

Mesa deslizante pneumática

Série MXW

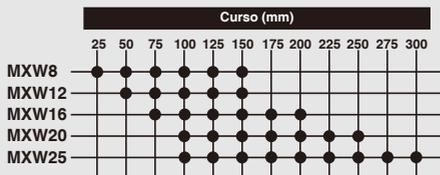
ø8, ø12, ø16, ø20, ø25

RoHS

A mesa de guia linear fornece curso longo.
A rigidez da mesa é constante ao longo de todo o curso.

Curso longo (máx. 300 mm)

A guia linear fornece curso longo e ela obtém operação suave sem vibração.



Haste do pistão duplo

• O design fino fornece duas vezes a força do cilindro padrão.

MXW8: ø8 x 2 MXW20: ø20 x 2

MXW12: ø12 x 2 MXW25: ø25 x 2

MXW16: ø16 x 2

Amortecedor de impacto



Tabela para montagem da peça de trabalho

Montagem do corpo

Regulador de curso

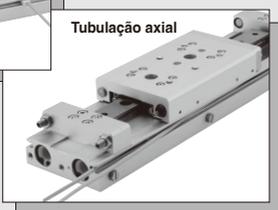
Tubulação, cabeamento

- A tubulação é possível a partir de 2 direções.
- Pode passar encanamento e conectar sensores a partir da mesma superfície.
- O sensor magnético pode ser afixado em qualquer lado do corpo.

Tubulação lateral/fiação



Tubulação axial



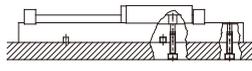
Usinagem do furo de posicionamento



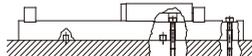
Rosca para montagem no corpo

• 2 modelos de montagem (corpo com rosca, furo passante) estão disponíveis.

Corpo com rosca



Furo passante do corpo



MXH

-Z

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXJ

MXP

MXY

MTS

D-□

-X□

Série MXW

Seleção de modelo

Seleção

⚠ Cuidado

① Opere as cargas dentro da faixa de limites de operação.

Selecione o modelo da carga máxima admissível e momento admissível. Para detalhes, consulte os seguintes procedimentos de seleção. Quando o atuador for usado fora do limite de operação, cargas excêntricas na guia serão excessivas, causando vibração da guia, imprecisão e vida útil mais curta.

A carga máxima admissível e o momento admissível irão variar de acordo com os métodos de montagem da peça de trabalho, da orientação de montagem e da velocidade de operação.

Uma determinação de usabilidade é realizada com base nos valores do limite de operação nos gráficos em relação às condições de trabalho, mas o total (ΣC_n) dos fatores de carga (C_n) para cada peso e momento não deve exceder 1.

② Se paradas intermediárias forem realizadas pelo batente externo, evite ejeção. Se houver ejeção, podem ocorrer danos.

No caso de a mesa deslizante ser parada em posições intermediárias pelo batente externo e depois empurrada para frente, depois de a mesa deslizante ser retomada para trás por apenas um momento para retrair o batente, forneça pressão à porta oposta para operar a mesa deslizante.

③ Não a use de modo que uma força externa ou uma força de impacto excessiva possa operar sobre ela. Isso pode resultar em danos.

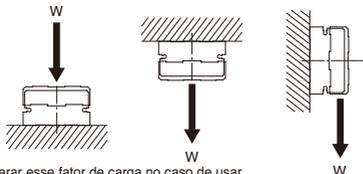
$$\Sigma C_n = \frac{\text{Carga (W)}}{\text{Peso máximo da carga (Wmáx)}} + \frac{\text{Momento estático (M)}}{\text{Momento estático admissível (Mmáx)}} + \frac{\text{Momento dinâmico (Me)}}{\text{Momento dinâmico admissível (Memáx)}} < 1$$

Os valores de Wmáx, Mmáx e Memáx são conforme os gráficos (1), (2) e (3) abaixo.

Peso da carga

peso máximo da carga

Modelo	W (kg)
MXW8	1,8
MXW12	4
MXW16	7
MXW20	11
MXW25	17



Nota) Não há necessidade de considerar esse fator de carga no caso de usar perpendicularidade em uma posição vertical.

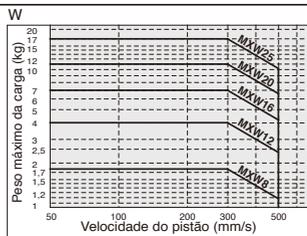


Gráfico (1)

Momento

Momento admissível

(Momento estático/Momento dinâmico) (N·m)

Modelo	Momento de passo Mp/Mep	Momento de guinada My/Mey	Momento de rolagem Mr
MXW8	5	5	3
MXW12	10	10	6
MXW16	20	20	12
MXW20	40	40	25
MXW25	110	110	65

Mp/Mep (momento de afastamento)

My/Mey (momento de guinada)



Gráfico (2)

Mr (momento de rolagem)



Gráfico (3)

Momento estático

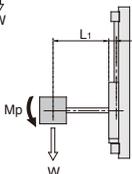
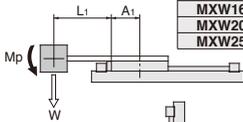
Momento gerado pelo peso da peça de trabalho mesmo quando o cilindro está parado

■ Momento de afastamento

$$M_p = W \times 9,8 (L_1 + A)$$

A1: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

MXW8	39
MXW12	48
MXW16	58
MXW20	75
MXW25	97



A2: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

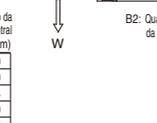
MXW8	10
MXW12	10
MXW16	14
MXW20	20
MXW25	28

■ Momento de guinada

$$M_y = W \times 9,8 (L_2 + B)$$

B1: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

MXW8	23
MXW12	29
MXW16	37
MXW20	49
MXW25	63



B2: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

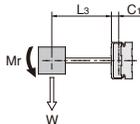
MXW8	39
MXW12	48
MXW16	58
MXW20	75
MXW25	97

■ Momento de rolagem

$$M_r = W \times 9,8 (L_3 + C)$$

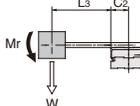
C1: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

MXW8	10
MXW12	10
MXW16	14
MXW20	20
MXW25	28



C2: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

MXW8	23
MXW12	29
MXW16	37
MXW20	49
MXW25	63



Momento dinâmico

Momento devido ao impacto da carga no fim do curso.

$$We = \delta \cdot W \cdot V$$

$$V = 1,4 \cdot Va$$

*) Fator de correção (valor de referência)

We: massa equivalente para impacto (kg)

δ : Coeficiente de amortecimento

Com amortecedor de uretano (padrão) = 4/100

Com amortecedor de impacto = 1/100

W: Peso (kg)

V: Velocidade de colisão (mm/s)

Va: Velocidade média de operação (mm/s)

■ Momento de espaçamento

$$Mep = 1/3 \cdot We \times 9,8 (L_3 + C)$$

* Coeficiente de carga média

C: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

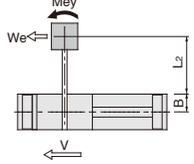
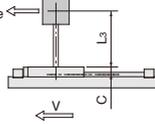
MXW8	10
MXW12	10
MXW16	14
MXW20	20
MXW25	28

■ Momento de guinada

$$Mey = 1/3 \cdot We \times 9,8 (L_2 + B)$$

B: Quantidade de compensação da distância da posição central do momento (mm)

MXW8	23
MXW12	29
MXW16	37
MXW20	49
MXW25	63



Cálculo da seleção

Para a seleção de um modelo adequado, encontre os fatores de carga (αn) e certifique-se de que a soma total ($\sum \alpha n$) não exceda 1.

$$\sum \alpha n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 < 1$$

Item	Fator de carga αn	Nota
1 Peso máximo da carga	$\alpha_1 = W/Wm_{\max}$	Verifique W. Wm \max é o peso máximo da carga em Va.
2 Momento estático	$\alpha_2 = M/Mm_{\max}$	Análise Mp, My e Mr. Mm \max é o momento admissível para Va.
3 Momento dinâmico	$\alpha_3 = Me/Me_{m\max}$	Análise Mep e Mey Mem \max é o momento admissível para V.

V: Velocidade de colisão, Va: Velocidade média

<Condições de operação>

Cilindro: MXW16

Amortecimento: Padrão (amortecedor de uretano)

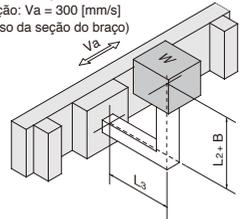
Montagem: montagem horizontal na parede

Velocidade média de operação: Va = 300 [mm/s]

Peso: W = 1 [kg] (Exceto peso da seção do braço)

L3 = 50 [mm]

L2 = 50 [mm]



Item	Fator de carga αn	Nota
1 Peso máximo da carga 	$\alpha_1 = W/Wm_{\max}$ = 1/7 = 0,14	Verifique W. Encontre o valor de Wm \max quando Va = 300 mm/s do Gráfico (1). Nota) Não há necessidade de considerar esse fator de carga no caso de usar perpendicularidade em uma posição vertical. (Define $\alpha_1 = 0$.)
2 Momento estático 	$Mr = W \times 9,8 (L_3 + C)$ = 1 x 9,8 (0,05 + 0,014) = 0,63 [N·m] $\alpha_2 = Mr/Mm_{\max}$ = 0,63/12 = 0,053	Verifique Mr. (Os valores de Mp, My não se aplicam a este exemplo.) O valor de Mm \max é do Gráfico (3) em Va = 300 mm/s.
3 Momento dinâmico 	$Mey = 1/3 \cdot We \times 9,8 (L_2 + B)$ $V = 1,4 Va$ $We = \delta \cdot W \cdot V$ = 4/100 · 1 · 1,4 · 300 = 16,8 [kg] $\therefore Mey = 1/3 \times 16,8 \times 9,8 (0,05 + 0,037)$ = 4,8 [N·m] $\alpha_3 = Mey/Me_{m\max}$ = 4,8/14,3 = 0,34	Verifique Mey. Localize a massa equivalente para o impacto, We Coeficiente do amortecedor $\delta = 4/100$ (Com amortecedor de uretano) O valor de Me m_{\max} é do Gráfico (2) em V = 1,4 Va = 420 mm/s.
	$Mep = 1/3 \cdot We \times 9,8 (L_3 + C)$ = 1/3 16,8 x 9,8 (0,05 + 0,014) = 3,5 [N·m] $\alpha_3' = Mep/Mep_{m\max}$ = 3,5/14,3 = 0,24	Verifique Mep. Da fórmula acima We = 16,8 O valor de Mep m_{\max} é do Gráfico (2) em V = 1,4 Va = 420 mm/s.

$$\sum \alpha n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_3'$$

$$= 0,14 + 0,053 + 0,34 + 0,24$$

$$= 0,773$$

$$\sum \alpha n = 0,773 < 1, \text{ Aplicação aprovada.}$$

Mesa deslizante pneumática

Série MXW

RoHS

Como pedir

MXW **16** — **100** **B** — **M9BW** —

Tipo de rosca

Nada	Rosca M Rc	ø8 to ø16
TN	NPT	ø20, ø25
TF	G	

Diâmetro (curso (mm))

ø8	25, 50, 75, 100, 125, 150
ø12	50, 75, 100, 125, 150
ø16	75, 100, 125, 150, 175, 200
ø20	100, 125, 150, 175, 200, 225, 250
ø25	100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300

Opcionais

Nada	Padrão (com amortecedor de uretano)
B	Com amortecedores de impacto 2 pcs.

Produzido sob encomenda
Consulte a página 185 para obter detalhes.

Número 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.

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Leis indicador	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nil)	1 (L)	3 (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	●	●	●	○	○		
	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)			3 fios (PNP)	M9PVW	M9PW	●	●	●	○	○	Circuito de CI			
				2 fios	M9BWW	M9BW	●	●	○	○	○				
				3 fios (NPN)	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○				
				3 fios (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○				
Resistente à água (indicador de 2 cores)	2 fios	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—						
	3 fios (NPN)														
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (Equiv. a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito de CI	—
				2 fios	24 V	12 V	A93V	A93	●	●	●	—	—	Relé, CLP	
				2 fios	100 V	100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	Circuito de CI	

** Sensores magnéticos resistentes à água podem ser montados 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) M9NV (Exemplo) M9NVW
1 m..... M (Exemplo) M9NVW (Exemplo) M9NVWL
3 m..... L (Exemplo) M9NVWL (Exemplo) M9NVWZ
5 m..... Z (Exemplo) M9NVWZ

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

* Uma vez que há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 201 para obter detalhes.

* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1960 e 1961.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

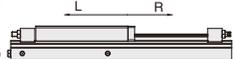
Especificações



Modelo	MXW8	MXW12	MXW16	MXW20	MXW25
Diâmetro (mm)	ø8 x 2 (ø11 ou seu equivalente)	ø12 x 2 (ø17 ou seu equivalente)	ø16 x 2 (ø23 ou seu equivalente)	ø20 x 2 (ø28 ou seu equivalente)	ø25 x 2 (ø35 ou seu equivalente)
Conexão da tubulação	M5 x 0,8			Rc 1/8	
Fluido	Ar				
Ação	Dupla ação				
Pressão de trabalho	0,15 a 0,7 MPa				
Pressão de teste	1,05 MPa				
Temperatura ambiente e do fluido	-10 a +60°C.				
Faixa de velocidade de operação (Velocidade média de operação) ^(Nota)	50 a 500 mm/s				
Amortecedor	Ambas as extremidades do amortecedor de uretano (Padrão) Amortecedor de impacto em ambas as extremidades (opcional)				
Lubrificação	Dispensa lubrificação				
Sensor magnético (Opcional)	Sensor tipo reed Sensor magnético de estado sólido (2 fios, 3 fios) Sensor de estado sólido com indicador de 2 cores (2 fios, 3 fios)				
Tolerância de comprimento do curso	+1 0 mm				
Faixa de ajuste do curso	Um lado: 5 mm (Ambos os lados: 10 mm)				

(Nenhum) Velocidade média de operação: velocidade na qual o curso é dividido por um período de tempo do início da operação até o fim.

<Direção de operação>
Quando visualizado do lado com portas laterais.
R: Direita (lado da SAÍDA)
L: Esquerda (lado da ENTRADA)



**Produzido sob encomenda:
Especificações individuais
(Consulte as páginas 202 e 203 para
obter detalhes.)**



Símbolo	Especificações
-X7	Lubrificante PTFE
-X9	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos
-X11	Parafuso de ajuste, especificação longa (faixa de ajuste: 15 mm)
-X33	Sem sensor magnético integrado
-X39	Vedação de borracha de flúor
-X42	Especificações anticorrosivas para unidade guia
-X45	Vedação de EPDM

Saída teórica

O cilindro de haste dupla produz o dobro da propulsão do cilindro padrão. (N)

Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm ²)	Pressão de trabalho (MPa)						
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
8	4	R	101	20	30	40	51	61	71	
		L	75	15	23	30	38	45	53	
12	6	R	226	45	68	90	113	136	158	
		L	170	34	51	68	85	102	119	
16	8	R	402	80	121	161	201	241	281	
		L	302	60	91	121	151	181	211	
20	10	R	628	126	188	251	314	377	440	
		L	471	94	141	188	236	283	330	
25	12	R	982	196	295	393	491	589	687	
		L	756	151	227	302	378	454	529	

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

Curso padrão (mm)/Peso (g)

Modelo	Curso padrão (mm)											Peso adicional do opcional Amortecedor de impacto	
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275		300
MXW8	550	610	700	790	880	980	—	—	—	—	—	—	15
MXW12	—	930	1010	1140	1270	1400	—	—	—	—	—	—	15
MXW16	—	—	1850	1970	2150	2350	2540	2740	—	—	—	—	20
MXW20	—	—	—	4440	4640	5000	5360	5710	6070	6430	—	—	65
MXW25	—	—	—	9300	9620	9970	10500	11100	11700	12200	12800	13400	140

MXH

-Z

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXJ

MXP

MXY

MTS

D-□

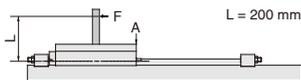
-X□

Os gráficos abaixo mostram um deslocamento da mesa quando a carga de momento estático é aplicada à mesa.
Os gráficos não mostram o peso da carga. Consulte a Seleção de modelo para saber o peso da carga.

Deflexão da mesa (valores de referência)

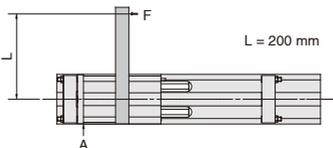
Deslocamento da mesa devido à carga de momento do passo

Quantidade de deslocamento em A quando a carga é aplicada a F.



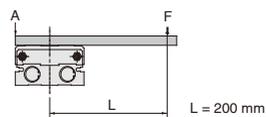
Deslocamento da mesa devido à carga de momento de guinada

Quantidade de deslocamento em A quando a carga é aplicada a F.

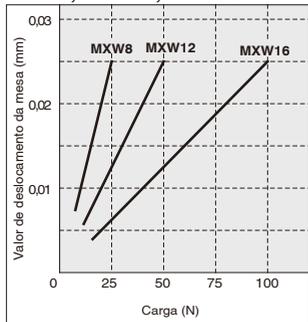


Deslocamento da mesa devido ao momento de carga

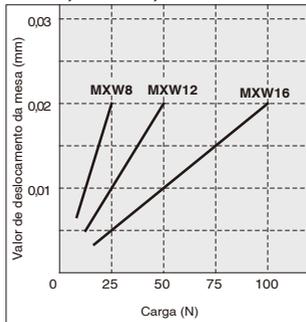
Quantidade de deslocamento em A quando a carga é aplicada a F.



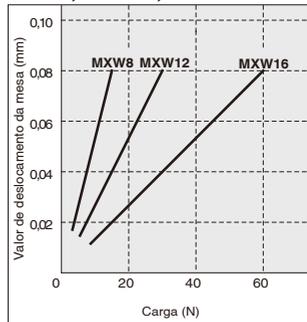
MXW8, MXW12, MXW16



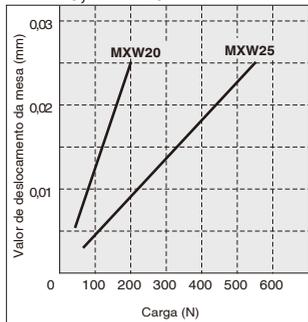
MXW8, MXW12, MXW16



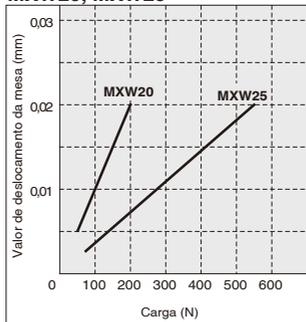
MXW8, MXW12, MXW16



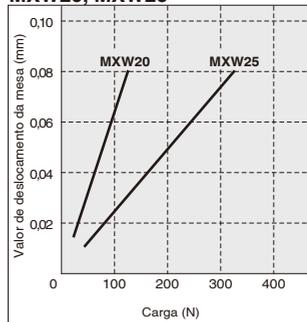
MXW20, MXW25



MXW20, MXW25



MXW20, MXW25



Especificações dos opcionais

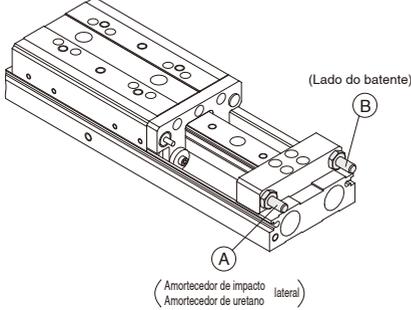
Conjunto do parafuso de batente

O conjunto do parafuso de batente pode ser preparado da seguinte maneira.

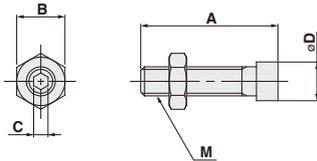
Troca do conjunto do regulador	Qtd. necessária para o conjunto do parafuso de batente		Peças a serem trocadas (Consulte a figura abaixo.)
	Padrão	Opção (-X11)	
Troca da faixa de ajuste de curso de 5 mm para 15 mm para um lado	Sem amortecedor de impacto	— 2	Substituir (A)
	Com amortecedor de impacto	— 4	Substituir (A) (B)
Troca para o modelo com amortecedor de impacto	2	—	Adicionar (B)
Troca para o modelo com amortecedor de impacto e faixa de ajuste do curso de 15 mm	—	4	Substituir (A) Adicionar (B)

Nota 1) Quando apenas um lado do curso é alterado, a quantidade necessária é metade da mencionada acima.

Nota 2) O amortecedor de impacto deve ser pedido separadamente. Consulte a página 198 para ver os números de modelo do amortecedor de impacto.



Dimensões



Tamanho aplicável	Modelo	Faixa de ajuste de cursos	A	B	C	D	M
MXW8	MXW-A812	5	21	8	2,5	6	M5 x 0,5
	MXW-A812-X11	15	31				
MXW12	MXW-A1212	5	23,5	8	2,5	6	M5 x 0,8
	MXW-A1212-X11	15	33,5				
MXW16	MXW-A1612	5	28,5	10	3	8	M6 x 1
	MXW-A1612-X11	15	38,5				
MXW20	MXW-A2012	5	34,5	13	4	10	M8 x 1,25
	MXW-A2012-X11	15	44,5				
MXW25	MXW-A2512	5	40	17	5	14	M10 x 1,5
	MXW-A2512-X11	15	50				

Como pedir o conjunto do parafuso de batente

MXW - A 16 12 - X11

Diâmetro aplicável

8	ø8
12	ø12
16	ø16
20	ø20
25	ø25

Faixa de ajuste

Nada	5 mm	Padrão
X11	15 mm	Opcionais

Nota 1) O número de modelo acima é somente um conjunto de parafuso ajustador.

⚠ Precauções

Montagem/Ajuste

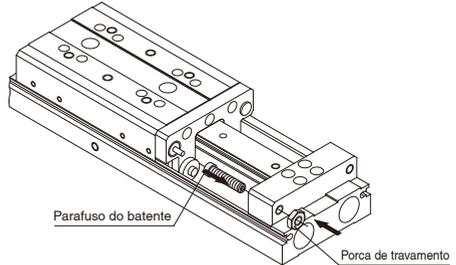
⚠ Cuidado

① Não opere dentro de 1 mm.

A eficiência do amortecedor de impacto e do amortecedor de uretano não será totalmente acionada e poderá ser adversamente afetada.

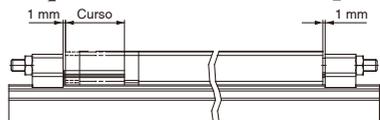
Como montar

1. Rosqueie o parafuso ajustador a partir da direção da seta.
2. Aperte a porca de travamento a partir da direção da seta.



Evite operar dentro de 1 mm.

A eficiência do amortecedor de impacto e do amortecedor de uretano não será totalmente acionada e poderá ser adversamente afetada.



MXH
-Z
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXJ
MXP
MXY
MTS

D-
-X

Especificações dos opcionais

Amortecedor de impacto

Especificações

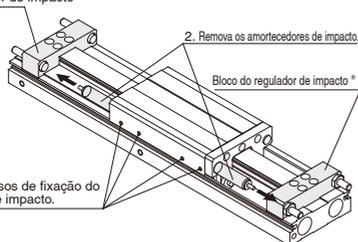
Modelo do amortecedor de impacto	RB0805 -X552	RB0806 -X552	RB1007 -X552	RB1412 -X552	RB2015 -X552	
Mesa deslizante aplicável	MXW8	MXW12	MXW16	MXW20	MXW25	
Energia máxima de absorção (J)	0,98	2,94	5,88	19,6	58,8	
Amortecimento do curso (mm)	5	6	7	12	15	
Velocidade máxima de colisão (m/s)	0,05 to 5					
Frequência máxima de operação (ciclo/min)	80	80	70	45	25	
Empuxo máximo permitido (N)	245	245	422	814	1961	
Faixa de temperatura ambiente (°C)	-10 to 80					
Força da mola (N)	Estendida	1,96	1,96	4,22	6,86	8,34
	Retraída	3,83	4,22	6,86	15,98	20,50
Peso (g)	15	15	25	65	150	

(Nota) A vida útil do amortecedor de impacto é diferente da vida útil do cilindro MXW, dependendo das condições de operação. Consulte as precauções específicas do produto para saber o período de substituição.

Como substituir

① Como remover

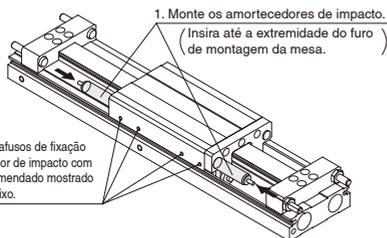
Bloco do regulador de impacto *



1. Solte os parafusos de fixação do amortecedor de impacto.

* No caso do MXW8-25, primeiro remova o bloco do regulador e, depois, o amortecedor de impacto. Aperte o parafuso de montagem com o torque de 0,3 N·m ao montar o bloco do regulador.

② Como montar



2. Aperte os parafusos de fixação do amortecedor de impacto com o torque recomendado mostrado na tabela abaixo.

Torque de aperto recomendado

Modelo	Diâmetro da rosca de fixação do amortecedor de impacto	Torque de aperto recomendado (N·m)	Largura entre as faces da chave sextavada (mm)
MXW8	M3 x 4	0,6	1,5
MXW12	M3 x 4	0,6	1,5
MXW16	M3 x 4	0,6	1,5
MXW20	M4 x 5	0,8	2
MXW25	M5 x 6	1	2,5

⚠ Precauções

Ajuste

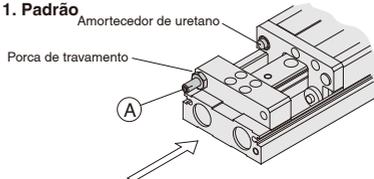
⚠ Cuidado

① Não opere em um estado em que os blocos de batente e parafusos de batente de ambos os lados tenham sido removidos.

Isso pode criar choques, que podem soltar e causar danos.

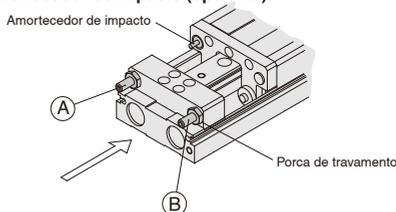
Ajuste do curso

1. Padrão



Solte a porca de travamento do parafuso do batente na lateral (A), insira uma chave na direção da seta para ajustar o curso e aperte a porca de travamento.

2. Com amortecedor de impacto (opcional)



Ajuste do curso

• Solte a porca de travamento do parafuso do batente na lateral (B), insira uma chave na direção da seta para ajustar o curso e aperte a porca de travamento.

Ajuste do amortecimento do curso do amortecedor de impacto

• Solte a porca de travamento do parafuso do batente na lateral (A), insira uma chave na direção da seta para ajustar o curso e aperte a porca de travamento.

Vida útil e período de troca do amortecedor de impacto

⚠ Cuidado

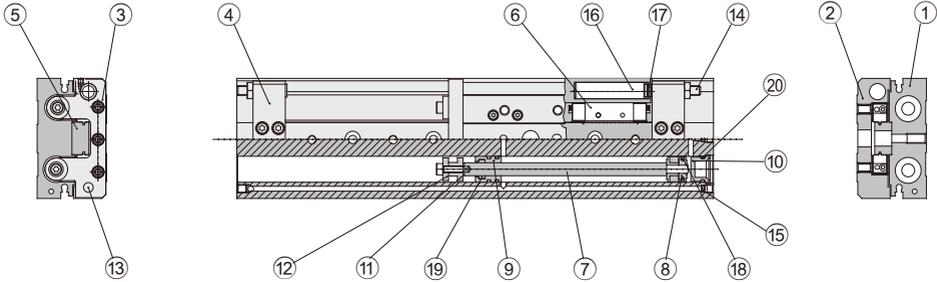
1. O ciclo de operação permitido sob as especificações definidas neste catálogo é mostrado a seguir.

1,2 milhão de ciclos RB08□□

2 milhões de ciclos RB1007 a RB2015

(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.

Construção



MXH
Z
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXJ
MXP
MXY
MTS

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Mesa	Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Tampa lateral	Liga de alumínio	Anodizado duro
4	Bloco do batente	Liga de alumínio	Anodizado duro
5	Tribo	Rolamentos de aço com alto teor de carbono e cromo	Tratado termicamente
6	Bloco guia	Rolamentos de aço com alto teor de carbono e cromo	Tratado termicamente
7	Haste	Aço inoxidável	
8	Conjunto do pistão	—	Com anel magnético
9	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	
10	Tampa traseira	Resina	
11	Bucha flutuante A	Aço inoxidável	
12	Bucha flutuante B	Aço inoxidável	
13	Batente	Aço inoxidável	Tratado termicamente
14	Parafuso do batente	Aço-carbono	Tratado termicamente, Revestido com níquel
15	Orifício	Latão	Revestido com níquel
16	Eixo do amortecedor	Liga de alumínio	Cromado tratado
17	Amortecedor de ajuste	Poliuretano	
18	Vedação do pistão	NBR	
19	Vedação da haste	NBR	
20	O-ring	NBR	

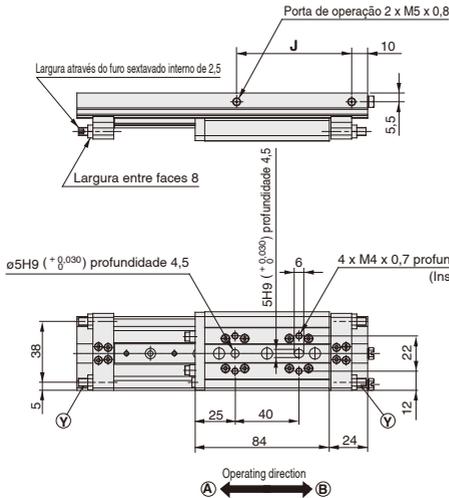
Peças de reposição: Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
8	MXW8-PS	Nºs de ref. acima ⑱, ⑲, ⑳
12	MXW12-PS	
16	MXW16-PS	
20	MXW20-PS	
25	MXW25-PS	

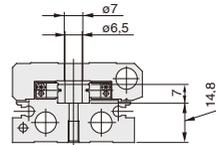
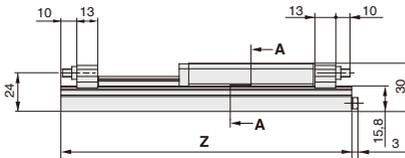
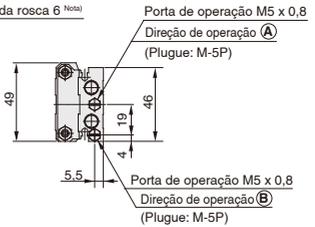
Peça de reposição: Embalagem de graxa

Peça aplicada	Referência do pacote de lubrificação
Guia	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)
Cilindro	GR-L-005 (5 g) GR-L-010 (10 g)

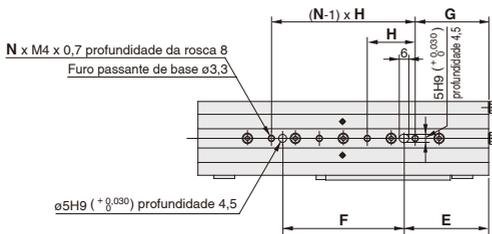
* O kit de vedação inclui ⑱, ⑲, ⑳. Solicite o kit de vedação com base em cada diâmetro.



Nota) Se parafusos compridos forem usados, eles podem tocar no bloco guia e causar mau funcionamento. Consulte as precauções específicas do produto.



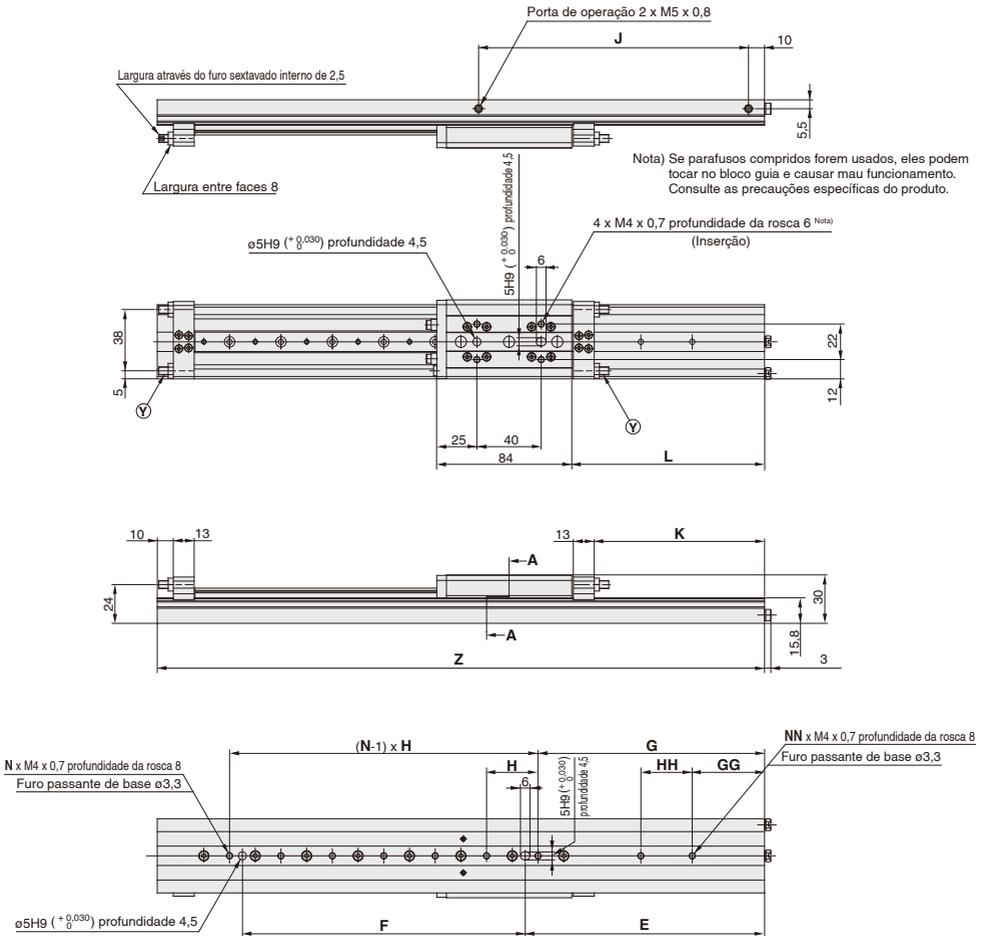
Corte transversal AA



Modelo	E	F	G	H	J	N	Z
MXW8-25	55	48	47	32	64	3	157
MXW8-50	53	76	46	30	71	4	182

Nota) Parafuso do batente Y mostrado na seção acima é fixado apenas no tipo B (com amortecedor de impacto).

MXW8/Curso: 75, 100, 125, 150 mm

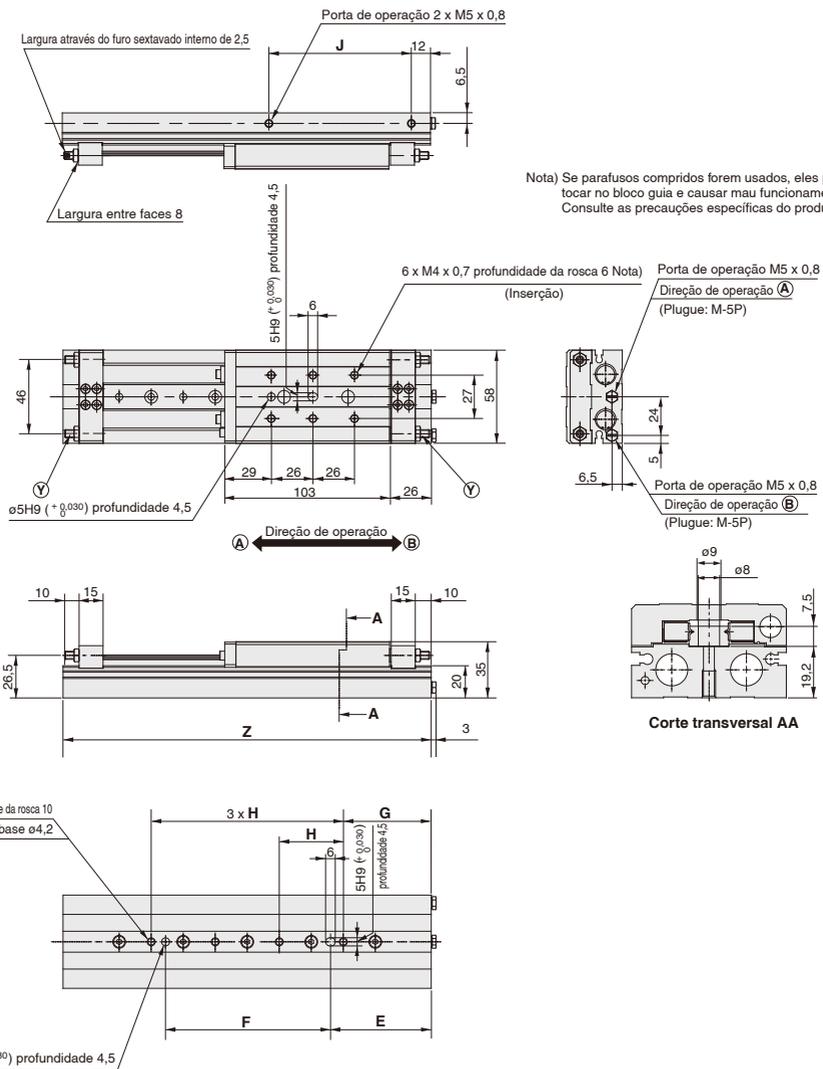


- MXH
- Z
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXJ
- MXP
- MXY
- MTS

Modelo	E	F	G	GG	H	HH	J	K	L	N	NN	Z
MXW8-75	71	106	64	19	30	—	92	31	45	5	1	228
MXW8-100	106	112	98	34	32	—	115	56	70	5	1	278
MXW8-125	129	144	121	25	32	32	138	81	95	6	2	328
MXW8-150	149	176	141	45	32	32	168	106	120	7	2	378

(mm)

- D-
- X

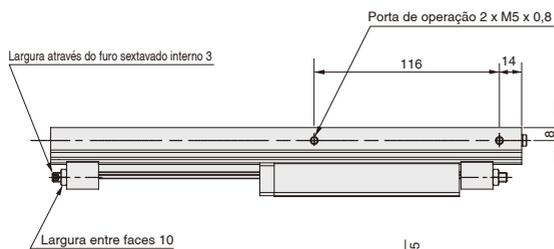


Nota) Se parafusos compridos forem usados, eles podem tocar no bloco guia e causar mau funcionamento. Consulte as precauções específicas do produto.

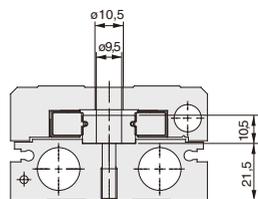
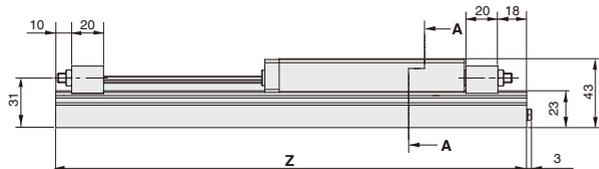
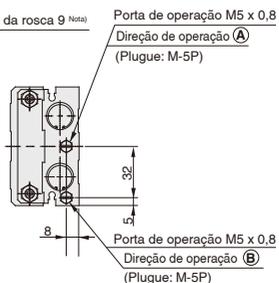
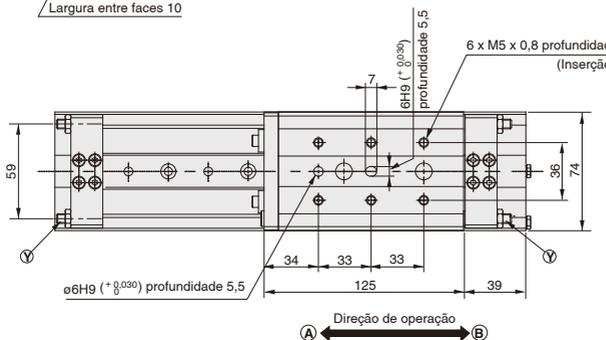
(mm)

Modelo	E	F	G	H	J	Z
MXW12-50	58	88	50	35	84	205
MXW12-75	63	103	55	40	89	230

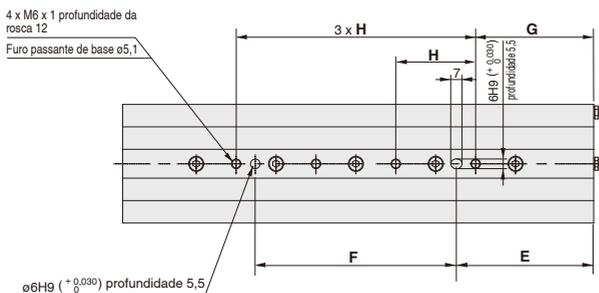
Nota) Parafuso do batente (Y) mostrado na seção acima é fixado apenas no tipo B (com amortecedor de impacto).



Nota) Se parafusos compridos forem usados, eles podem tocar no bloco guia e causar mau funcionamento. Consulte as precauções específicas do produto.



Corte transversal AA

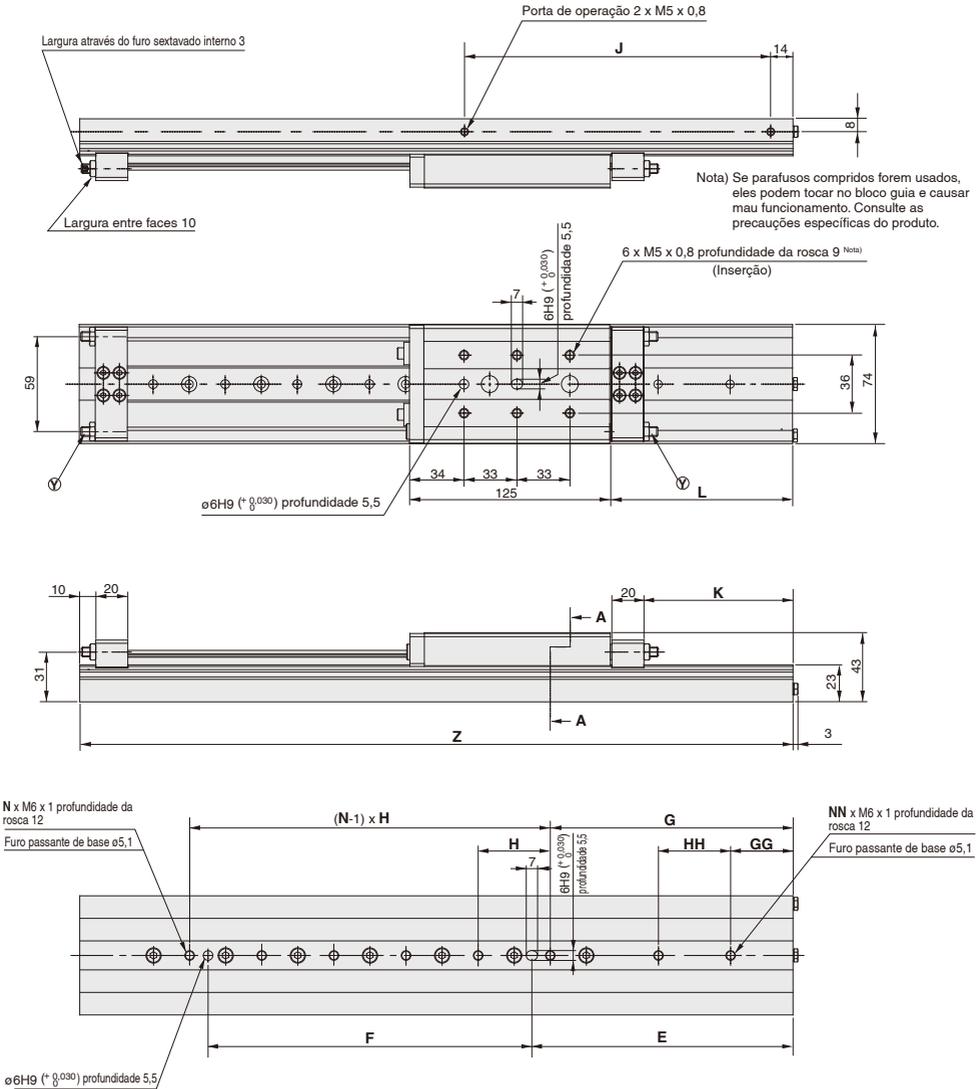


(mm)

Modelo	E	F	G	H	Z
MXW16-75	83	112	71,5	45	270
MXW16-100	86	126	74	50	295

Nota) Parafuso do batente ⓑ mostrado na seção acima é fixado apenas no tipo B (com amortecedor de impacto).

MXW16/Curso: 125, 150, 175, 200 mm

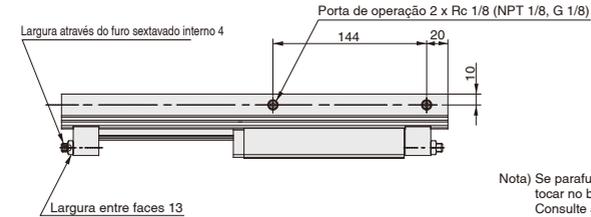


- MXH
- Z
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXJ
- MXP
- MXY
- MTS

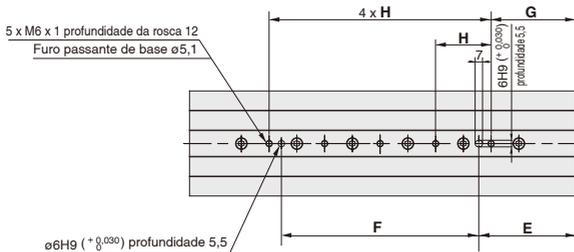
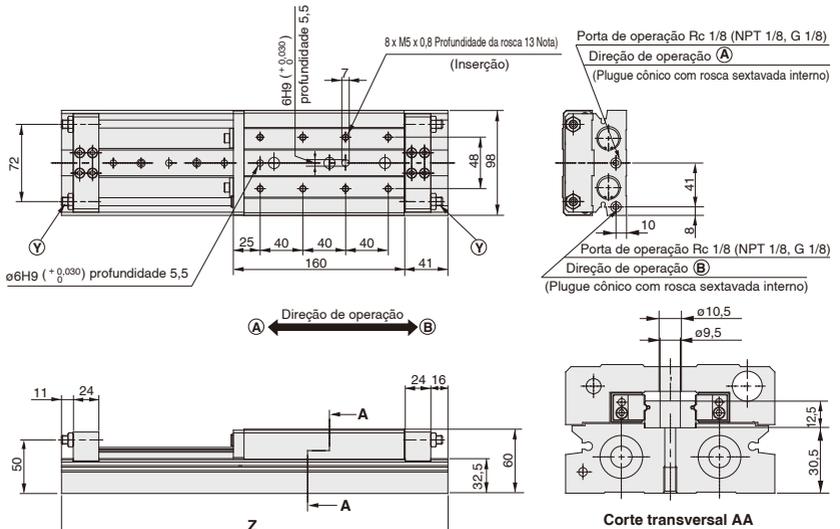
(mm)

Modelo	E	F	G	GG	H	HH	J	K	L	N	NN	Z
MXW16-125	110	157	99	31,5	45	—	141	43	64	5	1	345
MXW16-150	136	176	124	24	50	—	166	68	89	5	1	395
MXW16-175	163	202	151,5	39	45	45	191	93	114	6	2	445
MXW16-200	186	226	174	24	50	50	216	118	139	6	2	495

- D-□
- X□



Nota) Se parafusos compridos forem usados, eles podem tocar no bloco guia e causar mau funcionamento. Consulte as precauções específicas do produto.

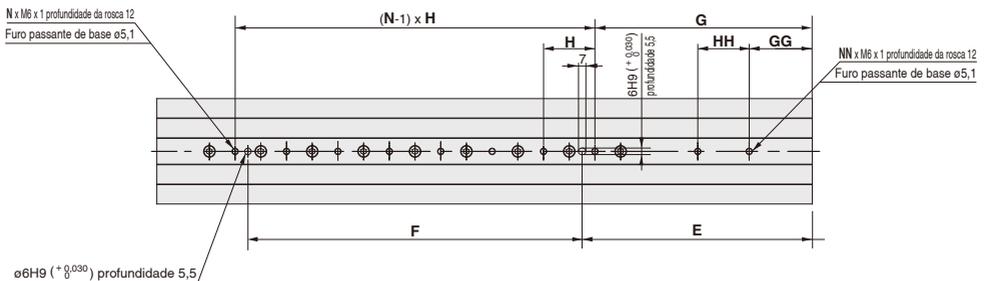
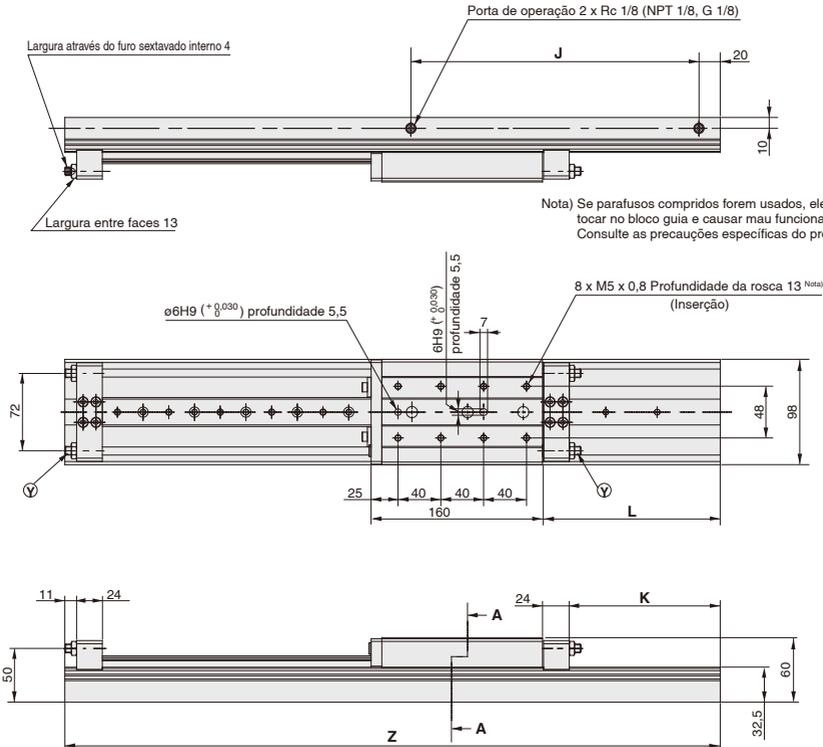


(mm)

Modelo	E	F	G	H	Z
MXW20-100	87	168	75	48	337
MXW20-125	91	185	79,5	52	362

Nota) Parafuso do batente (Y) mostrado na seção acima é fixado apenas no tipo B (com amortecedor de impacto).

MXW20/Curso: 150, 175, 200, 225, 250 mm



(mm)

Modelo	E	F	G	GG	H	HH	J	K	L	N	NN	Z
MXW20-150	113	216	101	29	48	—	169	41	66	6	1	412
MXW20-175	140	237	128,5	50,5	52	—	194	66	91	6	1	462
MXW20-200	164	264	152	56	48	—	219	91	116	7	1	512
MXW20-225	189	288	177,5	73,5	52	—	244	116	141	7	1	562
MXW20-250	215	312	203	59	48	48	269	141	166	8	2	612

MXH
-Z

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXJ

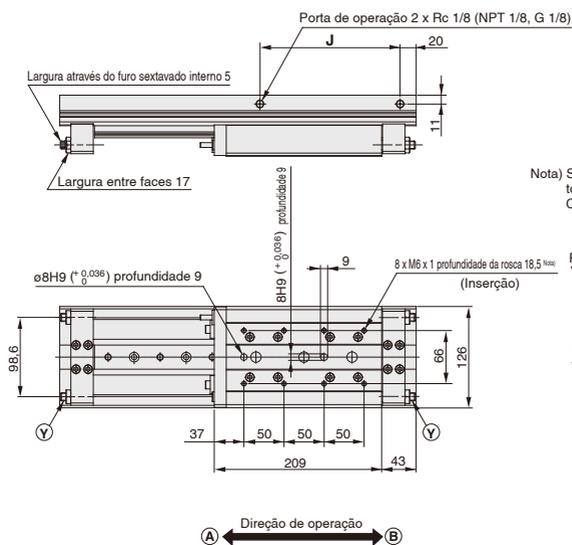
MXP

MXY

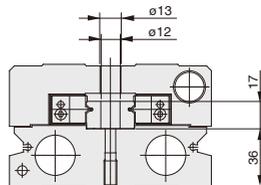
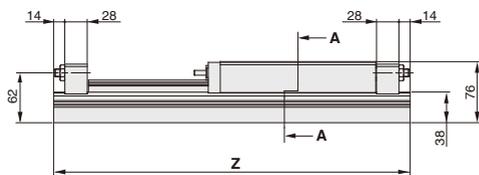
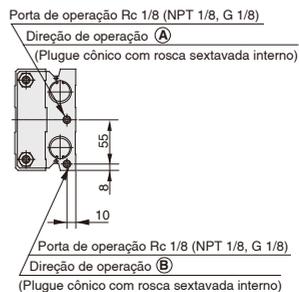
MTS

D-

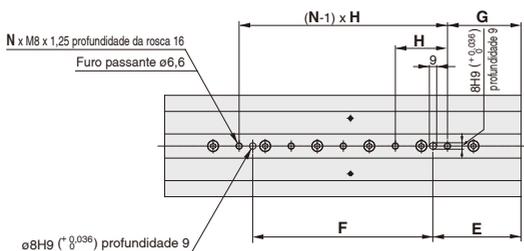
-X



Nota) Se parafusos compridos forem usados, eles podem tocar no bloco guia e causar mau funcionamento. Consulte as precauções específicas do produto.



Corte transversal AA



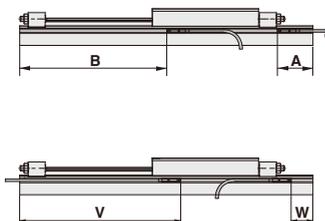
(mm)

Modelo	E	F	G	H	J	N	Z
MXW25-100	115	165	100	65	165	4	395
MXW25-125	105	210	90	60	180	5	420
MXW25-150	110	225	92	65	180	5	445

Nota) Parafuso do batente (Y) mostrado na seção acima é fixado apenas no tipo B (com amortecedor de impacto).

Montagem do sensor magnético

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



Sensor tipo reed: D-A90 (V), D-A93 (V), D-A96 (V)

Modelo	Curso (mm)												
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	
MXW8	A	52,5	31,5	27,5	27,5	27,5	27,5	—	—	—	—	—	—
	B	79,5	100,5	125,5	150,5	175,5	200,5	—	—	—	—	—	—
	W	32,5	11,5	7,5	7,5	7,5	7,5	—	—	—	—	—	—
	V	99,5	120,5	145,5	170,5	195,5	220,5	—	—	—	—	—	—
MXW12	A	—	51	31	31	31	31	—	—	—	—	—	—
	B	—	104	124	149	174	199	—	—	—	—	—	—
	W	—	31	11	11	11	11	—	—	—	—	—	—
	V	—	124	144	169	194	219	—	—	—	—	—	—
MXW16	A	—	—	59,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	—	—	—	—
	B	—	—	135,5	160,5	185,5	210,5	235,5	260,5	—	—	—	—
	W	—	—	39,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	—	—	—	—
	V	—	—	155,5	180,5	205,5	230,5	225,5	280,5	—	—	—	—
MXW20	A	—	—	—	68,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	—	—
	B	—	—	—	168,5	193,5	218,5	243,5	268,5	293,5	318,5	—	—
	W	—	—	—	48,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	—	—
	V	—	—	—	188,5	213,5	238,5	263,5	288,5	313,5	338,5	—	—
MXW25	A	—	—	—	86,5	74,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5
	B	—	—	—	208,5	220,5	250,5	270,5	295,5	320,5	345,5	370,5	395,5
	W	—	—	—	66,5	54,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5
	V	—	—	—	228,5	240,5	270,5	290,5	315,5	340,5	365,5	390,5	415,5

Sensor de estado sólido: D-M9B (V), D-M9N (V), D-M9P (V)

Sensor de estado sólido com indicador de 2 cores: D-M9BW (V), D-M9NW (V), D-M9PW (V), D-M9 A (V)

Modelo	Curso (mm)												
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	
MXW8	A	48,5	27,5	23,5	23,5	23,5	23,5	—	—	—	—	—	—
	B	83,5	104,5	129,5	154,5	179,5	204,5	—	—	—	—	—	—
	W	36,5	15,5	11,5	11,5	11,5	11,5	—	—	—	—	—	—
	V	95,5	116,5	141,5	166,5	191,5	216,5	—	—	—	—	—	—
MXW12	A	—	47	27	27	27	27	—	—	—	—	—	—
	B	—	108	128	153	178	203	—	—	—	—	—	—
	W	—	35	15	15	15	15	—	—	—	—	—	—
	V	—	120	140	165	190	215	—	—	—	—	—	—
MXW16	A	—	—	55,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	—	—	—	—
	B	—	—	140	165	190	215	240	265	—	—	—	—
	W	—	—	43,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	—	—	—	—
	V	—	—	152	177	202	227	252	277	—	—	—	—
MXW20	A	—	—	—	64,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	—	—
	B	—	—	—	172,5	197,5	222,5	247,5	272,5	297,5	322,5	—	—
	W	—	—	—	52,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	—	—
	V	—	—	—	184,5	209,5	234,5	259,5	284,5	309,5	334,5	—	—
MXW25	A	—	—	—	82,5	70,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
	B	—	—	—	212,5	224,5	254,5	274,5	299,5	324,5	349,5	374,5	399,5
	W	—	—	—	70,5	58,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
	V	—	—	—	224,5	236,5	266,5	286,5	311,5	336,5	361,5	386,5	411,5

Nota) Ajuste o sensor magnético depois de confirmar as condições operacionais na situação real.

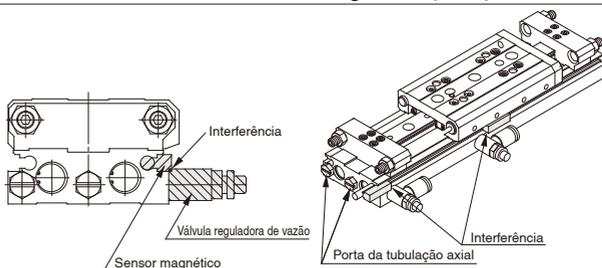
Faixa de operação

Modelo do sensor magnético	Diâmetro aplicável (mm)				
	8	12	16	20	25
D-A9 □ D-A9 □ V	6	6	8,5	10	10
D-M9 □ D-M9 □ V D-M9 □ W D-M9 □ WV D-M9 □ A D-M9 □ AV	3,5	3,5	5	6	5,5

* Valores apenas para referência incluindo histerese, não significa que seja garantido (assumindo aproximadamente ±30% de dispersão). A variação pode ser grande, dependendo do ambiente.

⚠ Cuidado

Cuidado ao manusear o sensor magnético/apenas para MXW8



Quando um sensor magnético é instalado no lado da porta de um MXW8, alguns sensores podem interferir na válvula reguladora de vazão ou em uma conexão. Portanto, use um dos métodos descritos abaixo para instalar o sensor magnético.

1. Use a porta da tubulação na direção axial.
2. Instale um sensor magnético no lado oposto da porta.
3. Use uma conexão de tubo com 7 mm de largura entre faces ou um diâmetro externo de $\varnothing 8$ ou menos.

- **M-5J** (Conexões da extensão) + **AS1201F-M5-04** (Válvula reguladora de vazão com conexão instantânea, estilo cotovelo)
- **JL04-M5** (Conexão instantânea) + **AS1001F-04** (Válvula reguladora de vazão com conexão instantânea, estilo sequencial)

Tabela para interferência do sensor magnético com válvula reguladora de vazão e conexões

Modelo do sensor magnético	Direção da entrada elétrica	Tipo de cabeamento	Modelo do sensor magnético
Sensor de estado sólido D-M9 □ V	Perpendicular	3 fios	D-M9NV, D-M9PV
		2 fios	D-M9BV
Sensor de estado sólido com indicador de 2 cores D-M9 □ WV	Perpendicular	3 fios	D-M9NWV, D-M9PWV
		2 fios	D-M9BWV
Sensor de estado sólido com indicador de 2 cores resistente à água D-M9 □ AV	Perpendicular	3 fios	D-M9NAV, D-M9PAV
		2 fios	D-M9BAV

Montagem do sensor magnético

⚠ Cuidado

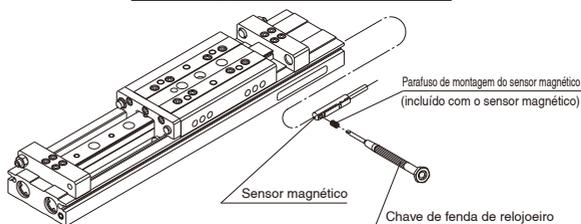
Ferramenta de montagem do sensor magnético

* Ao ajustar o parafuso de montagem do sensor magnético (incluído com o sensor magnético), use uma chave de fenda de relojoeiro com um cabo de aproximadamente 5 a 6 mm de diâmetro.

Torque de aperto

Torque de aperto do parafuso de montagem do sensor magnético (N·m)

Modelo do sensor magnético	Torque de aperto
D-A9 □ (V)	0,10 a 0,20
D-M9 □ (V)	
D-M9 □ W (V)	0,05 a 0,15
D-M9 □ A (V)	



Além dos modelos listados em "Como pedir", os sensores magnéticos a seguir são aplicáveis.

* Sensores de estado sólido normalmente fechado (N.F. = contato b) (tipos D-F9G/F9H) e um sensor magnético de estado sólido D-F8 também estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte as páginas 1910 e 1911.

MXH

-Z

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXJ

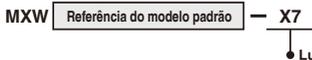
MXP

MXY

MTS



1 Lubrificante PTFE **Símbolo -X7**



O lubrificante PTFE é usado para todas as peças em que lubrificante é aplicado.

Especificações

Tipo	Lubrificante PTFE
Diâmetro (mm)	8, 12, 16, 20, 25

* Dimensões diferentes das listadas acima são as mesmas que as do tipo padrão.

⚠ Atenção Precauções

Saiba que fumar cigarros e semelhantes depois de as mãos entrarem e contato com o lubrificante usado nesse cilindro pode criar gás perigoso para humanos.

2 Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos **Símbolo -X9**



Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos é usado para todas as peças em que lubrificante é aplicado.

Especificações

Tipo	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos (certificação NSF-H1) / Lubrificante à base de sabão de complexo de alumínio
Diâmetro (mm)	8, 12, 16, 20, 25

* Dimensões diferentes das listadas acima são as mesmas que as do tipo padrão.

⚠ Cuidado Não use este cilindro em ambiente com alimentos.

<Não pode ser montado>

Zona de alimentos

Os alimentos podem entrar em contato direto com este cilindro e ele é tratado como produtos alimentícios.

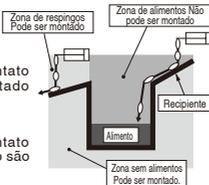
<Pode ser montado>

Zona de respingos

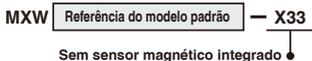
Os alimentos podem entrar em contato direto com este cilindro, mas eles não são tratados como produtos alimentícios.

Zona de não alimentos

Este cilindro não tem contato direto com alimentos.



3 Sem anel magnético do sensor magnético integrado **Símbolo -X33**



O anel magnético do sensor magnético não está integrado.

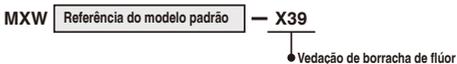
Especificações

Tipo	Sem sensor magnético integrado
Diâmetro (mm)	8, 12, 16, 20, 25
Sensor magnético	Não montável

* Dimensões diferentes das listadas acima são as mesmas que as do tipo padrão.

202

4 Vedação de borracha de flúor **Símbolo -X39**



Troque os materiais da vedação do pistão, da vedação da haste, dos O-rings e dos raspadores (peças revestidas com borracha) por borracha de flúor.

Especificações

Tipo	Vedação de borracha de flúor
Diâmetro (mm)	8, 12, 16, 20, 25
Material de vedação	Borracha de flúor

* Dimensões diferentes das listadas acima são as mesmas que as do tipo padrão.

5 Especificações anticorrosivas para unidade guia **Símbolo -X42**



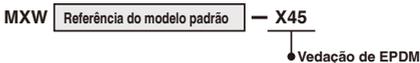
Trilho e guia recebem tratamento anticorrosivo.

Especificações

Tipo	Unidade guia anticorrosiva
Diâmetro (mm)	8, 12, 16, 20, 25
Tratamento de superfície	Tratamento especial anticorrosivo (2)

* Dimensões diferentes das listadas acima são as mesmas que as do tipo padrão.
* 2 tratamentos anticorrosivos especiais tornam o trilho e a guia pretos.

6 Vedação de EPDM **Símbolo -X45**



Troque os materiais da vedação do pistão, vedação da haste, O-rings e raspadores (peças revestidas com borracha) por EPDM.

Especificações

Tipo	Vedação de EPDM
Diâmetro (mm)	8, 12, 16, 20, 25
Material de vedação	EPDM
Lubrificante	Lubrificante PTFE

* Dimensões diferentes das listadas acima são as mesmas que as do tipo padrão.

⚠ Atenção Precauções

Saiba que fumar cigarros e semelhantes depois de as mãos entrarem e contato com o lubrificante usado nesse cilindro pode criar gás perigoso para humanos.

7 Parafuso de ajuste, especificação longa (faixa de ajuste: 15 mm)

Símbolo

-X11

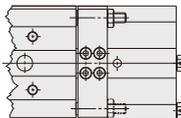
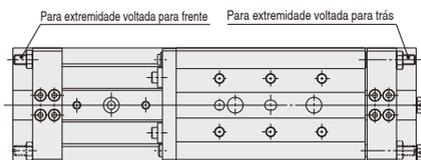
MXW Referência do modelo padrão — X11

- Parafuso de ajuste, especificação longa (Faixa de ajuste: 15 mm)

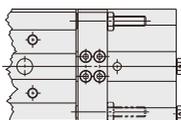
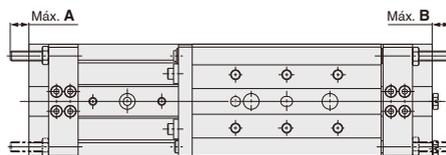
A faixa de ajuste de curso foi estendida de 5 mm para 15 mm com um parafuso de ajuste longo.

Dimensões

Produto padrão



-X11



(mm)

Modelo	Curso	A	B
MXW8	25, 50	9	9
	75 a 150	9	—
MXW12	50, 75	9,5	9,5
	100 a 150	9,5	—
MXW16	75, 100	9,5	9,5
	125 a 200	9,5	—
MXW20	100, 125	10	10
	150 a 250	10	—
MXW25	100 a 150	9	9
	175 a 300	9	—

MXH

-Z

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXJ

MXP

MXY

MTS

D-□

-X□



Série MXW

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

⚠ Cuidado

1. Não arranhe nem amasse o lado de montagem do corpo e da mesa (mesa de guia).

Os danos reduzirão o paralelismo, aumentarão a vibração da guia e ampliarão a resistência da peça móvel.

2. Não arranhe nem amasse o lado da frente do trilho.

Isso pode resultar em frouxidão, maior resistência de operação, etc.

3. Mantenha distância de objetos que são influenciados por ímãs.

Uma vez que a peça do pistão tem ímãs integrados, não permita contato próximo com um disco magnético, cartão magnético ou fita magnética. Os dados podem ser apagados.

4. Ao montar o corpo, use parafusos de comprimento adequado e não exceda o torque máximo de aperto.

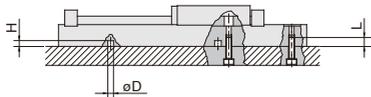
Apertar com um torque acima do limite pode causar mau funcionamento. Enquanto que o aperto insuficiente pode causar mau alinhamento ou resultar em queda.

Montagem do corpo

A mesa deslizante pode ser montada em duas direções.

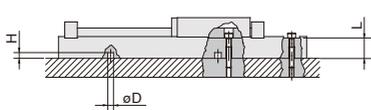
Selecione a melhor direção, de acordo com os requisitos da sua aplicação.

1. Corpo com rosca



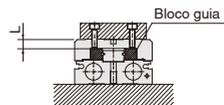
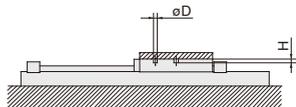
Modelo	Parafuso	Torque máximo de aperto (N·m)	Profundidade máxima de aperto L (mm)	Furo de posicionamento $\varnothing D \times H$ (mm)
MXW8	M4 x 0,7	2,1	8	$\varnothing 5H9^{+0,030}_0$ profundidade 4,5
MXW12	M5 x 0,8	4,4	10	$\varnothing 5H9^{+0,030}_0$ profundidade 4,5
MXW16	M6 x 1	7,4	12	$\varnothing 6H9^{+0,030}_0$ profundidade 5,5
MXW20	M6 x 1	7,4	12	$\varnothing 6H9^{+0,030}_0$ profundidade 5,5
MXW25	M8 x 1,25	18	16	$\varnothing 8H9^{+0,036}_0$ profundidade 9

2. Furo passante



Modelo	Parafuso	Torque máximo de aperto (N·m)	Profundidade L (mm)	Furo de posicionamento $\varnothing D \times H$ (mm)
MXW8	M3 x 0,5	1,2	14,8	$\varnothing 5H9^{+0,030}_0$ profundidade 4,5
MXW12	M4 x 0,7	2,1	19,2	$\varnothing 5H9^{+0,030}_0$ profundidade 4,5
MXW16	M5 x 0,8	4,4	21,5	$\varnothing 6H9^{+0,030}_0$ profundidade 5,5
MXW20	M5 x 0,8	4,4	30,5	$\varnothing 6H9^{+0,030}_0$ profundidade 5,5
MXW25	M6 x 1	7,4	36	$\varnothing 8H9^{+0,036}_0$ profundidade 9

Montagem da peça de trabalho



⚠ Cuidado

1. Para evitar que os parafusos de retenção da peça de trabalho toquem no bloco de guia, use parafusos que tenham uma extensão de pelo menos 0,5 mm a menos que a profundidade máxima de aperto.

Se os parafusos forem longos demais, eles entram em contato com o bloco de guia, o que pode levar a mau funcionamento.

Modelo	Parafuso	Torque máximo de aperto (N·m)	Profundidade máxima de aperto L (mm)	Furo de posicionamento $\varnothing D \times H$ (mm)
MXW8	M4 x 0,7	2,1	6	$\varnothing 5H9^{+0,030}_0$ profundidade 4,5
MXW12	M4 x 0,7	2,1	6	$\varnothing 5H9^{+0,030}_0$ profundidade 4,5
MXW16	M5 x 0,8	4,4	9	$\varnothing 6H9^{+0,030}_0$ profundidade 5,5
MXW20	M5 x 0,8	4,4	13	$\varnothing 6H9^{+0,030}_0$ profundidade 5,5
MXW25	M6 x 1	7,4	18,5	$\varnothing 8H9^{+0,036}_0$ profundidade 9

2. Recomenda-se uma planeza de 0,02 mm ou menos para a superfície de montagem do corpo.

Planeza insuficiente da peça de trabalho ou da base na qual a mesa deslizante pneumática é montada pode gerar jogo na seção da guia ou aumentar a resistência ao deslizamento.

3. Os furos de posicionamento na mesa e na parte inferior do corpo não têm o mesmo centro.

Use esses furos durante a reinstalação depois que a mesa tiver sido removida para manutenção de um produto idêntico.