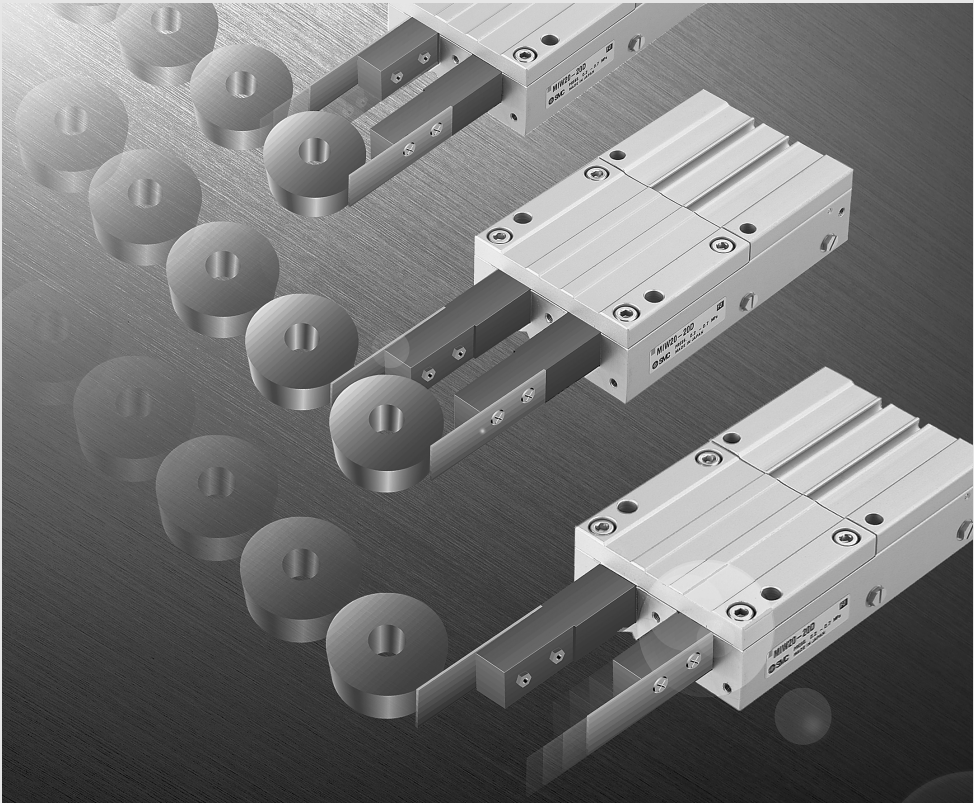


Escapamentos

Série MIW/MIS

ø8, ø12, ø20, ø25, ø32

Ideal para separar e alimentar partes individuais dos alimentadores vibratórios, depósitos e funis de carga.



RSQ

RSG

RS2H

RSH

MIW

MIS

Variações da série

Série	Diâmetro (mm)	Curso (mm)								Opção do dedo	Ajustador do curso	Raspador
		8	10	12	20	25	30	32	50			
MIW	8	●								●	●	●
	12			●						●	●	●
	20				●					●	●	●
	25					●				●	●	●
	32							●		●	●	●
MIS	8		●		●					●	●	●
	12		●		●					●	●	●
	20		●		●					●	●	●
	25					●				●	●	●
	32						●		●	●	●	●

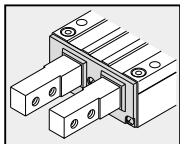
D-☐

-X☐

Ideal para separação e alimentadores vibratórios,

Raspador (opção)

O raspador opcional evita a entrada de poeira para proteger componentes internos.



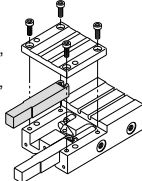
Passagem de ar

Capacidade para sensor magnético

Mecanismo flutuante

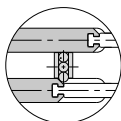
Melhora a vida útil do escape evitando cargas excêntricas, que causam danos ao pistão e às vedações.

Como esse mecanismo separa os dedos do pistão, é possível substituir os dedos facilmente, quando necessário.



Travamento

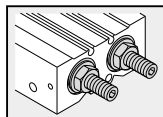
Fornece desempenho confiável do escape travando as duas hastes do pistão com um mecanismo de came e controle de passagem de ar para os pistões.



Para $\varnothing 25$ e $\varnothing 32$, o mecanismo de trava para carga pesada está disponível.

Ajustador de curso (opção)

Ajustador de curso opcional para ajuste preciso da posição retraída de cada haste do pistão.

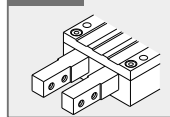


Três variações de dedos

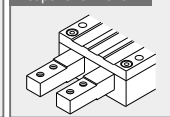
Flexibilidade na montagem das opções do dedo.

Opções do dedo

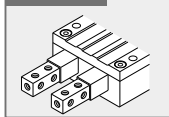
Tipo básico



Com rosca nas faces superior e inferior

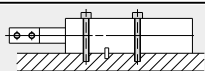


Com rosca em todas as faces

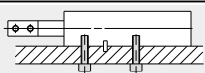


A montagem é possível em 2 direções.

Como usar orifícios de passagem na face superior



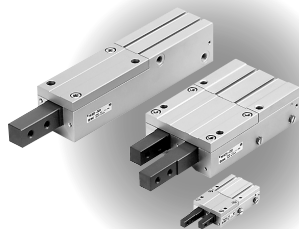
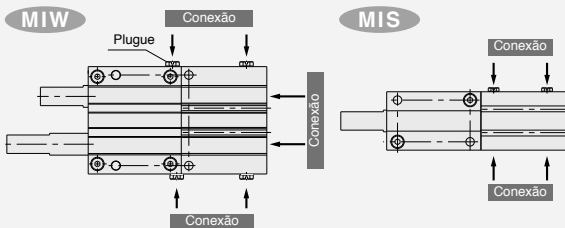
Como usar orifícios com rosca no corpo da face inferior



* O posicionamento dos orifícios do pino permite a montagem fácil.

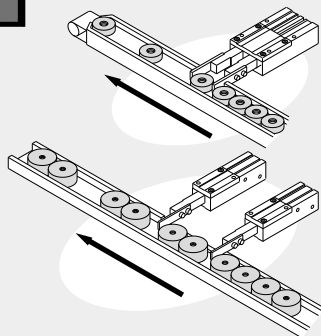
A tubulação é possível em três direções (duas direções para MIS)

A posição da conexão pode ser ajustada junto com as condições de ajuste, alterando a posição do plugue.



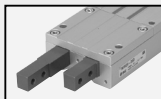
Alimentação individual de partes de depósitos e de funis de carga.

Exemplos de aplicação



MIW Tipo dedo duplo

A operação da válvula simples facilmente separa e alimenta cada peça de trabalho.



MIS Tipo dedo simples

A velocidade de operação e a posição de montagem podem ser definidas de acordo com o tamanho da peça de trabalho e sua condição de operação.



RSQ

RSG

RS2H

RSH

MIW

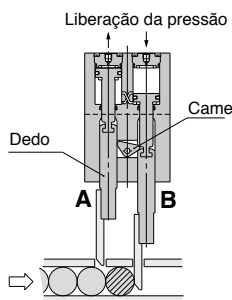
MIS

Princípio de funcionamento

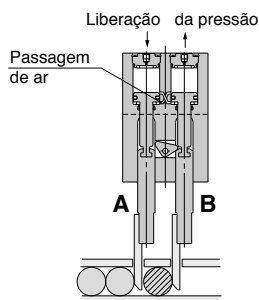
O came trava o Dedo B.

Quando o Dedo A é estendido para atingir o fim do curso, o ar é fornecido para retrainr o Dedo B.

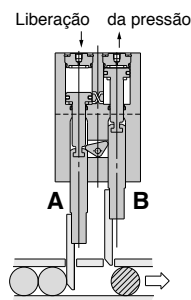
O avanço do Dedo A gira o came para destravar o Dedo B e travar o dedo A para permitir a retração do Dedo B.



Inservação



Seperação



Liberação

D-□

-X□

Série MIW/MIS

Seleção de modelo

Seleção de modelo

Seleção de procedimento

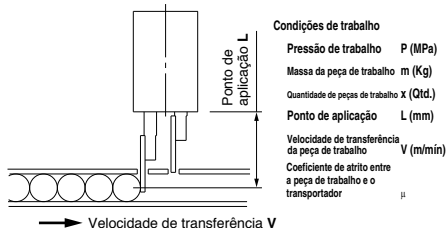
Procedimento 1 Confirmação da condição

Procedimento 2 Confirmação de impacto por peça de trabalho

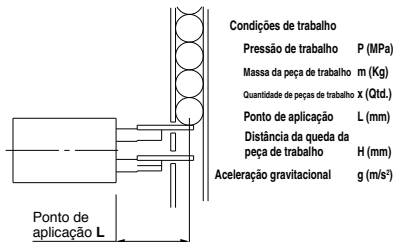
Procedimento 3 Confirmação de carga lateral admissível

Procedimento 1 Confirmação das condições

- A peça de trabalho se move horizontalmente no transportador.



- Quando a peça de trabalho cair verticalmente de um disparador, etc.



Procedimento 2 Confirmação do impacto

No gráfico do range de operação, obtenha o ponto de interseção da massa total da peça de trabalho $x \cdot m$ (kg) indicado pelo eixo de ordenadas e a velocidade de transferência V (m/min) indicado pelo eixo de abscissas. Selecione um modelo para que a interseção esteja abaixo do ponto de aplicação L indicado por uma linha.

1. Cálculo da velocidade de colisão da peça de trabalho
A velocidade de colisão V é calculada a partir da distância da queda da peça de trabalho H .

$$\text{Velocidade de colisão da peça de trabalho } V \approx \sqrt{2gH/1000} \times 60 \text{ (m/min)}$$

2. No gráfico do range de operação, obtenha o ponto de interseção da massa total da peça de trabalho $x \cdot m$ (kg) indicado pelo eixo de ordenadas e a velocidade de colisão V (m/min) obtida pelo cálculo. Selecione um modelo para que a interseção esteja abaixo do ponto de aplicação L indicado por uma linha.

Procedimento 3 Confirmação da carga lateral admissível

1. Cálculo da carga lateral aplicada F

A carga lateral F é igual ao coeficiente entre a peça de trabalho e o transportador. Assim, do valor total da peça de trabalho e coeficiente de atrito,

$$F = \mu \cdot x \cdot m \cdot g \text{ (N)}$$

1. Cálculo da carga lateral aplicada

A carga lateral F é igual à carga total da peça de trabalho.

$$\text{Assim, } F = x \cdot m \cdot g \text{ (N)}$$

2. No gráfico da carga lateral admissível, obtenha a carga lateral admissível F máxima da interseção de uma pressão de operação e o ponto de aplicação L indicado pelo eixo de abscissas. Selecione um modelo para que o valor seja maior do que a carga lateral F aplicada na operação real.

Carga lateral: $F \leq$ Carga lateral admissível: $F_{\text{máx}}$

Seleção de modelo

Intervalo operacional

Procedimento 1 Confirmação das condições

- A peça de trabalho se move horizontalmente no transportador.

Condições de operação

Pressão de trabalho $P = 0,4 \text{ MPa}$
 Massa da peça de trabalho $m = 0,1 \text{ kg}$
 Quantidade de peças de trabalho $x = 10$
 Ponto de aplicação $L = 50 \text{ mm}$
 Velocidade de transferência da peça de trabalho $V = 12 \text{ m/min}$
 Coeficiente de fricção entre a peça de trabalho e o transportador $\mu = 0,2$

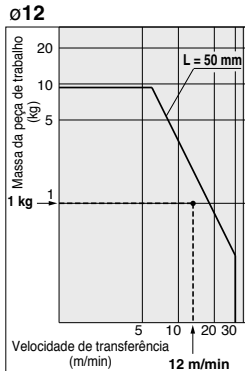
- Quando a peça de trabalho cair verticalmente de um disparador, etc.

Condições de operação

Pressão de trabalho $P = 0,4 \text{ MPa}$
 Massa da peça de trabalho $m = 0,05 \text{ kg}$
 Quantidade de peças de trabalho $x = 5$
 Ponto de aplicação $L = 60 \text{ mm}$
 Distância da queda da peça de trabalho $H = 15 \text{ mm}$
 Aceleração gravitacional $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

Procedimento 2 Confirmação do impacto

- Obtenha o valor total da peça de trabalho.
 Massa total $m = 10 \times 0,1 \text{ (kg)} = 1 \text{ (kg)}$
- Obtenha a interseção da velocidade de transferência V e o peso total da peça de trabalho m . Confirme se o valor está dentro do range de operação do ponto de aplicação $L = 50 \text{ mm}$

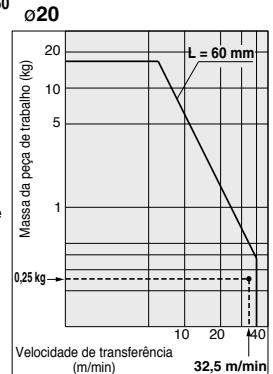


- Obtenha o valor total da peça de trabalho.
 Massa total $m = 5 \times 0,05 \text{ (kg)} = 0,25 \text{ (kg)}$
- Obtenha a velocidade de colisão da peça de trabalho V .
 $V = \sqrt{2gH/1000 \times 60}$

$$= \sqrt{2 \times 9,8 \times 15/1000 \times 60}$$

$$= 32,5 \text{ (m/min)}$$

- Obtenha a interseção da velocidade de colisão V e a massa total da peça de trabalho m . Confirme se o valor está dentro do range de operação do ponto de aplicação $L = 60 \text{ mm}$.



Procedimento 3 Confirmação da carga lateral admissível

1. Cálculo da carga lateral aplicada F

$$F = \mu \cdot N \cdot m \cdot g \text{ (N)}$$

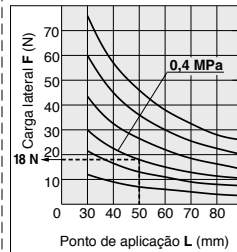
$$= 0,2 \times 10 \times 0,1 \times 9,8$$

$$= 2,1 \text{ (N)}$$

2. Confirmação de carga lateral admissível

No gráfico, a carga lateral admissível em $L = 50 \text{ mm}$ e $P = 0,4 \text{ MPa}$ é 18 N. Porque $2,1 \text{ N} < 18 \text{ N}$, é aplicável.

**MIW12
MIS12**



1. Cálculo da carga lateral aplicada

A carga lateral F é igual à carga total da peça de trabalho. Assim,
 $F = 5 \times 0,05 \times 9,8$
 $= 2,5 \text{ (N)}$

2. Confirmação de carga lateral admissível

Da mesma forma, a carga lateral em $L = 50 \text{ mm}$ e $P = 0,4 \text{ MPa}$ é 48 N no gráfico. Porque $2,5 \text{ N} < 48 \text{ N}$, é aplicável.

Portanto, selecione MIW (MIS) 12.

Portanto, selecione MIW (MIS) 20.

RSQ

RSQ

RS2H

RSR

MIW

MIS

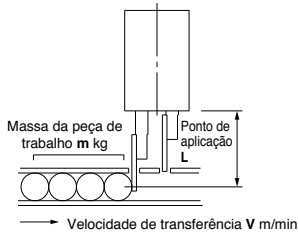
D-□

-X□

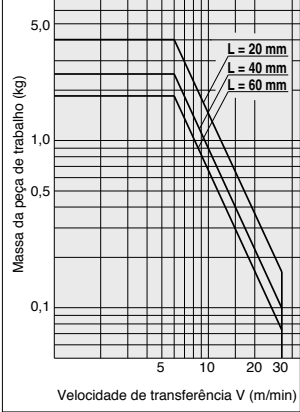
Seleção de modelo

Intervalo operacional

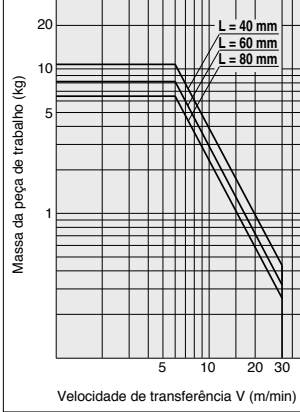
O gráfico à direita mostra condições da peça de trabalho a ser parada; ou seja, a massa, a velocidade de transferência e a faixa de operação do ponto de aplicação L.



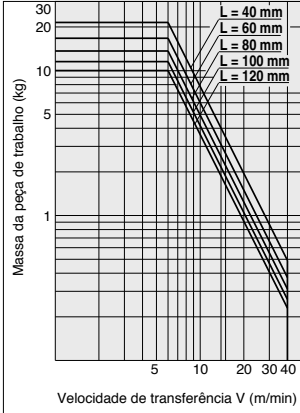
**MIW8
MIS8**



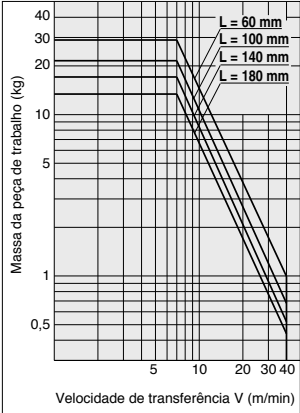
**MIW12
MIS12**



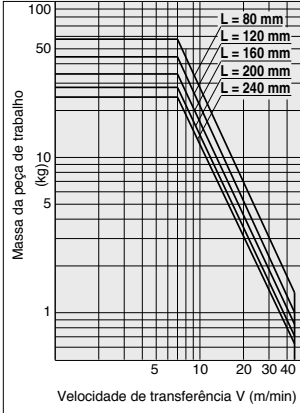
**MIW20
MIS20**



**MIW25
MIS25**

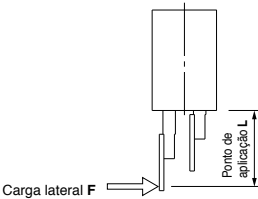


**MIW32
MIS32**

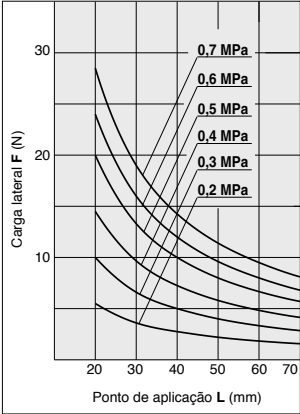


Seleção de modelo

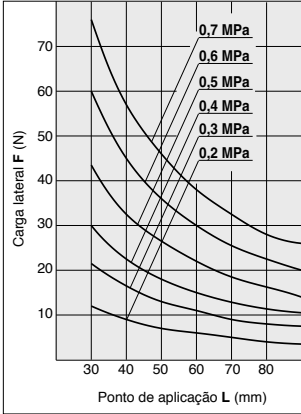
Carga lateral admissível



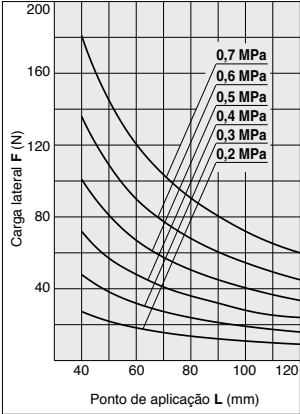
**MIW8
MIS8**



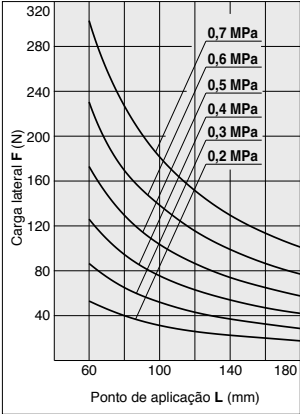
**MIW12
MIS12**



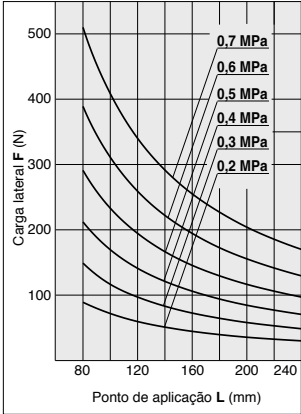
**MIW20
MIS20**



**MIW25
MIS25**



**MIW32
MIS32**



RSQ

RSQ

RS2H

RSH

MIW

MIS

D-☐

-X☐

Escapamentos Série MIW/MIS

ø8, ø12, ø20, ø25, ø32

RoHS

Como pedir

Opções do dedo

Nada: Tipo básico (Tipo padrão)

1: Roscado nas faces superior e inferior

2: Roscado em todas as faces (5 faces incluindo a face final)

Produzido sob encomenda
Para obter detalhes, consulte a página 1573.

Quantidade de sensores magnéticos

Nada: 2 pcs.
S: 1 pc.

Tipo de sensor magnético

Nada: Sem sensor magnético (com anel magnético)
* Consulte a tabela abaixo para saber a referência de modelo do sensor magnético aplicável.

Opções do dedo

Nada: Tipo básico (Tipo padrão)

1: Roscado nas faces superior e inferior

2: Roscado em todas as faces (5 faces incluindo a face final)

Diâmetro do cilindro

8	8 mm
12	12 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

Tipo de rosca

Símbolo	Tipo	Diâmetro
Nada	Rosca M	ø8, ø12, ø20, ø25
	Rc	ø32
TN	NPT	ø32
TF	G	

Curso

* Consulte a próxima página para ver a tabela de curso padrão.

Raspador

Nada: Não
S: Sim

Ajustador do curso

Nada: Não
A: Sim

Curso

MIW 12 **MIS 32** **-12** **-50** **D 1** **A S** **- M9BW**

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		Modelos do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)				Conector pré-cabeado	Carga aplicável!
								CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (Display de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	○	○	Circuito de IC	Relé, CLP
				3 fios (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○	○			
				2 fios			M9BV	M9B	●	●	●	○	○	○			
				3 fios (NPN)			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	○			
	Resistente à água (indicador de 2 cores)			3 fios (PNP)	24 V	—	M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○	Circuito de IC			
				2 fios			M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	○			
				3 fios (NPN)			M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	○			
				3 fios (PNP)			M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○	○			
				2 fios			M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	○			
				2 fios					○	○	○	○	○	○	○	○	

** 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) M9NZW

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

* Consulte as páginas 1960 e 1961 para obter detalhes sobre sensores magnéticos com conector pré-cabeado.
* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Especificações

Série	MIW (Dedo duplo)	MIS (Dedo simples)
Fluido	Ar	
Pressão de trabalho	0,2 a 0,7 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido	-10 a 60 °C (sem congelamento)	
Lubrificação	Dispensa lubrificação	
Ação	Dupla ação	
Sensor magnético (opcional) Nota)	Sensor de estado sólido (3 fios, 2 fios)	
Tolerância do curso	$\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm	

Opção

Opções do dedo	Padrão, roscado nas faces superior e inferior, roscado em todas as faces (5 faces incluindo a face final)
Ajustador do curso (Somente curso traseiro)	MI□8: Range de organização de 4 mm
	MI□12: Range de organização de 6 mm
	MI□20: Range de organização de 12 mm
	MI□25: Range de organização de 15 mm
Raspador	MI□32: Range de organização de 20 mm
	Podem ser montados em produtos padrão

Saída teórica

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	SAÍDA	50	10	15	20	26	31	36
		Entrada	38	7	11	15	19	23	26
12	6	SAÍDA	113	23	34	45	57	68	79
		Entrada	85	17	26	34	43	51	60
20	10	SAÍDA	314	63	94	126	157	188	220
		Entrada	236	47	71	94	118	142	165
25	10	SAÍDA	491	98	147	196	245	295	344
		Entrada	412	82	124	165	206	247	288
32	12	SAÍDA	804	161	241	322	402	482	563
		ENTRADA	691	138	207	276	346	415	484

Unidade: N

Curso padrão

Tipo dedo duplo/MIW

Diâmetro	Curso (mm)
8	8 mm
12	12 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

* Para MIW, o mesmo curso que o diâmetro

Tipo dedo simples/MIS

Diâmetro	Curso (mm)
8	10, 20 mm
12	10, 20, 30 mm
20	10, 20, 30 mm
25	30, 50 mm
32	30, 50 mm



Produzido sob encomenda:
Especificações individuais

(Para obter detalhes, consulte a página 1581.)

Símbolo	Especificações
-X4	Resistente ao calor (-10 a 100 °C)
-X5	Vedação de borracha de flúor
-X63	Lubrificante de flúor
-X79	Lubrificante para alimentos

Peso

Modelo	Modelo	Curso (mm)	Peso (g)	Aumento por ajustador de curso (g)	Aumento por raspador (g)
MIW	MIW8-8D	8	110	6	3
	MIW12-12D	12	240	10	5
	MIW20-20D	20	650	30	10
	MIW25-25D	25	1550	30	20
	MIW32-32D	32	2650	100	35
MIS	MIS8-10D	10	62	3	2
	MIS8-20D	20	80		
	MIS12-10D	10	130	5	3
	MIS12-20D	20	160		
	MIS12-30D	30	190		
	MIS20-10D	10	300	15	5
	MIS20-20D	20	355		
	MIS20-30D	30	410		
	MIS25-30D	30	800	15	10
	MIS25-50D	50	1000		
	MIS32-30D	30	1350		
	MIS32-50D	50	1650	50	18

RSQ

RSQ

RS2H

RSR

MIW

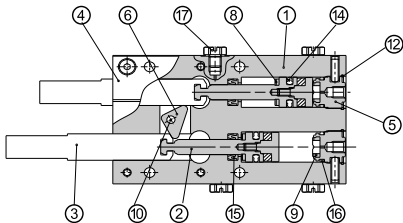
MIS

D-□

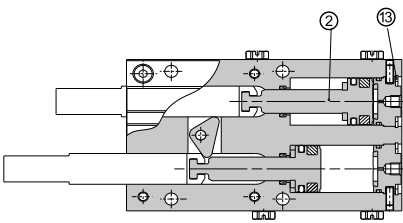
-X□

Construção/tipo dedo duplo (MIW)

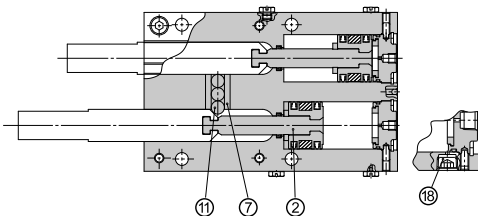
ø8



ø12, ø20

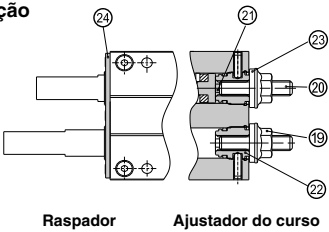


ø25, ø32



(Somente ø32)

Opção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Conjunto do pistão		
3	Dedo	Aço-carbono	Tratamento a quente/tratamento especial
4	Capa	Liga de alumínio	Anodizado duro
5	Tampa (W)	Liga de alumínio	Anodizado branco
6	Came	Aço inoxidável	Tratamento a quente (MIW8 a 20)
7	Suporte do rolete	Aço inoxidável	Tratamento a quente (MIW25, 32)
8	Amortecedor	Borracha de uretano	
9	Amortecedor traseiro	Borracha de uretano	
10	Roleta da agulha	Aço para roletes com alto teor de carbono e cromo	(MIW8 a 20)

Nº	Descrição	Material	Nota
11	Roleta do cilindro	Aço-carbono	(MIW25, 32)
12	Presilha	Aço-carbono	(MIW8)
13	Anel retentor em forma de R	Aço-carbono	(MIW12 a 32)
14	Vedação do pistão	NBR	
15	Vedação da haste	NBR	
16	Gaxeta	NBR	
17	Plugue		(MIW8 ... M-3P) (MIW12 a 25 ... M-5P)
18	Plugue roscado sextavado afunilado		(MIW32 ... Rc1/8)

Opção: ajustador

Nº	Descrição	Material	Nota
19	Porca hexagonal com flange	Aço-carbono	Revestido com níquel
20	Parafuso de ajuste	Aço-carbono	Revestido com níquel
21	Amortecedor de ajuste	Borracha de uretano	
22	Tampa de ajuste	Liga de alumínio	Anodizado branco
23	Rosca do molde		

Opção: raspador

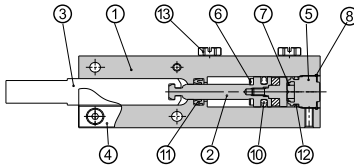
Nº	Descrição	Material	Nota
24	Raspador	Aço inoxidável + NBR	

Peças de reposição

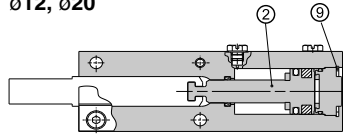
Modelo	Dedo			Kit de vedação	Conjunto do raspador	Pacote de lubrificação
	Padrão	Com rosca nas faces superior e inferior	Com rosca em todas as faces			
MIW8-8D	MI-A0801-8	MI-A0802-8	MI-A0803-8	MIW8-PS	MIW-A0804	MH-G01 (quantidade de conteúdo 30 g)
MIW12-12D	MI-A1201-12	MI-A1202-12	MI-A1203-12	MIW12-PS	MIW-A1204	
MIW20-20D	MI-A2001-20	MI-A2002-20	MI-A2003-20	MIW20-PS	MIW-A2004	
MIW25-25D	MI-A2501-25	MI-A2502-25	MI-A2503-25	MIW25-PS	MIW-A2504	
MIW32-32D	MI-A3201-32	MI-A3202-32	MI-A3203-32	MIW32-PS	MIW-A3204	
Referência principal	③ (1 pç.)			⑭, ⑮, ⑯	⑰	

Construção/tipo dedo simples (MIS)

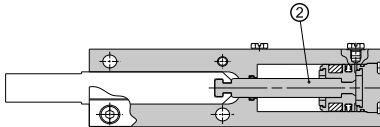
ø8



ø12, ø20



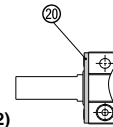
ø25, ø32



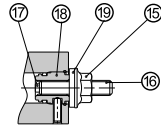
Opção



(Somente ø32)



Raspador



Ajustador do curso

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Conjunto do pistão		
3	Dedo	Aço-carbono	Tratamento a quente/tratamento especial
4	Capa	Liga de alumínio	Anodizado duro
5	Tampa (S)	Liga de alumínio	Anodizado branco
6	Amortecedor	Borracha de uretano	
7	Amortecedor traseiro	Borracha de uretano	
8	Presilha	Aço-carbono	(MIS8)
9	Anel retentor em forma de R	Aço-carbono	(MIS12 a 32)

No.	Descrição	Material	Nota
10	Vedação do pistão	NBR	
11	Vedação da haste	NBR	
12	Gaxeta	NBR	
13	Plugue		(MIS8 ... M-3P) (MIS12 a 25 ... M-5P)
14	Plugue roscado sextavado afunilado		(MIS32 ... Rc1/8)

Opção: ajustador

No.	Descrição	Material	Nota
15	Porca hexagonal com flange	Aço-carbono	Revestido com níquel
16	Parafuso de ajuste	Aço-carbono	Revestido com níquel
17	Amortecedor de ajuste	Borracha de uretano	
18	Tampa de ajuste	Liga de alumínio	Anodizado branco
19	Rosca do molde		

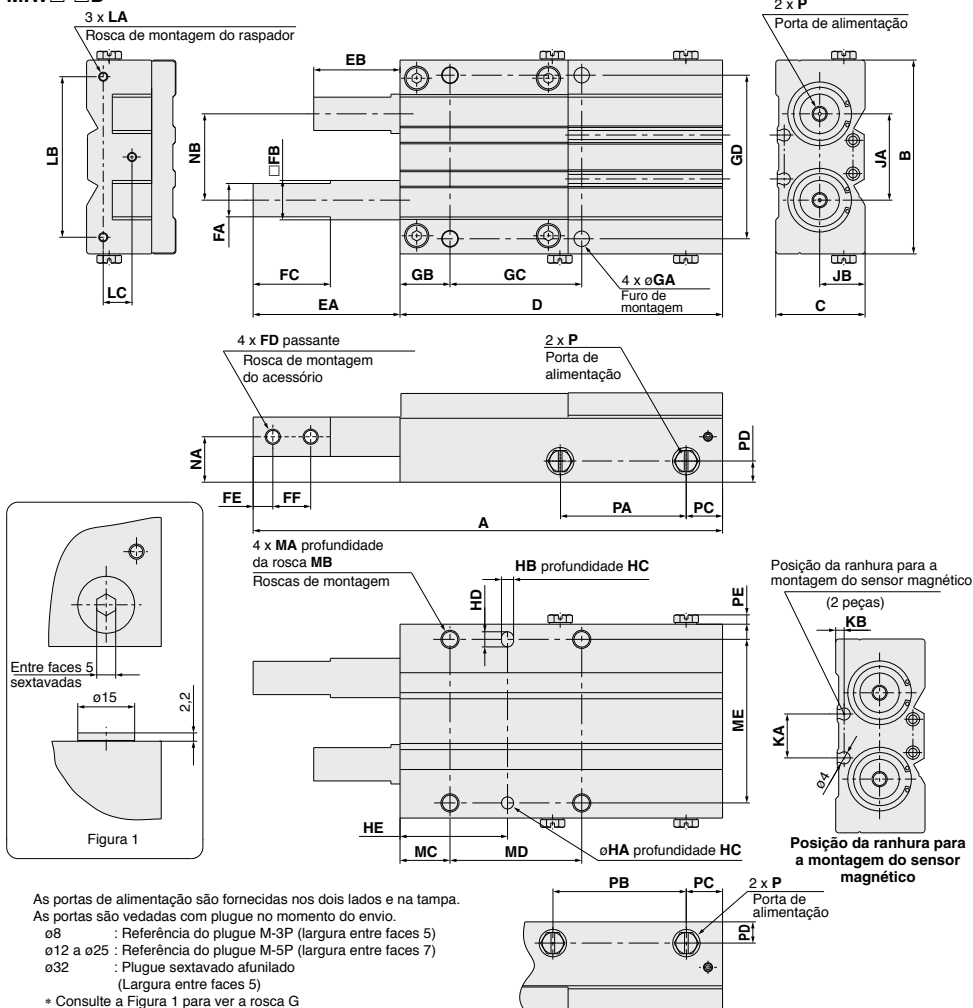
Opção: raspador

No.	Descrição	Material	Nota
20	Raspador	Aço inoxidável + NBR	

Peças de reposição

Descrição	Dedo			Kit de vedação	Conjunto do raspador	Pacote de lubrificação
Modelo	Padrão	Com rosca nas faces superior e inferior	Com rosca em todas as faces			
MIS8-10D	MI-A0801-10	MI-A0802-10	MI-A0803-10	MIS8-PS	MIS-A0804	MH-G01 (quantidade de conteúdo 30 g)
MIS8-20D	MI-A0801-20	MI-A0802-20	MI-A0803-20			
MIS12-10D	MI-A1201-10	MI-A1202-10	MI-A1203-10	MIS12-PS	MIS-A1204	
MIS12-20D	MI-A1201-20	MI-A1202-20	MI-A1203-20			
MIS12-30D	MI-A1201-30	MI-A1202-30	MI-A1203-30			
MIS20-10D	MI-A2001-10	MI-A2002-10	MI-A2003-10	MIS20-PS	MIS-A2004	
MIS20-20D	MI-A2001-20	MI-A2002-20	MI-A2003-20			
MIS20-30D	MI-A2001-30	MI-A2002-30	MI-A2003-30			
MIS25-30D	MI-A2501-30	MI-A2502-30	MI-A2503-30	MIS25-PS	MIS-A2504	
MIS25-50D	MI-A2501-50	MI-A2502-50	MI-A2503-50			
MIS32-30D	MI-A3201-30	MI-A3202-30	MI-A3203-30	MIS32-PS	MIS-A3204	
MIS32-50D	MI-A3201-50	MI-A3202-50	MI-A3203-50			
Referência principal	③ (1 pc.)			⑩, ⑪, ⑫	⑳	

Dimensões/Tipo dedo duplo

MIW□-□D

As portas de alimentação são fornecidas nos dois lados e na tampa.

As portas são vedadas com plique no momento do envio.

ø8 : Referência do plugue M-3P (largura entre faces 5)

ø12 a ø25 : Referência do plugue M-5P (largura entre faces 7)

ø32 : Plugue sextavado afunilado

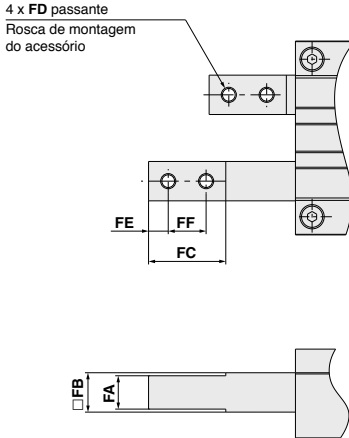
(Largura entre faces 5)

* Consulte a Figura 1 para ver a rosca G

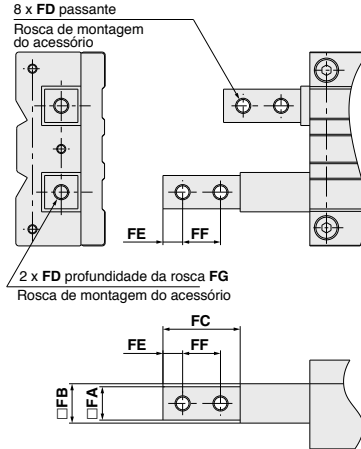
Modelo	A	B	C	D	EA	EB	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	GA	GB	GC	GD
MIW8-8	83	34	16	57	26	18	6 $\pm_{0,1}$	7h9 $\pm_{0,036}$	15	M3 x 0,5	4	7	6 (Profundidade efetiva 2,5)	2,6	9	22	28
MIW12-12	111	44	21	76	35	23	8 $\pm_{0,1}$	10h9 $\pm_{0,036}$	19	M3 x 0,5	4,5	9,5	6 (Profundidade efetiva 3)	3	12,5	34	37
MIW20-20	155	64	29,5	106,5	48,5	28,5	11 $\pm_{0,1}$	13h9 $\pm_{0,043}$	25,5	M5 x 0,8	6,5	12,5	10 (Profundidade efetiva 4)	5,1	16,5	43,5	54
MIW25-25	200	84	40	134	66	41	15 $\pm_{0,1}$	17h9 $\pm_{0,043}$	37	M6 x 1	10	17	15 (Profundidade efetiva 7)	6,8	20	58	71
MIW32-32	256	95	47	169	87	55	19,5 $\pm_{0,1}$	21h9 $\pm_{0,052}$	51	M8 x 1,25	12,5	22	17 (Profundidade efetiva 8,5)	8,6	24,5	73	80

Opções do dedo

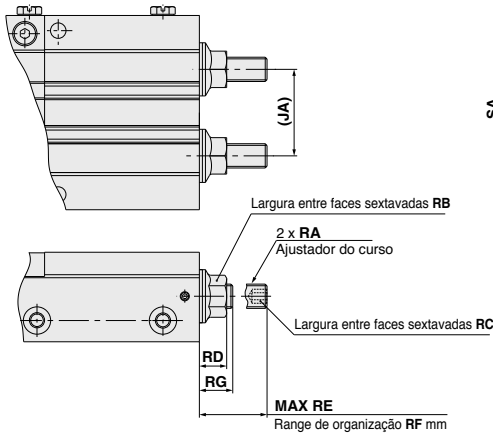
Com rosca nas faces superior e inferior



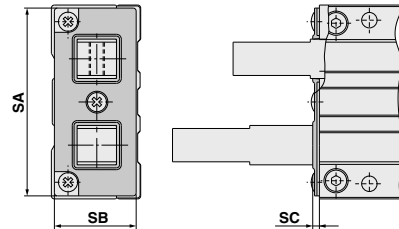
Com rosca em todas as faces



Ajustador do curso



Raspador



Nota) Observe o intervalo de ajuste especificado quando usar um ajustador de curso.

Modelo	LC	MA	MB	MC	MD	ME	NA	NB	P	PA	PB	PC	PD	PE	RA	RB	RC	RD
MIW8-8	4,5	M3 x 0,5	6	9	22	28	7,5	14,5	M3 x 0,5	22,5	24	8	4,5	2,2	M4 x 0,7	7	2	5,7
MIW12-12	7,5	M4 x 0,7	7	12,5	34	37	11	19	M5 x 0,8	25	27	10	6	2,8	M5 x 0,8	8	2,5	6
MIW20-20	9,5	M6 x 1	10	16,5	43,5	54	15	28,5	M5 x 0,8	41,5	44	12	7	2,7	M8 x 1	12	4	9
MIW25-25	12	M8 x 1,25	12	20	58	71	20	35,5	M5 x 0,8	50	55	14	8,5	2,7	M8 x 1	12	4	9
MIW32-32	16,5	M10 x 1,5	15	24,5	73	80	25	44,5	Rc1/8	69,5	75,5	14,5	11	—	M12 x 1,25	17	6	12,4

Modelo	RE	RF	RG	SA	SB	SC
MIW8-8	12,5	4	8,5	33	14,5	1,4
MIW12-12	14	6	8	43	18,5	1,8
MIW20-20	22,5	12	10,5	62	27	2,2
MIW25-25	26	15	11	81	35	2,8
MIW32-32	33	20	13	93	42	3,4

RSQ

RSQ

RS2H

RSH

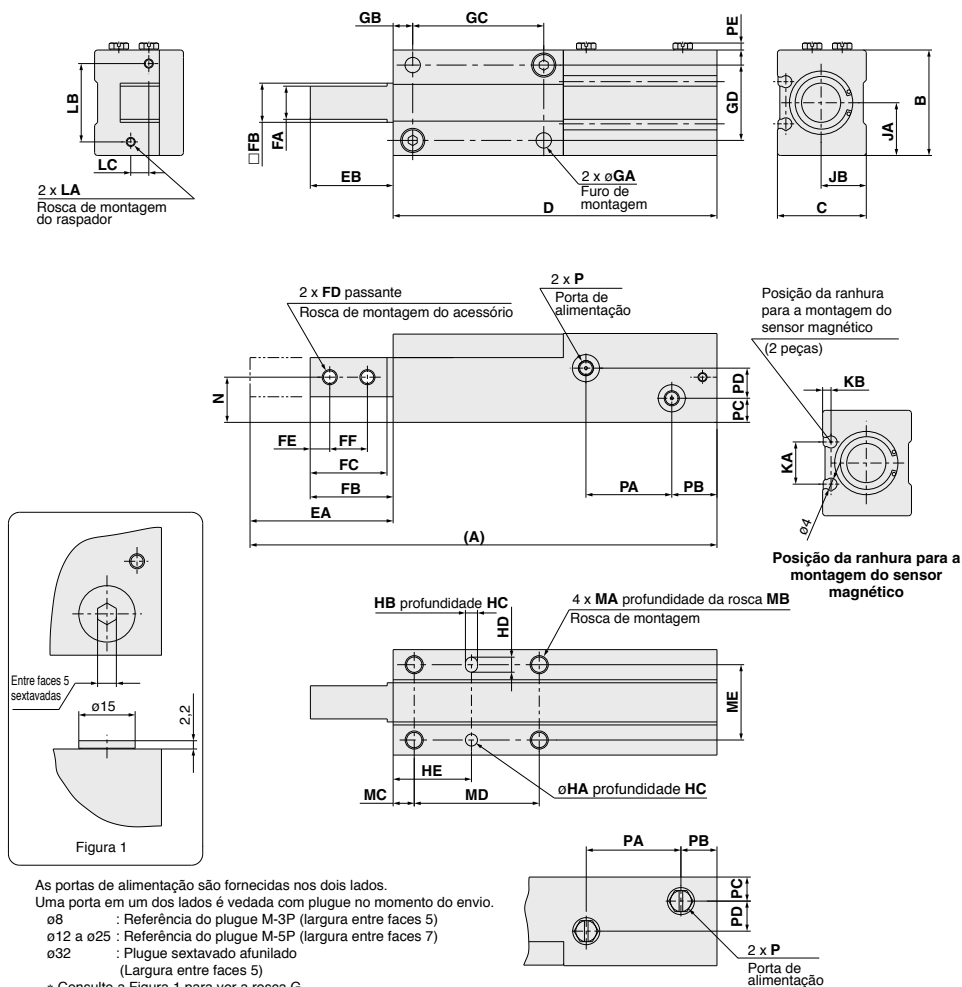
MIW
MIS

D-□

-X□

Dimensões/Tipo dedo simples

MIS□-□D



As portas de alimentação são fornecidas nos dois lados.

Uma porta em um dos lados é vedada com plugue no momento do envio.

Ø8 : Referência do plugue M-3P (largura entre faces 5)

Ø12 a Ø25 : Referência do plugue M-5P (largura entre faces 7)

ø32 : Plugue sextavado afunilado

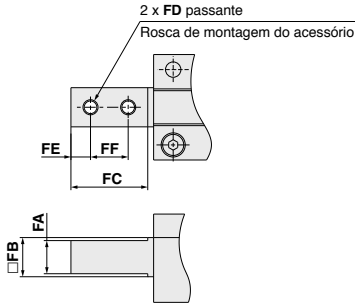
(Largura entre faces 5)

* Consulte a Figura 1 para ver a rosca G

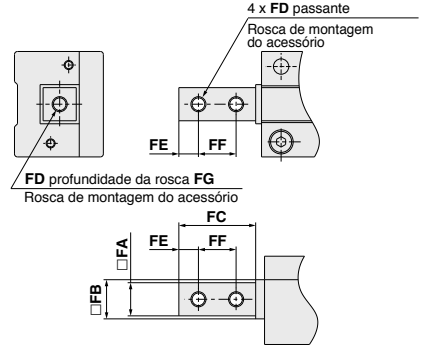
Modelo	A	B	C	D	EA	EB	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	GA	GB	GC	GD	HA, HB
MIS8-10	87	19	16	59	28	18	$6 \pm_{\Delta 1}$	$7h9 \pm_{\Delta 0,008}$	15	M3 x 0,5	4	7	(Profundidade efetiva 2,5)	2,6	4	20	13	$2H9 \pm_{\Delta 0,001}^{+0,001}$
MIS8-20	117			79	38											30		
MIS12-10	105			72	33											28		
MIS12-20	135	26	21	92	43	23	$8 \pm_{\Delta 1}$	$10h9 \pm_{\Delta 0,008}$	19	M3 x 0,5	4,5	9,5	(Profundidade efetiva 3)	3,3	5	38	18	$2,5H9 \pm_{\Delta 0,005}^{+0,005}$
MIS12-30	165			112	53											48		
MIS20-10	125			86,5	38,5											32		
MIS20-20	155	35	29,5	106,5	48,5	28,5	$11 \pm_{\Delta 1}$	$13h9 \pm_{\Delta 0,043}$	25,5	M5 x 0,8	6,5	12,5	(Profundidade efetiva 4)	5,1	7	42	25	$4H9 \pm_{\Delta 0,000}^{+0,000}$
MIS20-30	185			126,5	58,5											52		
MIS25-30	215			144	71											55		
MIS25-50	275	41	40	184	91	41	$15 \pm_{\Delta 1}$	$17h9 \pm_{\Delta 0,043}$	37	M6 x 1	10	17	(Profundidade efetiva 7)	6,8	10	75	28	$5H9 \pm_{\Delta 0,000}^{+0,000}$
MIS32-30	250			165	85											64		
MIS32-50	310			205	105											84		
MIS32-50	350	50	47	205	105	55	$19,5 \pm_{\Delta 1}$	$21h9 \pm_{\Delta 0,050}$	51	M8 x 1,25	12,5	22	(Profundidade efetiva 8,5)	8,6	12	84	34	$6H9 \pm_{\Delta 0,000}^{+0,000}$
MIS32-50	350			205	105											84		

Opções do dedo

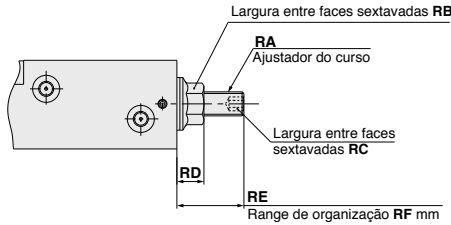
Com rosca nas faces superior e inferior



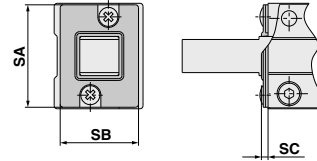
Com rosca em todas as faces



Com ajustador



Com raspador



Nota) Observe o intervalo de ajuste especificado quando usar um ajustador de curso.

Modelo	HC	HD	HE	JA	JB	KA	KB	LA	LB	LC	MA	MB	MC	MD	ME	N	P	PA	PB	PC
MIS8-10	2	3	14	9,5	7,5	6,2	1,6	M2 x 0,4	14	3	M3 x 0,5	5	4	20	13	7,5	M3 x 0,5	19	8	4,5
MIS8-20														30				29		
MIS12-10														28				19		
MIS12-20	4	3,5	17,5	13	11	11,6	2,2	M2,6 x 0,45	19	4	M4 x 0,7	7	5	38	18	11	M5 x 0,8	29	10	6
MIS12-30														48				39		
MIS20-10														32				20,5		
MIS20-20	5	5	26	17,5	15	14	2,8	M3 x 0,5	26	6	M6 x 1	10	7	42	25	15	M5 x 0,8	30,5	12	8
MIS20-30														52				40,5		
MIS25-30	5	7	32	20,5	20	11	3	M3 x 0,5	32	10	M8 x 1,25	14	10	55	28	20	M5 x 0,8	47	14	12
MIS25-50														75				47		
MIS32-30	6	8	40	25	25	20,4	2,5	M4 x 0,7	39	12	M10 x 1,5	15	12	64	34	25	Rc1/8	67	14,5	11
MIS32-50														84				67		

Modelo	PD	PE	RA	RB	RC	RD	RE	RF	SA	SB	SC
MIS8-10	6	2,2	M4 x 0,7	7	2	5,7	12,5	4	18,6	14	1,4
MIS8-20											
MIS12-10											
MIS12-20	7	3	M5 x 0,8	8	2,5	6	14	6	24	18	1,8
MIS12-30											
MIS20-10											
MIS20-20	10	3	M8 x 1	12	4	9	22,5	12	34	26	2,2
MIS20-30											
MIS25-30	14	2,7	M8 x 1	12	4	9	26	15	40	36	2,8
MIS25-50											
MIS32-30	27	—	M12 x 1,25	17	6	12,4	33	20	49	41	3,4
MIS32-50											

RSQ

RSG

RS2H

RSH

MIW
MIS

D-□

-X□

Montagem do sensor magnético

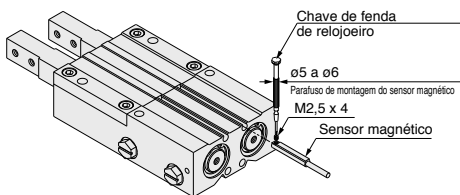
Montagem do sensor magnético

Ao montar um sensor magnético, insira-o na ranhura de montagem do sensor no escapamento da direção, como mostra a figura abaixo. Depois de definir a posição de montagem, use uma chave de fenda de ponta plana de relógio para fixá-lo com o parafuso de montagem do sensor magnético que está incluído.

* Use uma chave de fenda de relógio com um diâmetro de 5 a 6 mm ao ajustar os parafusos de montagem do sensor magnético.

(Isso é para evitar quebras devido a torque excessivo.)

A diretriz do torque de aperto é de 0,1 a 0,15 N·m.



Posição adequada de montagem de detecção no fim do curso

Modelo	A entrada elétrica está na → direção
M9□ M9□V M9□W(V) M9□A(V)	

Faixa de operação do sensor magnético

MIW	(mm)				
Modelo do sensor magnético	ø8	ø12	ø20	ø25	ø32
D-M9□(V)					
D-M9□W(V)	3	2,5	4	5,5	7
D-M9□A(V)					

MIS	(mm)				
Modelo do sensor magnético	ø8	ø12	ø20	ø25	ø32
D-M9□(V)					
D-M9□W(V)	3	3,5	4,5	5,5	7
D-M9□A(V)					

Nota) As faixas de operação são fornecidas como diretrizes, incluindo a histerese, e os valores não são garantidos (com ±30% de variações). A histerese pode flutuar devido ao ambiente de trabalho.

Modelo		Posição adequada de montagem		Modelo		Posição adequada de montagem		Modelo		Posição adequada de montagem	
		D-M9□ D-M9□W D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV			D-M9□ D-M9□W D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV			D-M9□ D-M9□W D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV
MIW8-8D	A	16,5		MIS12-30D	A	18,5		MIS25-30D	A	7,5	
	B	25			B	49			B	38	
	C	4,5			C	6,5			C	21	
	D	—			D	—			D	—	
	E	6	4		E	3,5	1,5		E	—	—
MIS8-10D	A	16,5		MIW20-20D	A	20,5		MIS25-50D	A	7,5	
	B	27			B	41			B	38	
	C	4,5			C	8,5			C	21	
	D	—			D	—			D	—	
	E	6	4		E	4	2		E	—	—
MIS8-20D	A	16,5		MIS20-10D	A	20,5		MIW32-32D	A	8,5	
	B	37			B	31			B	41	
	C	4,5			C	8,5			C	29	
	D	—			D	—			D	—	
	E	6	4		E	4	2		E	—	—
MIW12-12D	A	18,5		MIS20-20D	A	20,5		MIS32-30D	A	8,5	
	B	31			B	51			B	39	
	C	6,5			C	8,5			C	29	
	D	—			D	—			D	—	
	E	3,5	1,5		E	4	2		E	—	—
MIS12-10D	A	18,5		MIS20-30D	A	20,5		MIS32-50D	A	8,5	
	B	29			B	61			B	59	
	C	6,5			C	8,5			C	29	
	D	—			D	—			D	—	
	E	3,5	1,5		E	4	2		E	—	—
MIS12-20D	A	18,5		MIW25-25D	A	7,5					
	B	39			B	33					
	C	6,5			C	21					
	D	—			D	—					
	E	3,5	1,5		E	—	—				

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

Série MIW/MIS

Produzido sob encomenda: Especificações individuais

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



1 Resistente ao calor (−10 a 100 °C)

Símbolo

-X4

Troque o material de vedação e graxas para que ele possa ser usado em um intervalo de temperatura ambiente de −10 °C a 100 °C.

Como pedir

MIW MIS Nº do modelo padrão — X4

● Resistente ao calor

Nota) Os ímãs são integrados, mas a temperatura ambiente aplicável é de −10 °C a 60 °C quando sensores magnéticos são usados.

Especificações

Faixa de temperatura ambiente	−10 °C a 100 °C
Material de vedação	Borracha de flúor
Lubrificante	Lubrificante resistente ao calor (GR-F)
Diâmetro (mm)	8, 12, 20, 25, 32

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

2 Vedação de borracha de flúor

Símbolo

-X5

Como pedir

MIW MIS Nº do modelo padrão — X5

● Vedação de borracha de flúor

Nota) Como os mesmos ímãs são para o tipo padrão integrado, entre em contato com a SMC para se informar sobre a adaptabilidade do produto no ambiente de trabalho antes de manuseá-lo.

Especificações

Material de vedação	Borracha de flúor
Diâmetro (mm)	8, 12, 20, 25, 32

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

3 Lubrificante de flúor

Símbolo

-X63

Como pedir

MIW MIS Nº do modelo padrão — X63

● Lubrificante de flúor

Especificações

Lubrificante	Graxa PTFE (GR-F)
Diâmetro (mm)	8, 12, 20, 25, 32

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

4 Lubrificante para alimentos

Símbolo

-X79

Como pedir

MIW MIS Nº do modelo padrão — X79

● Lubrificante para alimentos

Especificações

Lubrificante	Lubrificante para alimentos
Diâmetro (mm)	8, 12, 20, 25, 32

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

⚠ Atenção Precauções

Saiba que fumar cigarros, etc. depois de as mãos entrarem em contato com a graxa PTFE usada para -X4 e -X63 pode gerar um gás perigoso para humanos.

RSQ

RSG

RS2H

RSH

MIW

MIS

D-□

-X□



Série MIW/MIS

Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio.

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

Seleção

⚠ Atenção

1. Crie o acoplamento de modo que seja trivial e curto.

- Um acoplamento longo e pesado pode provocar uma grande força de inércia na operação, algumas vezes afetando sua vida útil.
- Crie o acoplamento para ser o mais curto e trivial possível, mesmo dentro da limitação.

Montagem

⚠ Atenção

1. Não derrube ou bata o escapamento durante a montagem para evitar que arranhe ou risque.

Mesmo uma leve deformação pode causar imprecisão ou mau funcionamento.

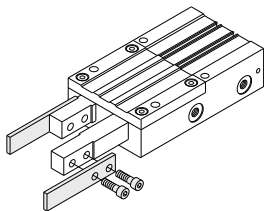
2. Observe os limites de torque especificados ao apertar os parafusos para montar o acoplamento.

Um torque de aperto além dos limites especificados pode causar mau funcionamento, enquanto um torque de aperto abaixo dos limites especificados pode causar deslocamento ou queda.

Montagem do acoplamento no dedo

Ao montar um acoplamento no dedo, sustente o dedo com uma ferramenta, como uma chave de boca, para evitar torção.

Monte os acoplamentos inserindo parafusos, etc. nas roscas de montagem fêmeas dos dedos e aperte com o torque mostrado na tabela abaixo.



Modelo	Parafuso	Torque de aperto máximo (N·m)
MIW8	M3 x 0,5	0,88
MIS8		
MIW12	M3 x 0,5	0,88
MIS12		
MIW20	M5 x 0,8	4,3
MIS20		
MIW25	M6 x 1	7,3
MIS25		
MIW32	M8 x 1,25	17,5
MIS32		

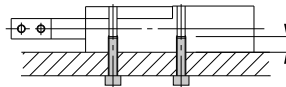
3. Observe os limites de torque especificados ao apertar os parafusos para montar o acoplamento.

Um torque de aperto acima dos limites especificados pode causar mau funcionamento, enquanto um torque de aperto abaixo dos limites especificados pode causar deslocamento ou queda.

Montagem

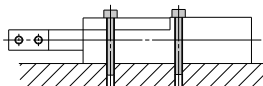
Montagem

Rosca do corpo



Modelo	Parafuso	Torque de aperto máximo (N·m)	Profundidade de aperto máximo (mm)
MIW8	M3 x 0,5	0,88	6
MIS8		0,63	4,5
MIW12	M4 x 0,7	1,5	6
MIS12			
MIW20	M6 x 1	5,2	9
MIS20			
MIW25	M8 x 1,25	12,5	12
MIS25			
MIW32	M10 x 1,5	24,5	15
MIS32			

Furo passando do corpo



Modelo	Parafuso	Torque de aperto máximo (N·m)
MIW8	M2,5 x 0,45	0,5
MIS8		
MIW12	M3 x 0,5	0,88
MIS12		
MIW20	M5 x 0,8	4,3
MIS20		
MIW25	M6 x 1	7,3
MIS25		
MIW32	M8 x 1,25	17,5
MIS32		

⚠ Cuidado

1. Ao montar um acoplamento no dedo, sustente o dedo com uma ferramenta, como uma chave de boca, para evitar torção.

Caso contrário, pode haver mau funcionamento.

2. Não arranhe ou risque a parte deslizante do dedo.

Isso poderia aumentar a resistência ao deslizamento ou causar abrasão.

3. Use uma válvula reguladora de vazão, etc. para manter a velocidade de operação do dedo dentro do range adequado.

Caso contrário, a vida útil pode ser inadequadamente afetada pela força de inércia do acoplamento.

4. Conduza o controle meter-out para diminuir a velocidade.

Válvula reguladora de vazão aplicável

Tipo conexão direta – AS120 □ Tipo tubulação – AS1001F

Tipo conexão direta – AS220 □ Tipo tubulação – AS2001F, etc.



Série MIW/MIS

Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio.

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

Mudança das direções da tubulação

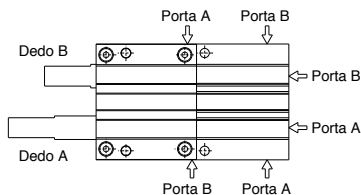
⚠ Cuidado

1. Observe os limites de torque especificados ao apertar um plugue para alterar as direções da tubulação.

Um torque de aperto acima dos limites especificados pode causar danos ao plugue, enquanto o torque de aperto abaixo dos limites especificados pode causar danos à vedação ou o parafuso pode se soltar durante a operação.

Modelo	Conexão	Como apertar
MIW8 MIS8	M3 x 0,5 (Referência do plugue: M-3P)	Gire mais 1/4 de giro com uma ferramenta após o aperto manual.
MIW12 MIS12	M5 x 0,8 (Referência do plugue: M-5P)	Gire mais 1/6 de giro com uma ferramenta após o aperto manual.
MIW20 MIS20		
MIW25 MIS25		
MIW32 MIS32	Rc1/8	Torque de aperto 7 a 9 N·m

Operação da porta de alimentação



Porta de pressão A → Dedo A estende, dedo B retrai

Porta de pressão B → Dedo B estende, dedo A retrai

Manuseio das opções do ajustador

Ajustador do curso

⚠ Atenção

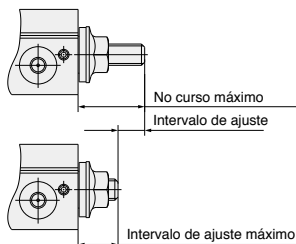
1. Observe o intervalo de ajuste especificado, conforme mostrado à direita, ao ajustar com um ajustador de curso.

Os parafusos podem soltar ao ajustar o ajustador de curso acima do curso máximo conforme mostrado na direita. Observe o intervalo de ajuste especificado. Caso contrário, pode resultar em mau funcionamento.

Manuseio das opções do ajustador

⚠ Atenção

Modelo	No curso máximo (mm)	No ajuste máximo (mm)	Intervalo de ajuste (mm)
MIW8 MIS8	12,5	8,4	4
MIW12 MIS12	14	8	6
MIW20 MIS20	22,5	10,5	12
MIW25 MIS25	26	11	15
MIW32 MIS32	33	13	20



2. Use os parafusos especificados do ajustador para substituição.

Caso contrário, pode ocorrer uma fratura por impacto, etc.

3. Consulte a tabela abaixo para saber o torque de aperto da porca de travamento.

O aperto insuficiente pode causar vazamento de ar.

Modelo	Torque de aperto (N·m)
MIW8 MIS8	1,2 a 1,5
MIW12 MIS12	2,5 a 3,0
MIW20 MIS20	10,5 a 12,5
MIW25 MIS25	10,5 a 12,5
MIW32 MIS32	34 a 42

Ambiente de trabalho

⚠ Cuidado

1. Não use em um ambiente onde o produto é diretamente exposto a líquido, como lubrificante de corte.

Evite usar em um ambiente onde o produto é exposto a lubrificante de corte, refrigerante líquido ou mistura de óleo. Pode causar agitação, aumento na resistência do deslizamento e vazamento de ar.

2. Não use em um ambiente onde o produto é diretamente exposto a material estranho, como poeira, partes brutas, lascas e pó de polimento de um moinho de respingos, etc.

Pode causar agitação, aumento na resistência do deslizamento e vazamento de ar.

RSQ

RSQ

RS2H

RSR

MIW

MIS

D-□

-X□



Série MIW/MIS

Precauções específicas do produto 3

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.

Ambiente de trabalho

⚠ Cuidado

3. **Providencie uma cobertura em ambientes onde o produto possa ficar exposto à luz do Sol.**

4. **Bloqueie a radiação de calor em um ambiente onde houver fonte de calor muito próxima.**

Bloqueie a radiação de calor com uma cobertura, se uma fonte de calor estiver em uma fonte de calor muito próxima, porque a temperatura do produto pode aumentar para exceder o range de temperatura de trabalho devido à radiação.

5. **Não use em um ambiente onde ocorre vibração ou impacto.**

Entre em contato com a SMC sobre o uso nessas condições porque pode causar fratura ou mau funcionamento.

Lubrificação

⚠ Cuidado

1. **O escapamento tipo sem lubrificante é lubrificado de fábrica e não precisa de mais lubrificação para ser usado.**

Caso o produto seja lubrificado pelo cliente, aplique óleo de turbina Classe 1 (sem aditivo) ISO VG32.

Caso o produto seja lubrificado pelo cliente, continuar a lubrificação.

Caso seja interrompida, poderá ocorrer mau funcionamento devido à perda do lubrificante inicial.

Manutenção

⚠ Atenção

1. **Mantenha as mãos e outras partes do corpo afastadas dos dedos do escapamento ou da faixa de movimento do acessório.**

Pode provocar uma lesão ou um acidente.

2. **Ao remover o escapamento, bloqueie ou remova a peça de trabalho no lado principal do escapamento, libere o ar comprimido e remova-o.**

Se a peça de trabalho permanecer, ela pode ser transferida por engano e causar falha no equipamento no lado secundário.

Substituição do dedo

1. **Remova os parafusos sextavados internos.**

2. **Remova a tampa.**

3. **Substitua o dedo.**

a. Aplique a graxa especificada no dedo, corpo, tampa e parte da ranhura em T do dedo.

b. Insira o pistão na ranhura em T para que fique preso.

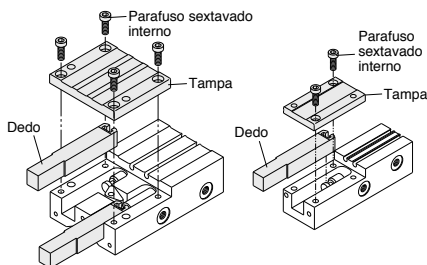
4. **Prensa a tampa e aperte os parafusos sextavados internos.**

Diâmetro	Parafuso sextavado interno	Largura entre as faces sextavadas	Torque de aperto (N·m)
8	M2 x 6	1,5	0,24
12	M2,5 x 6	2	0,36
20	M4 x 10	3	1,5
25	M5 x 14	4	3,0
32	M6 x 15	5	5,2

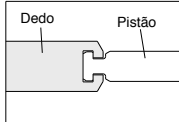
(Nota) Para a montagem, aplique Henkel Japan Loctite nº 243 ou adesivo equivalente e aperte com o torque de aperto especificado.

Manutenção

⚠ Atenção



Dedo e posição de conexão



Procedimento de substituição da vedação

1. **Remova a tampa e o dedo. (Consulte o Procedimento de substituição do dedo)**

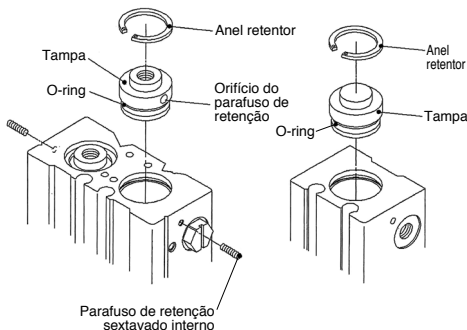
2. **Solte os parafusos sextavados internos. (Consulte a tabela de tamanho do parafuso sextavado interno).**

* Para MIS, o parafuso sextavado interno não está incluído exceto, para o tipo de ajuste de curso.

3. **Remova o anel retentor com pinças de mola para remover a tampa.**

* Se tiver dúvidas sobre o ø8, consulte a SMC.

Diâmetro	Parafuso de retenção sextavado interno	Largura entre as faces sextavadas	Torque de aperto (N·m)
8	M2 x 6	0,9	0,176
12	M2 x 6	0,9	0,176
20	M3 x 8	1,5	0,63
25	M4 x 8	2	1,5
32	M4 x 8	2	1,5





Série MIW/MIS

Precauções específicas do produto 4

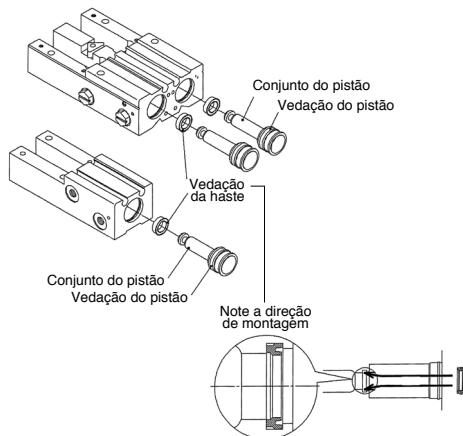
Leia antes do manuseio.

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

Manutenção

⚠ Atenção

4. Retire o conjunto do pistão e substitua a vedação, à qual a graxa especificada é aplicada.



5. Aplique a graxa especificada levemente na interface deslizante entre a periferia externa e o corpo do pistão e monte na ordem inversa.

Opção do raspador

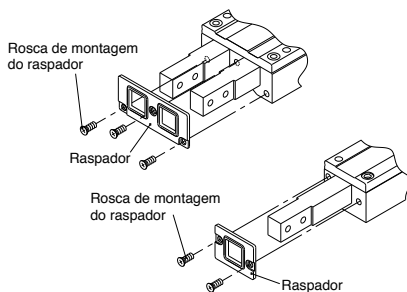
⚠ Cuidado

1. Observe os limites de torque especificados ao montar um raspador.

Um torque de aperto acima dos limites especificados pode causar danos, enquanto um torque de aperto abaixo dos limites especificados pode causar deslocamento ou queda.

Torque de aperto

Modelo	Parafuso (N-m)
MIW8	0,176
MIS8	
MIW12	
MIS12	0,36
MIW20	
MIS20	
MIW25	0,63
MIS25	
MIW32	
MIS32	1,5



RSQ

RSG

RS2H

RSH

MIW

MIS

D-☐

-X☐

