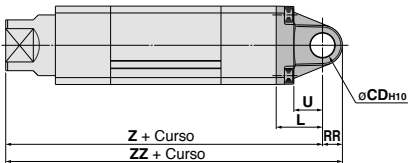
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	FD	FT	FX	FY	FZ
20	Até 800	44	5,5	8	50	34	60
25	Até 800	48	6,6	8	57	36	70
32	Até 1.000	60	9	12	64	46	78
40	Até 1.000	74	9	12	80	58	100
50	Até 1.000	78	9	16	100	61	125
63	Até 1.000	100	12	16	112	75	138
80	Até 1.000	120	14	16	132	95	155

Modelo de flange traseiro: (G)



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
20	Até 800	44	5,5	8	50	34	60	114
25	Até 800	48	6,6	8	57	36	70	136
32	Até 1.000	60	9	12	64	46	78	167
40	Até 1.000	74	9	12	80	58	100	190
50	Até 1.000	78	9	16	100	61	125	211
63	Até 1.000	100	12	16	112	75	138	237
80	Até 1.000	120	14	16	132	95	155	264

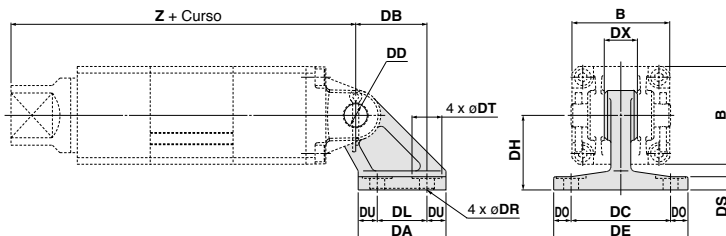
Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: (D)



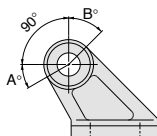
* Uma fixação oscilante traseira fêmea e 2 contrapinos incluídos.

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	L	RR	U	CDH10	CX ^{+0,3} _{+0,1}	CZ	Z	ZZ
20	Até 250	23	8,5	14	10	14	28	129	137,5
25	Até 350	23	11	14	10	14	28	151	162
32	Até 600	30	12	17	14	20	40	185	197
40	Até 600	30	15	17	14	20	40	208	223
50	Até 700	42	18	26	22	30	60	237	255
63	Até 900	42	23	26	22	30	60	263	286
80	Até 900	50	28	30	25	32	64	298	326

Suporte da fixação oscilante traseira fêmea



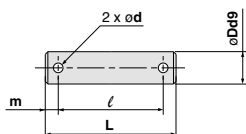
Modelo	Diâmetro (mm)	B	DA	DB	DC	DD _{H10}	DE	DH	DL	DO	DR	DS	DT	DU	DX	Z
MB-B03	20	39	42	32	44	10 ^{+0,058} ₀	62	33	22	9	6,6	7	15	10	14	129
	25	43	42	32	44	10 ^{+0,058} ₀	62	33	22	9	6,6	7	15	10	14	151
MB-B05	32	49	53	43	60	14 ^{+0,070} ₀	81	45	30	10,5	9	8	18	11,5	20	185
	40	59	53	43	60	14 ^{+0,070} ₀	81	45	30	10,5	9	8	18	11,5	20	208
MB-B08	50	71	73	64	86	22 ^{+0,084} ₀	111	65	45	12,5	11	10	22	14	30	237
	63	82	73	64	86	22 ^{+0,084} ₀	111	65	45	12,5	11	10	22	14	30	263
MB-B12	80	106	90	78	110	25 ^{+0,084} ₀	136	75	60	13	13,5	14	24	15	32	298



Rotação

Diâmetro (mm)	A°	B°	A° + B° + 90°
20	35	50	175
25	30	50	170
32, 40	30	50	170
50, 63	35	50	175
80	30	35	155

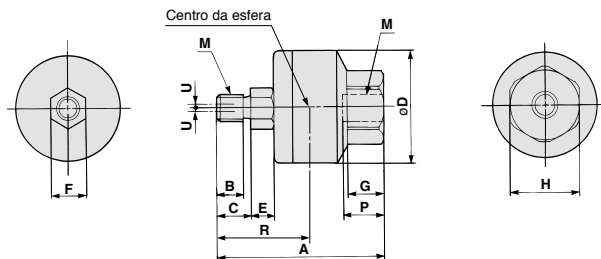
Pino da fixação oscilante



Modelo	Diâmetro (mm)	Dd9	L	ℓ	m	d (Furo passante)	Nota)
CD-M03	20, 25	10 ^{-0,040} _{-0,076}	44	36	4	3	Contrapino
CD-M05	32, 40	14 ^{-0,050} _{-0,093}	60	51	4,5	4	ø4 x 25 ℓ
CD-M08	50, 63	22 ^{-0,065} _{-0,117}	82	72	5	4	ø4 x 35 ℓ
CDP-7A	80	25 ^{-0,085} _{-0,117}	88	78	5	4	ø4 x 36 ℓ

Nota) Contrapinos e arruelas planas incluídos.

Junta flutuante



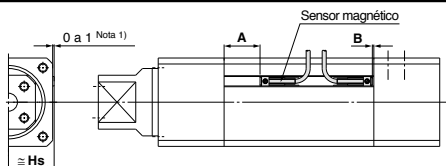
																(mm)	
Diâmetro aplicável	Modelo	M		A	B	C	D	E	F	G	H	Centro da esfera R	Profundidade máxima de aperto P	Excentricidade de admissível U	Tração máxima de operação e compressão (N)		Peso (kg)
		Tamanho nominal	Espigamento												Compressão	Tensão	
20, 25	JB40-8-125	8	1,25	51	8,5	11	31	6	11	11	22	29	13	0,75	6000	1300	0,15
32	JB63-10-150	10	1,5	62,5	10	13	41	7,5	14	13,5	27	35,5	15	1	11000	3100	0,29
40	JB80-16-200	16	2	80,5	16	20	50	9,5	19	16	32	47,5	18	1,25	18000	5000	0,56
50, 63	JB100-20-250	20	2,5	101	21	26	59,5	11,5	24	20	41	59	24	2	28000	7900	1,04
80	JB140-22-250	22	2,5	129	18	22	79	14	30	22	46	71,5	38	2,5	54000	15300	2,6

Montagem do sensor magnético

Curso mínimo para montagem

Modelo	Quantidade de sensores magnéticos	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80
D-A9□	2 pçs. (Mesma face)		50			50		50
	2 pçs. (Fases diferentes)		15			15		15
	1 pç.		15			15		10
D-A9□V	2 pçs. (Mesma face)		25			25		25
	2 pçs. (Fases diferentes)		10			10		10
	1 pç.		5			5		5
D-M9□V	2 pçs. (Mesma face)		30			30		30
	2 pçs. (Fases diferentes)		10			10		10
	1 pç.		5			5		5
D-M9□ D-M9□W	2 pçs. (Mesma face)		55			55		55
	2 pçs. (Fases diferentes)		15			15		15
	1 pç.		15			15		10
D-M9□WV	2 pçs. (Mesma face)		30			30		30
	2 pçs. (Fases diferentes)		15			15		15
	1 pç.		10			10		10
D-M9□A	2 pçs. (Mesma face)		60			60		60
	2 pçs. (Fases diferentes)	20	15			15		15
	1 pç.		15			15		10
D-M9□AV	2 pçs. (Mesma face)		35			35		35
	2 pçs. (Fases diferentes)		15			15		15
	1 pç.		10			10		10
D-Z7□/Z80	2 pçs. (Mesma face)		—			60		70
	2 pçs. (Fases diferentes)		—			20		20
	1 pç.		—			20		20
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV	2 pçs. (Mesma face)		—			60		65
	2 pçs. (Fases diferentes)		—			20		20
	1 pç.		—			20		20
D-Y7□W D-Y7□WV	2 pçs. (Mesma face)		—			70		65
	2 pçs. (Fases diferentes)		—			25		20
	1 pç.		—			25		20
D-Y7BA	2 pçs. (Mesma face)		—			70		75
	2 pçs. (Fases diferentes)		—			25		20
	1 pç.		—			25		20

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



Posição adequada de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	D-A9□ D-A9□V		D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	
Diâmetro	A	B	A	B	A	B
20	24	3	28	7	—	—
25	24	3	28	7	—	—
32	22	4	26	8	—	—
40	24,5	2,5	28,5	6,5	23	0
50	24,5	2,5	28,5	6,5	23	0
63	33,5	2,5	37,5	6,5	32	0
80	38	5	42	9	37	4

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

Altura de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	D-A9□V D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
Diâmetro	Hs		Hs	
20	25		28	
25	27		30	
32	30		33	
40	28,5		31,5	
50	38,5		41,5	
63	44		47	
80	56		59	

Nota 1) As figuras acima são de quando sensores magnéticos D-A9□/M9□/M9□W/M9□A/Z7□/Z80/Y59□/Y7P/Y7□W/Y7B A do tipo de entrada elétrica sequencial estão montados.

Nota 2) Z7□/Z80/Y59□/Y7P/Y7□W/Y7BA não podem ser montados em ø20 a ø32.

Faixa de operação

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)						
	20	25	32	40	50	63	80
D-A9□/A9□V	8	9,5	8	8	8,5	9,5	9,5
D-M9□/M9□V							
D-M9□W/M9□WV	4,5	4,5	5	5	5	6,5	6
D-M9□A/M9□AV							
D-Z7□/Z80	—	—	—	10	10	11	13
D-Y59□/Y69□							
D-Y7P/Y7PV	—	—	—	6	5	6	8
D-Y7□W/Y7□WV							
D-Y7BA							

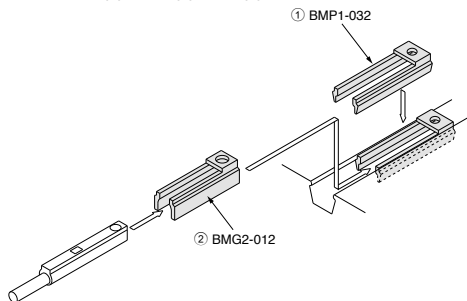
* As especificações de histerese são dadas como orientação, não é uma faixa garantida. (Tolerância ±30%)
A histerese pode flutuar devido ao ambiente de trabalho.

Suporte de montagem do sensor magnético: Referência

Modelo do sensor magnético	Diâmetro	
	ø20 a ø32	ø40 a ø80
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMV3-016	Nota) ① BMP1-032 ② BMG2-012
D-Z7□/Z80 D-Y5□/Y7P D-Y7□W D-Y6□/Y7PV D-Y7□WV D-Y7BA	—	① BMP1-032

Nota) Dois tipos de suportes de montagem do sensor magnético são usados como um conjunto.

D-A9□V/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V) com diâmetros de ø40 a ø80.



Além dos modelos listados em Como pedir, os sensores magnéticos a seguir são aplicáveis. Consulte as páginas 1893 a 2007 para obter as especificações detalhadas.

Sensor magnético	Modelo	Entrada elétrica (Direção de atração)	Características	Diâmetro aplicável
Reed	D-Z73, Z76	Grommet (Em linha)	—	ø40 a ø80
	D-Z80		Sem led indicador	
Estado sólido	D-Y69A, Y69B, Y7PV	Grommet (Perpendicular)	—	
	D-Y7NWW, Y7PWW, Y7BWV		Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	
	D-Y59A, Y59B, Y7P	Grommet (Em linha)	—	
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	
	D-Y7BA		Resistente à água (indicador de 2 cores)	

* Para sensores de estado sólido, também estão disponíveis sensores magnéticos com conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1960 e 1961 para obter detalhes.

* Sensores de estado sólido normalmente fechado (N.F. = contato b) (tipos D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) também estão disponíveis. Consulte as páginas 1911 e 1913 para obter detalhes.

MGJ

MGP
-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

Série **MGZ/MGZR**

Produzido sob encomenda: especificações individuais

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

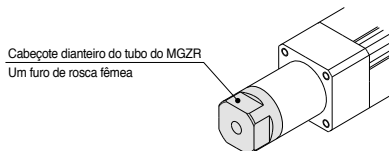


1 Extremidade da haste com um furo de rosca fêmea **Símbolo -X1247**

O cabeçote dianteiro do tubo do MGZR é o mesmo que o montado no MGZ.

MGZ **Consulte Como pedir -X1247**

* O formato da extremidade da haste e as dimensões são idênticas às do MGZR.

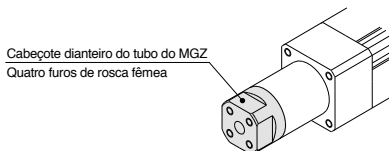


2 Extremidade da haste com quatro furos de rosca fêmea **Símbolo -X1248**

O cabeçote dianteiro do tubo do MGZ é o mesmo que o montado no MGZR.

MGZR **Consulte Como pedir -X1248**

* O formato da extremidade da haste e as dimensões são idênticas às do MGZ.





Série MGZ/MGZR

Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio.

Consulte o prefácio 39 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

Seleção

Cuidado

1. Opere a carga dentro da faixa limite de operação.

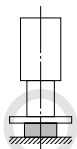
De acordo com o procedimento de seleção de modelo, opere dentro dos limites operacionais de peso da carga, velocidade máxima, posição do centro de gravidade e torque de rotação admissível. Operação além dos limites operacionais pode causar desgaste dos rolamentos e frouxidão das conexões, causando danos à máquina.

2. Se comparado com cilindros normais, é necessário pelo menos o dobro do tempo para o movimento começar na direção de retração.

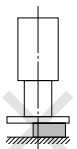
Os cilindros apresentados neste catálogo são preenchidos com duas vezes a quantidade de ar no lado da extensão, se comparados a cilindros normais, portanto, é necessário um tempo mais longo para a exaustão do ar antes do movimento na direção de retração começar.

3. Monte o equipamento de modo que as forças reativas, como batentes externos e pressão, sejam aplicadas ao eixo central do cilindro.

Projete o batente externo ou a matriz de modo que, quando o cilindro parar antes do fim do curso em um batente ou prensa, a força reativa seja aplicada ao eixo central do cilindro. Operação fora de centro pode causar desgaste dos rolamentos e frouxidão das conexões, causando danos à máquina.



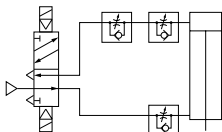
Correto



Incorreto

4. Em condições de operação para baixo ou horizontais, medidas de prevenção de balanço brusco podem ser necessárias para a operação de extensão do cilindro.

Uma vez que a força de saída dos cilindros apresentada neste catálogo na direção de extensão é de pelo menos o dobro do que na direção de retração, a operação de partida para a extensão pode exceder a velocidade de controle da válvula reguladora de vazão. Neste caso, providencie um circuito de prevenção de balanço brusco dentro do circuito pneumático.



5. Não acelere demais a válvula reguladora de vazão meter-in do circuito de prevenção de balanço.

Acelerar a válvula reguladora de vazão meter-in que controla a entrada do ar aumentará o tempo de partida para a saída na direção de extensão.

Operação

Cuidado

1. Não aplique um torque de rotação superior ao admissível à haste do pistão (para a Série MGZ: com mecanismo antigiro).

Se um torque de aperto superior ao admissível for aplicado, as chaves deslizantes para o modelo não giratório serão deformadas e a precisão antigiro será perdida. Isso pode danificar a máquina.

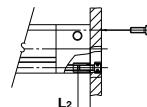
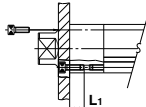
Montagem

Cuidado

1. Ao montar o cilindro, use parafusos de montagem de comprimento adequado e aperte-os adequadamente dentro da faixa de torque de aperto especificada.

Especialmente no caso de operação frequente ou de vibração excessiva, tome medidas para evitar que os parafusos fiquem soltos, aplicando um trava-rosca, por exemplo.

Modelo	Parafuso	Torque de aperto correto N.m	L1	L2
MGZ/MGZR20	M5 x 0,8	2,5 a 3,1	10	11
MGZ/MGZR25	M5 x 0,8	2,5 a 3,1	10	11
MGZ/MGZR32	M6 x 1	4,1 a 6,4	12	16
MGZ/MGZR40	M6 x 1	4,1 a 6,4	12	16
MGZ/MGZR50	M8 x 1,25	8,8 a 13,8	15	16
MGZ/MGZR63	M8 x 1,25	8,8 a 13,8	15	16
MGZ/MGZR80	M12 x 1,75	30,4 a 47,5	23	20

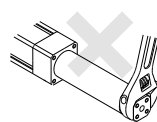
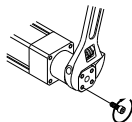


2. Não amasse nem arranhe as superfícies de montagem do cabeçote dianteiro e do cabeçote traseiro.

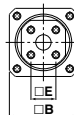
A uniformidade das superfícies de montagem será prejudicada, causando maior resistência à operação, desgaste dos rolamentos, etc.

3. Montagem da peça de trabalho na extremidade da haste

Ao apertar os parafusos nas roscas da superfície da mesa ao fim da haste do pistão, verifique se o pistão está totalmente retraído e use as faces da chave para segurar a haste. Aperte os parafusos de modo que o torque de aperto não seja aplicado às chaves deslizantes antigiro (para a Série MGZ: com mecanismo antigiro).



4. O deslocamento de ângulo admissível de □E para □B é de $\pm 1,5^\circ$ (para a Série MGZ: com mecanismo antigiro)



Junta flutuante aplicável

Cuidado

1. Quando usar uma junta flutuante na extremidade da haste do tubo, use o modelo especificado na tabela abaixo (para a Série MGZR: sem mecanismo antigiro)

Modelo	Junta flutuante aplicável
MGZR20	JB40-8-125
MGZR25	JB63-10-150
MGZR32	JB80-16-200
MGZR40	JB100-20-250
MGZR50	
MGZR63	
MGZR80	JB140-22-250

MGJ

MGF
-Z

MGF

MGFW

MGQ

MGG

MG

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□



Série MGZ/MGZR

Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio.

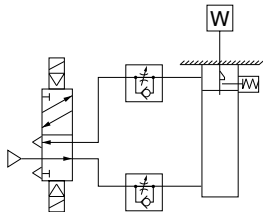
Consulte o prefácio 39 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

Precauções com a trava

Use o circuito pneumático recomendado.

Cuidado

Isso é necessário para a operação e liberação adequadas da trava.



1. Não use a válvula solenoide de 3 posições.

Evite usar em combinação com válvulas solenoide de 3 posições (especialmente tipos de vedação metálica com centro fechado). Se a pressão ficar presa na porta no lado de retração, o cilindro não poderá ser travado. Além disso, mesmo após ser travado, a trava pode liberar após algum tempo devido ao vazamento de ar da válvula solenoide entrando no cilindro.

2. A contrapressão é necessária ao liberar a trava.

Antes de iniciar a operação, controle o sistema de modo que o ar seja fornecido ao lado de extensão, como mostra a figura acima. Caso contrário, existe a possibilidade de a trava não poder ser liberada. (Consulte a seção sobre liberação da trava.)

3. Libere a trava ao montar ou ajustar o cilindro.

Se montagem ou outro trabalho estiver em andamento quando o cilindro for travado, a unidade de trava pode ser danificada.

4. Opere com um índice de carga de 50% ou menos.

Se o índice de carga exceder 50%, podem ocorrer problemas, como falha na liberação da trava ou dano na unidade de travamento.

5. Não opere vários cilindros sincronizados.

Evite aplicações em que dois ou mais cilindros com trava estejam sincronizados para mover uma peça de trabalho, pois uma das travas do cilindro pode não liberar quando necessário.

6. Use uma válvula reguladora de vazão com controle meter-out.

Pode não ser possível liberar a trava com meter-in.

7. Opere totalmente até o fim do curso do cilindro no lado de extensão.

Se o pistão do cilindro não atingir o fim do curso, o travamento e o destravamento podem não ser possíveis.

8. Ajuste a posição do sensor magnético de modo que ele opere para movimento para as posições de fim do curso e folga (2 mm).

Quando um sensor indicador de 2 cores for ajustado para indicação verde ao fim do curso, ele pode mudar para vermelho para o retorno de rebote, mas isso não é anormal.

Pressão de trabalho

Cuidado

Aplique pressão de ar de pelo menos 0,20 MPa à porta no lado de retração. Isso é necessário para liberar a trava.

Velocidade de escape

Cuidado

O travamento ocorrerá automaticamente se a pressão aplicada à porta no lado de retração cair para 0,05 MPa ou menos. Em casos em que a tubulação no lado de retração for longa e fina, ou a válvula reguladora de vazão estiver separada a alguma distância da conexão do cilindro, a velocidade de escape será reduzida e a trava pode não ser acionada imediatamente. Além disso, obstrução do silenciador montado na porta de exaustão da válvula solenoide pode produzir o mesmo resultado.

Liberação da trava

Atenção

Antes de liberar a trava, providencie ar para o lado da extensão, de modo que nenhuma carga seja aplicada ao mecanismo de travamento quando ele for liberado. (Consulte o circuito pneumático recomendado.) Se a trava for liberada quando a porta no lado da extensão estiver em um estado de exaustão, e com uma carga aplicada ao mecanismo de travamento, o mecanismo de travamento pode estar sujeito a uma força excessiva e ser danificado. Lembre-se também que um movimento errático repentino da haste do tubo é muito perigoso.

Liberação manual

Cuidado

Liberação manual do tipo sem travamento

Insira o parafuso acessório a partir da parte superior da tampa de borracha (não é necessário remover a tampa de borracha) e, depois de rosqueá-lo na posição de travamento, puxe-o para liberar a trava. Se parar de remover o parafuso, a trava voltará ao estado operacional. Tamanhos de rosca, força de remoção e curso são como os mostrados a seguir.

Diâmetro (mm)	Tamanho do parafuso	Força de atração (N)	Curso (mm)
40, 50, 63	M3 x 0,5 x 30 L ou mais	10	3

* Remova o parafuso da operação normal, caso contrário, causará mau funcionamento ou problemas de liberação.

