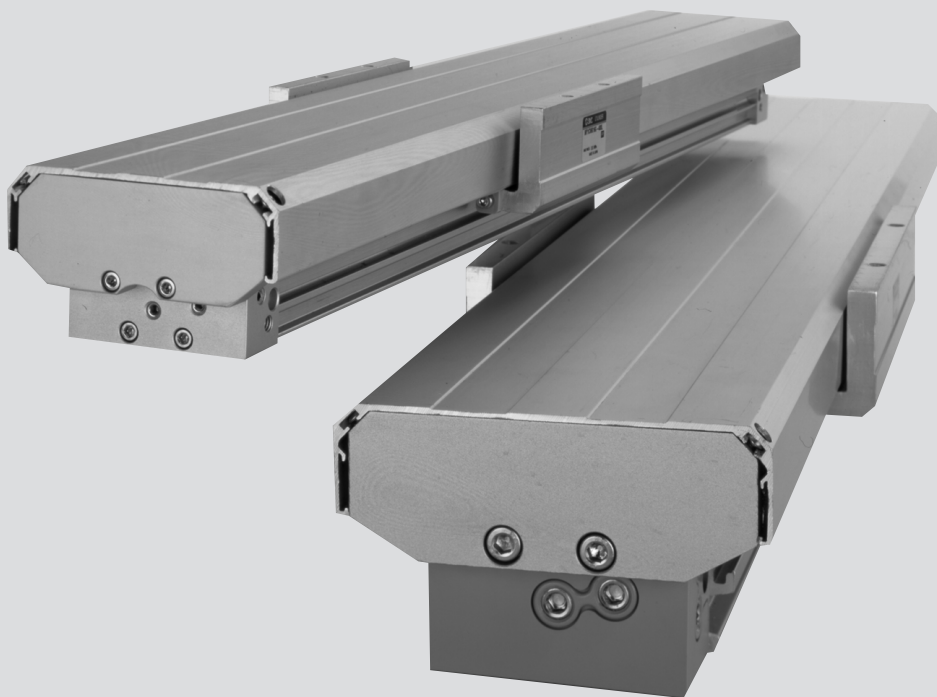


Cilindro sem haste acoplado mecanicamente com tampa de proteção

Série MY1□W

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

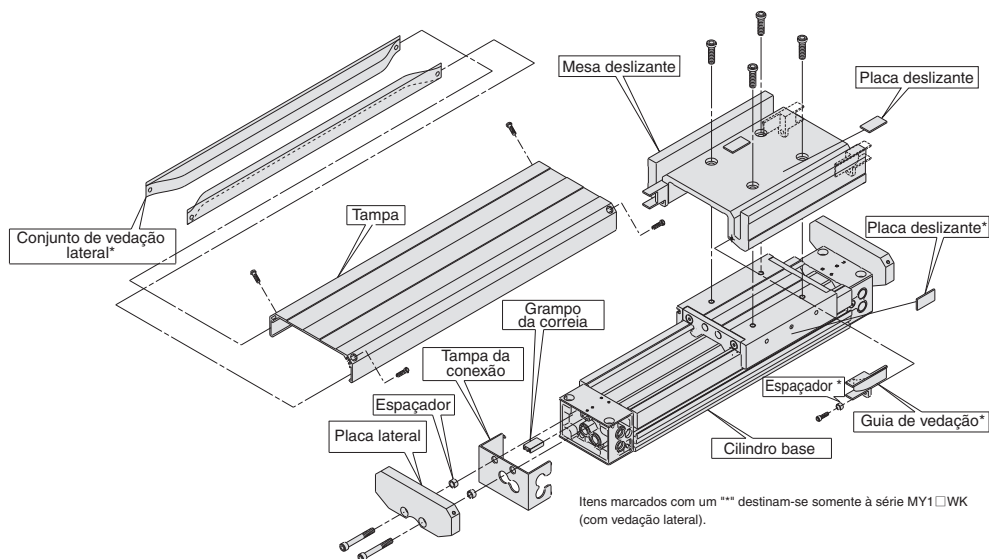
Tampa protetora oferece excelente resistência a água e poeira



MY1B
-Z
MY1H
-Z
MY1B
MY1M
MY1C
MY1H
MY1
HT
MY1
□W
MY2C
MY2
H□
MY3A
MY3B
MY3M

Série	Tipo de guia	Tampa	Diâmetro (mm)							Opcionais
			16	20	25	32	40	50	63	
MY1MW	Guia da bucha deslizante	Com tampa protetora	●	●	●	●	●	●	●	• Tubulação centralizada • Unidade de ajuste do curso • Suporte lateral
MY1MWK		Com tampa protetora e com vedação lateral	●	●	●	●	●			
MY1CW	Guia do seguidor do came	Com tampa protetora	●	●	●	●	●	●	●	
MY1CWK		Com tampa protetora e com vedação lateral	●	●	●	●	●			

D-☐
-X☐
Technical data



1

Os recursos à prova de poeira e resistentes à água foram melhorados para o uso em locais onde o cilindro fica exposto à poeira e a gotas ou esguicho de água.

2

A vedação lateral fornece maior proteção contra poeira e maior resistência à água.



3

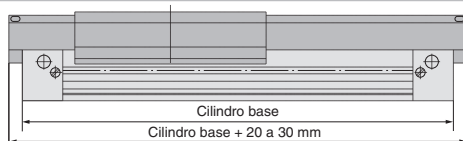
A tampa não interfere de maneira alguma com a opção de instalação do cilindro base.

4

As unidades com tampa e vedação lateral podem ser instaladas nas séries MY1M/MY1C já existentes.

5

A tampa protetora alonga muito pouco o comprimento geral.



6

Os sensores de estado sólido resistentes à água podem ser montados.

Série MY1□W

Seleção de modelo 1

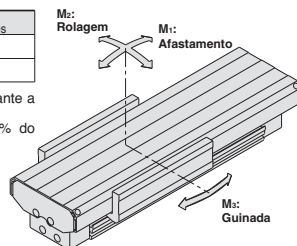
Esta seção ilustra o procedimento de seleção de modelo padrão para ajudá-lo a escolher os cilindros mais adequados das séries MY1MW/MY1CW para suas necessidades de aplicação.

Padrões para seleção de modelo por tentativas

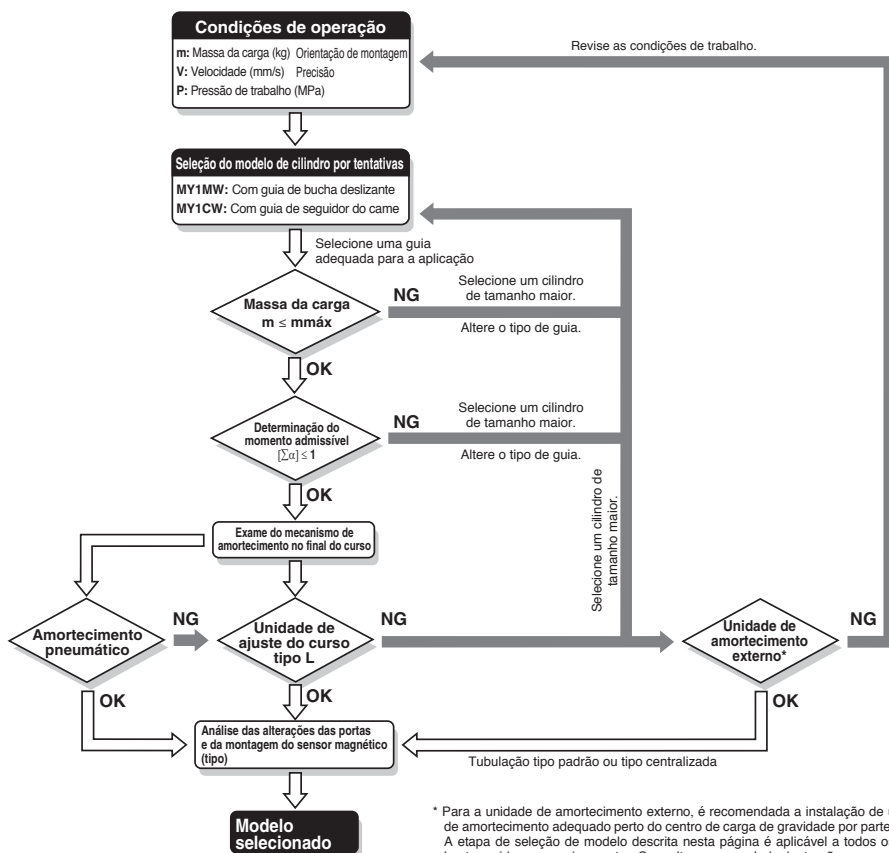
Modelo do cilindro	Tipo de guia	Padrões para a seleção da guia	Gráficos para valores admissíveis relacionados
MY1MW	Com guia de bucha deslizante	Mesa deslizante (2) precisão aprox. $\pm 0,12$ mm	P. 1332
MY1CW	Com guia de seguidor do came	Mesa deslizante (2) precisão aprox. $\pm 0,05$ mm	P. 1333

Nota 1) Estes valores de precisão para cada guia devem ser usados somente como uma referência durante a seleção. Entre em contato com a SMC quando a precisão garantida do MY1CW for necessária.

Nota 2) "Precisão" aqui significa deslocamento da mesa deslizante (no final do curso) quando 50% do momento admissível mostrado no catálogo é aplicado. (valor de referência).



Fluxograma de seleção



* Para a unidade de amortecimento externo, é recomendada a instalação de um mecanismo de amortecimento adequado perto do centro de carga de gravidade por parte do cliente. A etapa de seleção de modelo descrita nesta página é aplicável a todos os cilindros sem haste unidos mecanicamente. Consulte o manual de instrução separado para obter detalhes. Se você tiver alguma dúvida, entre em contato com a SMC.

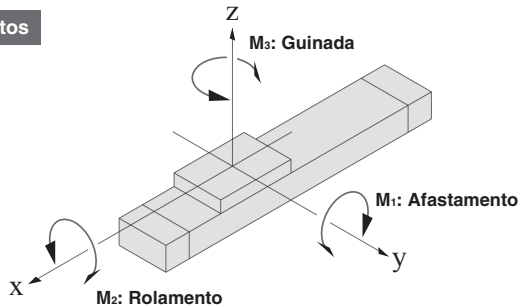
MY1B
-Z
MY1H
-Z
MY1B
MY1M
MY1C
MY1H
MY1
HT
MY1
□W
MY2C
MY2
H□
MY3A
MY3B
MY3M

D-□
-X□
Technical data

Tipos de momentos aplicados a cilindros sem haste

Vários momentos podem ser gerados dependendo da orientação de montagem, da carga e da posição do centro de gravidade.

Coordenadas e momentos



Momento estático

Montagem horizontal

Montagem no teto

Montagem na parede

Montagem vertical

Orientação de montagem	Montagem horizontal	Montagem no teto	Montagem na parede	Montagem vertical
Carga estática (m)	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄ (Nota)
Momento estático				
M ₁	m ₁ x g x X	m ₂ x g x X	—	m ₄ x g x Z
M ₂	m ₁ x g x Y	m ₂ x g x Y	m ₃ x g x Z	—
M ₃	—	—	m ₃ x g x X	m ₄ x g x Y

Nota) "m4" é a massa móvel por empuxo. Use 0,3 a 0,7 vezes o empuxo (varia dependendo da velocidade de operação), como uma referência para a sua utilização real.

Momento dinâmico

Orientação de montagem	Montagem horizontal	Montagem no teto	Montagem na parede	Montagem vertical
Carga dinâmica F _E	$\frac{1,4}{100} \times v_a \times m_n \times g$			
Momento dinâmico				
M _{1E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Z$			
M _{2E}	O momento dinâmico M _{2E} não é gerado.			
M _{3E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Y$			

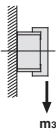
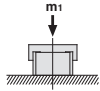
Nota) Independentemente da orientação de montagem, o momento dinâmico é calculado usando as fórmulas acima.

Momento máximo admissível/massa da carga máxima

Modelo	Diâmetro (mm)	Momento máximo admissível (N·m)			Massa da carga máxima (kg)		
		M1	M2	M3	m1	m2	m3
MY1MW	16	6,0	3,0	1,0	18	7	2,1
	20	10	5,2	1,7	26	10,4	3
	25	15	9,0	2,4	38	15	4,5
	32	30	15	5,0	57	23	6,6
	40	59	24	8,0	84	33	10
	50	115	38	15	120	48	14
MY1CW	63	140	60	19	180	72	21
	16	6,0	3,0	2,0	18	7	2,1
	20	10	5,0	3,0	25	10	3
	25	15	8,5	5,0	35	14	4,2
	32	30	14	10	49	21	6
	40	60	23	20	68	30	8,2
	50	115	35	35	93	42	11,5
	63	150	50	50	130	60	16

Os valores acima são os valores máximos permitidos para o momento e a carga. Consulte cada gráfico em relação ao momento máximo admissível e à carga máxima admissível para uma determinada velocidade do pistão.

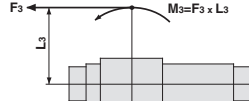
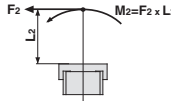
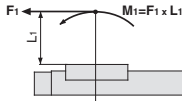
Massa da carga (kg)



⚠ Cuidado

- O cilindro deve ser montado na orientação m1 se for necessário o máximo de proteção contra poeira.

Momento (N·m)



<Cálculo do fator de carga guia>

- Três fatores devem ser considerados ao realizar os cálculos para seleção: (1) massa da carga máxima, (2) momento estático e (3) momento dinâmico (no momento do impacto com o batente).
* Para avaliar, use v_a (velocidade média) para (1) e (2) e v_i (velocidade de colisão $v_i = 1,4 v_a$) para (3).
Calcule $m_{máx.}$ para (1) do gráfico da carga máxima admissível ($m1, m2, m3$) e $M_{máx.}$ para (2) e (3) do gráfico de momento máximo admissível ($M1, M2, M3$).

Soma de fatores de carga da guia $\Sigma \alpha =$

Massa da carga [m]

Carga máxima admissível [mmáx.]

Momento estático [M] Nota 1)

Momento estático admissível [Mmáx]

Momento dinâmico [ME] Nota 2)

Momento dinâmico admissível [MEmáx]

≤ 1

Nota 1) Momento provocado pela carga, com o cilindro na condição de repouso.

Nota 2) Momento provocado pela carga equivalente ao impacto no final do curso (no momento do impacto com o batente).

Nota 3) Dependendo do formato da peça de trabalho, podem ocorrer vários momentos. Quando isso acontece, a soma dos fatores de carga ($\Sigma \alpha$) é o total de todos esses momentos.

2. Fórmula de referência [Momento dinâmico no impacto]

Use a seguinte fórmula para calcular o momento dinâmico quando o impacto do batente for levado em consideração.

m: Massa da carga (kg)

F: Carga (N)

F_e : Carga equivalente ao impacto (no momento do pacto com o batente) (N)

v_a : Velocidade média (mm/s)

M: Momento estático (N·m)

v_i : Velocidade de colisão (mm/s)

L_1 : Distância ao centro de gravidade da carga (m)

ME: Momento dinâmico (N·m)

g: Aceleração gravitacional (9,8 m/s²)

$$v_i = 1,4 v_a \text{ (mm/s)} \quad F_e = \frac{1,4}{100} v_a \cdot g \cdot m \text{ (Nota 4)}$$

$$\therefore ME = \frac{1}{3} F_e \cdot L_1 = 0,05 v_a \cdot m \cdot L_1 \text{ (N·m)} \text{ (Nota 5)}$$

Nota 4) $\frac{1,4}{100} v_a$ é um coeficiente sem dimensão para calcular a força de impacto.

Nota 5) Coeficiente de carga médio ($= \frac{1}{3}$): este coeficiente é para calcular a média do momento de carga máxima no momento do impacto com o batente, de acordo com os cálculos da vida útil.

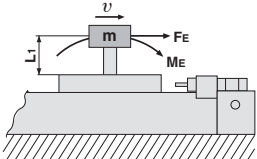
- Para obter informações detalhadas sobre procedimentos de seleção, consulte as páginas 1336 e 1337.

Momento máximo admissível

Selecione o momento, estando ele dentro da faixa de limites de operação mostrada nos gráficos. Note que o valor da carga máxima admissível pode por vezes ser excedido mesmo dentro dos limites de operação indicados nos gráficos. Portanto, verifique também a carga admissível para as condições selecionadas.

Massa da carga máxima

Selecione a carga, estando ela dentro da faixa de limites mostrada nos gráficos. Note que o valor do momento máximo admissível pode por vezes ser excedido mesmo dentro dos limites de operação indicados nos gráficos. Portanto, verifique também o momento admissível para as condições selecionadas.



MY1B
-Z

MY1H
-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H□

MY3A
MY3B

MY3M

D-□

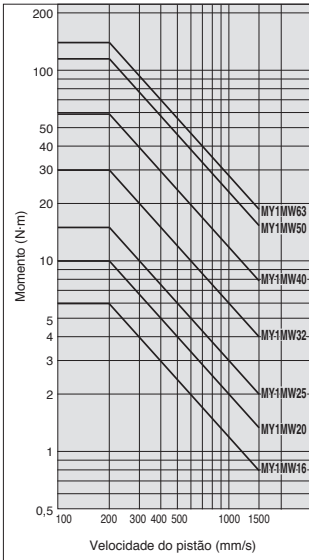
-X□

Technical
data

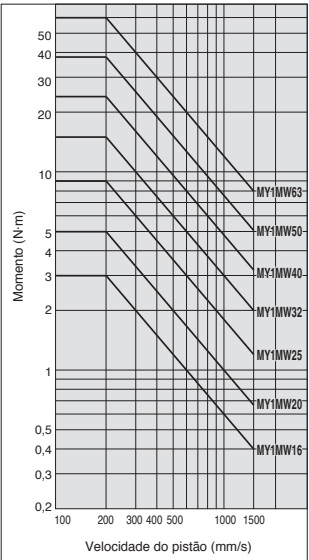
Momento máximo admissível/massa da carga máxima

Momento máximo admissível: MY1MW

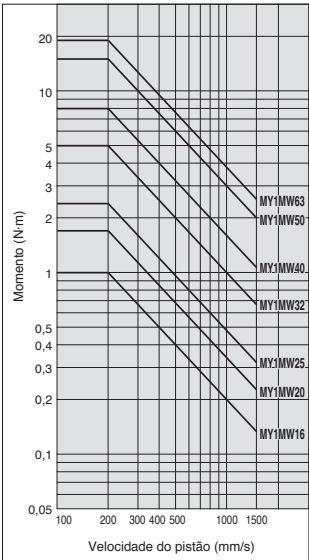
MY1MW/M₁



MY1MW/M₂

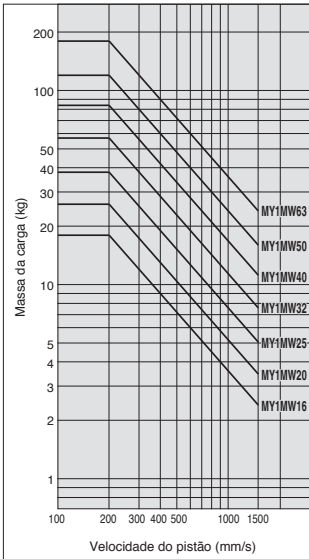


MY1MW/M₃

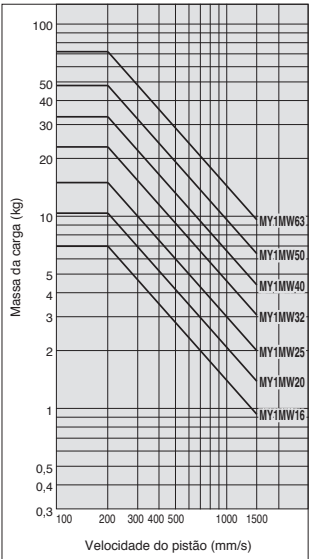


Massa da carga máxima: MY1MW

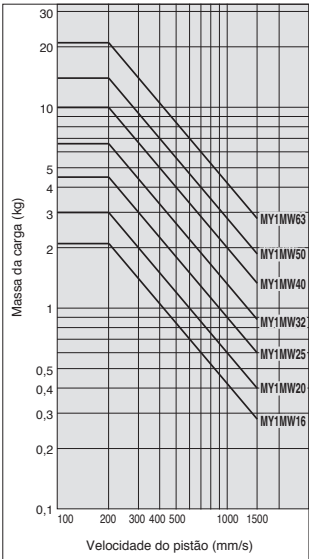
MY1MW/m₁



MY1MW/m₂

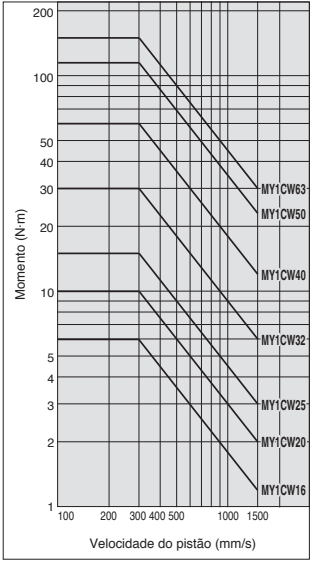


MY1MW/m₃

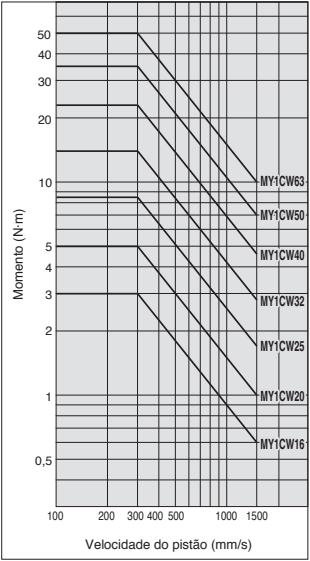


Momento máximo admissível: MY1CW

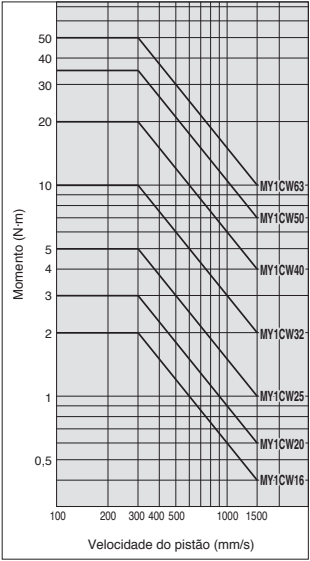
MY1CW/M1



MY1CW/M2

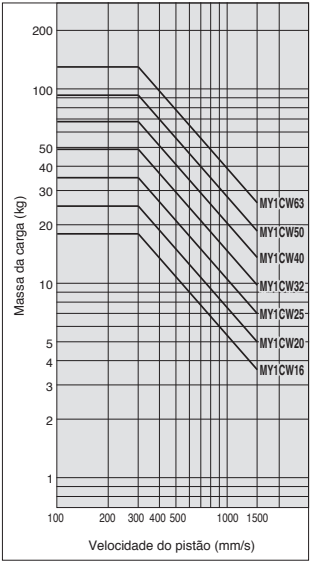


MY1CW/M3

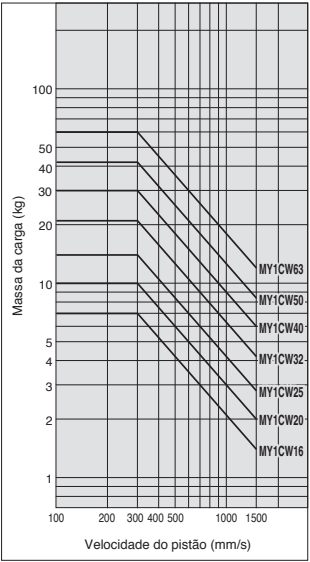


Massa da carga máxima: MY1CW

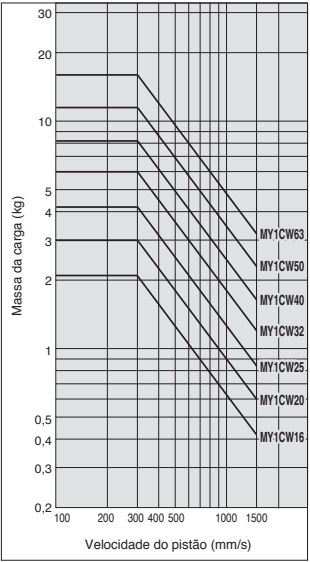
MY1CW/m1



MY1CW/m2



MY1CW/m3



MY1B
-Z

MY1H
-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H□

MY3A

MY3B

MY3M

D-□

-X□

Technical
data

Capacidade de amortecimento

Seleção do amortecimento

<Amortecimento pneumático>

Os amortecedores pneumáticos são um recurso padrão em cilindros sem haste unidos mecanicamente.

O mecanismo de amortecimento pneumático é incorporado para evitar o impacto excessivo do pistão no final do curso durante a operação em alta velocidade. Portanto, o objetivo do amortecimento pneumático não é desacelerar o pistão próximo do final do curso.

Os intervalos de carga e velocidade que os amortecedores pneumáticos podem absorver estão dentro dos limites do amortecimento pneumático indicados nos gráficos.

<Unidade de ajuste do curso com amortecedor de impacto>

Utilize esta unidade quando estiver operando com uma carga ou velocidade superiores à linha limite do amortecimento pneumático, ou quando o amortecimento for necessário fora da variedade de cursos de amortecimento pneumático eficaz devido ao ajuste do curso.

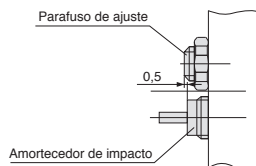
Unidade L

Utilize esta unidade quando o curso do cilindro estiver fora da faixa de amortecimento pneumático eficaz, mesmo se a carga e a velocidade estiverem dentro da linha limite do amortecimento pneumático, ou quando o cilindro for operado em uma faixa de velocidade e de carga acima da linha limite do amortecimento pneumático ou abaixo da linha limite da unidade L.

⚠ Cuidado

1. Consulte a figura abaixo quando utilizar o parafuso de ajuste para executar o ajuste do curso.

Quando o curso efetivo do amortecedor de impacto diminui como resultado do ajuste de curso, a capacidade de absorção diminui drasticamente. Fixe o parafuso de ajuste na posição onde se projeta aproximadamente 0,5 mm a partir do amortecedor de impacto.



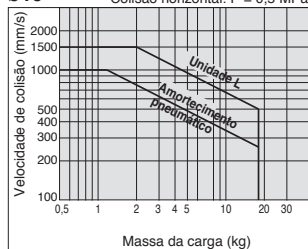
2. Não use um amortecedor de impacto juntamente com o amortecimento pneumático.

Curso de amortecimento pneumático (mm)

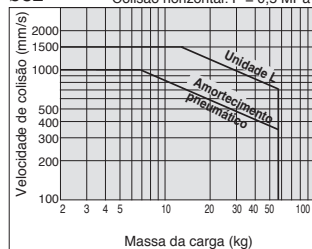
Diâmetro (mm)	Curso de amortecimento
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

Capacidade de absorção do amortecimento pneumático e unidades de ajuste do curso

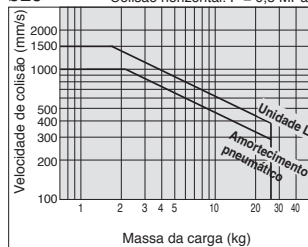
Ø16 Colisão horizontal: P = 0,5 MPa



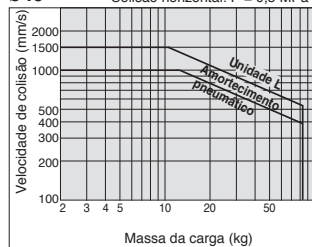
Ø32 Colisão horizontal: P = 0,5 MPa



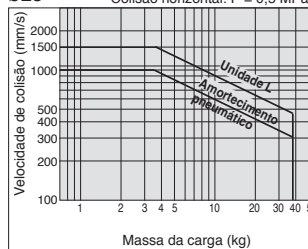
Ø20 Colisão horizontal: P = 0,5 MPa



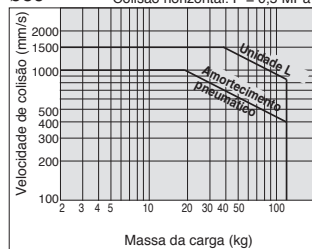
Ø40 Colisão horizontal: P = 0,5 MPa



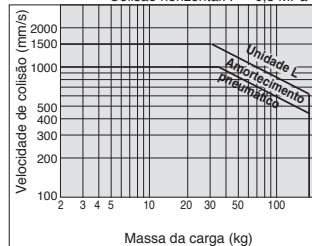
Ø25 Colisão horizontal: P = 0,5 MPa



Ø50 Colisão horizontal: P = 0,5 MPa



Ø63 Colisão horizontal: P = 0,5 MPa



Torque de aperto para parafusos de fixação da unidade de ajuste de curso (N·m)

Diâmetro (mm)	Unidade	Torque de aperto
16	A	0,7
	L	
20	A	1,8
	L	
25	A	3,5
	L	
32	A	5,8
	L	
40	A	13,8
	L	
50	A	13,8
	L	
63	A	27,5
	L	

Torque de aperto para parafusos de fixação da placa de travamento na unidade de ajuste de curso (N·m)

Diâmetro (mm)	Unidade	Torque de aperto
25	L	1,2
32	L	3,3
40	L	3,3

Cálculo da energia absorvida para a unidade de ajuste do curso com amortecedor de impacto (N·m)

Tipo de impacto	Colisão horizontal	Vertical (para baixo)	Vertical (para cima)
			
Energia cinética E_1		$\frac{1}{2} m \cdot v^2$	
Energia de empuxo E_2	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
Energia absorvida E		$E_1 + E_2$	

Símbolo

v: Velocidade do objeto de impacto (m/s)

m: Massa do objeto de impacto (kg)

F: Empuxo do cilindro (N)

g: Aceleração gravitacional (9,8 m/s²)

s: Curso do amortecedor de impacto (m)

Nota) A velocidade do objeto de impacto é medida no momento do impacto com o amortecedor de choque.

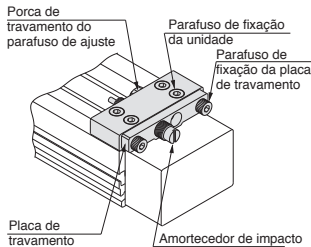
⚠️ Precauções

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 57 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

⚠️ Cuidado

Seja cauteloso para não prender suas mãos na unidade.

- Ao usar um produto com a unidade de ajuste do curso, o espaço entre a mesa deslizante (deslizador) e a unidade de ajuste do curso torna-se estreito no final do curso, resultando em perigo de as mãos ficarem presas. Ao trabalhar com a tampa de proteção removida (no caso de instalação e outros procedimentos), tome cuidado para não prender suas mãos na unidade.



<Fixação da unidade>

A unidade pode ser fixada apertando uniformemente os quatro parafusos de fixação da unidade.

⚠️ Cuidado

Não opere com a unidade de ajuste do curso fixa em uma posição intermediária.

Quando a unidade de ajuste do curso é fixada em uma posição intermediária, pode ocorrer o deslizamento, dependendo da quantidade de energia liberada na hora de um impacto. Em tais casos, é recomendada a utilização dos suportes de montagem do parafuso para ajuste, disponíveis sob encomenda nas especificações -X416 e -X417.

Para outros comentários, consulte a SMC (Consulte os valores de "Torque de aperto para parafusos de fixação da unidade de ajuste de curso" no gráfico no canto superior esquerdo desta página.)

<Ajuste de curso com parafuso de ajuste>

Solte a porca de trava do parafuso de ajuste e ajuste o curso da placa lateral de travamento usando uma chave Allen. Aperte a porca de trava novamente.

<Ajuste do curso com amortecedor de impacto>

Solte os dois parafusos de fixação da placa de travamento, gire o amortecedor de impacto e ajuste o curso. Então, aperte uniformemente os parafusos de fixação da placa de travamento para prender o amortecedor de impacto.

Evite o aperto excessivo dos parafusos de fixação (exceto para ø16, ø20, ø50 e ø63). (Consulte, acima à esquerda, "Torque de aperto para parafusos de fixação da placa de travamento na unidade de ajuste de curso".)

Nota)

Embora a placa de travamento possa ser levemente dobrada devido ao aperto do parafuso de fixação da placa de travamento, isso não afeta o amortecedor de impacto e a função de travamento.

MY1B

-Z

MY1H

-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1 HT

MY1

□W

MY2C

MY2

□H

MY3A

MY3B

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

Série MY1 ☐ W

Seleção de modelo 2

Esta seção descreve o procedimento de seleção do modelo standard usando as condições reais de operação como um dos exemplos.

Cálculo do fator de carga guia

1 Condições de operação

Cilindro MY1MW40-500

Velocidade operacional

média em Ua 200 mm/s

Orientação de montagem Montagem horizontal

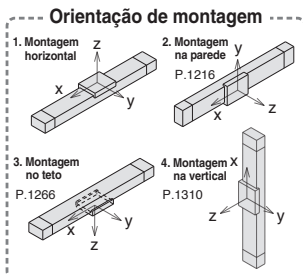
Wa: Placa de conexão t =
10 (880 g)

MY1MW40-500

Wd: Peça de trabalho (500 g)

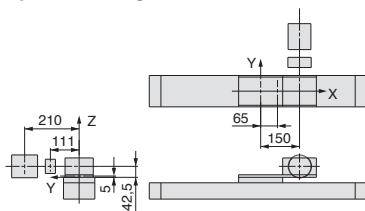
Wc: MHL2-16D1 (795 g)

Wb: MGGLB25-200 (4,35 kg)



Para ver exemplos reais de cálculo para cada orientação, consulte as páginas acima.

2 Bloqueio da carga



Massa e centro de gravidade para cada peça de trabalho

Ref. da peça de trabalho Wn	Massa mn	Centro de gravidade		
		Eixo X Xn	Eixo Y Yn	Eixo Z Zn
Wa	0,88 kg	65 mm	0 mm	5 mm
Wb	4,35 kg	150 mm	0 mm	42,5 mm
Wc	0,795 kg	150 mm	111 mm	42,5 mm
Wd	0,5kg	150 mm	210 mm	42,5 mm

n = a, b, c, d

3 Cálculo do centro de gravidade composto

$$m_1 = \sum m_n$$

$$= 0,88 + 4,35 + 0,795 + 0,5 = \mathbf{6,525 \text{ kg}}$$

$$X = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times x_n)$$

$$= \frac{1}{6,525} (0,88 \times 65 + 4,35 \times 150 + 0,795 \times 150 + 0,5 \times 150) = \mathbf{138,5 \text{ mm}}$$

$$Y = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times y_n)$$

$$= \frac{1}{6,525} (0,88 \times 0 + 4,35 \times 0 + 0,795 \times 111 + 0,5 \times 210) = \mathbf{29,6 \text{ mm}}$$

$$Z = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times z_n)$$

$$= \frac{1}{6,525} (0,88 \times 5 + 4,35 \times 42,5 + 0,795 \times 42,5 + 0,5 \times 42,5) = \mathbf{37,4 \text{ mm}}$$

4 Cálculo do fator de carga para carga estática

m₁: Massa

m₁.máx. (a partir de 1 do gráfico MY1MW/m₁) = 84 (kg)

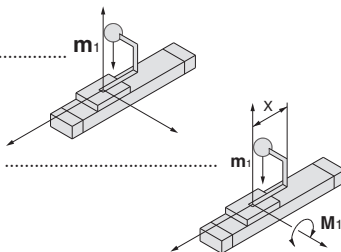
Fator de carga $\alpha_1 = m_1 / m_{1.\text{máx.}} = 6,525 / 84 = \mathbf{0,08}$

M₁: Momento

M₁.máx. (a partir de (2) do gráfico MY1MW/M₁) = 59 (N·m)

M₁ = m₁ x g x X = 6,525 x 9,8 x 138,5 x 10⁻³ = 8,86 (N·m)

Fator de carga $\alpha_2 = M_1 / M_{1.\text{máx.}} = 8,86 / 59 = \mathbf{0,15}$



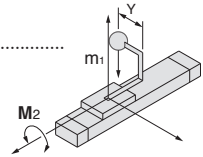
Cálculo do fator de carga da guia

M₂: Momento

M₂máx (a partir de 3 do gráfico MY1MW: **M₂**) = 24 (N·m)

M₃ = **m₁** x **g** x **Y** = 6,525 x 9,8 x 29,6 x 10⁻³ = 1,89 (N·m)

Fator de carga **α₃** = **M₂/M₂máx** = 1,89/24 = **0,08**



5 Cálculo do fator de carga para momento dinâmico

Carga equivalente F_E no impacto

$$F_E = \frac{1,4}{100} \times U_a \times g \times m = \frac{1,4}{100} \times 200 \times 9,8 \times 6,525 = 179,1 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Momento

M_{1E}máx (a partir de 4 do gráfico MY1MW: **M₁** onde 1,4U_a = 280 mm/s) = 42,1 (N·m)

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 179,1 \times 37,4 \times 10^{-3} = 2,23 \text{ (N·m)}$$

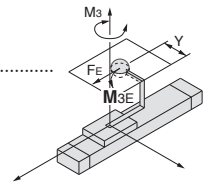
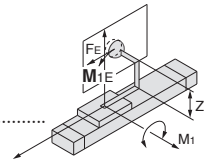
Fator de carga **α₄** = **M_{1E}/M_{1E}máx** = 2,23/42,1 = **0,05**

M_{3E}: Momento

M_{3E}máx (a partir de 5 do gráfico MY1MW: **M₃** onde 1,4U_a = 280 mm/s) = 5,7 (N·m)

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 179,1 \times 29,6 \times 10^{-3} = 1,77 \text{ (N·m)}$$

Fator de carga **α₅** = **M_{3E}/M_{3E}máx** = 1,77/5,7 = **0,31**



6 Soma e verificação dos fatores de carga da guia

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0,67 \leq 1$$

O cálculo acima está dentro do valor permitido; portanto, o modelo selecionado pode ser utilizado.

Selecione um amortecedor de impacto separadamente.

Em um cálculo real, quando a soma total dos fatores de carga da guia Σα na fórmula acima for superior a 1, considere diminuir a velocidade, aumentar o diâmetro ou alterar a série do produto.

MY1B

-Z

MY1H

-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY1C

MY2C

MY2

□

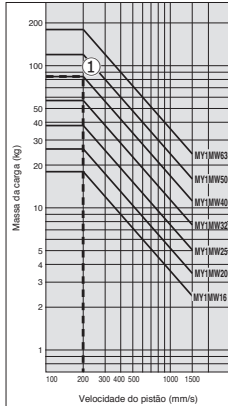
MY3A

MY3B

MY3M

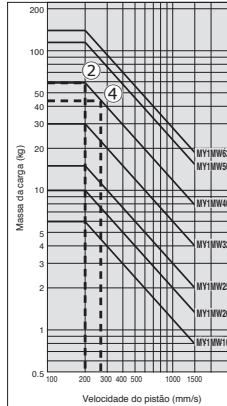
Massa da carga

MY1MW/m₁

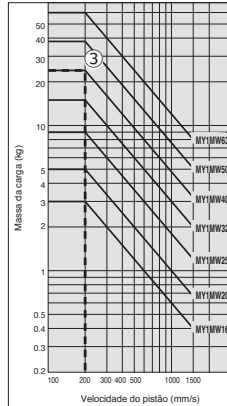


Momento admissível

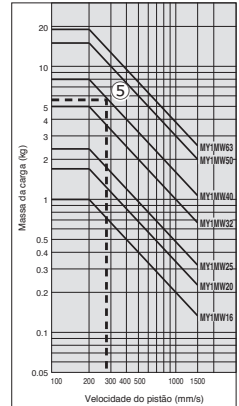
MY1MW/M₁



MY1MW/M₂



MY1MW/M₃



D-□

-X□

Technical data

Cilindros sem haste unidos mecanicamente com tampa protetora, com guia de bucha deslizante ou com guia do seguidor do came

Série MY1□W

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Como pedir

MY1 M W K 32 - 300 - M9BW

Tipo de guia

M	Com guia de bucha deslizante
C	Com guia de seguidor do comando

Com tampa protetora

Vedação lateral

Nada	Nenhuma
K	Com vedação lateral

Nota) Os cilindros com vedação lateral estão disponíveis para ø16 a ø40.

Diâmetro

16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Tipo de rosca da porta

Símbolo	Tipo	Diâmetro
Nada	Rosca M	ø16, ø20
TN	NPT	ø25, ø32, ø40, ø50, ø63
TF	G	ø63

Tubulação

Nada	Modelo padrão
G	Tubulação centralizada

Sensor magnético

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

Os sensores magnéticos aplicáveis variam dependendo do diâmetro. Selecione um sensor magnético aplicável consultando a tabela abaixo.

Quantidade de sensores magnéticos

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

Símbolo da unidade de ajuste do curso

Consulte "Unidade de ajuste de curso" na página 1339.

Especificações produzidas sob encomenda

Para obter detalhes, consulte a página 1339.

Curso do cilindro (mm)

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)*	Curso máximo produzível (mm)
16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000	3000

* O curso pode ser produzido até o curso máximo, desde o curso de 1 mm em incrementos de 1 mm. Entretanto, quando o curso for igual ou inferior a 49 mm, a capacidade de amortecimento pneumático é reduzida e não é possível montar vários sensores magnéticos. Preste atenção especial neste ponto.

Além disso, quando o curso for superior a 2000 mm, especifique "-XB11" no final da referência do modelo. Para obter detalhes, consulte "Especificações produzidas sob encomenda".

Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 1559 a 1673 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Consulte a página 1055 a 1070 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.																	
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
					DC	AC	Perpendicular		Em linha		0,5 (M)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
							ø16, ø20	ø25 a ø40	ø50, ø63	ø16, ø20	ø25 a ø63						
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores) Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	—	M9N	●	●	●	○	○	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)		12 V	—	M9PV	—	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fios		12 V	—	M9BV	—	M9B	●	●	●	○	○		
				3 fios (NPN)		5 V, 12 V	—	M9NVV	—	M9NW	●	●	●	○	○		
				3 fios (PNP)		12 V	—	M9PVV	—	M9PW	●	●	●	○	○		
				2 fios		12 V	—	M9BVV	—	M9BW	●	●	●	○	○		
				3 fios (NPN)		5 V, 12 V	—	M9NAV**	—	M9NA**	○	○	○	●	●		
				3 fios (PNP)		12 V	—	M9PAV**	—	M9PA**	○	○	○	●	●		
				2 fios		12 V	—	M9BAV**	—	M9BA**	○	○	○	●	●		
				Sensor tipo reed		—	Grommet	Sim	24 V	12 V	100 V	—	—	A96	Z76		●
100 V ou menos	—	—	A93		Z73						●	—	—				
			Não		24 V		100 V ou menos	—	—	A90	Z80	●	—	—	Relé, CLP		

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água.

* 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 de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.

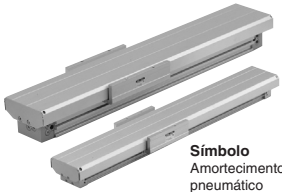
* São necessários espaçadores de sensores separados (BMG2-012) para retroajustar os sensores magnéticos (tipo M9) nos cilindros de ø25 a ø63.

* Consulte a página 1348 para obter detalhes sobre outros sensores magnéticos aplicáveis diferentes dos listados acima.

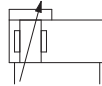
* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1626 e 1627.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados). (Consulte as páginas 1347 a 1349 para obter detalhes sobre a montagem dos sensores magnéticos.)

Cilindro sem haste acoplado mecanicamente com tampa protetora **Série MY1□W**



Símbolo
Amortecimento
pneumático



Especificações produzidas sob encomenda
(Para obter detalhes, consulte as páginas 1699 a 1818.)

Símbolo	Especificações
~XB11	Curso longo
~XB22	Amortecedor de impacto tipo macio Série RJ
~XC67	Revestimento emborrachado NBR na banda de vedação contra poeira

Especificações

Diâmetro (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Fluido	Ar						
Ação	Dupla ação						
Faixa de pressão de trabalho	MY1MW: 0,15 a 0,8 MPa; MY1CW: 0,1 a 0,8 MPa						
Pressão de teste	1,2 MPa						
Temperatura ambiente e do fluido	5 a 60 °C						
Amortecimento	Amortecimento pneumático						
Lubrificação	Dispensa lubrificação						
Tolerância de comprimento do curso	1000 ou menos ^{+1,6} / _{-1,6} 1001 a 3000 ^{+2,8} / _{-2,8}		2700 ^{+1,6} / _{-1,6} ou menos, 2701 a 3000 ^{+2,8} / _{-2,8}				
Conexão da tubulação	Conexão lateral	M5 x 0,8			Rc 1/4	Rc 1/4	Rc 3/8
	Conexão na base	ø4		ø6	ø8	ø8	ø10

Velocidade do pistão

Diâmetro (mm)		16 a 63
Sem unidade de ajuste do curso		100 a 1000 mm/s
Unidade de ajuste do curso	Unidade A	100 a 1000 mm/s ⁽¹⁾
	Unidade L	100 a 1500 mm/s ⁽²⁾

Nota 1) Esteja ciente de que quando o intervalo de ajuste do curso é aumentado com o parafuso de ajuste, a capacidade de amortecimento pneumático diminui. Além disso, ao exceder a variedade de cursos de amortecimento pneumático na página 1344, a **velocidade do pistão deve ser de 100 a 200 mm/s**.

Nota 2) A velocidade do pistão é de 100 a 1000 mm/s para a tubulação centralizada.

Nota 3) Use a uma velocidade dentro da faixa de capacidade de absorção. Consulte a página 1334.

Especificações da unidade de ajuste de curso

Diâmetro (mm)	16		20		25		32		40		50		63		
Símbolo da unidade	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	
Configuração do modelo do amortecedor de impacto	Com parafuso de ajuste	RB 0806 + com parafuso de ajuste	Com parafuso de ajuste	RB 0806 + com parafuso de ajuste	Com parafuso de ajuste	RB 1007 + com parafuso de ajuste	Com parafuso de ajuste	RB 1412 + com parafuso de ajuste	Com parafuso de ajuste	RB 1412 + com parafuso de ajuste	Com parafuso de ajuste	RB 2015 + com parafuso de ajuste	Com parafuso de ajuste	RB 2015 + com parafuso de ajuste	
Intervalo de ajuste de curso pelo espaçador de fixação intermediária (mm)	Sem espaçador	0 a -5,6		0 a -6		0 a -11,5		0 a -12		0 a -16		0 a -20		0 a -25	
	Com espaçador curto	-5,6 a -11,2		-6 a -12		-11,5 a -23		-12 a -24		-16 a -32		-20 a -40		-25 a -50	
	Com espaçador longo	-11,2 a -16,8		-12 a -18		-23 a -34,5		-24 a -36		-32 a -48		-40 a -60		-50 a -75	

* O intervalo de ajuste de curso é aplicável para um lado quando montado em um cilindro.

Símbolo da unidade de ajuste de curso

		Unidade de ajuste de curso do lado direito							
		Sem unidade	A: Com parafuso de ajuste			L: Com amortecedor de impacto de baixa carga + Parafuso de ajuste			
			Com espaçador curto	Com espaçador longo		Com espaçador curto	Com espaçador longo		
Unidade de ajuste de curso do lado esquerdo	Sem unidade		Nada	SA	SA6	SA7	SL	SL6	SL7
	A: Com parafuso de ajuste		AS	A	AA6	AA7	AL	AL6	AL7
	Com espaçador curto	A6S	A6A	A6	A6A7	A6L	A6L6	A6L7	
		A7S	A7A	A7A6	A7	A7L	A7L6	A7L7	
	L: Com amortecedor de impacto de baixa carga + Parafuso de ajuste		LS	LA	LA6	LA7	L	LL6	LL7
	Com espaçador curto	L6S	L6A	L6A6	L6A7	L6L	L6L6	L6L7	
		L7S	L7A	L7A6	L7A7	L7L	L7L6	L7	
	Com espaçador longo								

* Os espaçadores são usados para fixar a unidade de ajuste de curso na posição de curso intermediário.

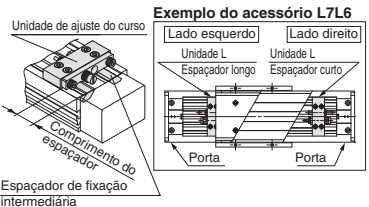
Amortecedores de impacto para unidade L

Tipo	Unidade de ajuste do curso	Diâmetro (mm)						
		16	20	25	32	40	50	63
Padrão (amortecedor de impacto/série RB)	L	RB0806	RB1007	RB1412	RB2015			
Amortecedor de impacto/tipo macio montado da série R.I (-XB22)	L	RJ0806H	RJ1007H	RJ1412H				—

* A vida útil do amortecedor de impacto é diferente daquela do cilindro MY1□W, dependendo das condições de operação. Consulte as precauções específicas do produto da série RB para se informar sobre o período de substituição.

* O amortecedor de impacto montável do tipo macio da série RJ (-XB22) é produzido sob encomenda seguindo as especificações. Para obter detalhes, consulte a página 1722.

Diagrama de montagem da unidade de ajuste de curso



Espaçador de fixação intermediária

Especificações do amortecedor de impacto

Modelo		RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015
Absorção máx. de energia (J)		2,9	5,9	19,6	58,8
Amortecimento do curso (mm)		6	7	12	15
Velocidade máx. de colisão (mm/s)		1500			
Frequência máx. de operação (ciclo/min)		80	70	45	25
Força da mola (N)	Estendida	1,96	4,22	6,86	8,34
	Retraída	4,22	6,86	15,98	20,50
Faixa de temperatura de trabalho (°C)		5 a 60			

* A vida útil do amortecedor de impacto é diferente daquela do cilindro MY1□W, dependendo das condições de operação. Consulte as precauções específicas do produto da série RB para se informar sobre o período de substituição.

Saída teórica

Diâmetro (mm)	Área do pistão (mm²)	Pressão de trabalho (MPa)						
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

Peso

Diâmetro (mm)	MY1MW			MY1CW			Peso do suporte lateral (por conjunto)		Peso da unidade de ajuste do curso (por unidade)	
	Peso básico	Peso adicional para cada 50 mm de curso	Peso das peças móveis	Peso básico	Peso adicional para cada 50 mm de curso	Peso das peças móveis	Tipos A e B		Peso da unidade A	Peso da unidade L
16	1,25	0,16	0,54	1,25	0,16	0,57	0,01		0,03	0,04
20	1,90	0,19	0,75	1,85	0,18	0,78	0,02		0,04	0,05
25	2,56	0,28	1,00	2,50	0,28	1,02	0,02		0,07	0,11
32	4,75	0,43	1,71	4,62	0,42	1,76	0,04		0,14	0,23
40	7,79	0,61	2,56	7,51	0,57	2,64	0,08		0,25	0,34
50	13,53	0,83	5,19	13,61	0,82	5,27	0,08		0,36	0,51
63	21,84	1,18	8,23	21,94	1,17	8,50	0,17		0,68	0,83

Cálculo: (Exemplo) MY1MW25-300A

- Peso básico 2,56 kg
- Curso do cilindro curso de 300
- Peso adicional 0,28/curso de 50 mm
2,56 + 0,28 x 300/50 + 0,07 x 2 @ 4,38 kg
- Peso da unidade A 0,07 kg

Opção

Referência da unidade de ajuste do curso

MYM - A 25 L2 - 6N

Unidade de ajuste do curso

Diâmetro

16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Ref. da unidade

Símbolo	Unidade de ajuste do curso	Posição de montagem
A1	Unidade A	Esquerda
A2		Direita
L1	Unidade L	Esquerda
L2		Direita

Nota) Consulte a página 1339 para obter detalhes sobre o intervalo de ajuste.

Espaçador de fixação intermediária

Nada	Sem espaçador
6	Espaçador curto
7	Espaçador longo

Modelo de entrega do espaçador

Nada	Unidade instalada
N	Somente espaçador

* Os espaçadores são usados para fixar a unidade de ajuste de curso na posição de curso intermediário.
* Os espaçadores são enviados em um conjunto de duas peças.

Lista de peças

MYM-A25L2 (Sem espaçador)

MYM-A25L2-6 (Com espaçador curto)

MYM-A25L2-7 (Com espaçador longo)

MYM-A25L2-6N (Somente espaçador curto)

MYM-A25L2-7N (Somente espaçador longo)

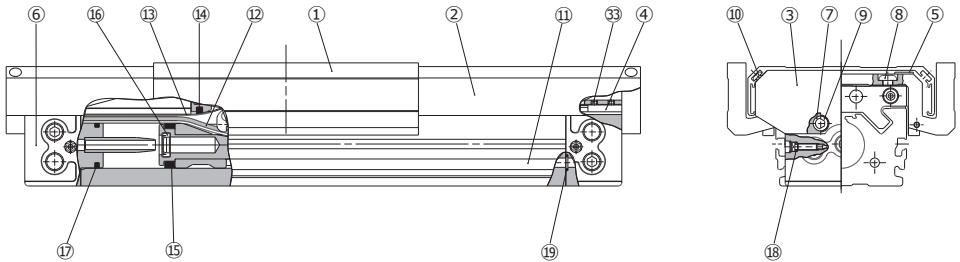
Referência do suporte lateral

Diâmetro (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Tipo							
Suporte lateral A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	MY-S32A	MY-S40A	MY-S63A	
Suporte lateral B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	MY-S32B	MY-S40B	MY-S63B	

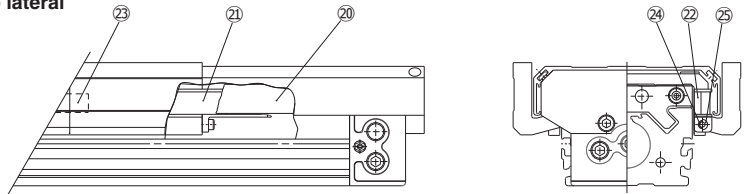
Para obter detalhes sobre as dimensões, consulte a página 1346.
Um conjunto de suportes laterais consiste em um suporte esquerdo e um suporte direito.

Construção

MY1□W



MY1□WK com vedação lateral



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
1	Mesa deslizante	Liga de alumínio	Anodizado duro							
2	Tampa	Liga de alumínio	Anodizado duro							
3	Placa lateral	Liga de alumínio	Anodizado duro							
4	Grampo da correia	Resina especial								
5	Unidade da tampa	Placa deslizante	Resina especial	MYMW-16-Curso	MYMW-20-Curso	MYMW-25-Curso	MYMW-32-Curso	MYMW-40-Curso	MYMW-50-Curso	MYMW-63-Curso
6		Tampa da conexão	Resina especial (ø25 a ø40)							
7		Espaçador	Aço inoxidável (ø25 a ø40)							
8		Parafuso sextavado interno	Aço cromo-molibdênio							
9		Parafuso sextavado interno	Aço cromo-molibdênio							
10		Parafuso sextavado interno	Aço cromo-molibdênio							
11	Cilindro sem haste	—	MY1M/MY1C	—	—	—	—	—	—	—
21	Unidade de vedação lateral	Guia de vedação A	Resina especial	MYMK-16-A	MYMK-16-A	MYMK-25-A	MYMK-25-A	MYMK-25-A	—	—
22		Guia de vedação B	Resina especial							
23		Placa deslizante	Resina especial							
24		Espaçador	Aço inoxidável							
25		Parafuso sextavado interno	Aço cromo-molibdênio							

Peças de reposição: Kit de vedação

Nº	Descrição	Qtde.	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
12	Correia de vedação	1	MY16-16A-curso	MY20-16A-curso	MY25-16A-curso	MY32-16A-curso	MY40-16A-curso	MY50-16A-curso	MY63-16A-curso
13	Banda de vedação contra poeira ^(Nota)	1	MY16-16B-curso	MY20-16B-curso	MY25-16B-curso	MY32-16B-curso	MY40-16B-curso	MY50-16B-curso	MY63-16B-curso
18	O-ring	2	KA00309 (ø4 x ø1,8 x ø1,1)	KA00311 (ø5,1 x ø3 x ø1,05)	KA00311 (ø5,1 x ø3 x ø1,05)	KA00320 (ø7,15 x ø3,75 x ø1,7)	KA00402 (ø8,3 x ø4,5 x ø1,9)	KA00777	KA00777
20	Conjunto de vedação lateral	2	MYMK-16-curso	MYMK-20-curso	MYMK-25-curso	MYMK-32-curso	MYMK-40-curso	—	—
14	Raspador	2							
15	Vedação do pistão	2							
16	Vedação do amortecimento	2	MY1M16-PS	MY1M20-PS	MY1M25-PS	MY1M32-PS	MY1M40-PS	MY1M50-PS	MY1M63-PS
17	Gaxeta da camisa	2							
19	O-ring	4							

(Nota) Dois tipos de bandas de vedação contra poeira estão disponíveis. Verifique o tipo a ser usado, pois a referência varia dependendo do tratamento do parafuso sextavado interno ⑨ (Consulte a Construção de MY1M nas páginas 1254 e 1255).

A zinco cromado preto → MY□□-16B-curso B revestido com níquel → MY□□-16BW-curso

* O kit de vedação inclui ⑨, ⑩, ⑪, ⑫ e ⑬. Solicite o kit de vedação com base em cada diâmetro.

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificante (10 g).

Quando ⑫ e ⑬ são fornecidos como unidades individuais, um pacote de lubrificante (10 g por 1000 cursos) está incluído.

MY1B
-Z

MY1H
-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H□

MY3A
MY3B

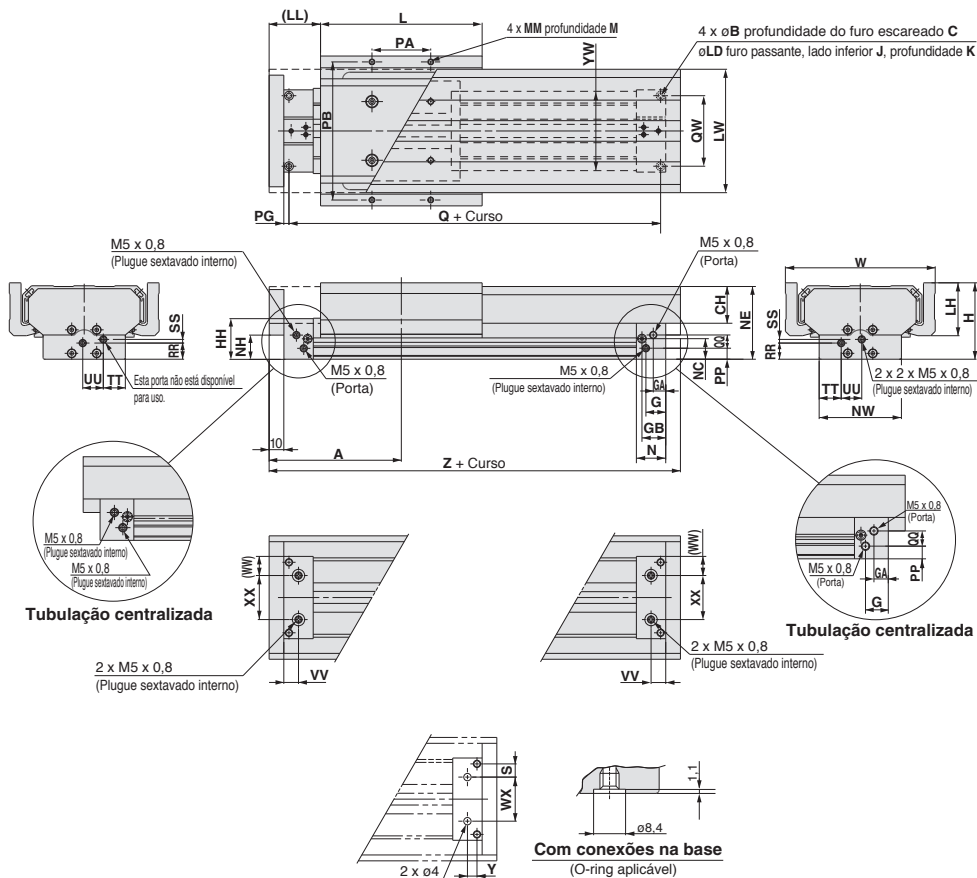
MY3M

D-□

-X□

Technical
data

Dimensões: ø16, ø20



Diâmetro (mm)	A	B	C	CH	G	GA	GB	H	HH	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NC	NE	NH
16	90	6	3,5	25	13,5	8,5	16,2	5,2	27,7	M5 x 0,8	10	110	3,6	38	35	84	6	M4 x 0,7	20	14	49,5	16,5
20	110	7,5	4,5	26	12,5	12,5	20	58	33,7	M6 x 1	12	130	4,8	38	45	88	7,5	M5 x 0,8	25	17	55,5	21,7

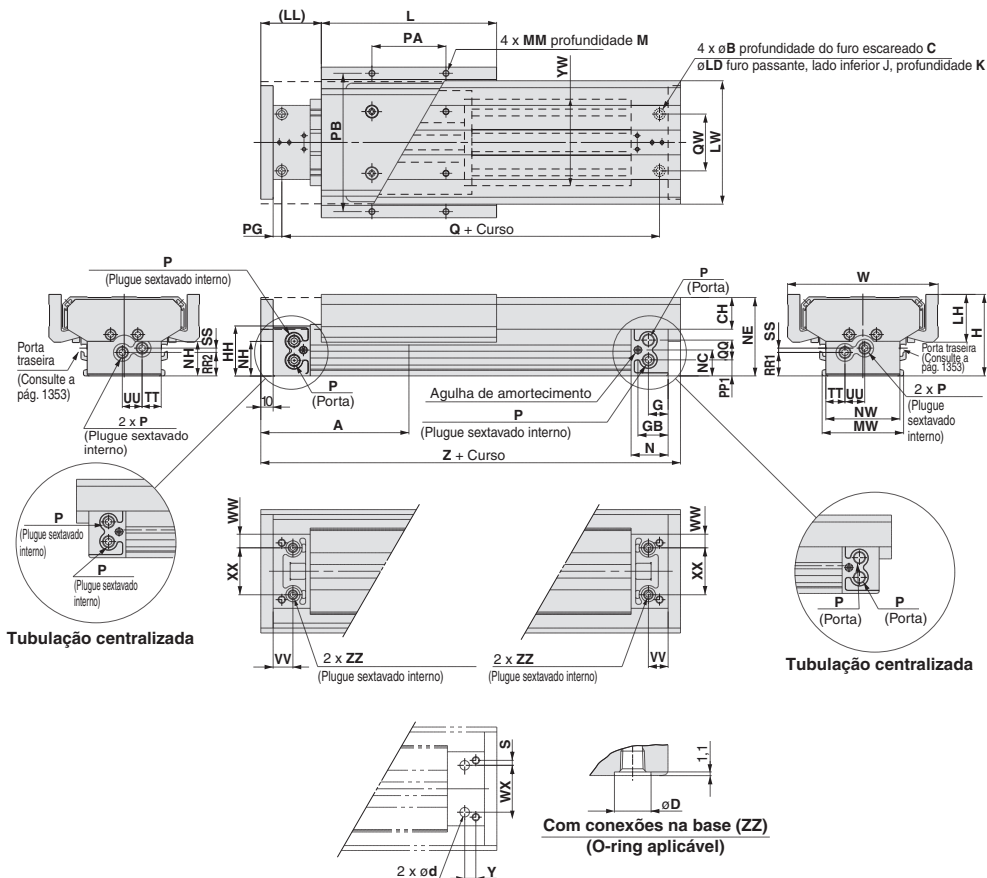
Diâmetro (mm)	NW	PA	PB	PG	PP	Q	QQ	QW	RR	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z	XX
16	56	40	94	3,5	7,5	153	9	48	11	2,5	15	14	10	102	13	54	180	30
20	60	50	100	4,5	11,5	191	10	45	14,5	5	18	12	12,5	110	14	58	220	32

Tamanho do orifício da tubulação centralizada na base

(Lado da montagem deve ser usinado nestas dimensões.)

Diâmetro (mm)	S	WX	Y	O-ring aplicável
16	9	30	6,5	C6
20	6,5	32	8	C6

Dimensões: ø25, ø32, ø40



Diâmetro (mm)	A	B	C	CH	G	GB	H	HH	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	MW	N	NC	NE	NH
25	120	9	5,5	25,7	17	24,5	66	40,5	M6 x 1	9,5	142	5,6	38,7	49	100	10	M5 x 0,8	66	30	21	64	28
32	150	11	6,5	31,5	19	30	82	50	M8 x 1,25	16	172	6,8	44,2	64	122	13	M6 x 1	80	37	26	80	37
40	180	14	8,5	34,8	23	36,5	98	63,5	M10 x 1,5	15	202	8,6	47,2	79	138	13	M6 x 1	96	45	32	96	48

Diâmetro (mm)	NW	P	PA	PB	PG	PP1	PP2	Q	QQ	QW	RR1	RR2	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z	ZZ	XX
25	60	Rc1/8	60	112	7	12,7	12,7	206	16	46	18,9	17,9	5,1	15,5	16	16	122	11	70	240	Rc1/16	38
32	74	Rc1/8	80	134	8	15,5	18,5	264	16	60	22	24	4	21	16	19	144	13	88	300	Rc1/16	48
40	94	Rc1/4	100	150	9	17,5	20	322	26	72	25,5	29	9	26	21	23	160	20	104	360	Rc1/8	54

Tamanho do orifício da tubulação centralizada na base
(Lado da montagem deve ser usado nestas dimensões.)

Diâmetro (mm)	D	d	WX	Y	S	O-ring aplicável
25	11,4	6	38	9	4	C9
32	11,4	6	48	11	6	C9
40	13,4	8	54	14	9	C11.2

MY1B

-Z

MY1H

-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY2C

MY2

□H

MY3A

MY3B

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

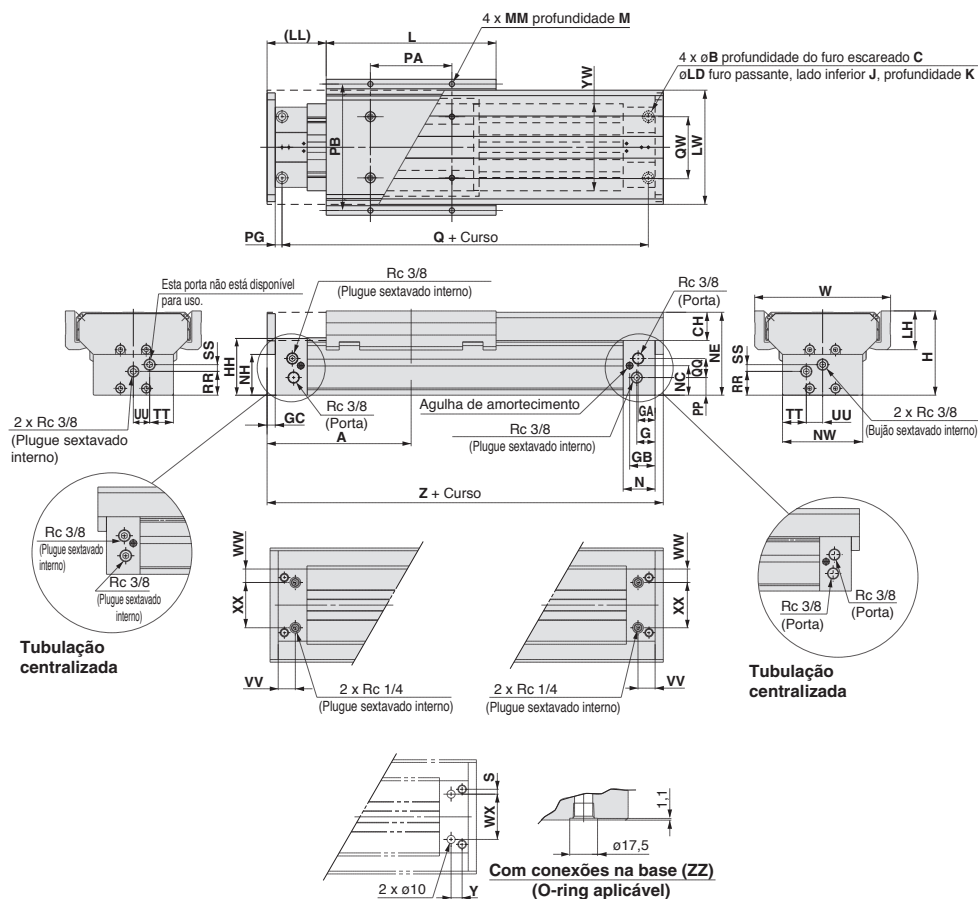
MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M



Diâmetro (mm)	A	B	C	CH	G	GA	GB	GC	H	HH	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NC	NE
50	212	17	10,5	41,5	27	25	37,5	12	124	83,5	M14 x 2	28	250	11	57	87	168	15	M8 x 1,25	47	44	122
63	245	19	12,5	47	29,5	27,5	39,5	15	149	105	M16 x 2	32	290	14	65	100	200	16	M10 x 1,5	50	60	147
Diâmetro (mm)	NH	NW	PA	PB	PG	PP	Q	QQ	QW	RR	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z	XX			
50	60	118	120	186	10	26	380	28	90	35	10	35	24	28	200	22	128	424	74			
63	70	142	140	220	12	42	436	30	110	49	13	43	28	30	236	25	152	490	92			

Tamanho do orifício da tubulação centralizada na base

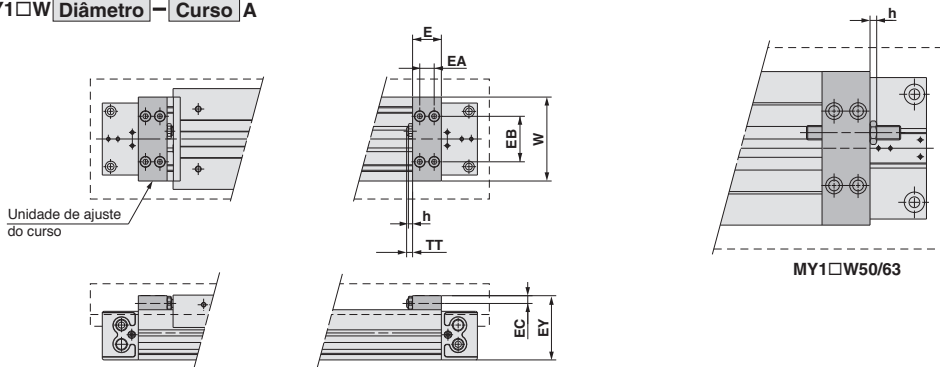
(Lado da montagem deve ser usinado nestas dimensões.)

Diâmetro (mm)	S	WX	Y	O-ring aplicável
50	8	74	18	C15
63	9	92	18	C15

Unidade de ajuste do curso

Com parafuso de ajuste

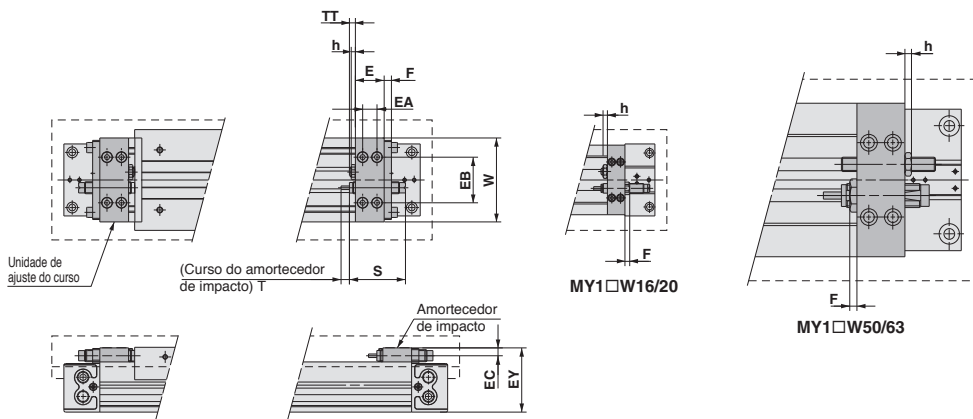
MY1□W **Diâmetro** – **Curso** A



Modelo	E	EA	EB	EC	EY	h	TT	W
MY1□W16	14,6	7	30	5,8	39,5	3,6	5,4 (máx. 11)	58
MY1□W20	20	10	32	5,8	45,5	3,6	5 (máx. 11)	58
MY1□W25	24	12	38	6,5	53,5	3,5	5 (máx. 16,5)	70
MY1□W32	29	14	50	8,5	67	4,5	8 (máx. 20)	88
MY1□W40	35	17	57	10	83	4,5	9 (máx. 25)	104
MY1□W50	40	20	66	14	106	5,5	13 (máx. 33)	128
MY1□W63	52	26	77	14	129	5,5	13 (máx. 38)	152

Com amortecedor de impacto de baixa carga + Parafuso de ajuste

MY1□W **Diâmetro** – **Curso** L



Modelo	E	EA	EB	EC	EY	F	h	S	T	TT	W	Modelo do amortecedor de impacto
MY1□W16	14,6	7	30	5,8	39,5	4	3,6	40,8	6	5,4 (máx. 11)	58	RB0806
MY1□W20	20	10	32	5,8	45,5	4	3,6	40,8	6	5 (máx. 11)	58	RB0806
MY1□W25	24	12	38	6,5	53,5	6	3,5	46,7	7	5 (máx. 16,5)	70	RB1007
MY1□W32	29	14	50	8,5	67	6	4,5	67,3	12	8 (máx. 20)	88	RB1412
MY1□W40	35	17	57	10	83	6	4,5	67,3	12	9 (máx. 25)	104	RB1412
MY1□W50	40	20	66	14	106	6	5,5	73,2	15	13 (máx. 33)	128	RB2015
MY1□W63	52	26	77	14	129	6	5,5	73,2	15	13 (máx. 38)	152	RB2015

(mm)

MY1B
-Z

MY1H
-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H□

MY3A
MY3B

MY3M

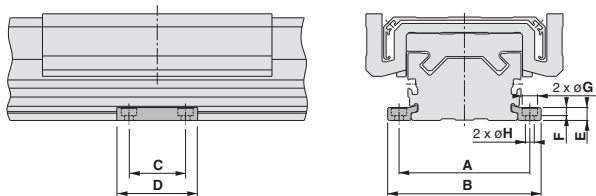
D-□

-X□

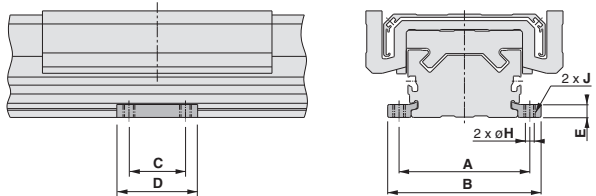
Technical
data

Suporte lateral

Suporte lateral A
MY-S□A



Suporte lateral B
MY-S□B

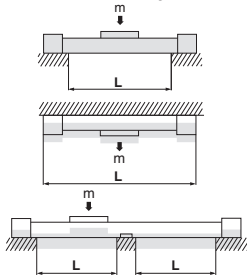


Modelo	Cilindro aplicável	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 ^A _B	MY1□W16	61	71,6	15	26	4,9	3	6,5	3,4	M4 x 0,7
MY-S20 ^A _B	MY1□W20	67	79,6	25	38	6,4	4	8	4,5	M5 x 0,8
MY-S25 ^A _B	MY1□W25	81	95	35	50	8	5	9,5	5,5	M6 x 1
MY-S32 ^A _B	MY1□W32	100	118	45	64	11,7	6	11	6,6	M8 x 1,25
MY-S40 ^A _B	MY1□W40	120	142	55	80	14,8	8,5	14	9	M10 x 1,5
MY-S63 ^A _B	MY1□W50	142	164							
	MY1□W63	172	202	70	100	18,3	10,5	17,5	11,5	M12 x 1,75

* Um conjunto de suportes laterais consiste em um suporte esquerdo e um suporte direito.

Guia para aplicação de suporte lateral

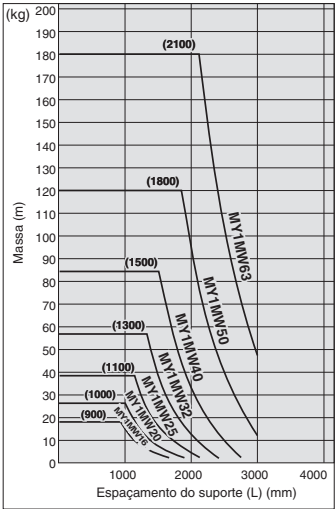
Em modelos de curso longo, o tubo do cilindro pode sofrer deflexão, dependendo do seu próprio peso e da carga. Nesse caso, use um suporte lateral na seção central. O espaçamento (L) do suporte não deve ser maior do que os valores mostrados no gráfico à direita.



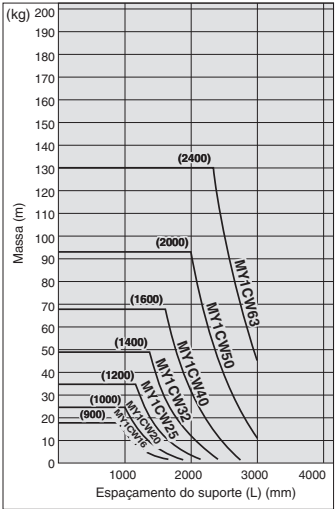
! Cuidado

- Se as superfícies de montagem não forem medidas corretamente, o cilindro pode não operar de maneira adequada. Portanto, não se esqueça de nivelar o tubo do cilindro durante a montagem. Além disso, para a operação de curso longo envolvendo vibração e impacto, é recomendado o uso de um suporte lateral, mesmo se os valores de espaçamento estiverem dentro dos limites permitidos exibidos no gráfico.
- Os suportes não são destinados para a montagem; use-os apenas para suporte.

MY1MW



MY1CW



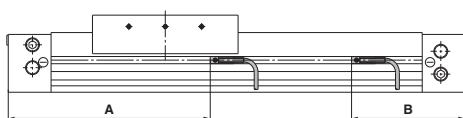
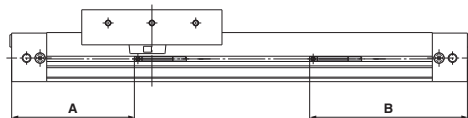
Montagem do sensor magnético 1

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

MY1MW (com guia de bucha deslizante)

ø16, ø20

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



Posição adequada de montagem do sensor magnético

(mm)

Diâmetro (mm)	D-M9 D-M9 W D-M9 A		D-M9 V D-M9 WV D-M9 AV		D-A9		D-Y69 /Y7PV D-Y7 WV		D-Z7 /Z80 D-Y59 /Y7P D-Y7 W D-Y7BA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
16	74	86	—	—	70	90	—	—	—	—
20	94	106	—	—	90	110	—	—	—	—
25	144,5	75,5	144,5	75,5	—	—	139,5	80,5	139,5	80,5
32	189,5	90,5	189,5	90,5	—	—	184,5	95,5	184,5	95,5
40	234,5	105,5	234,5	105,5	—	—	229,5	110,5	229,5	110,5
50	283,5	116,5	—	—	—	—	—	—	278,5	121,5
63	328,5	131,5	—	—	—	—	—	—	323,5	136,5

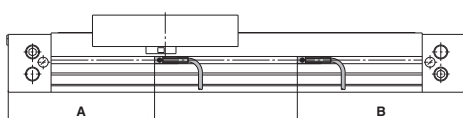
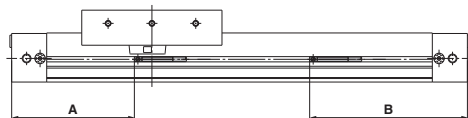
Nota 1) O tipo de entrada elétrica perpendicular e D-Y7BA não podem ser montados em ø16, 20, 50 e 63. Considere a utilização do tipo de entrada elétrica em linha.

Nota 2) Ajuste o sensor magnético depois de confirmar as condições de operação na configuração atual.

MY1CW (com guia de seguidor do came)

ø16, ø20

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



Posição adequada de montagem do sensor magnético

(mm)

Diâmetro (mm)	D-M9 D-M9 W D-M9 A		D-M9 V D-M9 WV D-M9 AV		D-A9		D-Y69 /Y7PV D-Y7 WV		D-Z7 /Z80 D-Y59 /Y7P D-Y7 W D-Y7BA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
16	74	86	—	—	70	90	—	—	—	—
20	94	106	—	—	90	110	—	—	—	—
25	102	118	102	118	—	—	97	123	97	123
32	132	148	132	148	—	—	127	153	127	153
40	162,5	177,5	162,5	177,5	—	—	157,5	182,5	157,5	182,5
50	283,5	116,5	—	—	—	—	—	—	278,5	121,5
63	328,5	131,5	—	—	—	—	—	—	323,5	136,5

Nota 1) O tipo de entrada elétrica perpendicular e D-Y7BA não podem ser montados em ø16, 20, 50 e 63. Considere a utilização do tipo de entrada elétrica em linha.

Nota 2) Ajuste o sensor magnético depois de confirmar as condições de operação na configuração atual.

MY1B

-Z

MY1H

-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY2C

MY2

H□

MY3A

MY3B

MY3M

D-□

-X□

Technical

data

Montagem do sensor magnético 2

Faixa de operação

(Nota) Como o range de operação é fornecido como uma diretriz incluindo histerese, ele não pode ser garantido.
(Supondo aproximadamente $\pm 30\%$ de dispersão.) Pode variar muito de acordo com o ambiente.

MY1MW (com guia de bucha deslizante) (mm)

Modelo do sensor magnético	Diâmetro						
	16	20	25	32	40	50	63
D-A9	11	7,5	—	—	—	—	—
D-M9 /M9 V D-M9 W/M9 WV D-M9 A/M9 AV	7,5	7,5	8,5	8,5	9,5	7	6
D-Z7 /Z80	—	—	12	12	12	11,5	11,5
D-Y59 /Y69 D-Y7P/Y7PV D-Y7 W/Y7 WV D-Y7BA	—	—	5	5	5	5,5	5,5

O tipo de entrada elétrica perpendicular e D-Y7BAL não podem ser montados no $\phi 16$, 20, 50 e 63. Considere a utilização do tipo de entrada elétrica em linha.

MY1CW (com guia de seguidor do came) (mm)

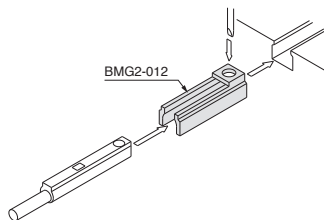
Modelo do sensor magnético	Diâmetro						
	16	20	25	32	40	50	63
D-A9	11	7,5	—	—	—	—	—
D-M9 /M9 V D-M9 W/M9 WV D-M9 A/M9 AV	7,5	7,5	7	8	8,5	7	6
D-Z7 /Z80	—	—	12	12	12	11,5	11,5
D-Y59 /Y69 D-Y7P/Y7PV D-Y7 W/Y7 WV D-Y7BA	—	—	5	5	5	5,5	5,5

O tipo de entrada elétrica perpendicular e D-Y7BAL não podem ser montados no $\phi 16$, 20, 50 e 63. Considere a utilização do tipo de entrada elétrica em linha.

Suporte de montagem do sensor: referência

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)	
	$\phi 16$, $\phi 20$	$\phi 25$ a $\phi 63$
D-M9 /M9 V D-M9 W/M9 WV D-M9 A/M9 AV	—	BMG2-012

$\phi 25$ a $\phi 63$: M9 (V)/M9 W(V)/M9 A(V)



Além dos modelos listados em Como pedir, os sensores magnéticos a seguir são aplicáveis. Consulte as páginas 1263 e 1371 para obter detalhes. Consulte as páginas 1559 a 1673 para obter especificações detalhadas.

Tipo	Modelo	Entrada elétrica (direção de atração)	Características	Diâmetro aplicável
Sensor de estado sólido	D-Y69A, Y69B, Y7PV	Grommet (perpendicular)	—	$\phi 25$ a $\phi 40$
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	
	D-Y59A, Y59B, Y7P	Grommet (em linha)	—	$\phi 25$ a $\phi 63$
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	

* Para sensores de estado sólido, também estão disponíveis sensores magnéticos com conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1626 e 1627 para obter detalhes.
* Sensores de estado sólido normalmente fechados (N.F. = contato b) (tipos D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) também estão disponíveis. Consulte as páginas 1577 e 1579 para obter detalhes.

Montagem do sensor magnético e instalação da proteção do cabo (ø50, ø63)

⚠ Cuidado

Certifique-se de instalar uma proteção de cabo nos sensores magnéticos para cilindros de ø50 e ø63.

Instale uma proteção de cabo seguindo os procedimentos indicados abaixo para evitar que o cabo interfira na atividade do deslizador.

A proteção do cabo é embalada junto com os cilindros de tamanho ø50 e ø63 equipados com sensores magnético.

Para pedir uma proteção de cabo separadamente, use a seguinte referência:

MYM63GAR6386-1640 (comprimento: 2 m)

1. Posição de montagem do sensor magnético

É possível montar até 4 sensores magnéticos em um lado do cilindro (total de 8 sensores em ambos os lados).

Quando vários sensores magnéticos forem usados, certifique-se de usar a ranhura do cabo e puxe os cabos para fora da borda do cilindro. (As linhas em negrito na Fig. (1) indicam os cabos.)

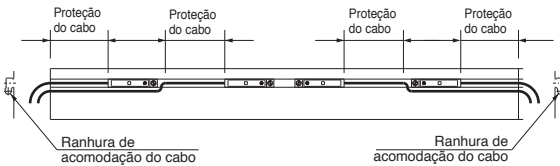


Fig. (1) Posição de montagem do sensor magnético

2. Como montar o sensor magnético/instalar a proteção do cabo

- 1) Insira o sensor magnético e deslize-o pela lateral do cilindro; prenda-o com o parafuso fornecido. (Consulte a Fig. (2).)
- 2) Corte a proteção do cabo no comprimento desejado usando um cortador de tubo. (Consulte a Fig. (1)).
- 3) Primeiro coloque os cabos na proteção do cabo. Em seguida, instale a proteção do cabo no corpo do cilindro. (Consulte a Fig. (3)).
- 4) Certifique-se de que os cabos não interferem na atividade da mesa deslizante em nenhuma variedade de curso.

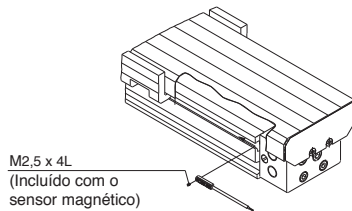


Fig. (2) Montagem do sensor magnético

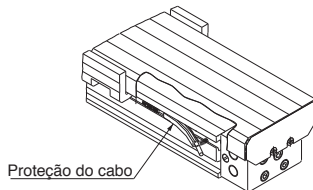


Fig. (3) Instalação da proteção do cabo

MY1B
-Z
MY1H
-Z
MY1B
MY1M
MY1C
MY1H
MY1
HT
MY1
□W
MY2C
MY2
H□
MY3A
MY3B
MY3M

D-□
-X□
Technical data



Série MY1□W

Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio.

Consulte o prefácio 57 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

Seleção

⚠ Cuidado

1. Ao usar um cilindro com cursos longos, implemente um suporte intermediário.

- Ao usar um cilindro com cursos longos, implemente um suporte intermediário para impedir que o tubo se deforme e desvie por vibração ou carga externa.

Consulte o Guia para aplicação de suporte lateral na página 1346.

2. Para paradas intermediárias, use um circuito de controle de pressão de dois lados.

- Como os cilindros sem haste unidos mecanicamente têm uma estrutura de vedação única, pode ocorrer um pequeno vazamento externo. O controle de paradas intermediárias com uma válvula de 3 posições não consegue manter a mesa deslizante (cursor) na posição parada. É possível que a velocidade no estado de reinicialização também não seja controlável. Use o circuito de controle de pressão de dois lados com uma válvula de 3 posições conectada ao PAB para paradas intermediárias.

3. Velocidade constante

- Como os cilindros sem haste unidos mecanicamente têm uma estrutura de vedação única, pode ocorrer uma pequena alteração de velocidade. Para aplicações que exigem velocidade constante, selecione um equipamento aplicável para o nível de exigência.

4. Fator de carga de 0,5 ou menos

- Quando o fator de carga é alto contra a saída do cilindro, pode afetar adversamente o cilindro (condensação e outros) e provocar mau funcionamento. Selecione um cilindro para tornar o fator de carga menor que 0,5. (Principalmente ao usar uma guia externa)

5. Cuidados ao operar com menos frequência

- Quando o cilindro for usado com uma frequência muito baixa, a operação pode ser interrompida para a ancoragem e a realização de troca de lubrificação; caso contrário, a vida útil pode ser reduzida.

6. Considere cargas não calculadas, como tubulação, proteção de cabos etc., ao selecionar um momento de carga

- O cálculo não inclui a força de ação externa da tubulação, da proteção, etc. Selecione os fatores de carga levando em consideração a força de ação externa da tubulação, da proteção, etc.

7. Precisão

- Os cilindros sem haste unidos mecanicamente não garantem o paralelismo do percurso. Quando for necessária a precisão no paralelismo do percurso e na posição central do curso, consulte a SMC.

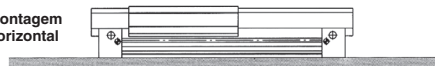
Montagem

⚠ Cuidado

1. Para obter os melhores resultados da tampa, é recomendável a montagem horizontal.

- Como a montagem horizontal (mostrada abaixo), a entrada de sujeira e poeira na parte inferior da tampa é muito menor em comparação com outras orientações de montagens, o que a torna muito mais eficiente.

Montagem horizontal



Montagem

⚠ Cuidado

2. A tampa de proteção deverá ser removida quando o cilindro for montado a partir da parte superior ou quando os cursos forem ajustados por meio da instalação de uma unidade de ajuste do curso.

- Para obter detalhes da etapa de montagem, consulte a página 1352.

3. Não aplique impactos fortes ou momento excessivo na mesa deslizante (deslizador).

- Como a mesa deslizante (cursor) é suportada por rolamentos de precisão, não aplique impactos muito fortes ou momentos excessivos na montagem das peças de trabalho.

4. Ao conectar a uma carga que tem um mecanismo de guia externa, use um mecanismo de absorção de discrepância.

- Um cilindro sem haste unido mecanicamente pode ser usado com uma carga direta dentro do intervalo admissível para cada tipo de guia; no entanto, faça o alinhamento com cuidado ao conectar a uma carga com um mecanismo de guia externa.

Monte os suportes de montagem de guia externo e os suportes flutuantes em um lugar onde o grau de liberdade requerido para os eixos Y e Z flutuantes possa ser garantido. A área de transmissão de empuxo do suporte flutuante deve ser fixada de modo a não entrar em contato parcialmente com o corpo.

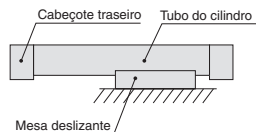
- * Consulte as coordenadas e momentos na seleção de modelo na página 1330 para obter detalhes sobre os eixos Y e Z flutuantes.

5. Não monte os cilindros caso estejam torcidos.

- Na montagem, certifique-se de que o tubo do cilindro não esteja torcido. Se o nivelamento da superfície de montagem não for apropriado, o tubo do cilindro está torcido, o que pode causar vazamento de ar devido ao desprendimento da correia de vedação, danos na banda de vedação contra poeira e mau funcionamento.

6. Não monte uma mesa deslizante na superfície do equipamento fixo.

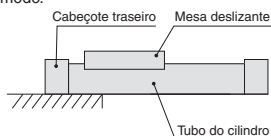
- Isso pode causar danos ou mau funcionamento, pois uma carga excessiva é aplicada ao rolamento.



Montagem com uma mesa deslizante (cursor)

7. Consulte a SMC ao montar um caminho de cantiléver.

- Como o corpo do cilindro sofre deflexão, isso pode causar mau funcionamento. Consulte a SMC quando for usá-lo desse modo.



Montagem em um caminho de cantiléver



Série MY1□W

Precauções específicas do produto 2

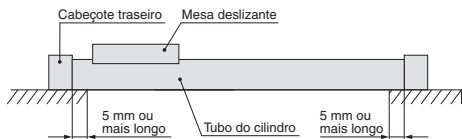
Leia antes do manuseio.

Consulte o prefácio 57 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

Manuseio

Cuidado

8. Peças fixas do cilindro em ambas as extremidades devem ter pelo menos 5 mm de contato entre a base do tubo do cilindro e a superfície do equipamento.



9. Não gere pressão negativa no tubo do cilindro.

- Tome precauções em condições de operação nas quais uma pressão negativa é gerada dentro do cilindro por forças externas ou inerciais. Pode ocorrer vazamento de ar decorrente da separação da correia de vedação. Não gere pressão negativa no cilindro movendo-o à força com uma força externa durante a operação de teste ou derrubando-o com o próprio peso no estado não pressurizado. Quando a pressão negativa for gerada, mova o cilindro lentamente com a mão e mova o curso para frente e para trás. Após esse procedimento, se ainda houver vazamento de ar, consulte a SMC.

10. Precisão

- Os cilindros sem haste unidos mecanicamente não garantem o paralelismo do percurso. Quando for necessária a precisão no paralelismo do percurso e na posição central do curso, consulte a SMC.

11. Cuidados ao operar com menos frequência

- Quando o cilindro for usado com uma frequência muito baixa, a operação pode ser interrompida para a ancoragem e a realização de troca de lubrificação; caso contrário, a vida útil pode ser reduzida.

Manuseio

Cuidado

1. Portanto, não altere as definições do ajuste da guia sem necessidade.

- O ajuste da guia é predefinido e não necessita de reajuste em condições normais de operação. Portanto, não altere as definições do ajuste da guia sem necessidade. No entanto, todas as séries, com exceção da Série MY1IW, podem ser reajustadas, e os respectivos rolamentos podem ser substituídos. Para realizar essas operações, consulte o procedimento de substituição do rolamento indicado no manual de instruções.

2. Evite operações que causem pressão negativa dentro do cilindro.

- Tome precauções em condições de operação nas quais uma pressão negativa é aumentada dentro do cilindro por forças externas ou inerciais. Pode ocorrer vazamento de ar decorrente da separação da correia de vedação.

3. Cuidado para não prender suas mãos durante a operação do cilindro.

- Para o cilindro com uma unidade de ajuste do curso, o espaço entre a mesa deslizante e a unidade de ajuste do curso é muito pequeno, e suas mãos podem ficar presas. Quando estiver operando sem uma proteção, tome cuidado para não prender suas mãos.

Ambiente de trabalho

Cuidado

1. Partículas flutuantes, tais como poeira de papel e névoa de refrigerante, podem entrar no interior da tampa.

- Como existe uma folga entre o fundo da tampa e o tubo do cilindro, tome cuidado ao operar cilindros em ambientes onde há exposição a quantidade excessiva de partículas flutuantes, respingos de água/óleo, ou salpicos de cavaco. Se eles entrarem pela folga da tampa, poderão causar mau funcionamento.

2. Execute a limpeza e a aplicação de graxa apropriadas para o ambiente de trabalho.

- Realize a limpeza regularmente ao usar o cilindro em um ambiente de trabalho em que os produtos estejam suscetíveis a ficarem sujos.

Após a limpeza, certifique-se de aplicar graxa na parte superior do tubo do cilindro e do rotor da faixa de vedação contra poeira. Aplique graxa a essas peças regularmente, mesmo que não seja após a limpeza. Consulte a SMC sobre a limpeza interna da mesa deslizante (cursor) e a aplicação de graxa.

Vida útil e período de troca do amortecedor de impacto

Cuidado

1. O ciclo operacional permitido sob as especificações definidas neste catálogo é mostrado a seguir.

1,2 milhão de vezes RB08□□

2 milhões de vezes RB10□□ a RB2725

Nota) A vida útil especificada (período de troca adequado) é o valor à temperatura ambiente (20 a 25 °C). O período pode variar de acordo com a temperatura e outras condições. Em alguns casos, o amortecedor de impacto pode precisar ser substituído antes do ciclo de operação permitido acima.

MY1B
-Z

MY1H
-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H□

MY3A

MY3B

MY3M

D-□

-X□

Technical
data



Série MY1□W

Precauções específicas do produto 3

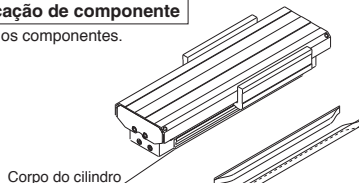
Leia antes do manuseio.

Consulte o prefácio 57 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

Procedimento de montagem

1 Verificação de componente

Verifique os componentes.



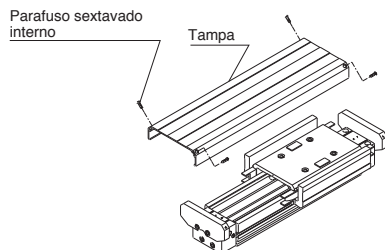
Conjunto de vedação lateral
(Aplicável somente aos modelos com vedação lateral)

Nota) Quando sensores magnéticos são incluídos com um pedido de cilindro, eles são embalados juntos com o cilindro.

2 Procedimentos de montagem do corpo

1. Remoção da tampa

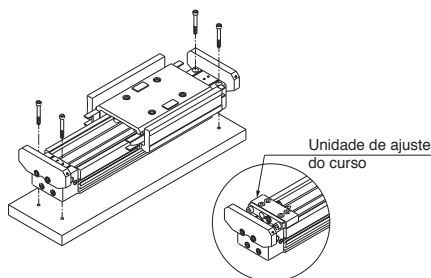
Remova a tampa e os parafusos botão sextavados internos.



2. Montagem/ajuste do corpo

Monte o corpo do cilindro.

Para cilindros apenas com tampa de proteção (isto é, sem vedação lateral), reinstale a tampa depois de montar e ajustar o cilindro. (Consulte a etapa 3-3 "Instalação da tampa".)

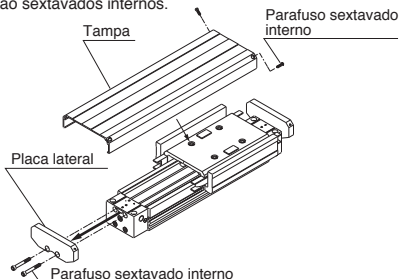


Nota) A unidade de ajuste do curso (opcional) também deve ser realizado agora.

3 Procedimentos de instalação da vedação lateral

1. Instalação temporária da tampa

- 1) Remova os parafusos sextavados internos e uma das placas laterais.
- 2) Coloque a tampa e fixe-a temporariamente com parafusos botão sextavados internos.

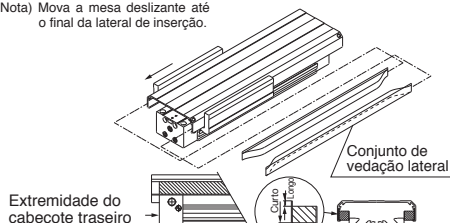


2. Instalação da vedação lateral

Deslize o conjunto da vedação lateral para o lugar adequado a partir de uma das extremidades do cilindro.

As partes de aço inoxidável do conjunto da vedação lateral são muito afiadas. Tome muito cuidado ao manuseá-las.

Nota) Mova a mesa deslizante até o final da lateral de inserção.



Nota) Deslize totalmente a vedação lateral para a extremidade do cabeçote traseiro.

Nota) Certifique-se de que o conjunto da vedação lateral esteja voltado para a direção correta.



Série MY1□W

Precauções específicas do produto 4

Leia antes do manuseio.

Consulte o prefácio 57 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

Procedimento de montagem

4 Procedimentos de instalação da vedação lateral (continuação)

3. Instalação da tampa

* Certifique-se de confirmar as notas 1) e 2). [Quando o ajuste não for feito corretamente, pode resultar em mau funcionamento e dano às peças (colisão da tampa)].

- 1) A placa lateral é fixada com parafusos sextavados internos.
- 2) A tampa é fixada com parafusos botão sextavados internos.

Parafuso sextavado interno

Torque de aperto da tampa (N·m)

Diâmetro	Tamanho da rosca	Torque
ø16 a ø40	M3	0,6
ø50, ø63	M4	1,4

Placa lateral

Nota 1) Não mova a placa lateral para cima inadvertidamente.

Parafuso sextavado interno

Torque de aperto da placa lateral [N·m]

Diâmetro	Tamanho da rosca	Torque
ø16	M3	0,7
ø20	M4	1,8
ø25	M5	3,5
ø32	M6	5,8
ø40	M6	5,8
ø50	M8	14
ø63	M10	28

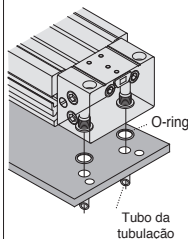
Nota 2) Se não houver espaço (folga) entre a mesa deslizante e a tampa (B, C, D e E no desenho acima) ao longo da variedade de cursos, solte o parafuso sextavado interno para fixar a placa lateral e reaperte-o depois de ajustar a posição da placa lateral.

Variações da porta da tubulação centralizada

⚠ Cuidado

• A conexão da tubulação do cabeçote traseiro pode ser livremente selecionada para melhor atender às diferentes condições de tubulação.

Cilindro aplicável	Variação de portas
MY1MW16, 20, 50, 63 MY1CW16, 20, 50, 63	Esta porta não pode ser utilizada. (Exceto ø50) Porta lateral Porta frontal Porta na base Direção de operação da mesa deslizante
MY1MW25, 32, 40 MY1CW25, 32, 40	Esta porta não pode ser utilizada. (Exceto ø32, ø40) Porta lateral Porta traseira Porta frontal Porta na base Direção de operação da mesa deslizante



Para tubulação na base, consulte a figura acima.

MY1B
-Z

MY1H
-Z

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H□

MY3A

MY3B

MY3M

D-□

-X□

Technical
data

