

# Cilindro com haste-guia miniatura

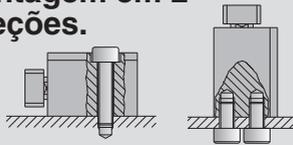
## Série MGJ



Precisão no antigo :  $\pm 0,1^\circ$



- Montagem em 2 direções.



- Dois sensores magnéticos podem ser montados até mesmo para 5 cursos.
- Fiação/tubulação total em uma direção



MGJ

MGP-Z

MGP

MGPW

MGO

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

### Dimensões

Unidade: mm

Peso

Unidade: g

Diâmetro	Comprimento total	Largura	Altura
6	23 + Curso	29	14,5
10	25 + Curso	33	17

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)			
	5	10	15	20
6	27,3	33,0	38,4	—
10	40,6	48,0	55,6	63,2

### Variações da série

Série	Diâmetro (mm)	Tamanho da haste-guia (mm)	Curso padrão (mm)				Amortecedor	Sensor magnético
			5	10	15	20		
MGJ	6	5	●	●	●	—	Amortecedor de borracha (ambos os lados)	D-F8□
	10	6	●	●	●	●		

D-□

-X□

# Cilindro com haste-guia miniatura

## Série MGJ

ø6, ø10

### Como pedir

**MGJ 6-10-F8N**

Cilindro com haste-guia miniatura

Diâmetro

6	6 mm
10	10 mm

Curso do cilindro (mm)  
Consulte as tabelas ① e ② a seguir.

Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.

Sensor magnético

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

\* Selecione o sensor automático aplicável na tabela abaixo.

Tabela ① Cursos padrão

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)
6	5, 10, 15
10	5, 10, 15, 20

Tabela ② Curso intermediário (pelo curso de 1 mm)

Diâmetro (mm)	Curso aplicável (mm)
6	1 a 15 (tipo de espaçador)
10	1 a 20 (tipo de espaçador)
Exemplo	Nº do modelo: MGJ6-9 Instalação de um espaçador de 1 mm de largura para MGJ6-10 Tamanho externo: mesmo que MGJ6-10

\* O curso mínimo de montagem do sensor automático é de 4 mm.

**Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 1893 a 2007 para obter especificações detalhadas de sensores magnéticos.**

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Referência do sensor magnético			Carga aplicável		
							Montagem direta	Comprimento do cabo (m)				
								0,5 (nada)	3 (L)			5 (Z)
Sensor de estado sólido	-	Grommet (Perpendicular)	Sim	3-fios (NPN)	24 V	5 V 12 V	F8N	●	●	○	Circuito de CI	Relé, CLP
				3-fios (PNP)			F8P	●	●	○		
				2-fios		12 V	F8B	●	●	○	-	

\* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m ..... Nada (Exemplo) F8N  
3 m ..... L (Exemplo) F8NL  
5 m ..... Z (Exemplo) F8NZ

\* Sensores magnéticos marcados com ○ são produzidos após o recebimento do pedido.

\* Quando for usar um sensor magnético não aplicável, consulte a SMC.

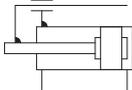
\* O sensor magnético é fornecido junto (não montado).



## Cuidado

Este produto não deve ser usado como um batente.

## Símbolo



Amortecedor de borracha

## Especificações

Diâmetro (mm)	6	10
Ação	Dupla ação	
Fluido	Ar	
Pressão de teste	1,05 MPa	
Pressão máxima de trabalho	0,7 MPa	
Pressão mínima de trabalho	0,15 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido	-10 a 60 °C (Sem congelamento)	
Amortecedor	Amortecedor de borracha em ambas as	
Lubrificação	extremidades sem lubrificação	
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s <sup>Nota)</sup>	
Tolerância de comprimento do curso	+1,0 0 mm	
Conexão	M3 x 0,5	
Tamanho da guia	ø5	ø6

Nota) Somente dentro do uso da energia cinética admissível

## Saída teórica



Unidade: N

Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm <sup>2</sup> )	Pressão de trabalho (MPa)			
				0,15	0,3	0,5	0,7
6	3	SAÍDA	28,3	4,24	8,48	14,15	19,81
		ENTRADA	21,2	3,18	6,36	10,60	14,84
10	5	SAÍDA	78,5	11,77	23,55	39,25	54,95
		ENTRADA	58,9	8,83	17,67	29,45	41,23

## Peso

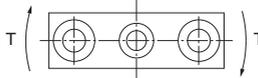
Unidade: g

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)			
	5	10	15	20
6	27,3	33,0	38,4	—
10	40,6	48,0	55,6	63,2

## Torque rotacional admissível da placa

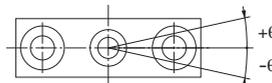
Para o torque rotacional (T) adicionado à placa (extremidade da haste), use um valor não superior aos valores da tabela. Operação fora desta faixa pode causar impacto excessivo, o que pode resultar em danos aos dispositivos.

Unidade: N.m



Diâmetro (mm)	Curso (mm)			
	5	10	15	20
6	0,92	0,73	0,61	—
10	4,75	3,96	3,36	2,87

## Precisão no antigiro da placa



Diâmetro (mm)	Precisão no antigiro θ
6	±0,1°
10	

\* Quando estender o cilindro (valor inicial), a precisão antigiro θ, sem cargas e deflexão das hastes-guia, deve ser um valor de não superior ao valor determinado na tabela como orientação.

MGJ

MGP-Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

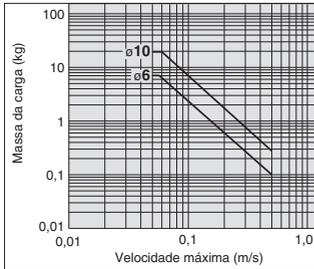
D-□

-X□

## Energia cinética admissível

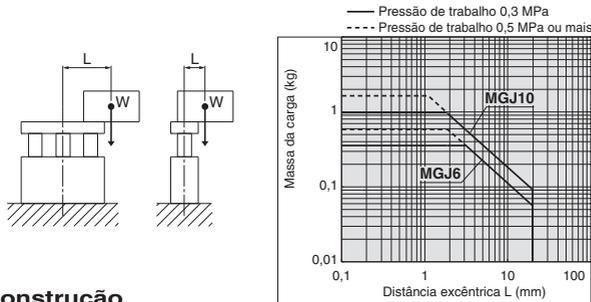
Ao conduzir o cilindro com carga de inércia, mantenha a energia cinética não superior ao valor admissível. A área entre as linhas em negrito no gráfico abaixo mostra a relação entre a massa da carga e a velocidade máxima.

Diâmetro (mm)	6	10
Velocidade de operação do pistão (m/s)	0,05 a 0,5	
Energia cinética admissível (J)	0,012	0,035

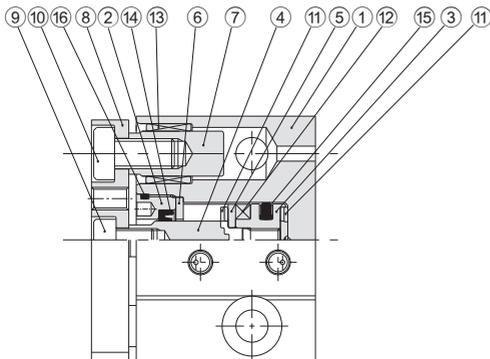


## Carga excêntrica admissível

Certifique-se de que a massa da carga (W) esteja dentro da faixa apresentada no gráfico abaixo quando houver uma distância excêntrica (L) do centro do cilindro. Usar cilindros além do limite poderá reduzir a vida útil do produto ou causar danos.

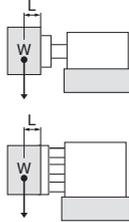


## Construção

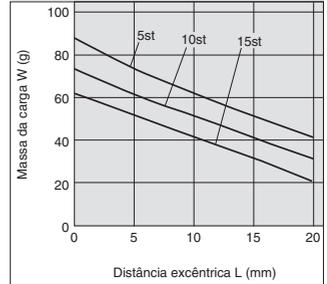


## Carga lateral admissível na placa

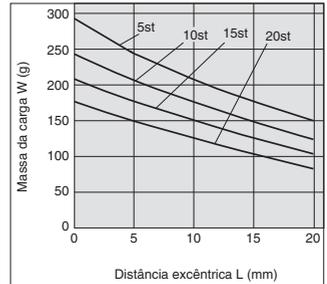
Quando a distância excêntrica (L) é gerada na placa (extremidade da haste), mantenha a massa da carga (W) não superior ao valor fornecido no gráfico abaixo. Operação fora desta faixa pode causar impacto excessivo, o que pode resultar em danos aos dispositivos.



ø6



ø10

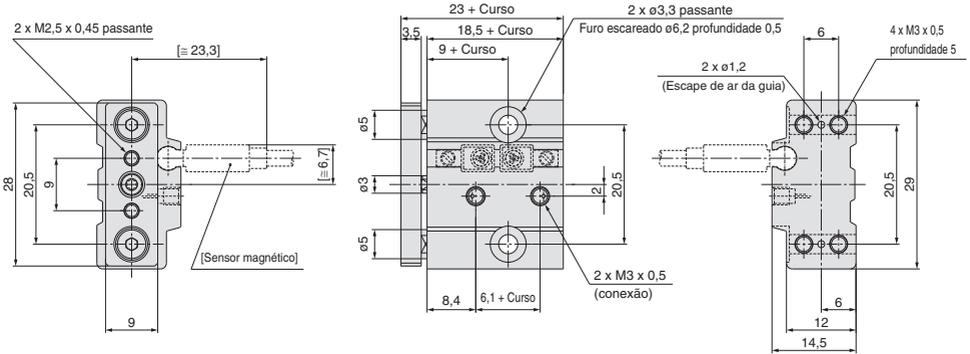


## Lista de peças

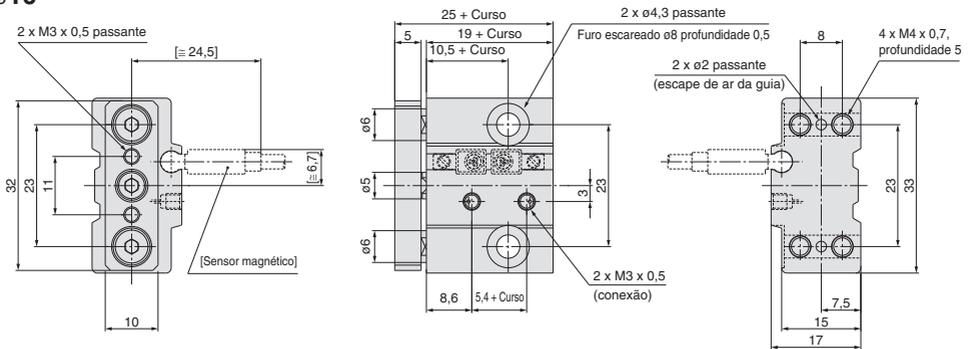
Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Cromado
3	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
4	Haste do pistão	Aço inoxidável	
5	Retentor de anel magnético	Liga de alumínio	Cromado, no caso de ø6
		Aço inoxidável	No caso de ø10
6	Retentor da vedação	Liga de alumínio	Cromado, no caso de ø6
		Aço inoxidável	No caso de ø10
7	Haste-guia	Aço-carbono	Galvanoplastia com cromo duro
8	Placa	Liga de alumínio	Anodizado duro
9	Parafuso de torque interno	Aço-carbono	Revestido com níquel, em caso de ø6
10	Parafuso sextavado interno de cabeça achatada	Aço-carbono	Revestido com níquel
11	Amortecedor	Resina	
12	Anel magnético	—	
13	Bucha	Liga do rolamento	
14	Vedação da haste	NBR	
15	Vedação do pistão	NBR	
16	O-ring	NBR	

**Dimensões**

**ø6**



**ø10**



\* Para cursos intermediários que não os cursos padrão, consulte Produção do Curso Intermediário na página 302.

**MGJ**

**MGP  
-Z**

**MGP**

**MGPW**

**MGQ**

**MGG**

**MGC**

**MGF**

**MGZ**

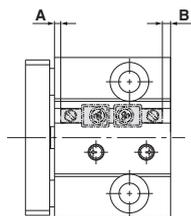
**MGT**

**D-□**

**-X□**

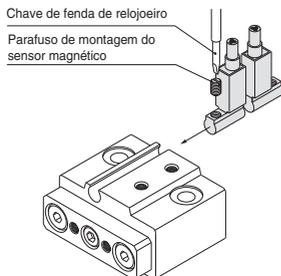
## Montagem do sensor magnético

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



(mm)			
Diâmetro	A	B	Faixa de operação
ø6	1,6	0,9	3
ø10	1,3	1,7	4

### Montagem do sensor magnético



- Use uma chave de fenda de relojoeiro com um cabo de 5 a 6 mm de diâmetro para apertar o parafuso de montagem do sensor magnético.
- O torque de aperto do parafuso de montagem do sensor magnético deve ser definido entre 0,10 e 0,20 N.m.



## Série MGJ

# Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio.

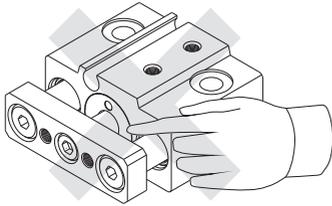
Consulte o prefácio 39 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

### Montagem

#### ⚠ Atenção

1. Não coloque as mãos, os dedos, etc. entre a placa e o corpo.

Tenha cuidado para que as mãos ou os dedos não fiquem presos entre o corpo do cilindro e a placa quando a pressão de ar for aplicada.



#### ⚠ Cuidado

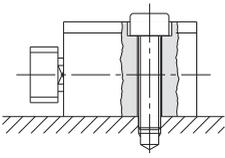
1. Não arranhe ou amasse as peças deslizantes da haste do pistão e das hastes-guia.

Danos às vedações podem causar vazamento de ar, mau funcionamento, etc.

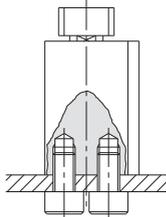
2. Ao montar o cilindro de haste-guia miniatura com os parafusos, não exceda o torque de aperto máximo. (O torque pode variar conforme o material do lado de montagem.)

Modelo	Parafuso	Torque máximo de aperto (N·m)	
		Montagem superior	Montagem na base
MGJ6	M3 x 0,5	1,2	0,3
MGJ10	M4 x 0,7	2,7	0,7

#### Montagem superior



#### Montagem na base



### Lubrificação

#### ⚠ Cuidado

1. Lubrificação do cilindro que dispensa lubrificação

O cilindro foi lubrificado de fábrica para toda sua vida útil e pode ser usado sem precisar de lubrificação adicional.

Ao lubrificar o cilindro, aplique óleo de polialfaolefina ou equivalente. Interromper a lubrificação posteriormente pode levar a mau funcionamento, pois o novo lubrificante deslocará o lubrificante original. Portanto, a lubrificação deve ser continuada depois de ter iniciado.

### Montagem

#### ⚠ Cuidado

3. A planeza da superfície de montagem deve ser inferior a 0,02 mm.

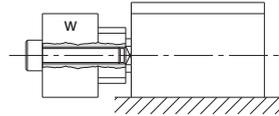
Ao montar o cilindro de haste-guia miniatura, ou montar a placa na peça de trabalho, a lateralização da superfície de montagem pode causar mau funcionamento.

4. Certifique-se de que a haste do pistão esteja estendida antes de montar as cargas.

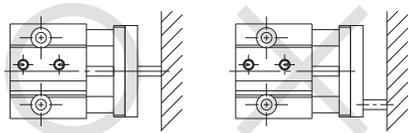
Se as cargas forem montadas na placa quando as hastes do pistão estiverem retraídas, pode ocorrer distorção das guias, resultando em mau funcionamento.

5. Ao montar a carga com parafusos, não exceda o torque de aperto máximo. (O torque pode variar conforme o material da carga.)

Modelo	Parafuso	Torque máximo de aperto (N·m)
MGJ6	M2.5 x 0,45	0,5
MGJ10	M3 x 0,5	1,0



6. Quando a saída do cilindro for aplicada diretamente às peças móveis do cilindro, como no caso de fixação de uma peça de trabalho, aplique a saída do cilindro ao centro do cilindro (ao longo da linha axial da haste).



### Outros

#### ⚠ Cuidado

1. Este produto não deve ser usado como um batente.

MGJ

MGP

Z

MGP

MGPW

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□