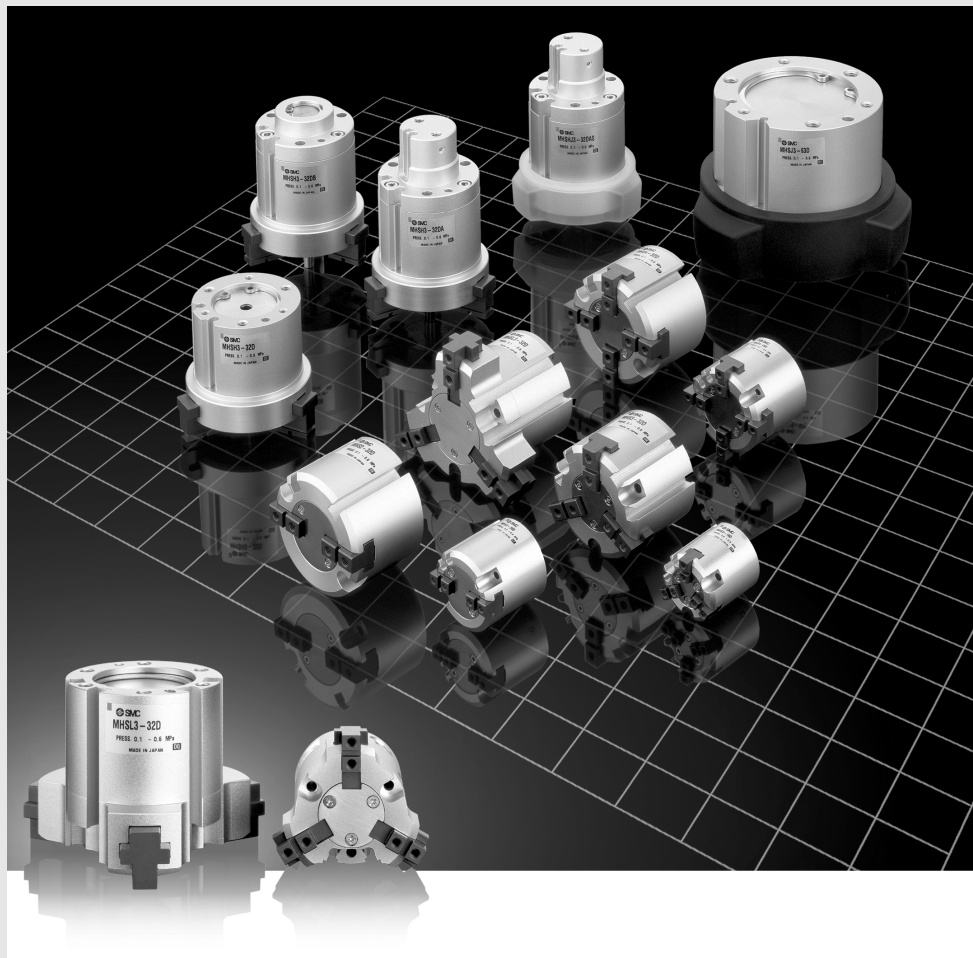


Pinça pneumática modelo paralelo/ 2 dedos, 3 dedos, 4 dedos

Série MHS

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125



- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X□
- MRHQ
- MA
- D□

Projeto leve e compacto com altura reduzida

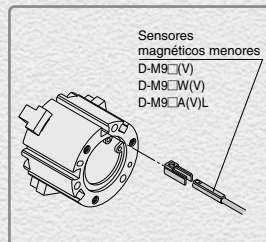
Alta repetibilidade: $\pm 0,01$ mm

Capacidade para sensor magnético

Uma grande variedade de sensores de estado sólidos podem ser montados usando os sulcos de montagem lateral do corpo.

As seleções incluem os tipos com indicador de 2 cores e resistentes à água.

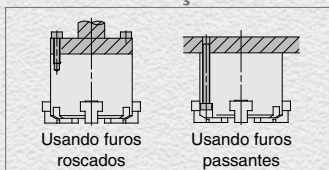
Sensor magnético menor e montável



Fácil alinhamento ao montar

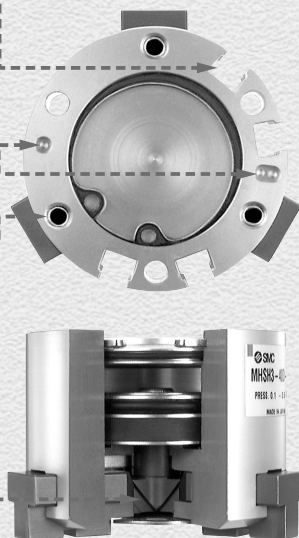
Furos de pino de posicionamento são fornecidos além da pinça.

Pode ser montado em duas direções



Emprega construção em came de cunha

O mecanismo de came de cunha permite obter grande força de pegada a partir de um design compacto.



Variações da série

Diâmetro (mm)

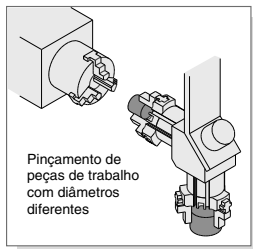
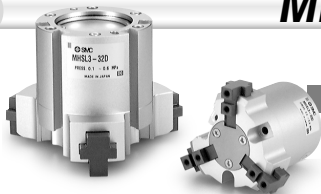
Número de dedos	Série	Descrição	Diâmetro (mm)										Código		
			16	20	25	32	40	50	63	80	100	125			
2 dedos	Série MHS2	Pinçamento de diversas peças de trabalho	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	P.588
3 dedos	Série MHS3	Pinçamento axial de peças de trabalho cilíndricas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	P.596
	Curso longo Série MHSL3	Acomoda uma ampla gama de diâmetros de peças de trabalho	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	P.630
4 dedos	Série MHS4	Posicionamento de peças de trabalho quadradas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	P.640

Ideal para o pinçamento de peças de trabalho de diferentes diâmetros

MHSL3 de curso longo

P.630

Curso de abertura/fechamento maior que o dobro do padrão (MHS3)

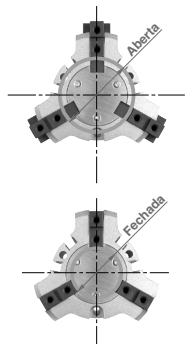


Pinçamento de peças de trabalho com diâmetros diferentes

- O espaçamento de montagem é compatível com o tipo padrão.

Diâmetro (mm)	Curso (mm)	Altura (mm)	Peso (g)
	Diâmetro: Aberto - Fechado		
16	10 (4)	43.5	80
20	12 (6)	46	135
25	16 (8)	49	180
32	20 (8)	58	370
40	28 (12)	64	550
50	32 (16)	77.5	930
63	40 (20)	89	1,550
80	48 (24)	116	2,850
100	64 (32)	135	5,500
125	64 (32)	175	11,300

Padrão entre ()/Curso da MHS3



Variações MHS3

Com proteção contra poeira/MHSJ3

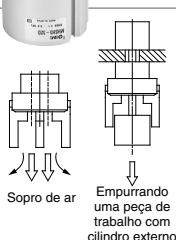


P.606

Furo passante/MHSH3



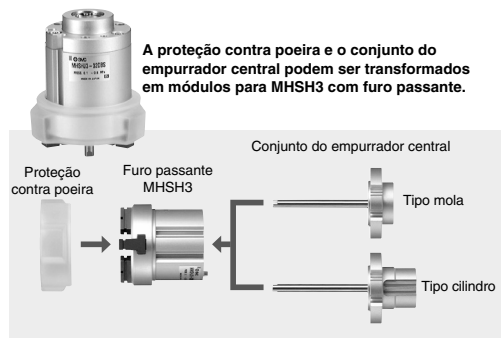
P.614



Sopro de ar Empurrando uma peça de trabalho com cilindro externo

		Diâmetro (mm)							
		16	20	25	32	40	50	63	80
MHSJ3	Com proteção contra poeira								
MHSH3	Furo passante								
	Com empurrador central (tipo cilindro)								
MHSHJ3	Com empurrador central (tipo mola)								
	Furo passante com proteção contra poeira								
	Com proteção contra poeira/ Empurrador central (tipo cilindro)								
	Com proteção contra poeira/ Empurrador central (tipo mola)								

Com proteção contra poeira/Empurrador central



A proteção contra poeira e o conjunto do empurrador central podem ser transformados em módulos para MHSH3 com furo passante.

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

MA

D-

Série MHS

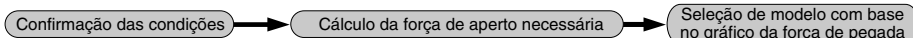
Seleção de modelo

Seleção de modelo

Procedimento de seleção



Etapa 1 Confirmação da força de pegada



Exemplo

Massa da peça de trabalho: 0,4 (kg)

Método de pegada: Pegada externa

Número de dedos: 2

Critério de seleção de modelo com respeito ao peso da peça de trabalho

• Mesmo existindo diferenças dependendo do coeficiente de atrito entre o anexo e peças de trabalho, selecione um modelo que fornecerá uma força de pegada como mostrada na tabela abaixo.

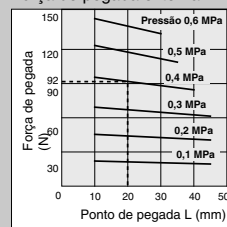
Nota 1) Consulte a ilustração de seleção de modelo em relação a múltiplos do peso das peças de trabalho.

Modelo	Múltiplos da força de pegada por peso de peça de trabalho
MHS2	10 a 20 vezes mais
MHS3	
MHSJ3	7 a 13 vezes mais
MHSH3	
MHSL3	
MHS4	5 a 10 vezes mais

• Se alta aceleração, desaceleração ou forças de impacto forem encontradas durante o movimento, uma outra margem de segurança deve ser considerada.
Exemplo) Quando se deseja ajustar a força de aperto em 20 vezes ou mais acima do peso da peça de trabalho.
Força de pegada necessária
= $0,4 \text{ kg} \times 20 \times 9,8 \text{ m/s}^2 \approx 78,4 \text{ N}$ ou mais

MHS2-32D

Força de pegada externa



Seleção de MHS2-32D.

Uma força de pegada de 92 N é obtida do ponto de interseção da distância do ponto de pegada L = 20 mm e a pressão 0,4 MPa.

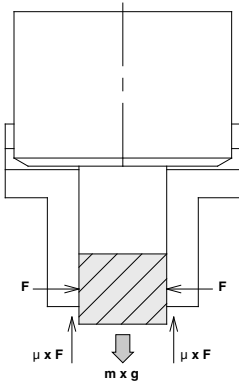
• A força de pega é 23 vezes maior que a massa da peça de trabalho, e portanto satisfaz a condição de força de pegada ser 20 vezes maior ou mais.

Ponto de pegada: 20 mm

Pressão de trabalho: 0,4 MPa

Nota) Para **Etapa 2** consulte o ponto de pegada para obter a força de pegada efetiva de cada modelo.

Ilustração da seleção de modelo



Ao pegar uma peça de trabalho como na figura à esquerda e com as definições a seguir,

- n**: Número de dedos
- F**: Força de pegada (N)
- μ**: Coeficiente de atrito entre anexo e peça de trabalho
- m**: Massa da peça de trabalho (kg)
- g**: Aceleração gravitacional (= 9,8 m/s²)
- mg**: Peso da peça de trabalho (N)

as condições sob as quais a peça de trabalho não cairá são

$$n \times \mu F > mg$$

e, portanto,

$$F > \frac{mg}{n \times \mu}$$

Com "a" como margem de segurança, F é determinado como segue:

$$F = \frac{a \times mg}{n \times \mu}$$

Múltiplos da força de pegada por massa de peça de trabalho

Número de dedos: quando n = 2

- A SMC faz cálculos levando em consideração impactos que ocorrem durante transferências normais, etc., usando uma margem de segurança de a = 4.

Quando $\mu = 0,2$	Quando $\mu = 0,1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0,2} \times 4$ $= 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0,1} \times 4$ $= 20 \times mg$

10 x peso da peça de trabalho

20 x peso da peça de trabalho

(Nota) • Mesmo em casos onde o coeficiente de atrito é maior que $\mu = 0,2$, por razões de segurança, SMC recomenda selecionar uma força de pegada que seja pelo menos de 10 a 20 o peso da peça de trabalho.

- Se alta aceleração, desaceleração ou forças de impacto forem encontradas durante o movimento, uma outra margem de segurança deve ser considerada.

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

MA

D-

Pinça pneumática modelo paralelo/Tipo com 2 dedos

Série MHS2

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Como pedir

Diâmetro

ø16 a ø25 **MHS2 - 20D - M9BW** [] - []

Número de dedos: 2 2 dedos

Diâmetro:

16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Ação: D Dupla ação

Sensor magnético: Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)

Número de sensores magnéticos: Nada 2 peças S 1 pç.

Produzido sob encomenda. Consulte a página 589 para obter detalhes.

Sensores magnéticos aplicáveis Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabearmento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Relé, CLP				
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○			—
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○			Circuito de circuito integrado
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BV	●	●	●	○	○			—
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de circuito integrado				
				3 fios (PNP)	12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○					
				2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—				

** 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) M9N
 1 m M (Exemplo) M9NWM
 3 m L (Exemplo) M9NL
 5 m Z (Exemplo) M9NZ

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

Nota) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Diâmetro

ø32 a ø63 **MHS2 - 50D - M9BW** [] - []

Número de dedos: 2 2 dedos

Diâmetro:

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Ação: D Dupla ação

Sensor magnético: Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)

Número de sensores magnéticos: Nada 2 pçs. S 1 pç.

Produzido sob encomenda. Consulte a página 589 para obter detalhes.

Sensores magnéticos aplicáveis Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabearmento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Relé, CLP				
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○			—
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○			Circuito de circuito integrado
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BV	●	●	●	○	○			—
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de circuito integrado				
				3 fios (PNP)	12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○					
				2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—				

** 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
 1 m M (Exemplo) M9NVWM
 3 m L (Exemplo) M9NVL
 5 m Z (Exemplo) M9NVZ

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

Nota 1) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Nota 2) Ao pedir a pinça pneumática com sensor magnético, supor de montagem de sensor magnético são fornecidos com a pinça pneumática, com diâmetro de ø32 a ø63.

Nota 3) Ao pedir o sensor magnético separadamente, são necessários suportes de montagem para sensores magnéticos (BMG2-012).

Modelo/Especificações



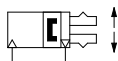
Modelo	MHS2-16D	MHS2-20D	MHS2-25D	MHS2-32D	MHS2-40D	MHS2-50D	MHS2-63D	
Diâmetro (mm)	16	20	25	32	40	50	63	
Fluido	Ar							
Pressão de trabalho (MPa)	0,2 a 0,6			0,1 a 0,6				
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 60							
Repetibilidade (mm)	±0.01							
Frequência máxima de operação (c.p.m.)	120			60				
Lubrificação	Não requer							
Ação	Dupla ação							
Força de pegada efetiva (N) a 0,5 MPa <small>(Nota)</small>	Pegada externa	21	37	63	111	177	280	502
	Pegada interna	23	42	71	123	195	306	537
Curso de abertura/fechamento (Ambos os lados) (mm)	4	4	6	8	8	12	16	
Peso (g)	58	96	134	265	345	515	952	

Nota) Valores para $\phi 16$ a $\phi 25$ com ponto de pegada $L = 20$ mm, e para $\phi 32$ a $\phi 63$ com ponto de pegada $L = 30$ mm.

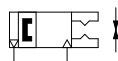
Consulte dados "Força de pegada efetiva" nas páginas 591 e 592 para obter a força de pegada em cada posição de pegada.

Símbolo

Dupla ação:
Pegada interna



Dupla ação:
Pegada externa



Produzido sob encomenda

(Consulte as páginas 727 a 759 para obter detalhes.)

Símbolo	Especificações/Descrição
-X4	Resistente ao calor (100 °C)
-X5	Vedação de borracha de flúor
-X50	Sem anel magnético
-X53	Vedação EPDM/Lubrificante de flúor
-X56	Porta axial
-X63	Lubrificante de flúor
-X79	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos, Lubrificante de flúor
-X79A	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos

Consulte páginas 648 a 655 para especificações dos produtos com sensor magnético.

- Exemplos de instalação e posições de montagem de sensores magnéticos
- Histerese do sensor magnético
- Montagem do sensor magnético
- Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

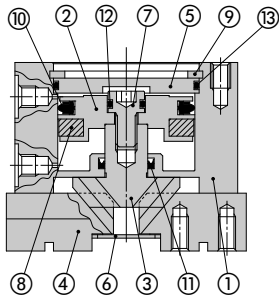
-X□

MRHQ

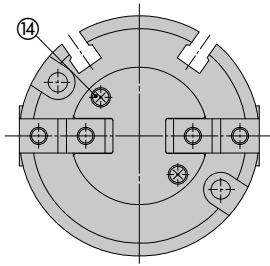
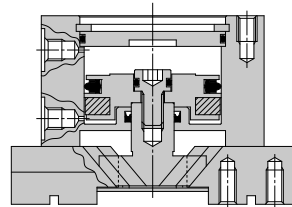
MA

D-□

Condição fechada



Condição aberta



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Came	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
4	Dedo	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
5	Tampa	Liga de alumínio	Anodizado duro
6	Placa lateral	Aço inoxidável	
7	Parafuso de pistão	Aço inoxidável	

Nº	Descrição	Material	Nota
8	Ímã	—	
9	Anel retentor tipo C	Aço-carbono	Revestido de fosfato
10	Vedação do pistão	NBR	
11	Vedação da haste	NBR	
12	Gaxeta	NBR	
13	Gaxeta	NBR	
14	Parafuso de cabeça plana cruciforme	Aço-carbono	Zinco cromado

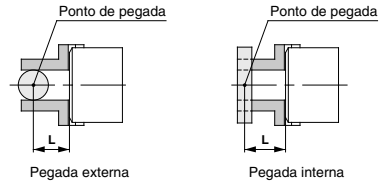
Peças de reposição

Descrição	MHS2-16D	MHS2-20D	MHS2-25D	MHS2-32D	MHS2-40D	MHS2-50D	MHS2-63D	Peças principais
Kit de vedação	MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	⑩⑪⑫⑬
Dedo	P3316004	P3346104	P3316204	P3316304	P3316404	P3316504	P3316604	④
Came	P3316023	P3316123	P3316223	P3316323	P3316423	P3316523	P3316623	③
Conjunto do pistão	MHS-A1601	MHS-A2001	MHS-A2501	MHS-A3201	MHS-A4001	MHS-A5001	MHS-A6301	②⑦⑧
Conjunto da placa lateral	MHS-A1613-2	MHS-A2013-2	MHS-A2513-2	MHS-A3213-2	MHS-A4013-2	MHS-A5013-2	MHS-A6313-2	⑥⑭
Tampa	MHS-A1614	MHS-A2014	MHS-A2514	MHS-A3214	MHS-A4014	MHS-A5014	MHS-A6314	⑤

* Peça duas peças de dedos para cada unidade.

Ponto de pegada

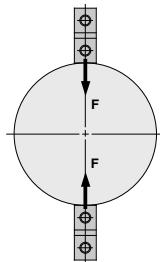
- A distância do ponto de pegada da peça de trabalho deve estar dentro da faixa de força de pegada dada para cada pressão nos gráficos de força efetiva abaixo.
- Se operada com o ponto de pegada da peça de trabalho além do ponto das faixas indicadas, uma carga de desvio excessiva será aplicada à seção deslizando dos dedos, que pode ter efeito adverso sobre a vida útil do produto.



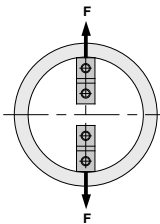
L: Distância do ponto de pegada

Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F, que é o impulso de um dedo, quando ambos os dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



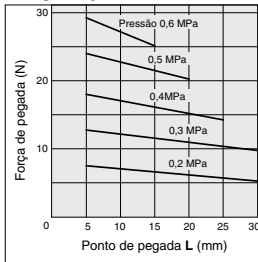
Pegada externa



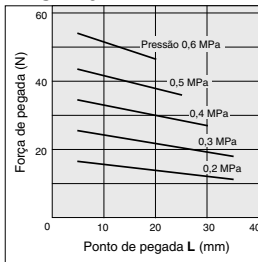
Pegada interna

Pegada externa

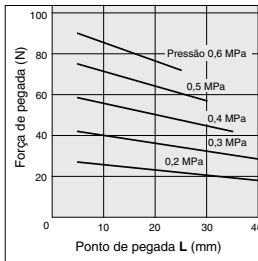
MHS2-16D



MHS2-20D

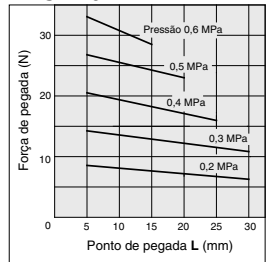


MHS2-25D

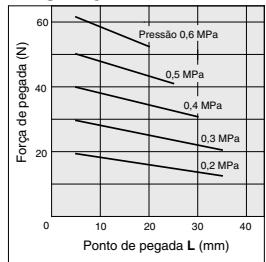


Pegada interna

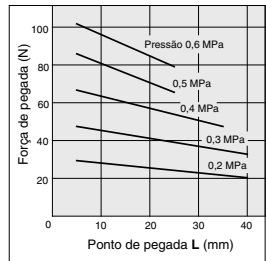
MHS2-16D



MHS2-20D



MHS2-25D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

MA

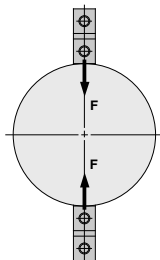
D-

Série MHS2

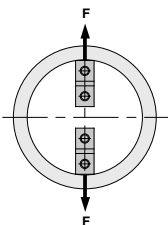
Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva

A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F , que é o impulso de um dedo, quando ambos os dedos e os adaptadores estão em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



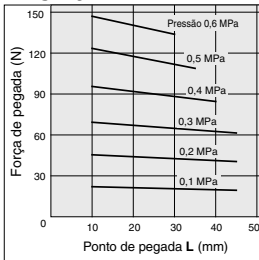
Pegada externa



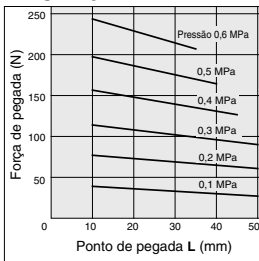
Pegada interna

Pegada externa

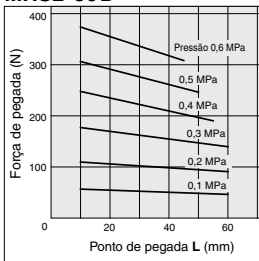
MHS2-32D



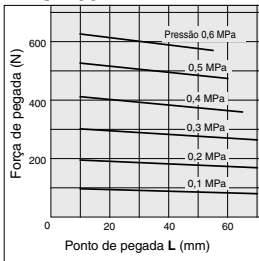
MHS2-40D



MHS2-50D

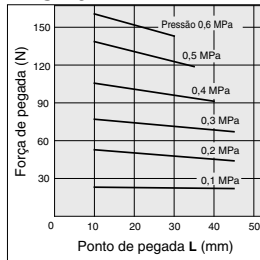


MHS2-63D

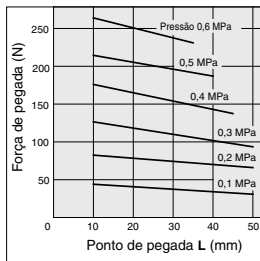


Pegada interna

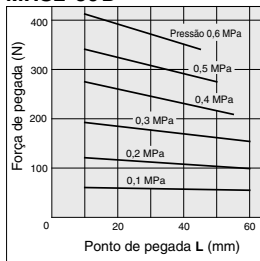
MHS2-32D



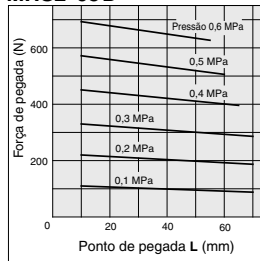
MHS2-40D



MHS2-50D

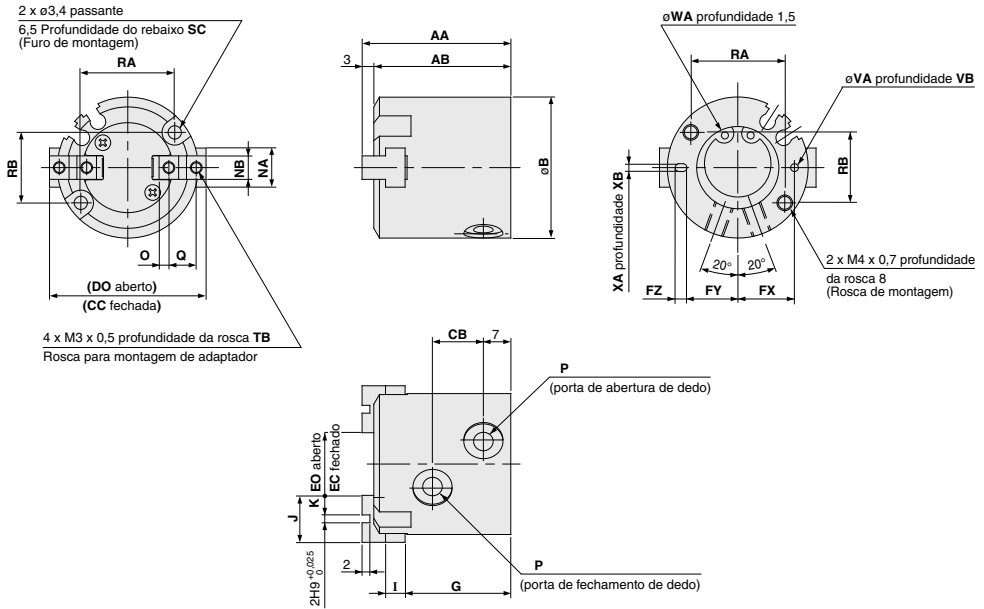


MHS2-63D

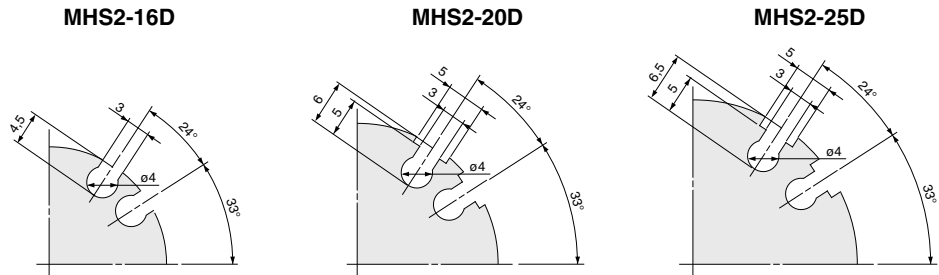


Dimensões

MHS2-16D a 25D



Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)



Modelo	AA	AB	B	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	NA	NB	O	P	Q
MHS2-16D	35	32	30	11	30	34	10	14	12,5	11	3	25	4	10	4	8	5h9 $\frac{3}{0,030}$	2	M3 x 0,5	6
MHS2-20D	38	35	36	13	36	40	12	16	14,5	13	3	27	5	12	5	10	6h9 $\frac{2}{0,030}$	2,5	M5 x 0,8	7
MHS2-25D	40	37	42	15	42	48	14	20	17	14,5	5	28	5	14	6	12	6h9 $\frac{3}{0,030}$	3	M5 x 0,8	8

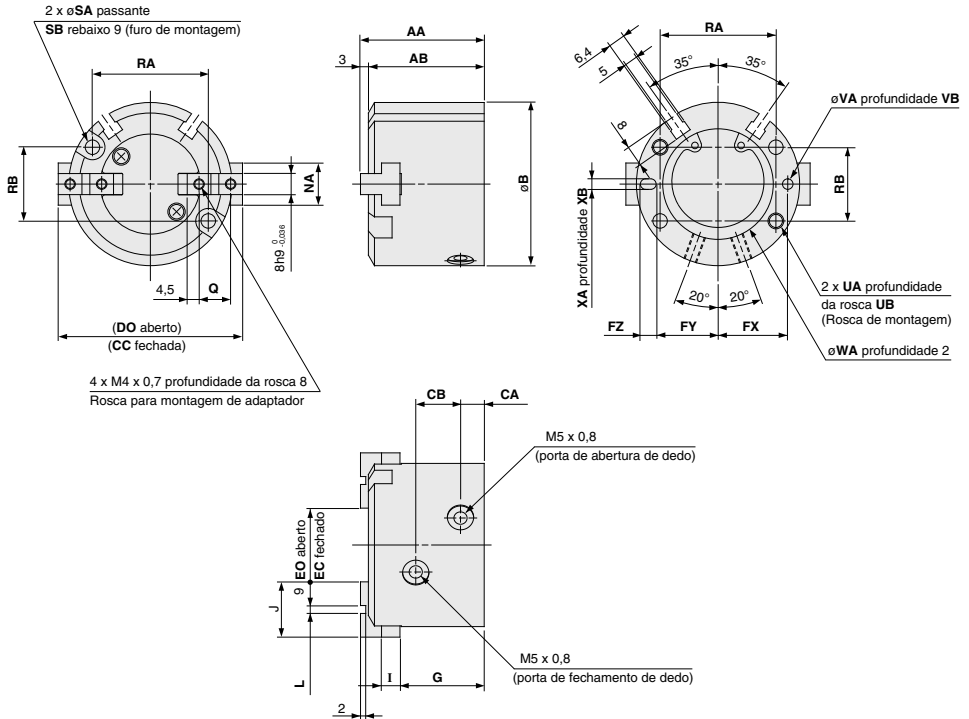
Modelo	RA	RB	SC	TB	VA	VB	WA	XA	XB
MHS2-16D	18	16	8	5	2H9 $\frac{0}{+0,025}$	2	17H9 $\frac{0}{+0,043}$	2H9 $\frac{0}{+0,025}$	2
MHS2-20D	24	18	9,5	6	2H9 $\frac{0}{+0,025}$	2	21H9 $\frac{0}{+0,052}$	2H9 $\frac{0}{+0,025}$	2
MHS2-25D	26	22	10	6	3H9 $\frac{0}{+0,025}$	3	26H9 $\frac{0}{+0,052}$	3H9 $\frac{0}{+0,025}$	3

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X
- MRHQ
- MA
- D-

Série MHS2

Dimensões

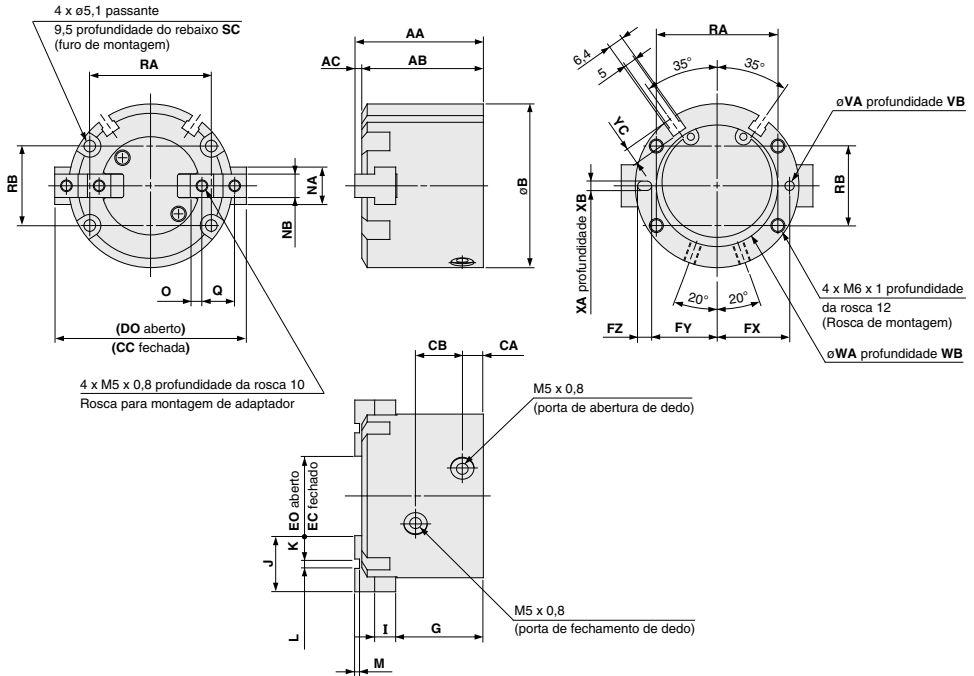
MHS2-32D/40D



(mm)

Modelo	AA	AB	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	L	NA	Q	RA	RB	SA	
MHS2-32D	44	41	56	8	16	56	64	16	24	23	20,5	5	30,5	6	20	2H9 $\frac{+0,025}{0}$	14	11	38	25	4,5	
MHS2-40D	47	44	62	9	17	62	70	20	28	26,5	23,5	6	32	7	21	3H9 $\frac{+0,025}{0}$	16	12	44	28	5,5	
Modelo	SB	UA	UB	VA	VB	WA	XA	XB														
MHS2-32D	8	M5 x 0,8	10	3H9 $\frac{+0,025}{0}$	3	34H9 $\frac{+0,062}{0}$	3H9 $\frac{+0,025}{0}$	3														
MHS2-40D	9,5	M6 x 1	12	4H9 $\frac{+0,030}{0}$	4	42H9 $\frac{+0,062}{0}$	4H9 $\frac{+0,030}{0}$	4														

MHS2-50D/63D

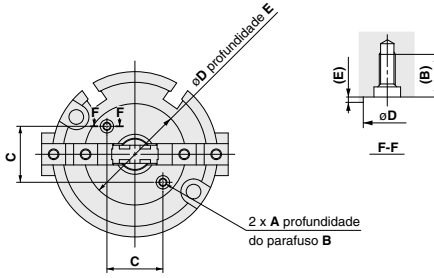


(mm)

Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS2-50D	55	52	3	70	9	20	70	82	22	34	31	28	6	37,5	9	24	10	4H9 ^{+0,030} ₀	2	18	10h9 ⁰ _{-0,036}
MHS2-63D	66	62	4	86	12	22	86	102	30	46	38	34,5	7	44	11	28	11	6H9 ^{+0,030} ₀	3	24	12h9 ⁰ _{-0,043}

Modelo	O	Q	RA	RB	SC	VA	VB	WA	WB	XA	XB	YC
MHS2-50D	5	14	52	34	12	4H9 ^{+0,030} ₀	4	52H9 ^{+0,074} ₀	2	4H9 ^{+0,030} ₀	4	7
MHS2-63D	5,5	17	66	38	14	5H9 ^{+0,030} ₀	5	65H9 ^{+0,074} ₀	2,5	5H9 ^{+0,030} ₀	5	7,5

Série MHS2 Dimensões detalhadas da porção de montagem da placa lateral



(mm)

Modelo	A	B	C	øD	E
MHS2-16D	M2 x 0,4	5,5	11	21 ^{+0,1} ₀	0,5
MHS2-20D		5,4	13	24 ^{+0,1} ₀	0,6
MHS2-25D		5,2	15	27 ^{+0,1} ₀	
MHS2-32D		18	32 ^{+0,1} ₀	0,8	
MHS2-40D	M3 x 0,5	21	38 ^{+0,1} ₀	1	
MHS2-50D		8	24		42 ^{+0,1} ₀
MHS2-63D		32	54 ^{+0,1} ₀		

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X □
- MRHQ
- MA
- D- □

Pinça pneumática modelo paralelo/Tipo com 3 dedos

Série MHS3

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125

Como pedir

Diâmetro

Ø16 a Ø25 **MHS3 - 20D - M9BW** [] - []

Número de dedos
3 3 dedos

Diâmetro

16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Ação
D Dupla ação

Sensor magnético
Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)
S Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.

Número de sensores magnéticos
Nada 2 peças
S 1 pç.

Produzido sob encomenda
Consulte a página 597 para obter detalhes.

Sensores magnéticos aplicáveis

Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○			Circuito de circuito integrado
				3 fios (PNP)	12 V			M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○			
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○			

** 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) M9N

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

1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NL
5 m Z (Exemplo) M9NZ

Nota) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Diâmetro

Ø32 a Ø125 **MHS3 - 50 [] D - M9BW** [] - []

Número de dedos
3 3 dedos

Diâmetro

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm
125	125 mm

Ação
D Dupla ação

Tipo de rosca da porta

Símbolo	Tipo	Diâmetro do cilindro
Nada	Rosca M	Ø32 a Ø63
	Rc	
TN	NPT	Ø80 a Ø125
TF	G	

Número de sensores magnéticos
Nada 2 peças
S 1 pç.
n "n" pçs.

Produzido sob encomenda
Consulte a página 597 para obter detalhes.

Sensor magnético
Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)
S Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.

Sensores magnéticos aplicáveis

Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○			Circuito de circuito integrado
				3 fios (PNP)	12 V			M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○			
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○			

** 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) M9N

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

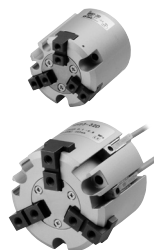
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NL
5 m Z (Exemplo) M9NZ

Nota 1) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Nota 2) Ao pedir a pinça pneumática com sensor magnético, suportes de montagem para sensor magnético são fornecidos com a pinça pneumática, com diâmetro de Ø32 a Ø125.

Nota 3) Ao pedir o sensor magnético separadamente, são necessários suportes de montagem para sensores magnéticos (BMG2-012).

Modelos/Especificações

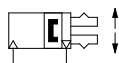


Modelo	MHS3-16D	MHS3-20D	MHS3-25D	MHS3-32D	MHS3-40D	MHS3-50D	MHS3-63D	MHS3-80D	MHS3-100D	MHS3-125D	
Diâmetro do cilindro (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Fluido	Ar										
Pressão de trabalho (MPa)	0,2 a 0,6				0,1 a 0,6						
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 60										
Repetibilidade (mm)	±0,01										
Frequência máxima de operação (c.p.m.)	120				60				30		
Lubrificação	Não requer										
Ação	Dupla ação										
Força de pegada efetiva (N) a 0,5 MPa <small>(Nota 1)</small>	Pegada externa	14	25	42	74	118	187	335	500	750	1,270
	Pegada interna	16	28	47	82	130	204	359	525	780	1,320
Curso de abertura/fechamento (mm) (diâmetro)	4	4	6	8	8	12	16	20	24	32	
Peso (g)	60	100	140	237	351	541	992	1,850	3,340	6,460	

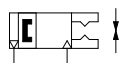
Nota 1) Os valores para $\phi 16$ a $\phi 25$ têm ponto de pegada L = 20 mm; para $\phi 32$ a $\phi 63$, ponto de pegada L = 30 mm; e para $\phi 80$ a $\phi 125$, ponto de pega L = 50 mm. Consulte dados de "Força de pegada efetiva" nas páginas 599 e 601 para força de pegada em cada posição de pegada.

Símbolo

Dupla ação:
alça interna



Dupla ação:
Pegada externa



Produzido sob encomenda

(Consulte as páginas 727 a 759 para obter detalhes.)

Símbolo	Especificações/Descrição
-X4	Resistente ao calor (100 °C)
-X5	Vedação de borracha de flúor
-X50	Sem anel magnético
-X53	Vedação EPDM/Lubrificante de flúor
-X56	Porta axial
-X63	Lubrificante de flúor
-X79	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos, Lubrificante de flúor
-X79A	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos

Consulte páginas 648 a 655 para especificações dos produtos com sensor magnético.

- Exemplos de instalação e posições de montagem de sensores magnéticos
- Histerese do sensor magnético
- Montagem do sensor magnético
- Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

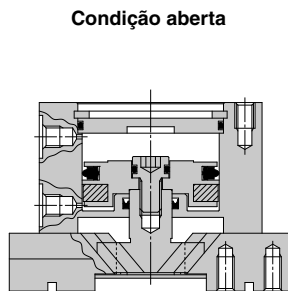
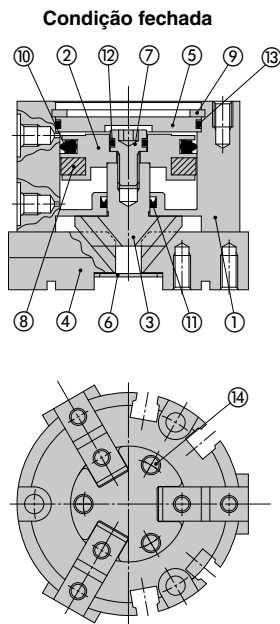
-X□

MRHQ

MA

D-□

Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Came	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
4	Dedo	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
5	Tampa	Liga de alumínio	Anodizado duro
6	Placa lateral	Aço inoxidável	
7	Parafuso de pistão	Aço inoxidável	

Nº	Descrição	Material	Nota
8	Ímã	—	
9	Anel elástico tipo C	Aço-carbono	Revestido de fosfato
10	Vedação do pistão	NBR	
11	Vedação da haste	NBR	
12	Gaxeta	NBR	
13	Gaxeta	NBR	
14	Parafuso de cabeça plana cruciforme	Aço-carbono	Zinco cromado

Replacement Parts

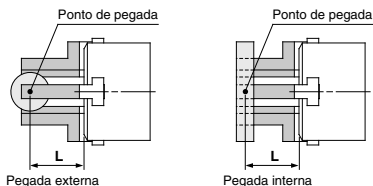
Descrição	MHS3-16D	MHS3-20D	MHS3-25D	MHS3-32D	MHS3-40D	Peças principais
Kit de vedação	MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	⑩⑪⑫⑬
Dedo	P3316004	P3316104	P3316204	P3316304	P3316404	④
Came	P3316003	P3316103	P3316203	P3316303	P3316403	③
Conjunto do pistão	MHS-A1601	MHS-A2001	MHS-A2501	MHS-A3201	MHS-A4001	②⑦⑧
Conjunto da placa lateral	MHS-A1613-3	MHS-A2013-3	MHS-A2513-3	MHS-A3213-3	MHS-A4013-3	⑥⑬
Tampa	MHS-A16014	MHS-A2014	MHS-A2514	MHS-A3214	MHS-A4014	⑤

Descrição	MHS3-50D	MHS3-63D	MHS3-80D	MHS3-100D	MHS3-125D	Peças principais
Kit de vedação	MHS50-PS	MHS63-PS	MHS80-PS	MHS100-PS	MHS125-PS	⑩⑪⑫⑬
Dedo	P3316504	P3316604	P3316704	P3316804	P3316904	④
Came	P3316503	P3316603	P3316703	P3316803	P3316903	③
Conjunto do pistão	MHS-A5001	MHS-A6301	MHS-A8001	MHS-A10001	MHS-A12501	②⑦⑧
Conjunto da placa lateral	MHS-A5013-3	MHS-A6313-3	MHS-A8013-3	MHS-A10013-3	MHS-A12513-3	⑥⑬
Tampa	MHS-A5014	MHS-A6314	MHS-A8014	MHS-A10014	MHS-A12514	⑤

* Peça 3 peças de dedos para cada unidade.

Ponto de pegada

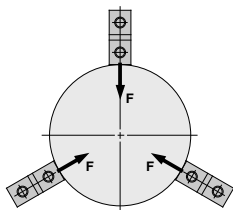
- A distância do ponto de pegada da peça de trabalho deve estar dentro da faixa de força de pegada dada para cada pressão nos gráficos de força efetiva abaixo.
- Se operada com o ponto de pegada da peça de trabalho além do ponto das faixas indicadas, uma carga de desvio excessiva será aplicada à seção deslizante dos dedos, que pode ter efeito adverso sobre a vida útil do produto.



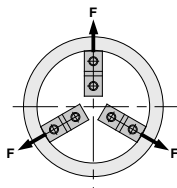
L: Distância do ponto de pegada

Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F , que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



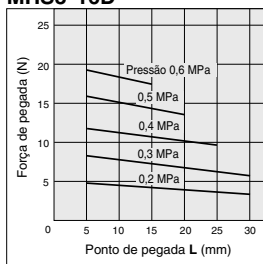
Pegada externa



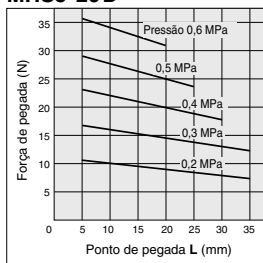
Pegada interna

Força de pegada externa

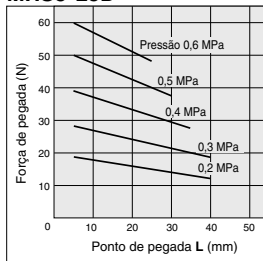
MHS3-16D



MHS3-20D

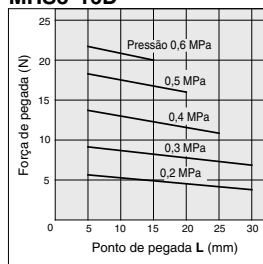


MHS3-25D

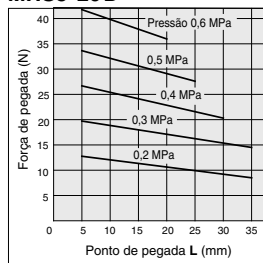


Força de pegada interna

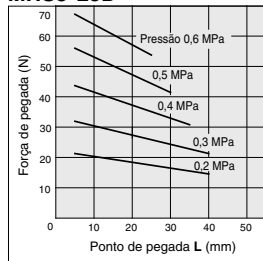
MHS3-16D



MHS3-20D



MHS3-25D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

MA

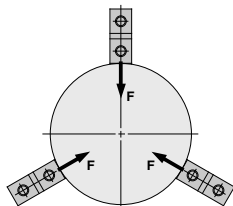
D-

Série MHS3

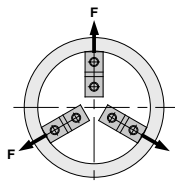
Força de pegada efetiva

Indicação da força de pegada efetiva

A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F , que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



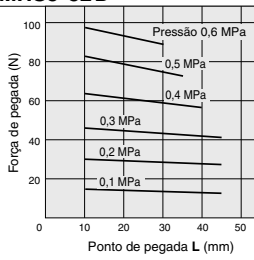
Pegada externa



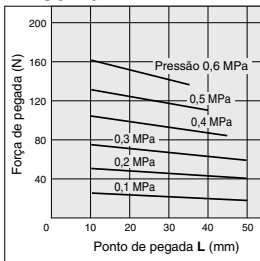
Pegada interna

Força de pegada externa

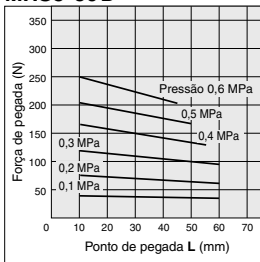
MHS3-32 D



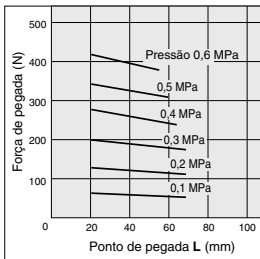
MHS3-40 D



MHS3-50 D

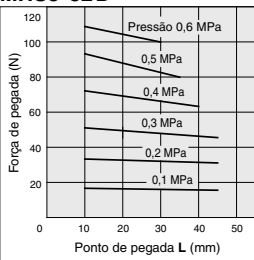


MHS3-63 D

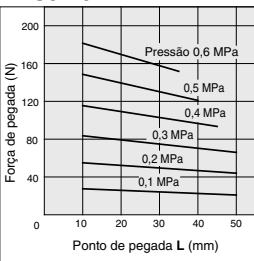


Força de pegada interna

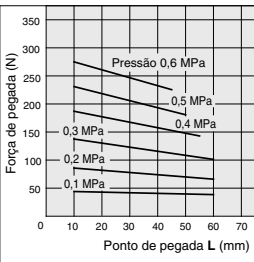
MHS3-32 D



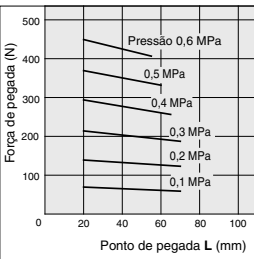
MHS3-40 D



MHS3-50 D



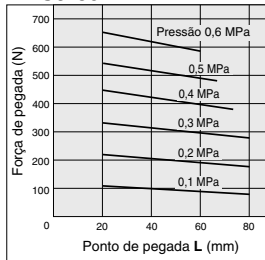
MHS3-63 D



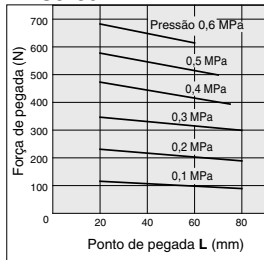
Força de pegada externa

Força de pegada interna

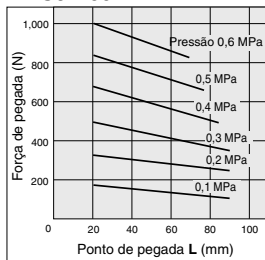
MHS3-80D



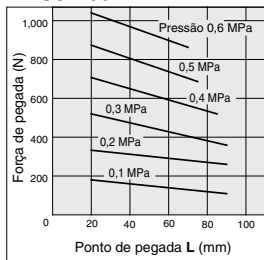
MHS3-80D



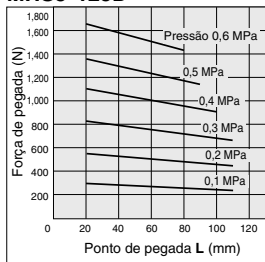
MHS3-100D



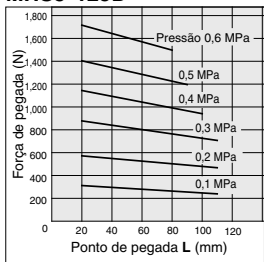
MHS3-100D



MHS3-125D



MHS3-125D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

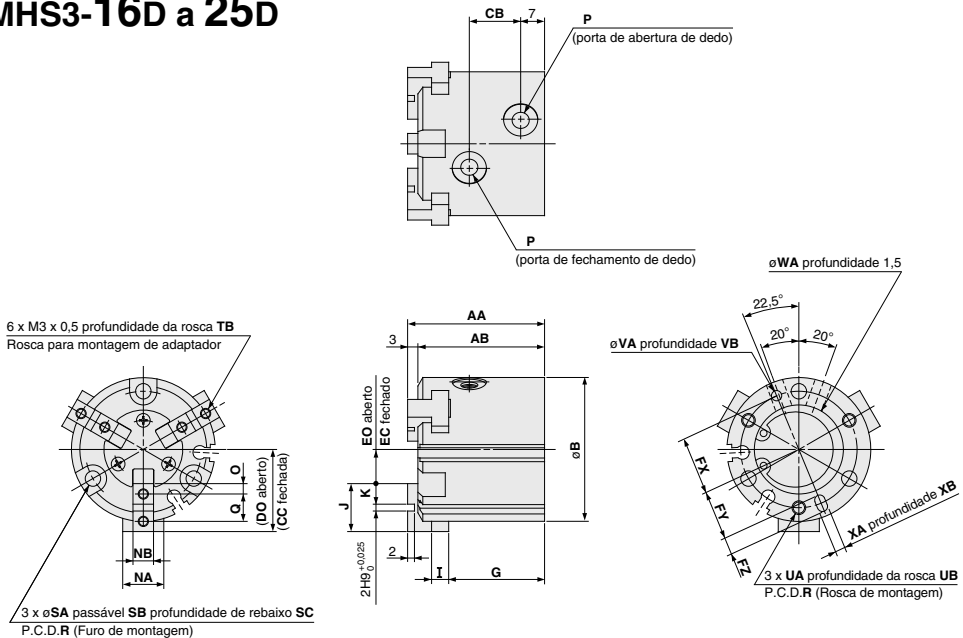
MA

D-

Série MHS3

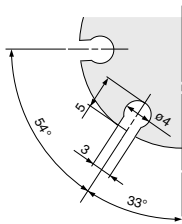
Dimensões

MHS3-16D a 25D

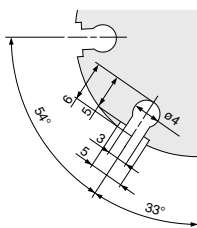


Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)

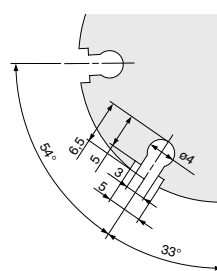
MHS3-16D



MHS3-20D



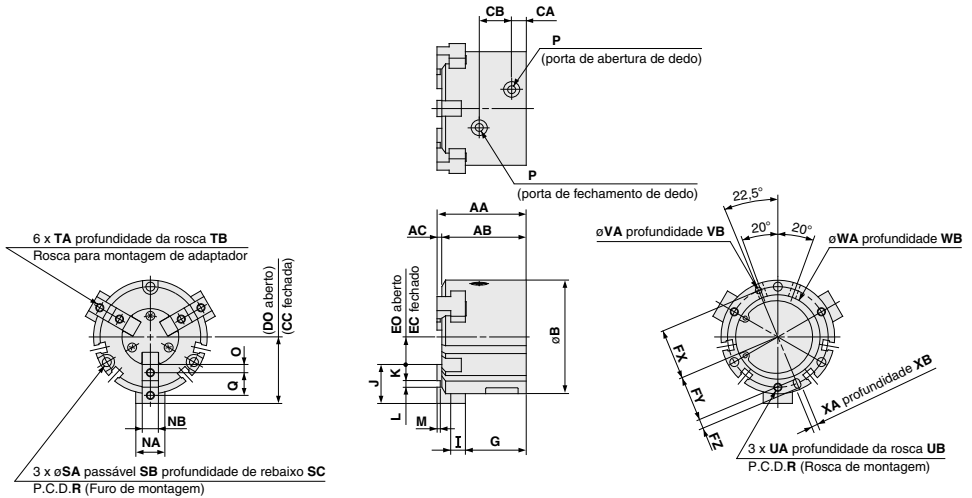
MHS3-25D



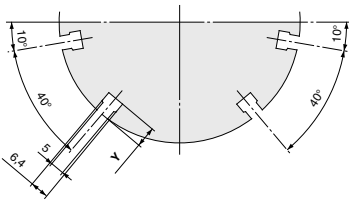
Modelo	AA	AB	B	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	NA	NB	O	P	Q	R
MHS3-16D	35	32	30	11	15	17	5	7	12,5	11	3	25	4	10	4	8	5h9 _{-0,030}	2	M3 x 0,5	6	25
MHS3-20D	38	35	36	13	18	20	6	8	14,5	13	3	27	5	12	5	10	6h9 _{-0,030}	2,5	M5 x 0,8	7	29
MHS3-25D	40	37	42	15	21	24	7	10	17	14,5	5	28	5	14	6	12	6h9 _{-0,030}	3	M5 x 0,8	8	34

Modelo	SA	SB	SC	TB	UA	UB	VA	VB	WA	XA	XB
MHS3-16D	3,4	6,5	8	5	M3 x 0,5	4,5	2H9 ₀ ^{+0,025}	2	17H9 ₀ ^{+0,043}	2H9 ₀ ^{+0,025}	2
MHS3-20D	3,4	6,5	9,5	6	M3 x 0,5	6	2H9 ₀ ^{+0,025}	2	21H9 ₀ ^{+0,052}	2H9 ₀ ^{+0,025}	2
MHS3-25D	4,5	8	10	6	M4 x 0,7	6	3H9 ₀ ^{+0,025}	3	26H9 ₀ ^{+0,052}	3H9 ₀ ^{+0,025}	3

MHS3-32D a 80D



Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (4 localizações)



Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS3-32D	44	41	3	52	8	16	28	32	8	12	22	19,5	5	30,5	6	20	9	2H9 ^{+0,025} ₀	2	14	8h9 ⁰ _{-0,036}
MHS3-40D	47	44	3	62	9	17	31	35	10	14	26,5	23,5	6	32	7	21	9	3H9 ^{+0,025} ₀	2	16	8h9 ⁰ _{-0,036}
MHS3-50D	55	52	3	70	9	20	35	41	11	17	31	28	6	37,5	9	24	10	4H9 ^{+0,030} ₀	2	18	10h9 ⁰ _{-0,036}
MHS3-63D	66	62	4	86	12	22	43	51	15	23	38	34,5	7	44	11	28	11	6H9 ^{+0,030} ₀	3	24	12h9 ⁰ _{-0,043}
MHS3-80D	82	77	5	106	13,5	27	53,5	63,5	21,5	31,5	47,5	43,5	8	56	12	32	12	8H9 ^{+0,030} ₀	4	28	14h9 ⁰ _{-0,043}

Modelo	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	XA	XB	Y
MHS3-32D	4,5	M5 x 0,8	11	44	4,5	8	9	M4 x 0,7	8	M4 x 0,7	6	3H9 ^{+0,025} ₀	3	34H9 ^{+0,062} ₀	2	3H9 ^{+0,025} ₀	3	6
MHS3-40D	4,5	M5 x 0,8	12	53	5,5	9,5	9	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	7,5	4H9 ^{+0,030} ₀	4	42H9 ^{+0,062} ₀	2	4H9 ^{+0,030} ₀	4	8
MHS3-50D	5	M5 x 0,8	14	62	5,5	9,5	12	M5 x 0,8	10	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4	52H9 ^{+0,074} ₀	2	4H9 ^{+0,030} ₀	4	7
MHS3-63D	5,5	M5 x 0,8	17	76	6,6	11	14	M5 x 0,8	10	M6 x 1	9	5H9 ^{+0,030} ₀	5	65H9 ^{+0,074} ₀	2,5	5H9 ^{+0,030} ₀	5	7,5
MHS3-80D	6	Rc 1/8 (G 1/8, NPT 1/8)	20	95	6,6	11	19	M6 x 1	12	M6 x 1	12	6H9 ^{+0,030} ₀	6	82H9 ^{+0,087} ₀	3	6H9 ^{+0,030} ₀	6	9

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT
-Z

MHY

MHW

-X □

MRHQ

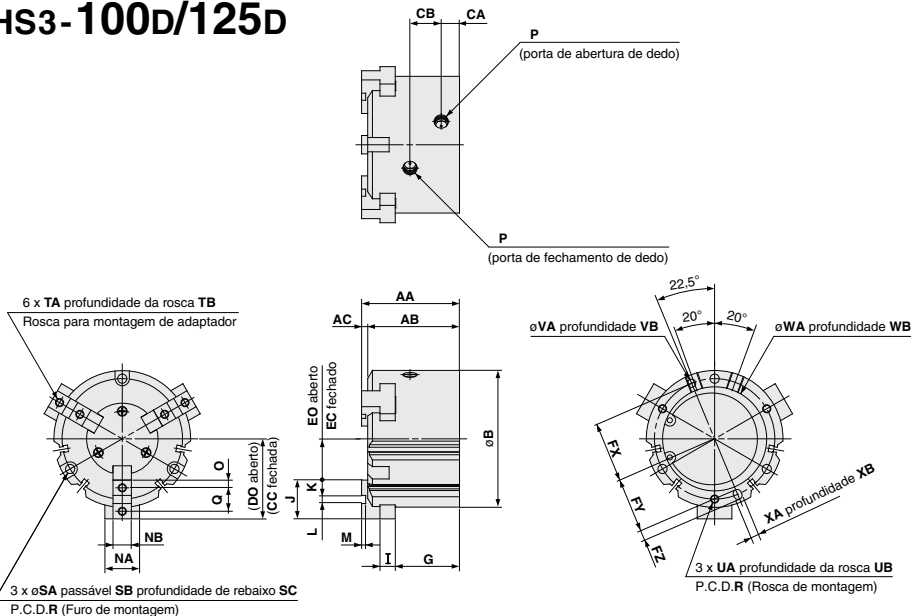
MA

D- □

Série MHS3

Dimensões

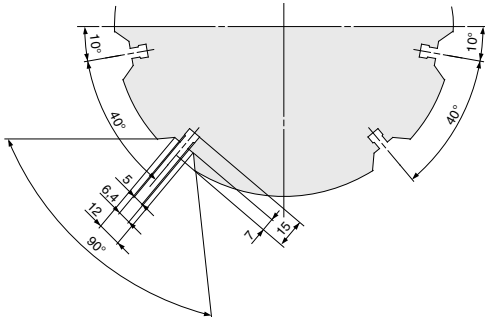
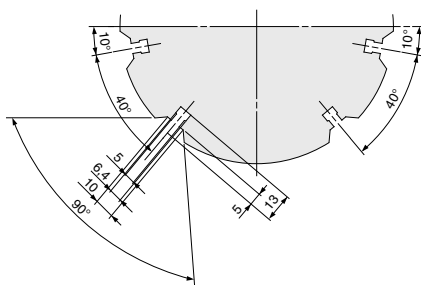
MHS3-100D/125D



Posições das ranhuras de montagem do sensor magnético (4 localizações)

MHS3-100D

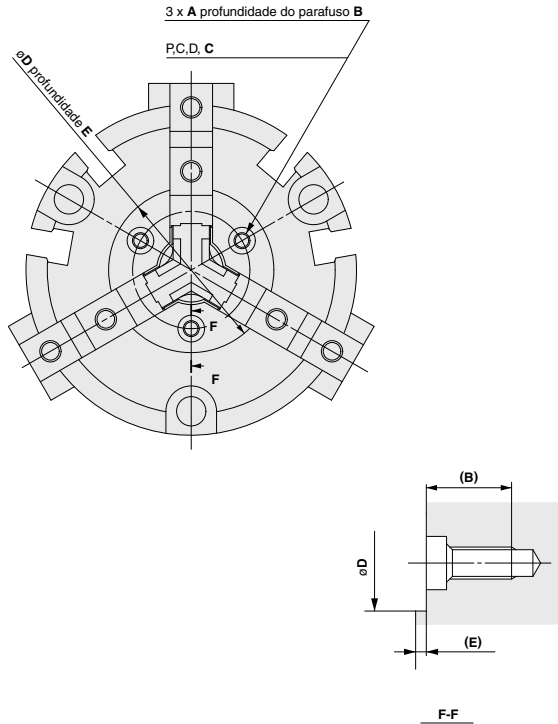
MHS3-125D



Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS3-100D	96	90	6	134	18	30,6	66	78	28	40	59	54	10	63	15	38	15	8H9 ⁰ ₀	4	34	18h9 ⁰ _{-0,043}
MHS3-125D	122	114	8	166	23,5	38	82	98	30	46	74	68	12	84	18	52	21	10H9 ^{+0,036} ₀	6	40	22h9 ⁰ _{-0,062}

Modelo	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	XA	XB
MHS3-100D	7,5	Rc 1/4 (G 1/4, NPT 1/4)	23	118	9	14	21	M8 x 1,25	16	M8 x 1,25	16	8H9 ^{+0,036} ₀	6	102H9 ^{+0,087} ₀	4	8H9 ^{+0,036} ₀	6
MHS3-125D	10,5	Rc 3/8 (G 3/8, NPT 3/8)	31	148	11	17,5	34	M10 x 1,5	20	M10 x 1,5	20	10H9 ^{+0,036} ₀	8	130H9 ^{+0,100} ₀	6	10H9 ^{+0,036} ₀	8

Série MHS3 Dimensões detalhadas da porção de montagem da placa lateral



Modelo	A	B	C	øD	E
MHS3-16D	M2 x 0,4	5,5	12,5	18H8 ^{+0,027} ₀	0,5
MHS3-20D		5,4	15	21H8 ^{+0,033} ₀	0,6
MHS3-25D		5,4	17	23H8 ^{+0,033} ₀	
MHS3-32D		5,2	21	27H8 ^{+0,033} ₀	0,8
MHS3-40D	M3 x 0,5	8	22	31H8 ^{+0,039} ₀	1
MHS3-50D			26	35H8 ^{+0,039} ₀	
MHS3-63D			33	42H8 ^{+0,039} ₀	
MHS3-80D	M4 x 0,7	9,5	40	52H8 ^{+0,046} ₀	1,5
MHS3-100D			54	70H8 ^{+0,046} ₀	
MHS3-125D			62	82H8 ^{+0,054} ₀	

(mm)

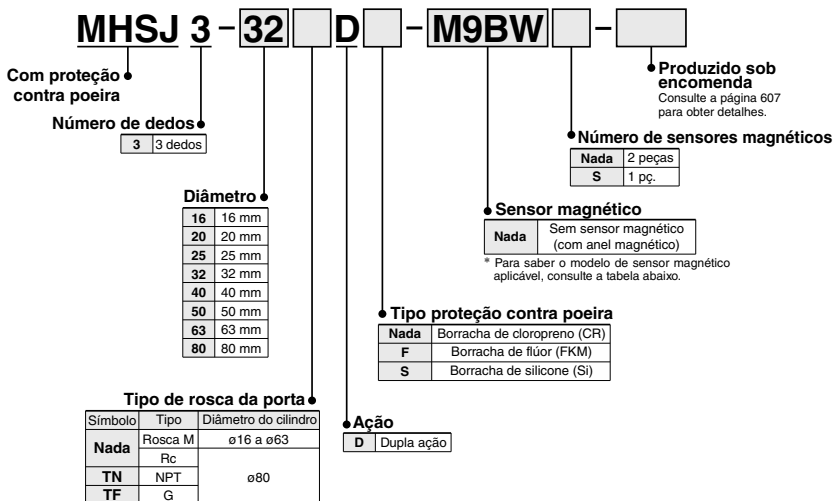
- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X□
- MRHQ
- MA
- D-□

Pinça pneumática modelo paralelo tipo com 3 dedos com proteção contra poeira

Série **MHSJ3**

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80

Como pedir



Sensores magnéticos aplicáveis

Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Led 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 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V		M9BV	M9B	●	●	○	○	○			
				3 fios (NPN)	5 V,		M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○			Circuito de circuito integrado
				3 fios (PNP)	24 V		M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V		M9BVV	M9BW	●	●	○	○	○			—
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)			3 fios (NPN)	5 V,		M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de circuito integrado		
				3 fios (PNP)	12 V		M9PAV**	M9PA**	○	○	○	○	○			
				2 fios	12 V		M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—		

** 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
1 m M (Exemplo) M9NVM
3 m L (Exemplo) M9NVLM
5 m Z (Exemplo) M9NVZ

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

(Nota) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Pinça pneumática modelo paralelo Tipo com 3 dedos com proteção contra poeira **Série MHSJ3**

Modelos/Especificações

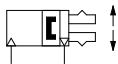


Modelo	MHSJ3-16D	MHSJ3-20D	MHSJ3-25D	MHSJ3-32D	MHSJ3-40D	MHSJ3-50D	MHSJ3-63D	MHSJ3-80D	
Diâmetro do cilindro (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	
Fluido	Ar								
Pressão de trabalho (MPa)	0,2 a 0,6				0,1 a 0,6				
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 60								
Repetibilidade (mm)	±0,01								
Frequência máxima de operação (c.p.m.)	120				60			30	
Lubrificação	Não requer								
Ação	Dupla ação								
Força de pegada efetiva (N) a 0,5 MPa <small>(Nota 1)</small>	Pegada externa	9	21	36	62	97	155	280	400
	Pegada interna	16	28	47	82	130	204	359	525
Curso de abertura/fechamento (mm) (diâmetro)	4	4	6	8	8	12	16	20	
Peso (g)	95	150	230	440	620	1,050	1,800	3,200	

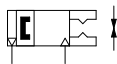
Nota 1) Valores para ø16 a ø25 com ponto de pegada L = 20 mm, para ø32 a ø63 com ponto de pegada L = 30 mm, e para ø80 com ponto de pegada L = 50 mm. Consulte dados de "Força de pegada efetiva" nas páginas 609 e 611 para força de pegada em cada posição de pegada.

Símbolo

Dupla ação:
alça interna



Dupla ação:
Pegada externa



Produzido sob encomenda

(Consulte as páginas 727 a 759 para obter detalhes).

Símbolo	Especificações/Descrição
-X4	Resistente ao calor (100 °C)
-X5	Vedação de borracha de flúor
-X50	Sem anel magnético
-X53	Vedação EPDM/Lubrificante de flúor
-X56	Porta axial
-X63	Lubrificante de flúor
-X77A	Adesão da proteção contra poeira
-X77B	Adesão da proteção contra poeira (Apenas peça do dedo)
-X78A	Calafetagem da proteção contra poeira
-X78B	Calafetagem da proteção contra poeira (somente peça do dedo)
-X79	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos, Lubrificante de flúor
-X79A	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos

Consulte páginas 648 a 655 para especificações dos produtos com sensor magnético.

- Exemplos de instalação e posições de montagem de sensores magnéticos
- Histerese do sensor magnético
- Montagem do sensor magnético
- Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

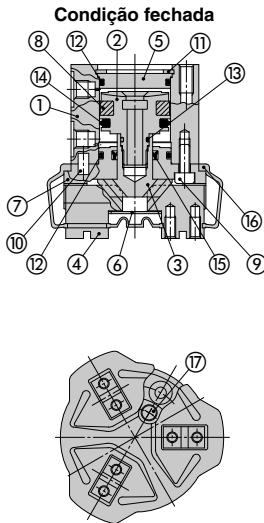
-X□

MRHQ

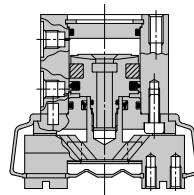
MA

D-□

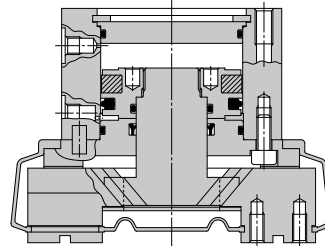
Construção



ø16 a ø25 Condição aberta



ø32 a ø80 Condição aberta



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	ø16 a ø25: Aço inoxidável ø32 a ø80: Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Came	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
4	Dedo	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
5	Tampa	Liga de alumínio	Anodizado duro
6	Placa lateral	Aço inoxidável	
7	Guia	Liga de alumínio	Anodizado duro
8	Ímã	—	

Nº	Descrição	Material	Nota
9	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Zinco cromado
10	Pino paralelo	Aço inoxidável	
11	Anel retentor tipo C	Aço-carbono	Revestido com níquel
12	Gaxeta	NBR	
13	Gaxeta	NBR	
14	Vedação do pistão	NBR	
15	Vedação da haste	NBR	
16	Proteção contra poeira	CR/FKM/Si	
17	Parafuso de cabeça plana cruciforme	Aço-carbono	Zinco cromado

Peças de reposição

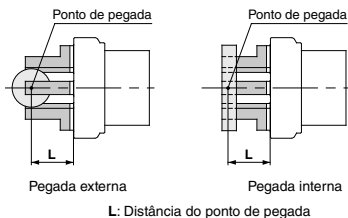
Descrição		MHSJ3-16D	MHSJ3-20D	MHSJ3-25D	MHSJ3-32D	Peças principais
Kit de vedação		MHSJ16-PS	MHSJ20-PS	MHSJ25-PS	MHSJ32-PS	②③④⑤
Proteção contra poeira	Material	CR	MHSJ3-J16	MHSJ3-J20	MHSJ3-J25	⑬
		FKM	MHSJ3-J16F	MHSJ3-J20F	MHSJ3-J25F	
		Si	MHSJ3-J16S	MHSJ3-J20S	MHSJ3-J25S	
Dedo		P3316054	P3316154	P3316254	P3316354	④
Came (J)		P3316093	P3316193	P3316293	P3316393	③
Conjunto do pistão		MHS-A1603	MHS-A2003	MHS-A2503	MHS-A3203	②⑧
Conjunto da placa lateral		MHSJ-A1613	MHSJ-A2013	MHSJ-A2513	MHSJ-A3213	⑥⑦
Tampa		MHSJ-A1614	MHSJ-A2014	MHSJ-A2514	MHSJ-A3214	⑤

Descrição		MHSJ3-40D	MHSJ3-50D	MHSJ3-63D	MHSJ3-80D	Peças principais
Kit de vedação		MHSJ40-PS	MHSJ50-PS	MHSJ63-PS	MHSJ80-PS	②③④⑤
Proteção contra poeira	Material	CR	MHSJ3-J40	MHSJ3-J50	MHSJ3-J63	⑬
		FKM	MHSJ3-J40F	MHSJ3-J50F	MHSJ3-J63F	
		Si	MHSJ3-J40S	MHSJ3-J50S	MHSJ3-J63S	
Dedo		P3316454	P3316554	P3316654	P3316754	④
Came (J)		P3316493	P3316593	P3316693	P3316793	③
Conjunto do pistão		MHS-A4003	MHS-A5003	MHS-A6303	MHS-A8003	②⑧
Conjunto da placa lateral		MHSJ-A4013	MHSJ-A5013	MHSJ-A6313	MHSJ-A8013	⑥⑦
Tampa		MHSJ-A4014	MHSJ-A5014	MHSJ-A6314	MHSJ-A8014	⑤

* Peça 3 peças de dedos para cada unidade.

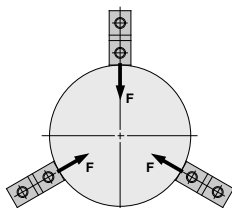
Ponto de pegada

- A distância do ponto de pegada da peça de trabalho deve estar dentro da faixa de força de pegada dada para cada pressão nos gráficos de força efetiva abaixo.
- Se operada com o ponto de pegada da peça de trabalho além do ponto das faixas indicadas, uma carga de desvio excessiva será aplicada à seção deslizante dos dedos, que pode ter efeito adverso sobre a vida útil do produto.

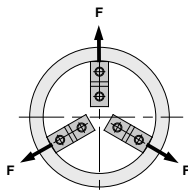


Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
 A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como **F**, que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.

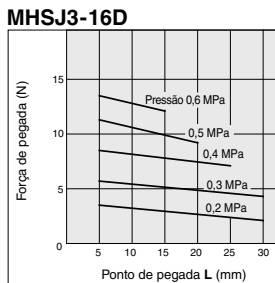


Pegada externa

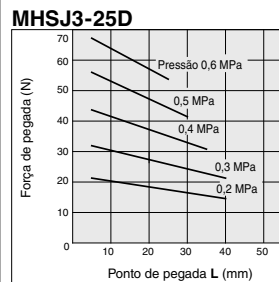
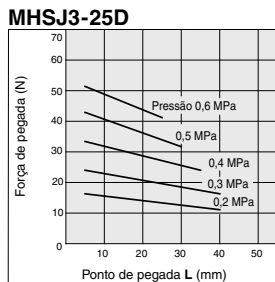
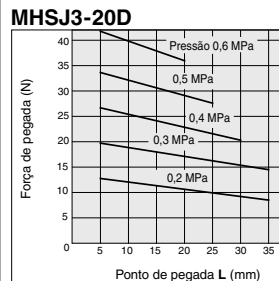
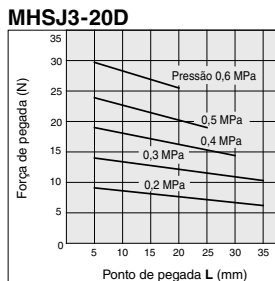
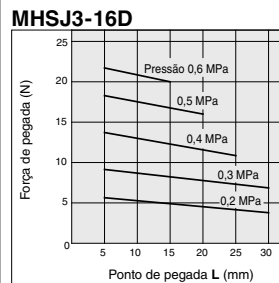


Pegada interna

Força de pegada externa



Força de pegada interna

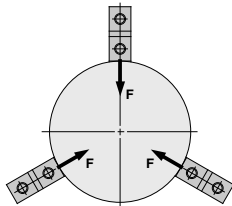


- MHZ**
- MHF**
- MHL**
- MHR**
- MHK**
- MHS**
- MHC**
- MHT-Z**
- MHY**
- MHW**
- X**
- MRHQ**
- MA**
- D-**

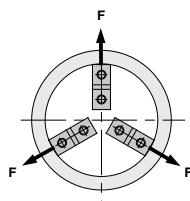
Força de pegada efetiva

Indicação da força de pegada efetiva

A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F , que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



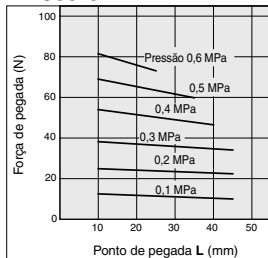
Pegada externa



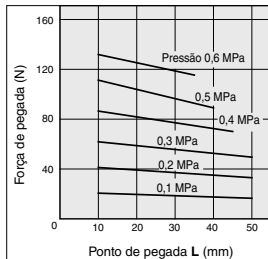
Pegada interna

Força de pegada externa

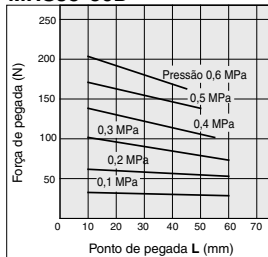
MHSJ3-32D



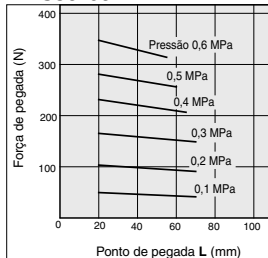
MHSJ3-40D



MHSJ3-50D

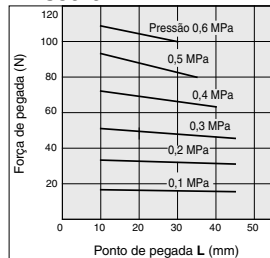


MHSJ3-63D

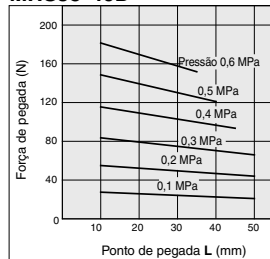


Força de pegada interna

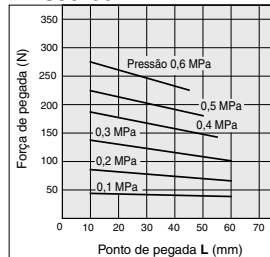
MHSJ3-32D



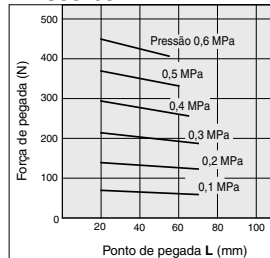
MHSJ3-40D



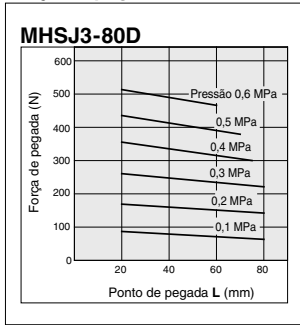
MHSJ3-50D



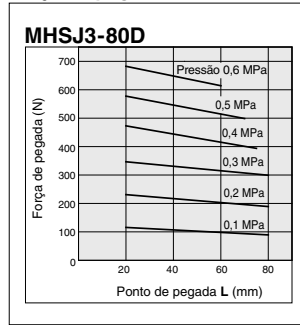
MHSJ3-63D



Força de pegada externa



Força de pegada interna



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

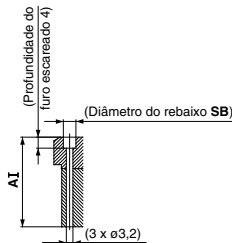
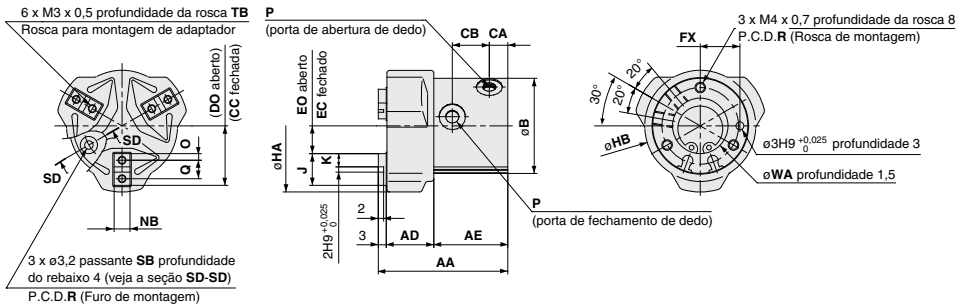
MA

D-

Série MHSJ3

Dimensões

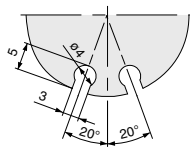
MHSJ3-16D a 25D



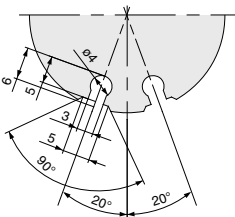
Seção SD - SD

Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)

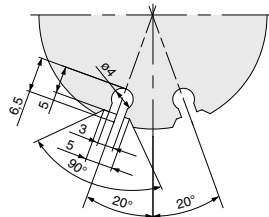
MHSJ3-16D



MHSJ3-20D



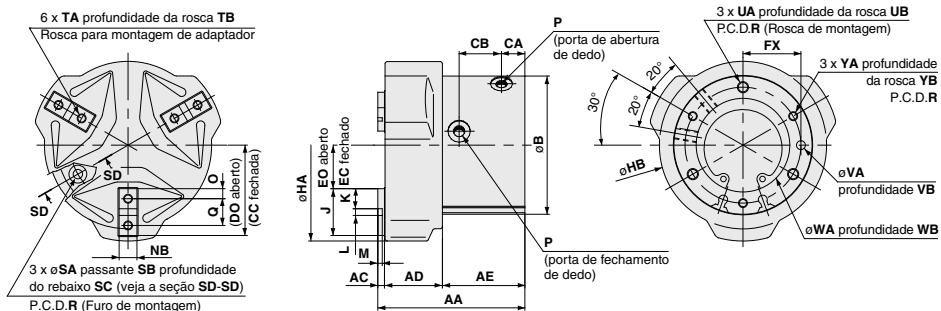
MHSJ3-25D



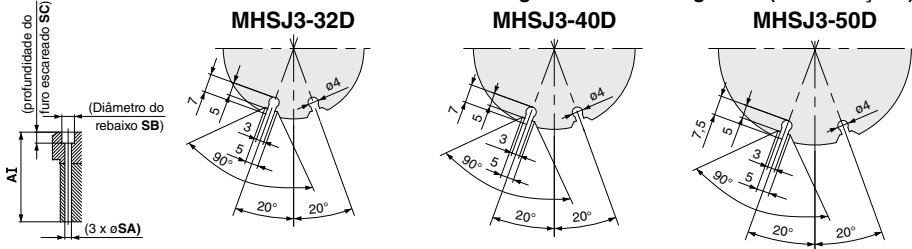
Modelo	AA	AD	AE	AI	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	HA	HB	J	K	NB	O	P	Q
MHSJ3-16D	46	16	27	39	30	7	14	17,5	19,5	7,5	9,5	12	44	36	10	4	5H9 ^{+0,030} ₀	2	M3 x 0,5	6
MHSJ3-20D	49	18	28	42	36	7	14	20	22	8	10	15	50	42	12	5	6H9 ^{+0,030} ₀	2,5	M5 x 0,8	7
MHSJ3-25D	55	20	32	47	42	7,5	17,5	23,5	26,5	9,5	12,5	18	59	50	14	6	6H9 ^{+0,030} ₀	3	M5 x 0,8	8

Modelo	R	SB	TB	WA
MHSJ3-16D	24	6	5	17H9 ^{+0,043} ₀
MHSJ3-20D	29	6,5	6	21H9 ^{+0,052} ₀
MHSJ3-25D	34	6,5	6	26H9 ^{+0,052} ₀

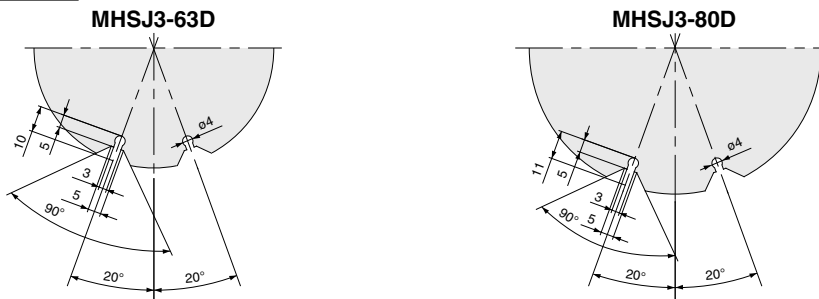
MHSJ3-32D a 80D



Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)



Seção SD - SD



Modelo	AA	AC	AD	AE	AI	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	HA	HB	J	K	L	M	NB
MHSJ3-32D	63	3	24	36	54	54	9,5	19	31,5	35,5	11,5	15,5	22	76	65	20	9	2H9 ^{+0,025} ₀	2	8h9 ⁰ _{0,036}
MHSJ3-40D	66	3	26	37	57	62	10,5	19	36	40	15	19	26	86	75	21	9	3H9 ^{+0,035} ₀	2	8h9 ⁰ _{0,036}
MHSJ3-50D	80	3	31	46	70	74	11,5	26,5	42	48	18	24	32	103	88	24	10	4H9 ^{+0,030} ₀	2	10h9 ⁰ _{0,036}
MHSJ3-63D	91	4	37	50	79	92	13	28	51	59	23	31	40	125	106	28	11	6H9 ^{+0,030} ₀	3	12h9 ⁰ _{0,043}
MHSJ3-80D	108	5	46	57	93	112	14	31	63	73	31	41	50	158	130	32	12	8H9 ^{+0,036} ₀	4	14h9 ⁰ _{0,043}

Modelo	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	YA	YB
MHSJ3-32D	4,5	M5 x 0,8	11	44	4,2	8	7	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4	34H9 ^{+0,062} ₀	2	M4 x 0,7	8
MHSJ3-40D	4,5	M5 x 0,8	12	52	4,2	8	7	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4	42H9 ^{+0,062} ₀	2	M4 x 0,7	8
MHSJ3-50D	5	M5 x 0,8	14	63	5,1	9,5	8	M5 x 0,8	10	M6 x 1	12	5H9 ^{+0,030} ₀	5	52H9 ^{+0,074} ₀	2	M5 x 0,8	10
MHSJ3-63D	5,5	M5 x 0,8	17	78	6,6	11	8	M5 x 0,8	10	M8 x 1,25	16	6H9 ^{+0,030} ₀	6	65H9 ^{+0,074} ₀	2,5	M6 x 1	12
MHSJ3-80D	6	M5 x 0,8 NPT 1/8"	20	98	6,6	11	8	M6 x 1	12	M8 x 1,25	16	6H9 ^{+0,030} ₀	6	82H9 ^{+0,087} ₀	3	M6 x 1	12

(mm)

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X
- MRHQ
- MA
- D

Pinça pneumática estilo paralelo tipo de 3 dedos Tipo furo passante

Série MSHH3

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Como pedir

MSHH 3 - 32 D - M9BW

Furo passante

Proteção contra poeira

Nada	Nenhuma
J	Com proteção contra poeira

Número de dedos

3 3 dedos

Empurrador central

Nada	Sem empurrador central
A	Tipo cilindro
B	Tipo mola

Número de sensores magnéticos

Nada	2 peças
S	1 pc.
n	"n" pcs.

Proteção contra poeira (somente com proteção contra poeira)

Nada	Borracha de cloropreno (CR)
F	Borracha de flúor (FKM)
S	Borracha de silicone (Si)

Diâmetro

16	16 mm	40	40 mm
20	20 mm	50	50 mm
25	25 mm	63	63 mm
32	32 mm	80	80 mm

Tipos de rosca da porta

Símbolo	Tipo	Diâmetro do cilindro
Nada	Rosca M	Ø16 a Ø63
	Rc	
TN	NPT	
TF	G	Ø80

Ação

D	Dupla ação
---	------------

Produzido sob encomenda

Consulte a página 615 para obter detalhes.

Nota) Exemplos de indicação de símbolo ao montar sensores magnéticos em pinças pneumáticas com empurrador central tipo cilindro.

1. Unidade de pinça pneumática 1 pc. Total de MSHH3-32DA-M9N → Nada
Unidade de empurrador central 1 pc. 1/2 peças

2. Unidade de pinça pneumática 2 pcs. Total de Insa
Unidade de empurrador central 2 pcs. 1/4 peças * 4
MSHH3-32DA-M9N4

Sensor magnético

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

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

Sensores magnéticos aplicáveis

Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Carga aplicável				
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector pré-cabeado					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○	○	—		
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○	○	—		
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	○	Circuito de circuito integrado		
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○	○	—		
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○	○	—		
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	○		Circuito de circuito integrado
					3 fios (PNP)	12 V			M9PAV**	M9PA**	○	○	○	○	○	○		—
					2 fios	12 V			M9BAV**	M9BA**	○	○	○	○	○	○		—

** 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
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NWL
5 m Z (Exemplo) M9NZW

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

Nota) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Conjunto do empurrador central

MSHH 3 - A 50 A - M9BW

Furo passante

Número de dedos

3 3 dedos

Diâmetro

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm

Empurrador central

A	Tipo cilindro
B	Tipo mola

Número de sensores magnéticos

Nada	2 pcs.
S	1 pc.

Sensor magnético (somente tipo cilíndrico)

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

Produzido sob encomenda

Consulte a página 615 para obter detalhes.

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

Sensores magnéticos aplicáveis

Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Led indicador	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Carga aplicável				
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector pré-cabeado					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○	○	—		
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○	○	—		
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	○	Circuito de circuito integrado		
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○	○	—		
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○	○	—		
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	○	○	○	○		Circuito de circuito integrado
					3 fios (PNP)	12 V			M9PAV**	M9PA**	○	○	○	○	○	○		—
					2 fios	12 V			M9BAV**	M9BA**	○	○	○	○	○	○		—

** 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
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NWL
5 m Z (Exemplo) M9NZW

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

Nota) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Modelo/Especificações

Sem empurrador central

Empurrador central/Tipo cilindro

Empurrador central/Tipo mola

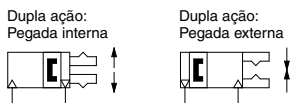


Especificações da pinça pneumática

Modelo	MHSH3-16D	MHSH3-20D	MHSH3-25D	MHSH3-32D	MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D	
Diâmetro do cilindro (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	
Fluido	Ar								
Pressão de trabalho (MPa)	0,2 a 0,6				0,1 a 0,6				
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 60								
Repetibilidade (mm)	±0,01								
Frequência máxima de operação (c.p.m.)	120				60			30	
Lubrificação	Não requer								
Ação	Dupla ação								
Força de pegada efetiva N ^{Nota 1)} em 0,5 MPa	Pegada externa	9	21	36	62	97	155	280	400
	Pegada interna	15	26	45	77	118	187	329	490
Diâmetro do furo passante (mm)	ø3H10 ^{+0,040} ₀	ø3H10 ^{+0,040} ₀	ø4H10 ^{+0,048} ₀	ø6H10 ^{+0,048} ₀	ø10H10 ^{+0,058} ₀	ø12H10 ^{+0,070} ₀	ø16H10 ^{+0,070} ₀	ø20H10 ^{+0,084} ₀	
Curso de abertura/fechamento (diâmetro) (mm)	4	4	6	8	8	12	16	20	
Peso (g)	90	140	220	410	570	970	1,650	2,920	

Nota 1) Valores para ø16 a ø25 com ponto de pegada L = 20 mm, para ø32 a ø63 com ponto de pegada L = 30 mm, e para ø80 com ponto de pegada L = 50 mm. Consulte dados de "Força de pegada efetiva" nas páginas 618 e 621 para força de pegada em cada posição de pegada.

Símbolo



Produzido sob encomenda
(Consulte as páginas 727 a 759 para obter detalhes.)

Símbolo	Especificações/Descrição
-X4	Resistente ao calor (100 °C)
-X5	Vedação de borracha de flúor
-X50	Sem anel magnético
-X53	Vedação EPDM/Lubrificante de flúor
-X56	Porta axial
-X63	Lubrificante de flúor
-X77A	Adesão da proteção contra poeira
-X77B	Adesão da proteção contra poeira (Apenas peça do dedo)
-X78A	Calafetagem da proteção contra poeira
-X78B	Calafetagem da proteção contra poeira (somente peça do dedo)
-X79	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos, Lubrificante de flúor
-X79A	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos

Consulte páginas 648 a 655 para especificações dos produtos com sensor magnético.

- Exemplos de instalação e posições de montagem de sensores magnéticos
- Histerese do sensor magnético
- Montagem do sensor magnético
- Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

Especificações empurrador central (tipo cilindro)

Modelo	MHSH3-32DA	MHSH3-40DA	MHSH3-50DA	MHSH3-63DA	MHSH3-80DA		
Diâmetro do cilindro empurrador (mm)	12	20	25	32	40		
Fluido	Ar						
Pressão de trabalho (MPa)	0,2 a 0,6		0,1 a 0,6				
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 60						
Frequência máxima de operação do empurrador (c.p.m.)	60			30			
Lubrificação	Não requer						
Ação	Dupla ação						
Curso empurrador (mm)	5	5	10	10	15		
Impulso do empurrador (N) a 0,5 MPa	Extensão		45	130	204	335	524
			530	770	1,330	2,300	4,000

Especificações do empurrador central (tipo mola)

Modelo	MHSH3-32DB	MHSH3-40DB	MHSH3-50DB	MHSH3-63DB	MHSH3-80DB
Curso empurrador (mm)	5	5	10	10	15
Força da mola empurradora (N)	6 to 10	11 to 15	20 to 25	29 to 34	49 to 59
Peso (g)	500	740	1,290	2,250	4,000

Peso

	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80
Furo passante com proteção contra poeira MHSHJ3-□D	430	600	1,020	1,710	3,040
Empurrador central (tipo cilindro) com proteção contra poeira MHSHJ3-□DA	550	800	1,380	2,360	4,120
Empurrador central (tipo mola) com proteção contra poeira MHSHJ3-□DB	520	770	1,340	2,310	4,120

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

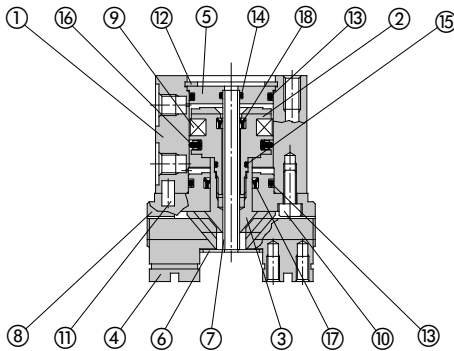
MA

D-□

Série MSHH3

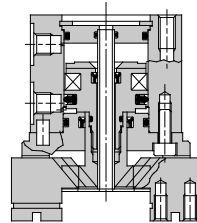
Construção

Closed condition



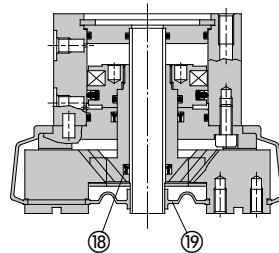
ø16 a ø25

Condição aberta



ø32 a ø80

Condição aberta



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	ø16 a ø25: Aço inoxidável ø32 a ø80: Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Came (A)	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
4	Dedo	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
5	Tampa (A)	Liga de alumínio	Anodizado duro
6	Placa lateral (A)	Aço inoxidável	
7	Tubulação	Aço inoxidável	
8	Guia	Liga de alumínio	Anodizado duro
9	Ímã	—	
10	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Zinco cromado
11	Pino paralelo	Aço inoxidável	
12	Anel retentor tipo C	Aço-carbono	Revestido com níquel

Nº	Descrição	Material	Nota
13	Gaxeta	NBR	
14	Gaxeta	NBR	
15	Gaxeta	NBR	
16	Vedação do pistão	NBR	
17	Vedação da haste	NBR	
18	Vedação da haste	NBR	
19	Proteção contra poeira	CR/FKM/SI	

Peças de reposição

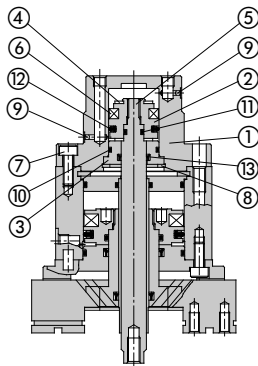
Descrição		MHSH3-16D	MHSH3-20D	MHSH3-25D	MHSH3-32D	Peças principais
		MHSH16-PS	MHSH20-PS	MHSH25-PS	MHSH32-PS	
Proteção contra poeira	Material	CR	—	—	MHSHJ3-J32	⑬⑭⑮⑯⑰
		FKM	—	—	MHSHJ3-J32F	
		SI	—	—	MHSHJ3-J32S	
Dedo		P3316054	P3316154	P3316254	P3316354	④
Came (A)		P3316053	P3316153	P3316253	P3316353	③
Conjunto do pistão		MHS-A1603	MHS-A2003	MHS-A2503	MHS-A3203	②⑤
Tampa		MHSH-A1614	MHSH-A2014	MHSH-A2514	MHSH-A3214	⑤

Descrição		MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D	Peças principais
		MHSHJ3-40D	MHSHJ3-50D	MHSHJ3-63D	MHSHJ3-80D	
Proteção contra poeira	Material	CR	MHSHJ3-J50	MHSHJ3-J63	MHSHJ3-J80	⑬⑭⑮⑯⑰
		FKM	MHSHJ3-J40F	MHSHJ3-J50F	MHSHJ3-J63F	
		SI	MHSHJ3-J40S	MHSHJ3-J50S	MHSHJ3-J63S	
Dedo		P3316454	P3316554	P3316654	P3316754	④
Came (A)		P3316453	P3316553	P3316653	P3316753	③
Conjunto do pistão		MHS-A4003	MHS-A5003	MHS-A6303	MHS-A8003	②⑤
Tampa		MHSH-A4014	MHSH-A5014	MHSH-A6314	MHSH-A8014	⑤

* Peça 3 peças de dedos para cada unidade.

Construção

Empurrador central/Tipo cilindro



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Suporte de pressão (P)	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão (P)	Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Suporte de haste	Liga de alumínio	Anodizado duro
4	Amortecedor	Borracha de uretano	
5	Haste de pressão (P)	Aço inoxidável	Revestido em cromo duro
6	Ímã de borracha	Borracha sintética	
7	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Zinco cromado
8	Anel retentor tipo C	Aço-carbono	Revestido com níquel
9	Esferas de aço	Aço inoxidável	
10	Gaxeta	NBR	
11	Gaxeta	NBR	
12	Vedação do pistão	NBR	
13	Vedação da haste	NBR	

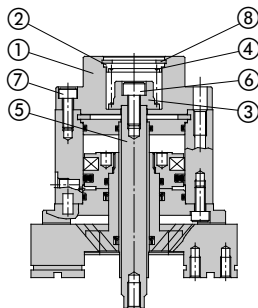
Peças de reposição: Kit de vedação (empurrador central/tipo cilindro)

Referência					Descrição
MHSH3-A32A	MHSH3-A40A	MHSH3-A50A	MHSH3-A63A	MHSH3-A80A	
MHSH32A-PS	MHSH40A-PS	MHSH50A-PS	MHSH63A-PS	MHSH80A-PS	Conjunto dos números ⑩, ⑪, ⑫ e ⑬ acima

* Os kits de vedação consistem nos itens ⑩, ⑪, ⑫ e ⑬, e podem ser solicitados usando a referência do kit par a cada diâmetro de cilindro.

Construção

Empurrador central/Tipo mola



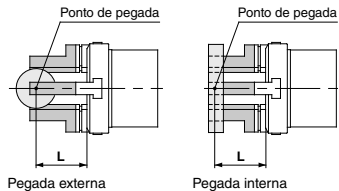
Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Suporte de pressão (S)	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Tampa (S)	Aço inoxidável	
3	Retentor da mola	Aço inoxidável	
4	Mola	Aço inoxidável	
5	Haste de pressão (S)	Aço inoxidável	Revestido em cromo duro
6	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Zinco cromado
7	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Zinco cromado
8	Anel retentor tipo C	Aço-carbono	Revestido com níquel

Série MSH3

Ponto de pegada

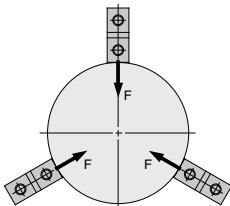
- A distância do ponto de pegada da peça de trabalho deve estar dentro da faixa de força de pegada dada para cada pressão nos gráficos de força efetiva abaixo.
- Se operada com o ponto de pegada da peça de trabalho além do ponto das faixas indicadas, uma carga de desvio excessiva será aplicada à seção deslizante dos dedos, que pode ter efeito adverso sobre a vida útil do produto.



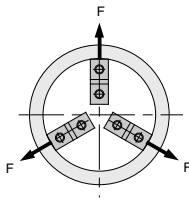
L: Distância do ponto de pegada

Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F, que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



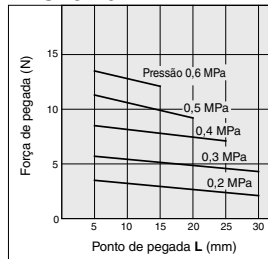
Pegada externa



Pegada interna

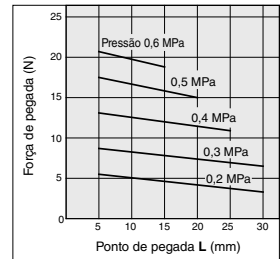
Força de pegada externa

MSH3-16D

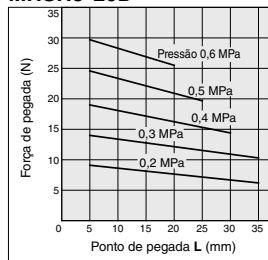


Força de pegada interna

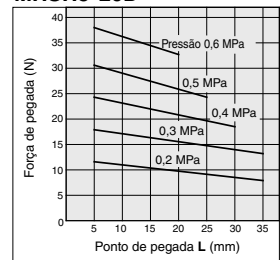
MSH3-16D



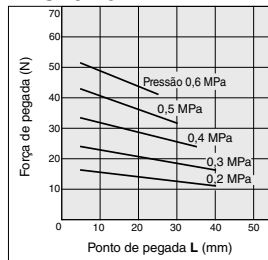
MSH3-20D



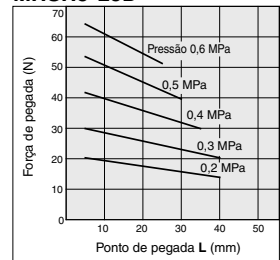
MSH3-20D



MSH3-25D

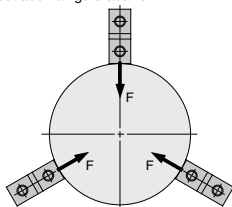


MSH3-25D

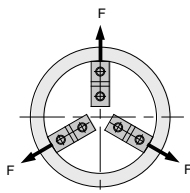


Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F , que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



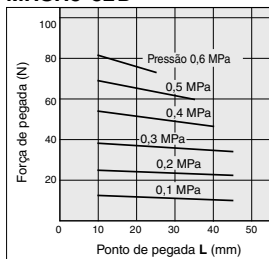
Pegada externa



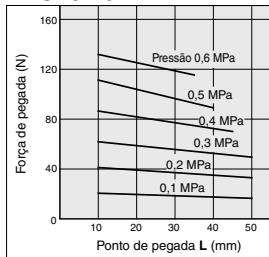
Pegada interna

Força de pegada externa

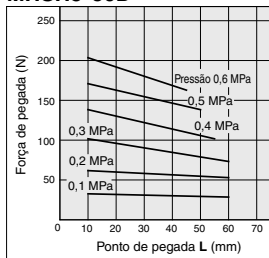
MHSH3-32D



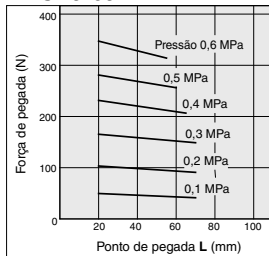
MHSH3-40D



MHSH3-50D

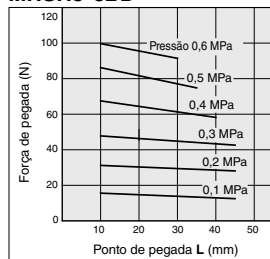


MHSH3-63D

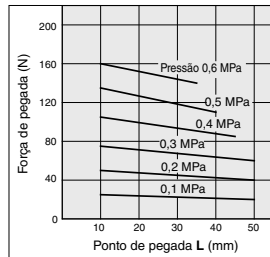


Força de pegada interna

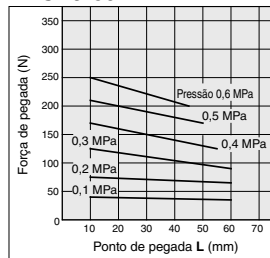
MHSH3-32D



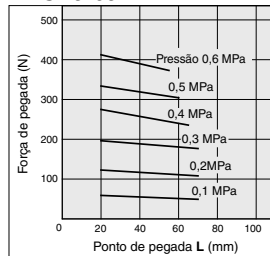
MHSH3-40D



MHSH3-50D



MHSH3-63D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

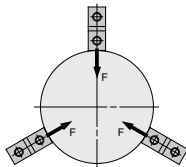
MA

D-

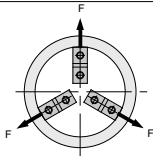
Série MSHH3

Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F, que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.

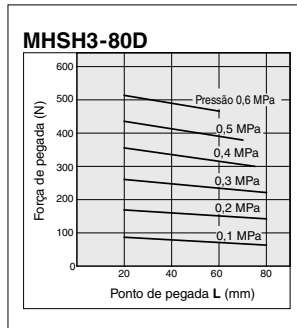


Pegada externa

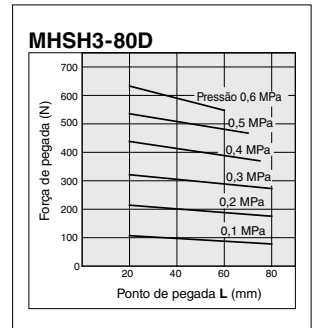


Pegada interna

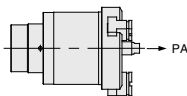
Força de pegada externa



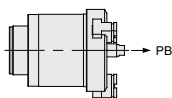
Força de pegada interna



Impulso efetivo do empurrador central

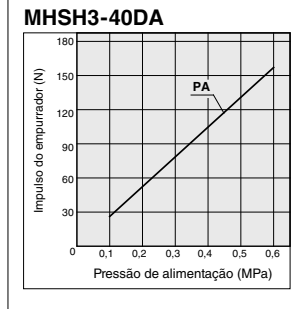
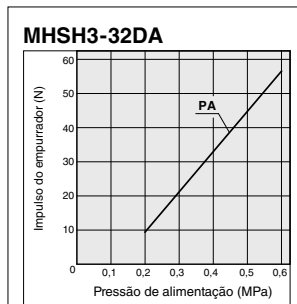


PA: Impulso do empurrador

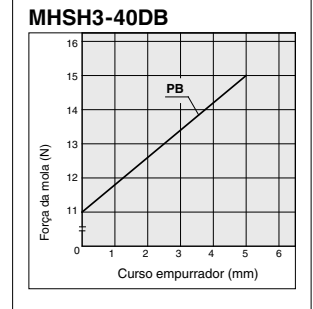
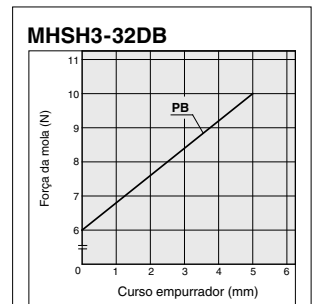


PB: Força da mola

Tipo cilindro (Nota)



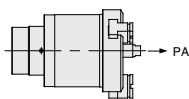
Tipo mola



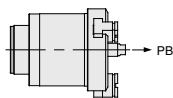
(Nota) O impulso do tipo cilíndrico é na extensão da haste de pressão.

Impulso efetivo do empurrador central

Tipo cilindro (Nota)

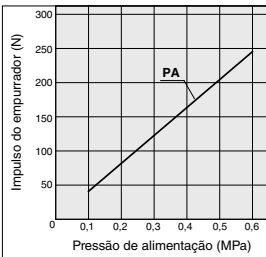


PA: Impulso do empurrador

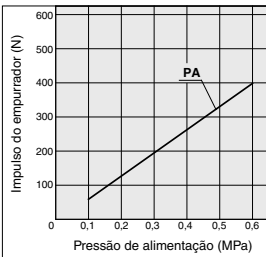


PB: Força da mola

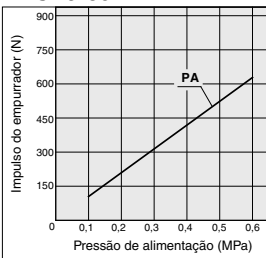
MHS3-50DA



MHS3-63DA

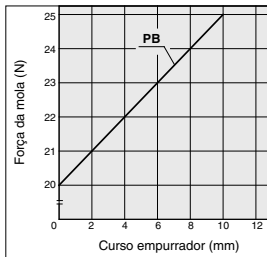


MHS3-80DA

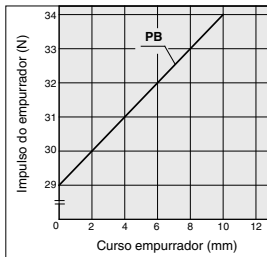


Tipo mola

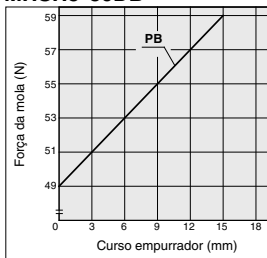
MHS3-50DB



MHS3-63DB



MHS3-80DB



(Nota) O impulso do tipo cilíndrico é na extensão da haste de pressão.

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

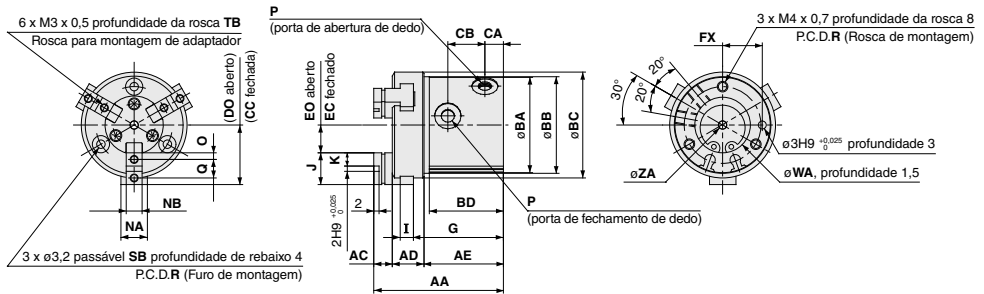
MA

D-

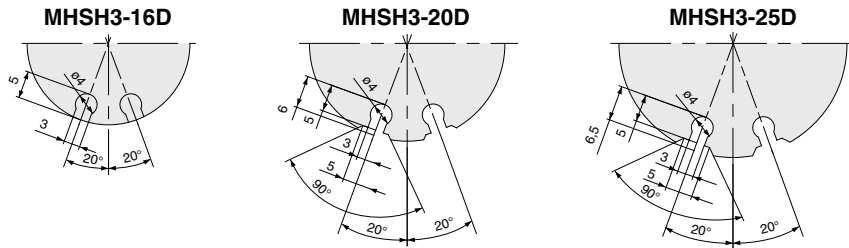
Série MSH3

Dimensões

MHS3-16D a 25D



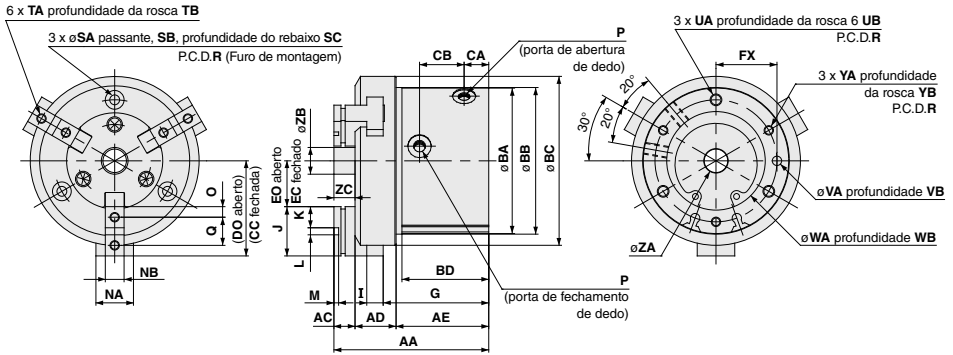
Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)



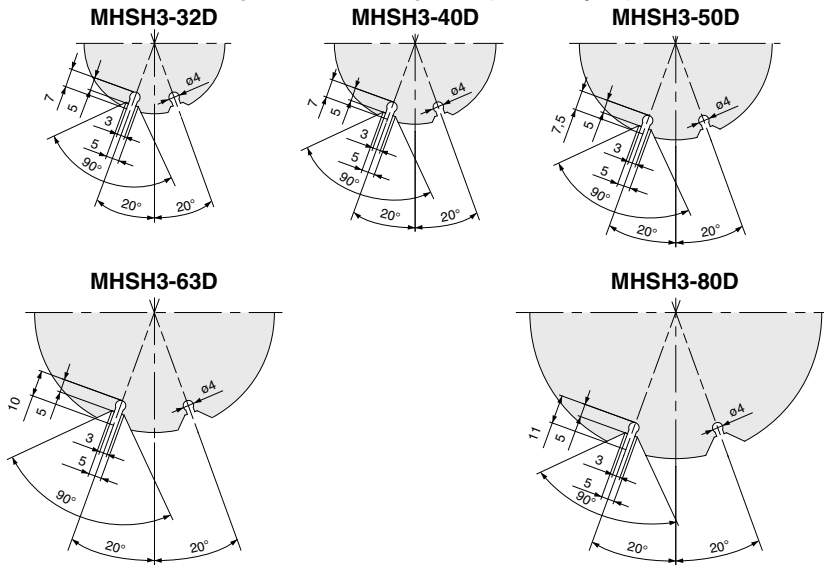
Modelo	AA	AC	AD	AE	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	G	I	J	K	NA	NB
MHS3-16D	46	7	10,5	28,5	30	30,5	34	27	7	14	17,5	19,5	7,5	9,5	12	32	4	10	4	8	5h9 _{-0,030}
MHS3-20D	49	7	12	30	36	36,5	40	28	7	14	20	22	8	10	15	34	5	12	5	10	6h9 _{-0,030}
MHS3-25D	55	8	13	34	42	42,5	47	32	7,5	17,5	23,5	26,5	9,5	12,5	18	38	5	14	6	12	6h9 _{-0,030}

Modelo	O	P	Q	R	SB	TB	WA	ZA
MHS3-16D	2	M3 x 0,5	6	24	6	5	17H9 ^{+0,043} 0	3H10 ^{+0,040} 0
MHS3-20D	2,5	M5 x 0,8	7	29	6,5	6	21H9 ^{+0,052} 0	3H10 ^{+0,040} 0
MHS3-25D	3	M5 x 0,8	8	34	6,5	6	26H9 ^{+0,052} 0	4H10 ^{+0,048} 0

MHSH3-32D a 80D



Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)



Modelo	AA	AC	AD	AE	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	G	I	J	K	L	M	NA	NB	O
MHSH3-32D	63	9	15,5	38,5	54	54,5	62	36	9,5	19	31,5	35,5	11,5	15,5	22	43,5	6	20	9	2H9 ^{+0,025} ₀	2	14	8h9 ^{-0,036} ₀	4,5
MHSH3-40D	66	9	17,5	39,5	62	62,5	72	37	10,5	19	36	40	15	19	26	45	7	21	9	3H9 ^{+0,025} ₀	2	16	8h9 ^{-0,036} ₀	4,5
MHSH3-50D	80	10	21	49	74	74,5	84	46	11,5	26,5	42	48	18	24	32	55,5	9	24	10	4H9 ^{+0,030} ₀	2	18	10h9 ^{-0,036} ₀	5
MHSH3-63D	91	12	26	53	92	92,5	102	50	13	28	51	59	23	31	40	61	11	28	11	6H9 ^{+0,030} ₀	3	24	12h9 ^{-0,043} ₀	5,5
MHSH3-80D	108	15	31,5	61,5	112	112,5	125	57	14	31	63	73	31	41	50	72	12	32	12	8H9 ^{+0,036} ₀	4	28	14h9 ^{-0,043} ₀	6

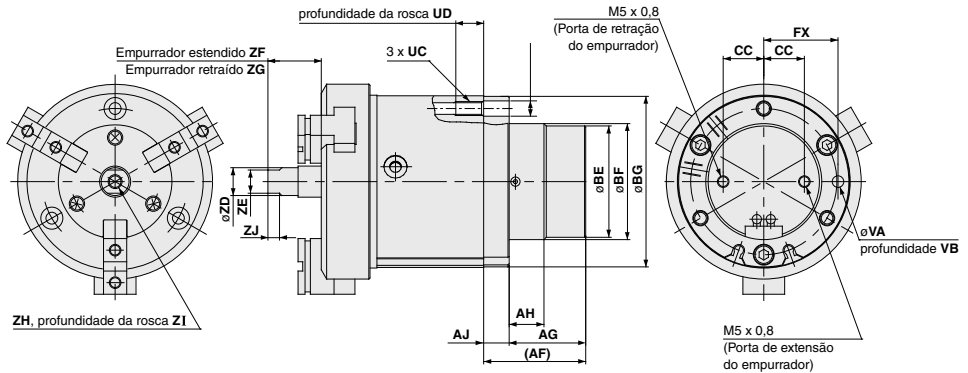
Modelo	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	YA	YB	ZA	ZB	ZC
MHSH3-32D	M5 x 0,8	11	44	4,2	8	7	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4	34H9 ^{+0,062} ₀	2	M4 x 0,7	8	6H10 ^{+0,048} ₀	7,4	9
MHSH3-40D	M5 x 0,8	12	52	4,2	8	7	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4	42H9 ^{+0,062} ₀	2	M4 x 0,7	8	10H10 ^{+0,058} ₀	11,4	9
MHSH3-50D	M5 x 0,8	14	63	5,1	9,5	8	M5 x 0,8	10	M6 x 1	12	5H9 ^{+0,030} ₀	5	52H9 ^{+0,074} ₀	2	M5 x 0,8	10	12H10 ^{+0,070} ₀	13,4	10
MHSH3-63D	M5 x 0,8	17	78	6,6	11	8	M5 x 0,8	10	M8 x 1,25	16	6H9 ^{+0,030} ₀	6	65H9 ^{+0,074} ₀	2,5	M6 x 1	12	16H10 ^{+0,070} ₀	17,4	12
MHSH3-80D	M6 x 1	20	98	6,6	11	8	M6 x 1	12	M8 x 1,25	16	6H9 ^{+0,030} ₀	6	82H9 ^{+0,087} ₀	3	M6 x 1	12	20H10 ^{+0,081} ₀	21,4	15

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X□
- MRHQ
- MA
- D-□

Série MSH3

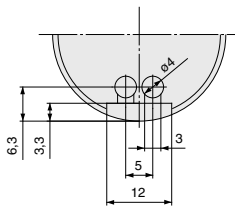
Dimensões: Empurrador central/Tipo cilindro

MHSH3-32DA a 80DA

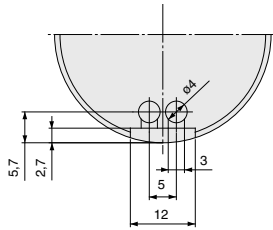


Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético do empurrador central (2 localizações)

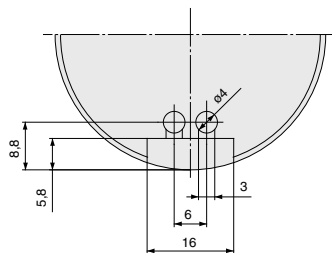
MHSH3-32DA



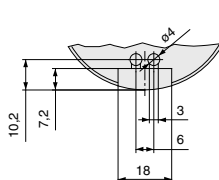
MHSH3-40DA



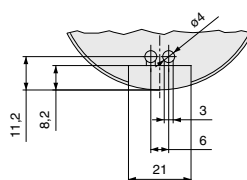
MHSH3-50DA



MHSH3-63DA



MHSH3-80DA

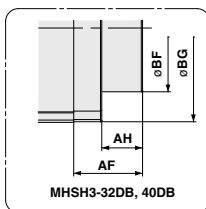
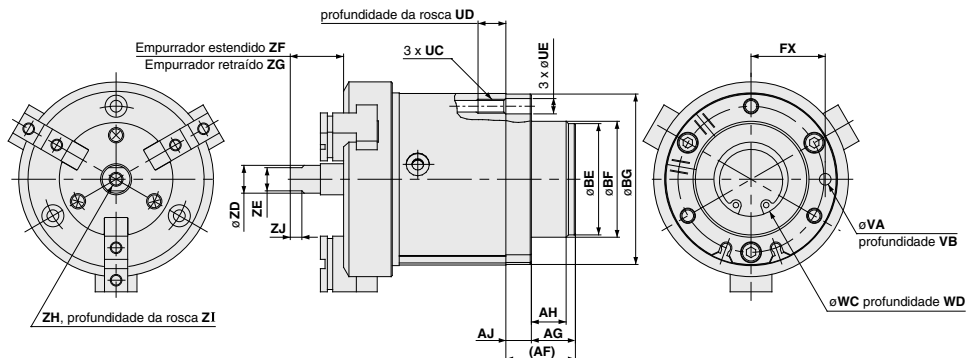


Nota) Para obter as dimensões, consulte as dimensões de MHSH3-32 a 80D na página 623.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	CC	FX	UC	UD	UE	VA	VB	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ
MHSH3-32DA	35	26	9	9	30	32h9 ⁰ _{-0,0602}	53,5	9,5	22	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 ⁰ _{-0,0300}	4	6	5	20	15	M3 x 0,5	6	3,5
MHSH3-40DA	36	27	12	9	38	40h9 ⁰ _{-0,0602}	61,5	13,5	26	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 ⁰ _{-0,0300}	4	10	8	21	16	M5 x 0,8	10	4,5
MHSH3-50DA	44	33	15	11	48	50h9 ⁰ _{-0,0602}	73,5	17,5	32	M6 x 1	12	6,6	5H9 ⁰ _{-0,0300}	5	12	10	28	18	M6 x 1	12	5
MHSH3-63DA	48	35	18	13	58	60h9 ⁰ _{-0,0774}	91,5	20	40	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 ⁰ _{-0,0300}	6	16	14	32	22	M8 x 1,25	16	7
MHSH3-80DA	58	45	20	13	68	70h9 ⁰ _{-0,0774}	111,5	25	50	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 ⁰ _{-0,0300}	6	20	17	41	26	M10 x 1,5	20	8

Dimensões: Empurrador central/Tipo mola

MHS3-32DB a 80DB



Nota) Para obter as dimensões, consulte as dimensões de MHS3-32 a 80D na página 623.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	FX	UC	UD	UE	VA	VB	WC	WD	ZD	ZE	ZF	ZG
MHS3-32DB	18	—	9	9	—	32h9 ₀ ^{-0,062}	53,5	22	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 ₀ ^{+0,030}	4	20 ₀ ^{+0,1}	1,5	6	5	20	15
MHS3-40DB	21	—	12	9	—	40h9 ₀ ^{-0,062}	61,5	26	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 ₀ ^{+0,030}	4	24 ₀ ^{+0,1}	1,5	10	8	21	16
MHS3-50DB	30	19	15	11	48	50h9 ₀ ^{-0,062}	73,5	32	M6 x 1	12	6,6	5H9 ₀ ^{+0,030}	5	32 ₀ ^{+0,1}	1,5	12	10	28	18
MHS3-63DB	35	22	18	13	58	60h9 ₀ ^{-0,074}	91,5	40	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 ₀ ^{+0,030}	6	42 ₀ ^{+0,1}	2	16	14	32	22
MHS3-80DB	48	35	20	13	68	70h9 ₀ ^{-0,074}	111,5	50	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 ₀ ^{+0,030}	6	52 ₀ ^{+0,1}	2	20	17	41	26

(mm)

Modelo	ZH	ZI	ZJ
MHS3-32DB	M3 x 0,5	6	3,5
MHS3-40DB	M5 x 0,8	10	4,5
MHS3-50DB	M6 x 1	12	5
MHS3-63DB	M8 x 1,25	16	7
MHS3-80DB	M10 x 1,5	20	8

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

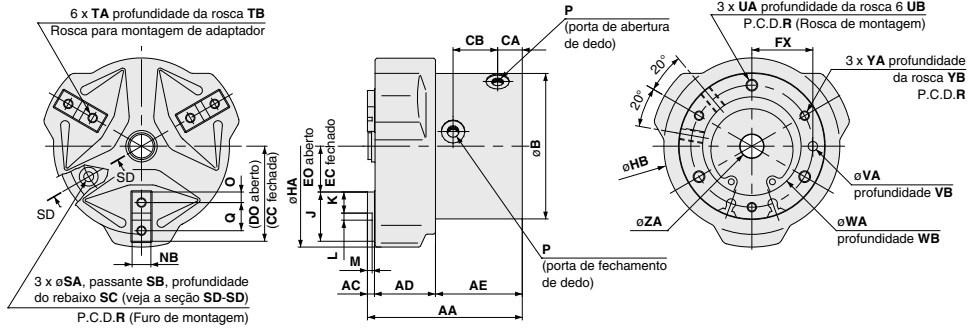
MA

D-

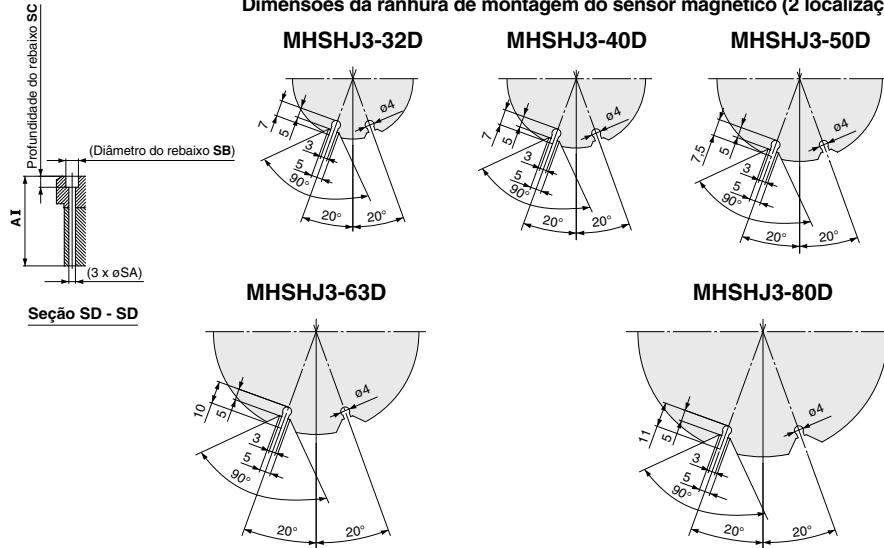
Série MSHJ3

Dimensões: Furo passante com proteção contra poeira

MHSHJ3-32D a 80D



Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)



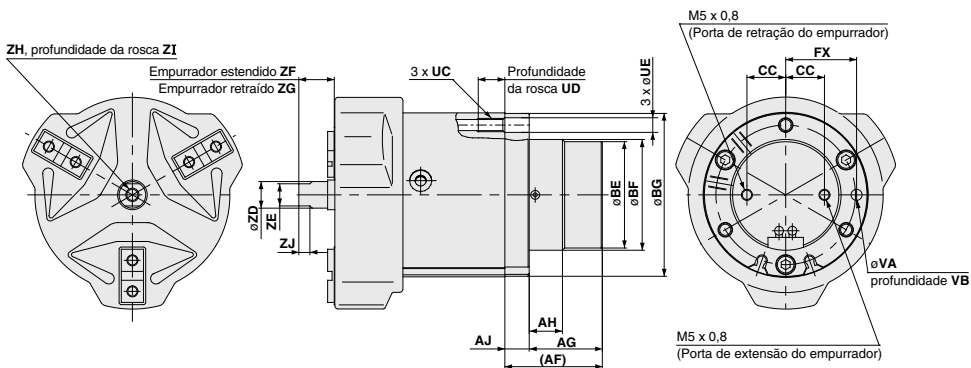
Seção SD - SD

Modelo	AA	AC	AD	AE	AI	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	HA	HB	J	K	L	M	NB
MHSHJ3-32D	63	3	24	36	54	54	9,5	19	31,5	35,5	11,5	15,5	22	76	65	20	9	2H9 ^{+0,025} ₀	2	8h9 ^{-0,036} ₀
MHSHJ3-40D	66	3	26	37	57	62	10,5	19	36	40	15	19	26	86	75	21	9	3H9 ^{+0,025} ₀	2	8h9 ^{-0,036} ₀
MHSHJ3-50D	80	3	31	46	70	74	11,5	26,5	42	48	18	24	32	103	88	24	10	4H9 ^{+0,030} ₀	2	10h9 ^{-0,036} ₀
MHSHJ3-63D	91	4	37	50	79	92	13	28	51	59	23	31	40	125	106	28	11	6H9 ^{+0,030} ₀	3	12h9 ^{-0,043} ₀
MHSHJ3-80D	108	5	46	57	93	112	14	31	63	73	31	41	50	158	130	32	12	8H9 ^{+0,036} ₀	4	14h9 ^{-0,043} ₀

Modelo	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	YA	YB	ZA
MHSHJ3-32D	4,5	M5 x 0,8	11	44	4,2	8	7	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4	34H9 ^{+0,062} ₀	2	M4 x 0,7	8	6H10 ^{-0,048} ₀
MHSHJ3-40D	4,5	M5 x 0,8	12	52	4,2	8	7	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4	42H9 ^{+0,062} ₀	2	M4 x 0,7	8	10H10 ^{-0,058} ₀
MHSHJ3-50D	5	M5 x 0,8	14	63	5,1	9,5	8	M5 x 0,8	10	M6 x 1	12	5H9 ^{+0,030} ₀	5	52H9 ^{+0,074} ₀	2	M5 x 0,8	10	12H10 ^{-0,070} ₀
MHSHJ3-63D	5,5	M5 x 0,8	17	78	6,6	11	8	M5 x 0,8	10	M8 x 1,25	16	6H9 ^{+0,030} ₀	6	65H9 ^{+0,074} ₀	2,5	M6 x 1	12	16H10 ^{-0,070} ₀
MHSHJ3-80D	6	Rc1/8 (G1/8, NPT 1/8)	20	98	6,6	11	8	M6 x 1	12	M8 x 1,25	16	6H9 ^{+0,030} ₀	6	82H9 ^{+0,087} ₀	3	M6 x 1	12	20H10 ^{-0,084} ₀

Dimensões: Empurrador central com proteção contra poeira/Tipo cilindro

MHSHJ3-32DA a 80DA



Nota) Para dimensões, consulte as dimensões de MHSHJ3-32 a 80D na página 626.
Para ranhura de montagem do sensor magnético, consulte de MHSH3-32 a 80DA na página 624.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	CC	FX	UC	UD	UE	VA	VB	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ
MHSHJ3-32DA	35	26	9	9	30	32h9 _{0,062}	53,5	9,5	22	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 _{0,030}	4	6	5	14	9	M3 x 0,5	6	3,5
MHSHJ3-40DA	36	27	12	9	38	40h9 _{0,062}	61,5	13,5	26	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 _{0,030}	4	10	8	15	10	M5 x 0,8	10	4,5
MHSHJ3-50DA	44	33	15	11	48	50h9 _{0,062}	73,5	17,5	32	M6 x 1	12	6,6	5H9 _{0,030}	5	12	10	21	11	M6 x 1	12	5
MHSHJ3-63DA	48	35	18	13	58	60h9 _{0,074}	91,5	20	40	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 _{0,030}	6	16	14	24	14	M8 x 1,25	16	7
MHSHJ3-80DA	58	45	20	13	68	70h9 _{0,074}	111,5	25	50	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 _{0,030}	6	20	17	31	16	M10 x 1,5	20	8

(mm)

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

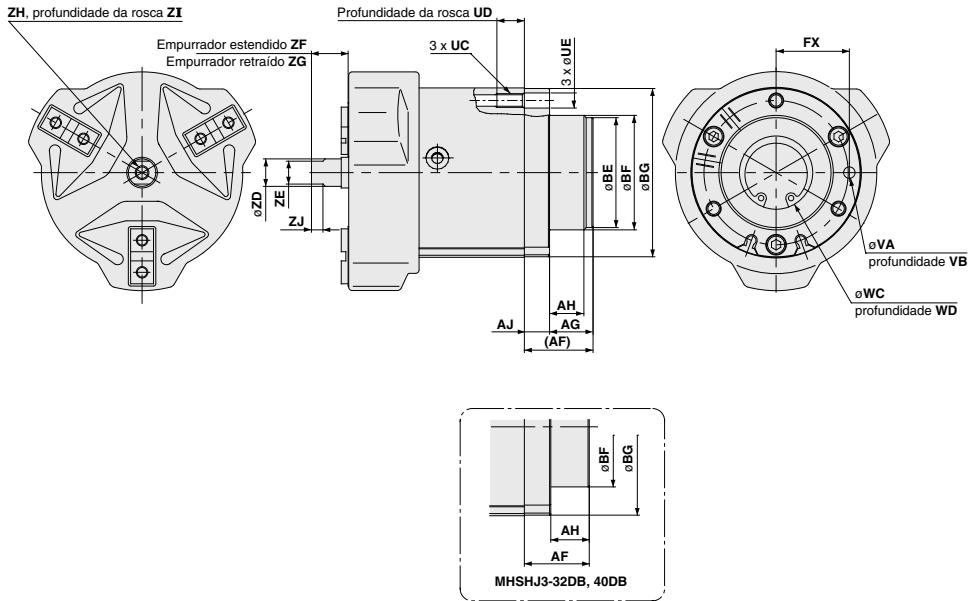
MA

D

Série MSHH3

Dimensões: Empurrador central com proteção contra poeira/Tipo mola

MHSHJ3-32DB a 80DB



Nota) Para dimensões, consulte as dimensões de MHSHJ3-32 a 80D na página 626.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	FX	UC	UD	UE	VA	VB	WC	WD	ZD	ZE	ZF
MHSHJ3-32DB	18	—	9	9	—	32h9 ⁰ _{-0,062}	53,5	22	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 ^{+0,000} ₀	4	20 ^{+0,1} ₀	1,5	6	5	14
MHSHJ3-40DB	21	—	12	9	—	40h9 ⁰ _{-0,062}	61,5	26	M5 x 0,8	10	5,5	4H9 ^{+0,000} ₀	4	24 ^{+0,1} ₀	1,5	10	8	15
MHSHJ3-50DB	30	19	15	11	48	50h9 ⁰ _{-0,062}	73,5	32	M6 x 1	12	6,6	5H9 ^{+0,000} ₀	5	32 ^{+0,1} ₀	1,5	12	10	21
MHSHJ3-63DB	35	22	18	13	58	60h9 ⁰ _{-0,074}	91,5	40	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 ^{+0,000} ₀	6	42 ^{+0,1} ₀	2	16	14	24
MHSHJ3-80DB	48	35	20	13	68	70h9 ⁰ _{-0,074}	111,5	50	M8 x 1,25	16	8,6	6H9 ^{+0,000} ₀	6	52 ^{+0,1} ₀	2	20	17	31

(mm)

Modelo	ZG	ZH	ZI	ZJ
MHSHJ3-32DB	9	M3 x 0,5	6	3,5
MHSHJ3-40DB	10	M5 x 0,8	10	4,5
MHSHJ3-50DB	11	M6 x 1	12	5
MHSHJ3-63DB	14	M8 x 1,25	16	7
MHSHJ3-80DB	16	M10 x 1,5	20	8

MHZ
MHF
MHL
MHR
MHK
MHS
MHC
MHT -Z
MHY
MHW
-X□
MRHQ
MA
D-□

Pinça pneumática modelo paralelo/ Tipo com 3 dedos Curso longo

Série **MHSL3**

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125

Como pedir

Diâmetro

Ø16 a Ø25 **MHSL3 - 20 D - M9BW** - - -

Número de dedos
3 3 dedos

Diâmetro
16 16 mm
20 20 mm
25 25 mm

Ação
D Dupla ação

Sensor magnético
Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)
* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.

Produzido sob encomenda
Consulte a página 631 para obter detalhes.

Número de sensores magnéticos
Nada 2 peças
S 1 pc.

Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*				Conector pré-cabeado	Carga aplicável			
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de CI		
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		Relé, CLP	
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	○	○	○			
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○			Circuito de CI
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BW	●	●	○	○	○			—
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	—	—	—	3 fios (NPN)	5 V,	M9NAV**	M9NA**	○	○	○	○	○	○	Circuito de CI		
					3 fios (PNP)	12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○	○			
					2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	○	●	○	○			
					3 fios (NPN)	5 V,	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	○		Circuito de CI	
					3 fios (PNP)	12 V	M9PV	M9P	●	●	●	○	○	○			
					2 fios	12 V	M9BV	M9B	●	●	○	○	○	○			

** 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 M (Exemplo) M9NVV S (Exemplo) M9NVV L (Exemplo) M9NVV Z (Exemplo) M9NVV

Nota) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Diâmetro

Ø32 a Ø125 **MHSL3 - 50** **D - M9BW** - - -

Número de dedos
3 3 dedos

Diâmetro
32 32 mm
40 40 mm
50 50 mm
63 63 mm
80 80 mm
100 100 mm
125 125 mm

Ação
D Dupla ação

Tipo de rosca da porta
Símbolo Tipo Diâmetro do cilindro
Nada Rosca M ø32 a ø63
TN NPT ø80 a ø125
TF G

Produzido sob encomenda
Consulte a página 631 para obter detalhes.

Número de sensores magnéticos
Nada 2 peças
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/Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*				Conector pré-cabeado	Carga aplicável			
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de CI		
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		Relé, CLP	
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	○	○	○			
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○			Circuito de CI
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○			
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BW	●	●	○	○	○			—
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	—	—	—	3 fios (NPN)	5 V,	M9NAV**	M9NA**	○	○	○	○	○	○	Circuito de CI		
					3 fios (PNP)	12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○	○			
					2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	○	●	○	○			
					3 fios (NPN)	5 V,	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	○		Circuito de CI	
					3 fios (PNP)	12 V	M9PV	M9P	●	●	●	○	○	○			
					2 fios	12 V	M9BV	M9B	●	●	○	○	○	○			

** 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 M (Exemplo) M9NVV S (Exemplo) M9NVV L (Exemplo) M9NVV Z (Exemplo) M9NVV

Nota 1) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Nota 2) Ao pedir a pinça pneumática com sensor magnético, supor de montagem para sensor magnético são fornecidos com a pinça pneumática, com diâmetro de ø32 a ø125.

Nota 3) Ao pedir o sensor magnético separadamente, são necessários suportes de montagem para sensores magnéticos (BMG2-012).

Modelos/Especificações

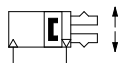


Modelo	MHSL3-16D	MHSL3-20D	MHSL3-25D	MHSL3-32D	MHSL3-40D	MHSL3-50D	MHSL3-63D	MHSL3-80D	MHSL3-100D	MHSL3-125D																																							
Diâmetro do cilindro (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125																																							
Fluido	Ar																																																
Pressão de trabalho (MPa)	0,2 a 0,6			0,1 a 0,6																																													
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 60																																																
Repetibilidade (mm)	±0,01																																																
Frequência máxima de operação (c.p.m.)	120			60				30																																									
Lubrificação	Não requer																																																
Ação	Dupla ação																																																
Força de pegada efetiva (N) a 0,5 MPa <small>(Nota 1)</small>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pegada externa</th> <th>Pegada interna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14</td> <td>25</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>118</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>28</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>130</td> <td>204</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>20</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>32</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>48</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>135</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>370</td> <td>550</td> <td>930</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,550</td> <td>2,850</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5,500</td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table>											Pegada externa	Pegada interna	14	25	42	74	118	187	16	28	47	82	130	204	10	10	12	16	20	28	32	32	40	48	48	64	80	135	180	370	550	930		1,550	2,850		5,500	11,300
	Pegada externa	Pegada interna																																															
14	25	42																																															
74	118	187																																															
16	28	47																																															
82	130	204																																															
10	10	12																																															
16	20	28																																															
32	32	40																																															
48	48	64																																															
80	135	180																																															
370	550	930																																															
	1,550	2,850																																															
	5,500	11,300																																															
Curso de abertura/fechamento (mm) (diâmetro)																																																	
Peso (g)																																																	

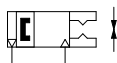
Nota 1) Os valores para $\phi 16$ a $\phi 25$ têm ponto de pegada L = 20 mm; para $\phi 32$ a $\phi 63$, ponto de pegada L = 30 mm; e para $\phi 80$ a $\phi 125$, ponto de pega L = 50 mm. Consulte dados de "Força de pegada efetiva" nas páginas 633 e 635 para força de pegada em cada posição de pegada.

Símbolo

Dupla ação:
Pegada interna



Dupla ação:
Pegada externa



Produzido sob encomenda

(Consulte as páginas 727 a 759 para obter detalhes).

Símbolo	Especificações/Descrição
-X4	Resistente ao calor (100 °C)
-X5	Vedação de borracha de flúor
-X50	Sem anel magnético
-X53	Vedação EPDM/Lubrificante de flúor
-X56	Porta axial
-X63	Lubrificante de flúor
-X79	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos, Lubrificante de flúor
-X79A	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos

Consulte páginas 648 a 655 para especificações dos produtos com sensor magnético.

- Exemplos de instalação e posições de montagem de sensores magnéticos
- Histerese do sensor magnético
- Montagem do sensor magnético
- Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

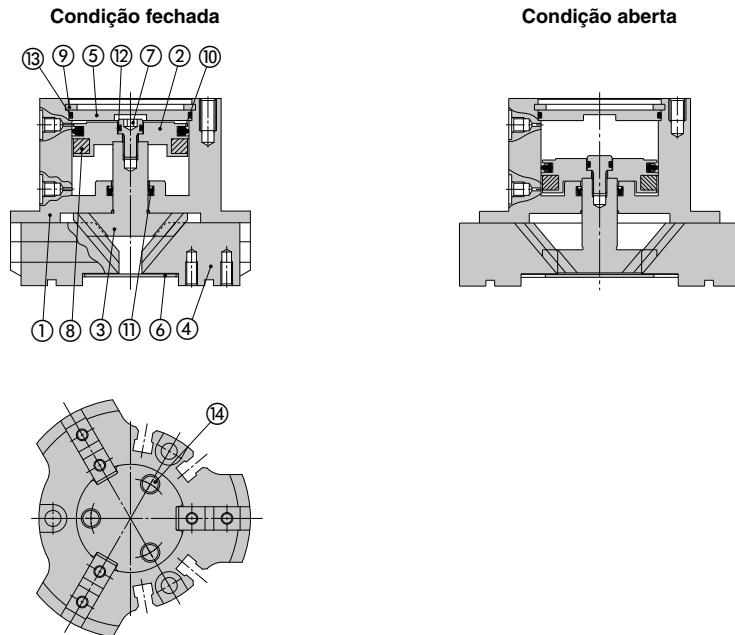
MRHQ

MA

D-□

Série MHSL3

Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Came	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
4	Dedo	Aço-carbono	Termicamente tratado, especialmente tratado
5	Tampa	Liga de alumínio	Anodizado duro
6	Placa lateral	Aço inoxidável	
7	Parafuso de pistão	Aço inoxidável	

Nº	Descrição	Material	Nota
8	Ímã	—	
9	Anel retentor tipo C	Aço-carbono	Revestido de fosfato
10	Vedação do pistão	NBR	
11	Vedação da haste	NBR	
12	Gaxeta	NBR	
13	Gaxeta	NBR	
14	Parafuso de cabeça plana cruciforme	Aço-carbono	Zinco cromado

Peças de reposição

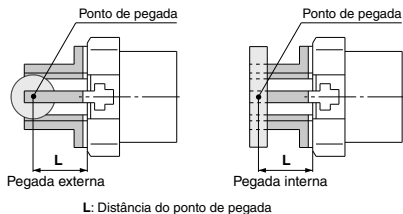
Descrição	MHSL3-16D	MHSL3-20D	MHSL3-25D	MHSL3-32D	MHSL3-40D	Peças principais
Kit de vedação	MHSL16-PS	MHSL20-PS	MHSL25-PS	MHSL32-PS	MHSL40-PS	⑩⑪⑫⑬
Dedo	P3316034	P3316134	P3316234	P3316334	P3316434	④
Came	P3316033	P3316133	P3316233	P3316333	P3316433	③
Conjunto do pistão	MHS-A1601	MHS-A2001	MHS-A2501	MHS-A3201	MHS-A4001	②⑦⑧
Conjunto da placa lateral	MHSL-A1613	MHSL-A2013	MHSL-A2513	MHSL-A3213	MHSL-A4013	⑥⑭
Tampa	MHS-A1614	MHS-A2014	MHS-A2514	MHS-A3214	MHS-A4014	⑤

Descrição	MHSL3-50D	MHSL3-63D	MHSL3-80D	MHSL3-100D	MHSL3-125D	Peças principais
Kit de vedação	MHSL50-PS	MHSL63-PS	MHSL80-PS	MHS100-PS	MHSL125-PS	⑩⑪⑫⑬
Dedo	P3316534	P3316634	P3316734	P3316834	P3316934	④
Came	P3316533	P3316633	P3316733	P3316833	P3316933	③
Conjunto do pistão	MHS-A5001	MHS-A6301	MHS-A8001	MHS-A10001	MHS-A12501	②⑦⑧
Conjunto da placa lateral	MHSL-A5013	MHSL-A6313	MHSL-A8013	MHSL-A10013	MHSL-A12513	⑥⑭
Tampa	MHS-A5014	MHS-A6314	MHS-A8014	MHS-A10014	MHS-A12514	⑤

* Peça 3 peças de dedos para cada unidade.

Ponto de pegada

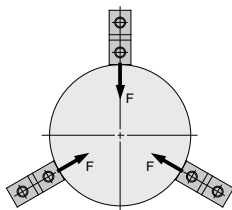
- A distância do ponto de pegada da peça de trabalho deve estar dentro da faixa de força de pegada dada para cada pressão nos gráficos de força efetiva abaixo.
- Se operada com o ponto de pegada da peça de trabalho além do ponto das faixas indicadas, uma carga de desvio excessiva será aplicada à seção deslizante dos dedos, que pode ter efeito adverso sobre a vida útil do produto.



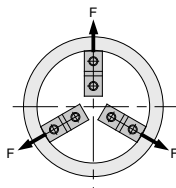
L: Distância do ponto de pegada

Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F, que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



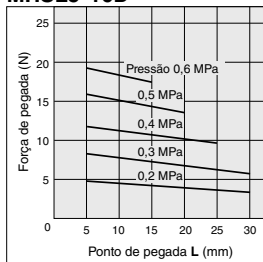
Pegada externa



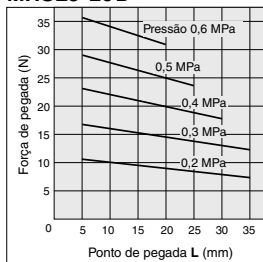
Pegada interna

Força de pegada externa

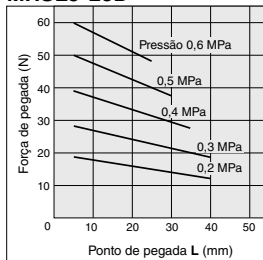
MHSL3-16D



MHSL3-20D

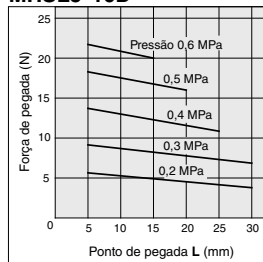


MHSL3-25D

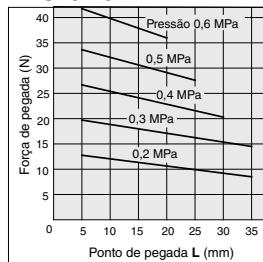


Força de pegada interna

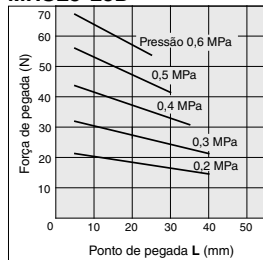
MHSL3-16D



MHSL3-20D



MHSL3-25D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

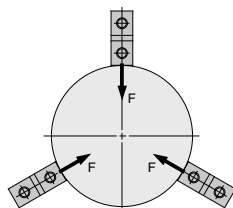
MA

D-

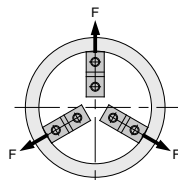
Série MHSL3

Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada efetiva mostrada nos gráficos à direita é expressada como F , que é o impulso de um dedo, quando os 3 dedos e os adaptadores estiverem em contato completo com a peça de trabalho, como mostrado na figura abaixo.



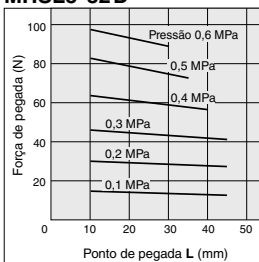
Pegada externa



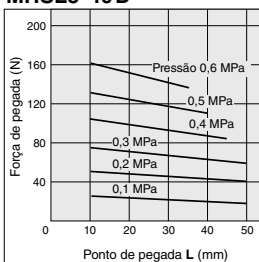
Pegada interna

Força de pegada externa

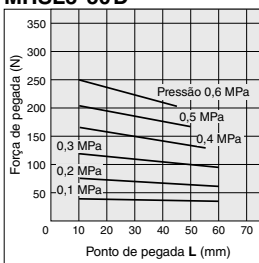
MHSL3-32 D



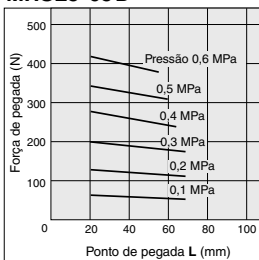
MHSL3-40 D



MHSL3-50 D

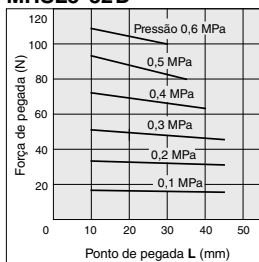


MHSL3-63 D

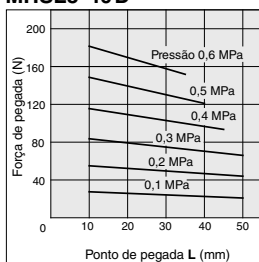


Força de pegada interna

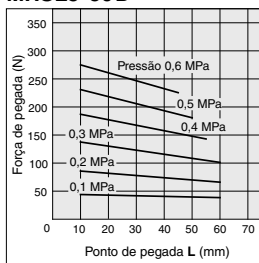
MHSL3-32 D



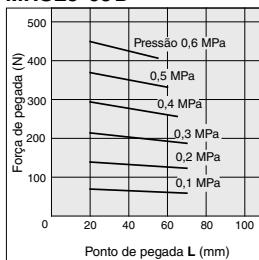
MHSL3-40 D



MHSL3-50 D

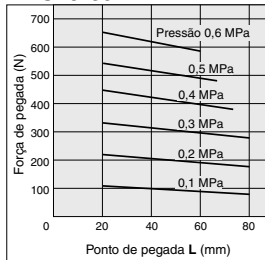


MHSL3-63 D

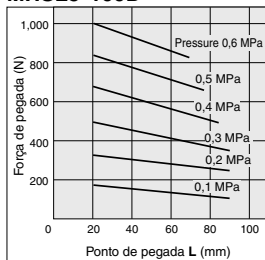


Força de pegada externa

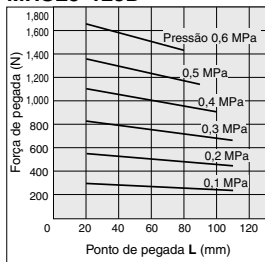
MHSL3-80D



MHSL3-100D

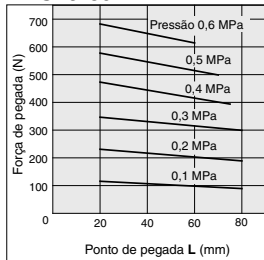


MHSL3-125D

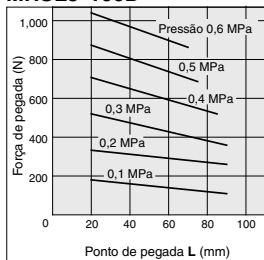


Força de pegada interna

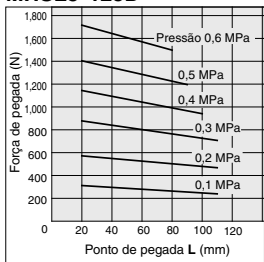
MHSL3-80D



MHSL3-100D



MHSL3-125D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

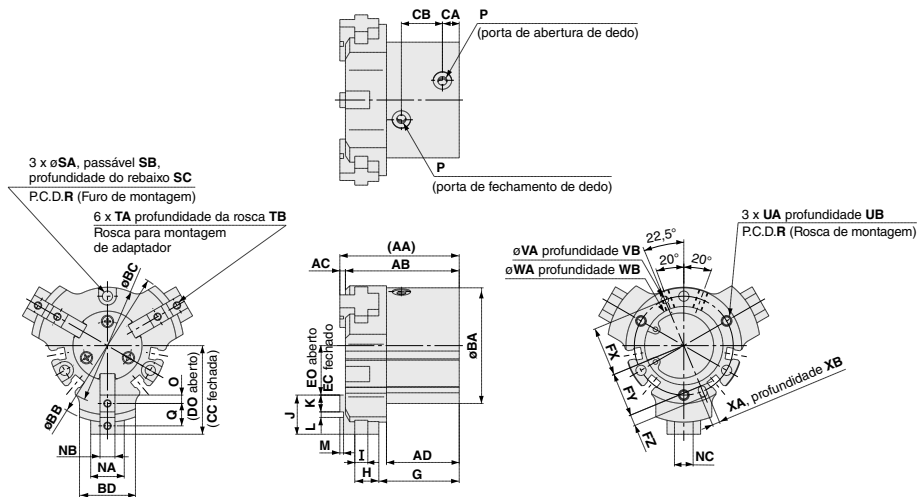
-X

MRHQ

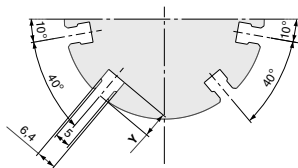
MA

D-

MHSL3-32D a 80D



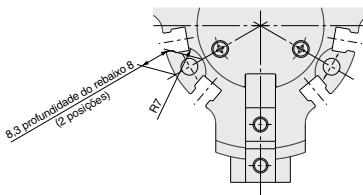
Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (4 localizações)



Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético

Dimensões do rebaixo do furo de montagem

MHSL3-32D



Nota) A configuração do rebaixo difere apenas para a seção do furo de montagem entre os sulcos do sensor magnético. (apenas ø32)

Modelo	AA	AB	AC	AD	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DO	DC	EO	EC	FX	FY	FZ	G	H	I	J	K
MHSL3-32D	58	55	3	35,5	52	72	52,6	24	8	20	42	34	22	14	22	19,5	5	39,6	10,4	5	20	9
MHSL3-40D	64	61	3	38,5	62	82	62,6	30	9	22	47,5	37,5	26,5	16,5	26,5	23,5	6	42,5	13,5	7	21	9
MHSL3-50D	77,5	74,5	3	46,5	70	104	70,6	32	9	29	60	46	36	22	31	28	6	51,3	17,7	8	24	10
MHSL3-63D	89	85	4	51	86	120	86,6	40	12	30,5	70	54	42	26	38	34,5	7	58,5	19,5	10	28	11
MHSL3-80D	116	111	5	70	106	140	106,6	50	14	37,5	80,5	60,5	48,5	28,5	47,5	43,5	8	78,5	23,5	11	32	12

Modelo	L	M	NA	NB	NC	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB
MHSL3-32D	2H9 ^{+0,025} ₀	2	16	8H9 ⁰ _{0,036}	10	4,5	M5 x 0,8	11	44	4,5	8	8	M4 x 0,7	8	M4 x 0,7	6	3H9 ^{+0,025} ₀	3
MHSL3-40D	3H9 ^{+0,025} ₀	2	18	8H9 ⁰ _{0,036}	10	4,5	M5 x 0,8	12	53	5,5	9,5	11	M4 x 0,7	8	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4
MHSL3-50D	4H9 ^{+0,030} ₀	2	20	10H9 ⁰ _{0,036}	12	5	M5 x 0,8	14	62	5,5	9,5	14,5	M5 x 0,8	10	M5 x 0,8	10	4H9 ^{+0,030} ₀	4
MHSL3-63D	6H9 ^{+0,030} ₀	3	26	12H9 ⁰ _{0,043}	14	5,5	M5 x 0,8	17	76	6,6	11	17	M5 x 0,8	10	M6 x 1	12	5H9 ^{+0,030} ₀	5
MHSL3-80D	8H9 ^{+0,036} ₀	4	30	14H9 ⁰ _{0,043}	16	6	R _e 1/8 (G 1/8, NPT 1/8)	20	95	6,6	11	23	M6 x 1	12	M6 x 1	12	6H9 ^{+0,030} ₀	6

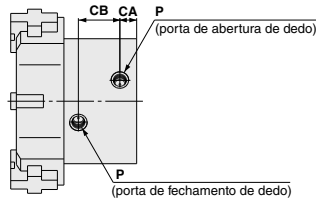
Modelo	WA	WB	XA	XB	Y
MHSL3-32D	34H9 ^{+0,062} ₀	2	3H9 ^{+0,025} ₀	3	6
MHSL3-40D	42H9 ^{+0,062} ₀	2	4H9 ^{+0,030} ₀	4	8
MHSL3-50D	52H9 ^{+0,074} ₀	2	4H9 ^{+0,030} ₀	4	7
MHSL3-63D	65H9 ^{+0,074} ₀	2,5	5H9 ^{+0,030} ₀	5	7,5
MHSL3-80D	82H9 ^{+0,087} ₀	3	6H9 ^{+0,030} ₀	6	9

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT
- Z
- MHY
- MHW
- X
- MRHQ
- MA
- D

Série MHSL3

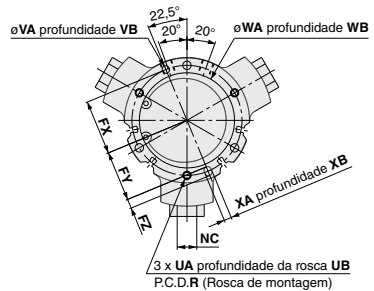
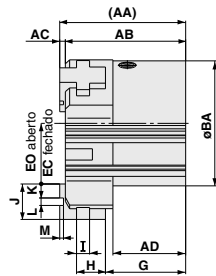
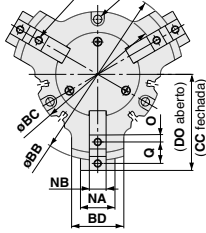
Dimensões

MHSL3-100D/125D



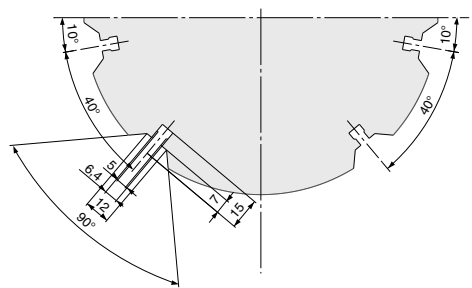
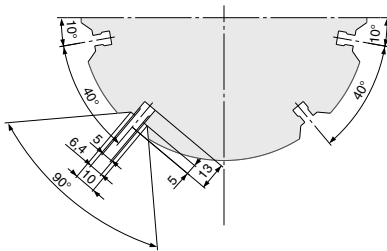
3 x ϕ SA passável SB profundidade de rebaixo SC
P.C.D.R (Furo de montagem)

6 x TA profundidade da rosca TB
(Rosca para montagem do adaptador)



MHSL3-100D

MHSL3-125D

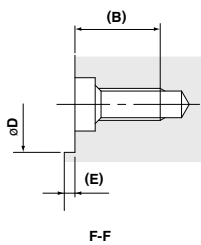
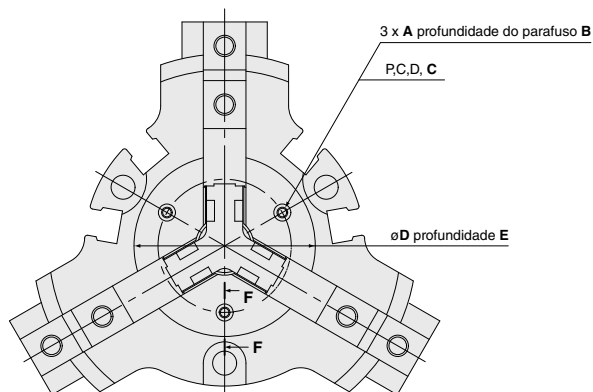


Modelo	AA	AB	AC	AD	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DO	DC	EO	EC	FX	FY	FZ	G	H	I	J	K
MHSL3-100D	135	129	6	78	134	184	134,6	56	18	44,5	103	79	65	41	59	54	10	86	31	14	38	15
MHSL3-125D	175	167	8	102	166	234	166,6	66	24	54	132	100	80	48	74	68	12	112	43	17	52	21

Modelo	L	M	NA	NB	NC	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA
MHSL3-100D	8H9 ^{+0,036} ₀	4	37	18h9 ^{-0,043} ₀	21	7,5	R _e 1/4 (G 1/4, NPT 1/4)	23	118	9	14	31	M8 x 1,25	16	M8 x 1,25	16	8H9 ^{+0,036} ₀
MHSL3-125D	10H9 ^{+0,038} ₀	6	43	22h9 ^{-0,062} ₀	25	10,5	R _e 3/8 (G 3/8, NPT 3/8)	31	148	11	17,5	32	M10 x 1,5	20	M10 x 1,5	20	10H9 ^{+0,038} ₀

Modelo	VB	WA	WB	XA	XB
MHSL3-100D	6	102H9 ^{+0,087} ₀	4	8H9 ^{+0,036} ₀	6
MHSL3-125D	8	130H9 ^{+0,100} ₀	6	10H9 ^{+0,038} ₀	8

Série MHSL3 Dimensões detalhadas da porção de montagem da placa lateral



Modelo	A	B	C	øD	E
MHSL3-16D	M2 x 0,4	5,5	12,5	18 ^{+0,2} _{-0,1}	0,5
MHSL3-20D		16	21,5	21,5 ^{+0,2} _{+0,1}	0,6
MHSL3-25D		5,4	18,5	24 ^{+0,2} _{-0,1}	
MHSL3-32D		5,2	25	34 ^{+0,2} _{-0,1}	0,8
MHSL3-40D	M3 x 0,5	8	27	37 ^{+0,2} _{-0,1}	1
MHSL3-50D		35	44 ^{+0,2} _{-0,1}		
MHSL3-63D		44	56 ^{+0,2} _{-0,1}		
MHSL3-80D		54	70 ^{+0,2} _{-0,1}		
MHSL3-100D	M4 x 0,7	9,5	70	90 ^{+0,2} _{-0,1}	1,5
MHSL3-125D			80	110 ^{+0,2} _{-0,1}	

(mm)

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

MA

D-

Pinça pneumática modelo paralelo/Tipo com 4 dedos

Série MHS4

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

Como pedir

Diâmetro

Ø16 a Ø25 **MHS4 - 20D - M9BW** [] - []

Número de dedos: 4 4 dedos

Diâmetro:

16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Ação: D Dupla ação

Sensor magnético: Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)

Número de sensores magnéticos: Nada 2 peças, S 1 pç.

Produzido sob encomenda. Consulte a página 641 para obter detalhes.

Sensores magnéticos aplicáveis Consulte as páginas 807 a 854 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Conector pré-cabeado	Carga aplicável	
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Relé, CLP			
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○		
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○		
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BV	●	●	●	○	○		
	Resistente à água (Indicador de 2 cores)	—	—	—	3 fios (NPN)	5 V,	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de circuito integrado	—	
					3 fios (PNP)	12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○			
					2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○			

** 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) M9NW
 1 m M (Exemplo) M9NWM
 3 m L (Exemplo) M9NWL
 5 m Z (Exemplo) M9NWZ

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

Nota) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Diâmetro

Ø32 a Ø63 **MHS4 - 50D - M9BW** [] - []

Número de dedos: 4 4 dedos

Diâmetro:

32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

Ação: D Dupla ação

Sensor magnético: Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)

Número de sensores magnéticos: Nada 2 pçs., S 1 pç.

Produzido sob encomenda. Consulte a página 641 para obter detalhes.

Sensores magnéticos aplicáveis Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)*					Conector pré-cabeado	Carga aplicável	
					DC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Relé, CLP			
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V,	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de circuito integrado	Relé, CLP
				3 fios (PNP)	12 V			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fios	12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3 fios (NPN)	5 V,			M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○		
				3 fios (PNP)	12 V			M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○		
				2 fios	12 V			M9BVV	M9BV	●	●	●	○	○		
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	—	—	—	3 fios (NPN)	5 V,	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de circuito integrado	—	
					3 fios (PNP)	12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○			
					2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○			

** 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) M9NW
 1 m M (Exemplo) M9NWM
 3 m L (Exemplo) M9NWL
 5 m Z (Exemplo) M9NWZ

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

Nota 1) Ao usar o tipo de indicador de 2 cores, configure-o de forma que o indicador se acenda em vermelho para garantir a detecção na posição adequada da pinça pneumática.

Nota 2) Ao pedir a pinça pneumática com sensor magnético, suportes de montagem para sensor magnético são fornecidos com a pinça pneumática, com diâmetro de Ø32 a Ø125.

Nota 3) Ao pedir o sensor magnético separadamente, são necessários suportes de montagem para sensores magnéticos (BMG2-012).

Modelos/Especificações

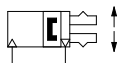


Modelo	MHS4-16D	MHS4-20D	MHS4-25D	MHS4-32D	MHS4-40D	MHS4-50D	MHS4-63D
Diâmetro do cilindro (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Fluido	Ar						
Pressão de trabalho (MPa)	0,2 a 0,6			0,1 a 0,6			
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 60						
Repetibilidade (mm)	±0,01						
Frequência máxima de operação (c.p.m.)	120			60			
Lubrificação	Não requer						
Ação	Dupla ação						
Força de pegada efetiva (N) a 0,5 MPa ^(Nota 1)	Pegada externa	10	19	31	55	88	251
	Pegada interna	12	21	35	61	97	268
Curso de abertura/fechamento (mm) (diâmetro)	4	4	6	8	8	12	16
Peso (g)	66	110	154	300	390	590	1,095

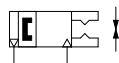
Nota 1) Valores para $\phi 16$ a $\phi 25$ com ponto de pegada $L = 20$ mm, para $\phi 32$ a $\phi 63$ com ponto de pegada $L = 30$ mm. Consulte os dados sobre "Força de pegada efetiva" nas páginas 643 e 644 para obter a força de pegada em cada posição de pegada.

Símbolo

Dupla ação:
alça interna



Dupla ação:
Pegada externa



Produzido sob encomenda

(Consulte as páginas 727 a 759 para obter detalhes).

Símbolo	Especificações/Descrição
-X4	Resistente ao calor (100 °C)
-X5	Vedação de borracha de flúor
-X50	Sem anel magnético
-X53	Vedação EPDM/Lubrificante de flúor
-X56	Porta axial
-X63	Lubrificante de flúor
-X79	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos, Lubrificante de flúor
-X79A	Lubrificante para máquinas de processamento de alimentos

Consulte páginas 648 a 655 para especificações dos produtos com sensor magnético.

- Exemplos de instalação e posições de montagem de sensores magnéticos
- Histerese do sensor magnético
- Montagem do sensor magnético
- Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT
-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

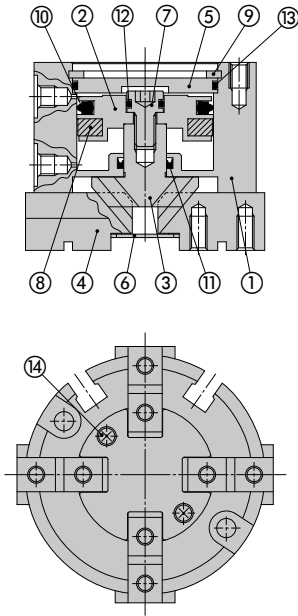
MA

D-□

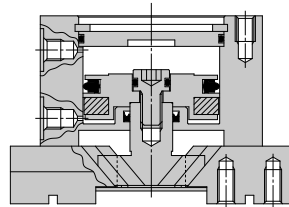
Série MHS4

Construção

Condição fechada



Condição aberta



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	Liga de alumínio	Anodizado duro
3	Came	Aço-carbono	Têrmicamente tratado, especialmente tratado
4	Dedo	Aço-carbono	Têrmicamente tratado, especialmente tratado
5	Tampa	Liga de alumínio	Anodizado duro
6	Placa lateral	Aço inoxidável	
7	Parafuso de pistão	Aço inoxidável	

Nº	Descrição	Material	Nota
8	Ímã	—	
9	Anel retentor tipo C	Aço-carbono	Revestido de fosfato
10	Vedação do pistão	NBR	
11	Vedação da haste	NBR	
12	Gaxeta	NBR	
13	Gaxeta	NBR	
14	Parafuso de cabeça plana cruciforme	Aço-carbono	Zinco cromado

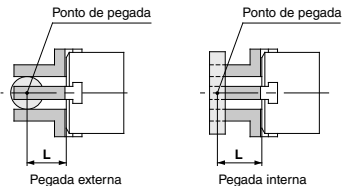
Peças de reposição

Descrição	MHS4-16D	MHS4-20D	MHS4-25D	MHS4-32D	MHS4-40D	MHS4-50D	MHS4-63D	Peças principais
Kit de vedação	MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	⑩⑪⑫⑬
Dedo	P3316004	P3316104	P3316204	P3316304	P3316404	P3316504	P3316604	④
Came	P3316043	P3316143	P3316243	P3316343	P3316443	P3316543	P3316643	③
Conjunto do pistão	MHS-A1601	MHS-A2001	MHS-A2501	MHS-A3201	MHS-A4001	MHS-A5001	MHS-A6301	②⑦⑧
Conjunto da placa lateral	MHS-A1613-4	MHS-A2013-4	MHS-A2513-4	MHS-A3213-4	MHS-A4013-4	MHS-A5013-4	MHS-A6313-4	⑥⑬
Tampa	MHS-A1614	MHS-A2014	MHS-A2514	MHS-A3214	MHS-A4014	MHS-A5014	MHS-A6314	⑤

* Peça 4 peças de dedos para cada unidade.

Ponto de pegada

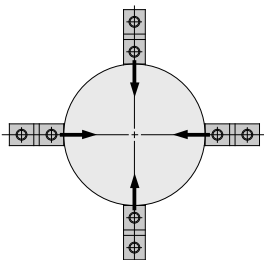
- A distância do ponto de pegada da peça de trabalho deve estar dentro da faixa de força de pegada dada para cada pressão nos gráficos de força efetiva abaixo.
- Se operada com o ponto de pegada da peça de trabalho além do ponto das faixas indicadas, uma carga de desvio excessiva será aplicada à seção deslizando dos dedos, que pode ter efeito adverso sobre a vida útil do produto.



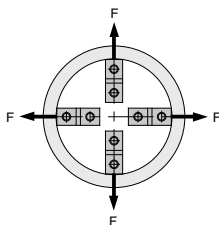
L: Distância do ponto de pegada

Força de pegada efetiva

- Indicação da força de pegada efetiva
A força de pegada mostrada nas tabelas representam a força de pegada de um dedo quando todos os dedos e anexos estão em contato com a peça de trabalho. A força de pegada da série MHS4 é a mesma da série MHS2 enquanto um par de dedos opostos é usado para pegar a peça de trabalho e o outro par de dedos é usado para posicionado.



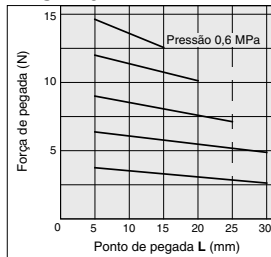
Pegada externa



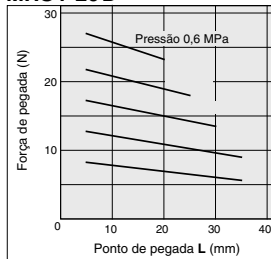
Pegada interna

Força de pegada externa

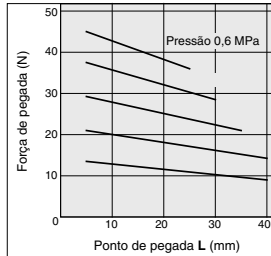
MHS4-16D



MHS4-20D

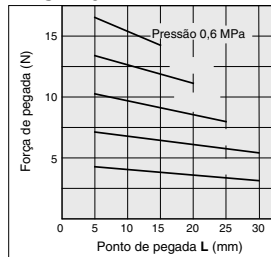


MHS4-25D

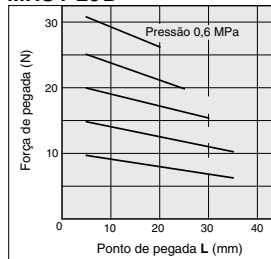


Força de pegada interna

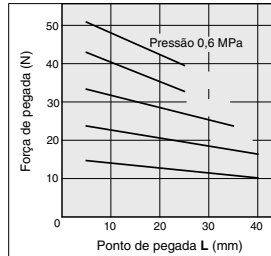
MHS4-16D



MHS4-20D



MHS4-25D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

MA

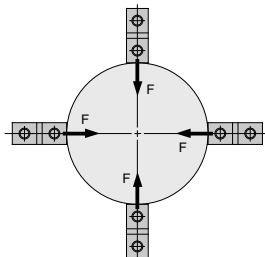
D-

Série MHS4

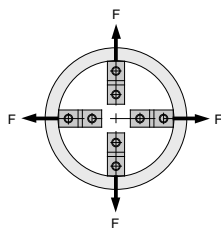
Força de pegada efetiva

• Indicação da força de pegada efetiva

A força de pegada mostrada nas tabelas representam a força de pegada de um dedo quando todos dedos e anexos estão em contato com a peça de trabalho. A força de pegada da série MHS4 é a mesma da série MHS2 enquanto um par de dedos opostos é usado para pegar a peça de trabalho e o outro par de dedos é usado para posicionado.



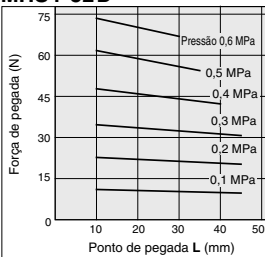
Pegada externa



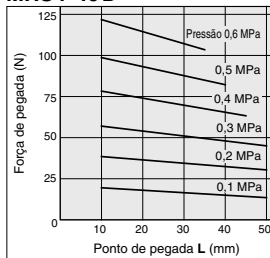
Pegada interna

Força de pegada externa

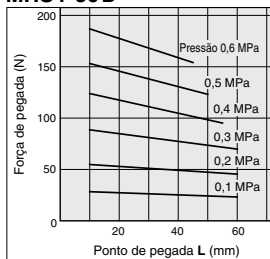
MHS4-32D



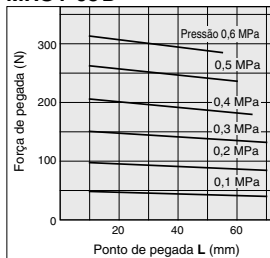
MHS4-40D



MHS4-50D

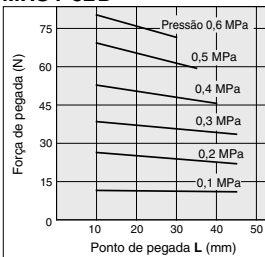


MHS4-63D

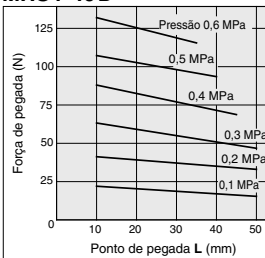


Força de pegada interna

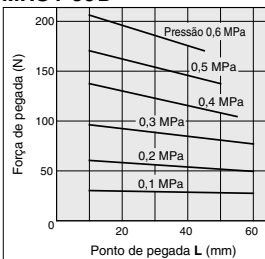
MHS4-32D



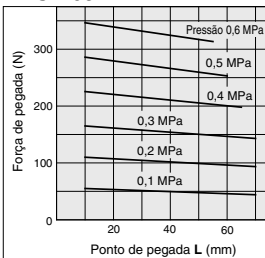
MHS4-40D



MHS4-50D



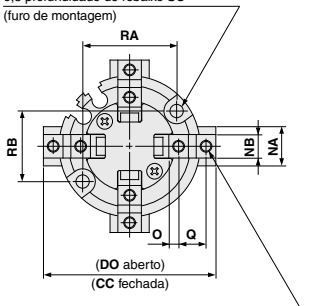
MHS4-63D



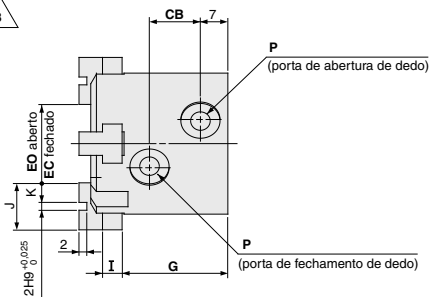
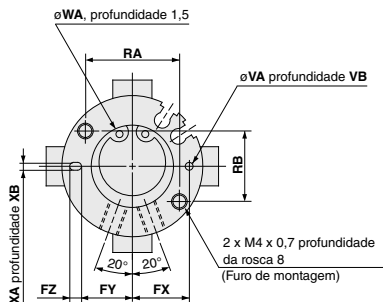
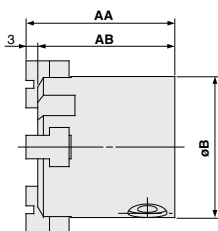
Dimensões

MHS4-16D a 25D

2 x $\phi 3,4$ passante
6,5 profundidade de rebaixo SC
(furo de montagem)

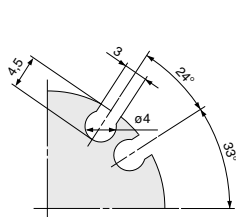


8 x M3 x 0,5 profundidade da rosca TB
Rosca para montagem de adaptador

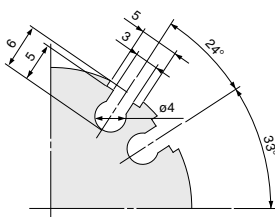


Dimensões da ranhura de montagem do sensor magnético (2 localizações)

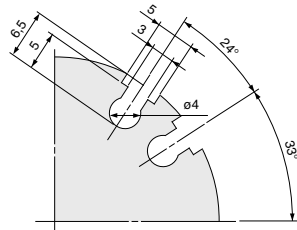
MHS4-16D



MHS4-20D



MHS4-25D



Modelo	AA	AB	B	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	NA	NB	O	P	Q
MHS4-16D	35	32	30	11	33	37	13	17	12,5	11	3	25	4	10	4	8	5h9 ₀ ^{0,030}	2	M3 x 0,5	6
MHS4-20D	38	35	36	13	39	43	15	19	14,5	13	3	27	5	12	5	10	6h9 ₀ ^{0,030}	2,5	M5 x 0,8	7
MHS4-25D	40	37	42	15	48	54	20	26	17	14,5	5	28	5	14	6	12	6h9 ₀ ^{0,030}	3	M5 x 0,8	8

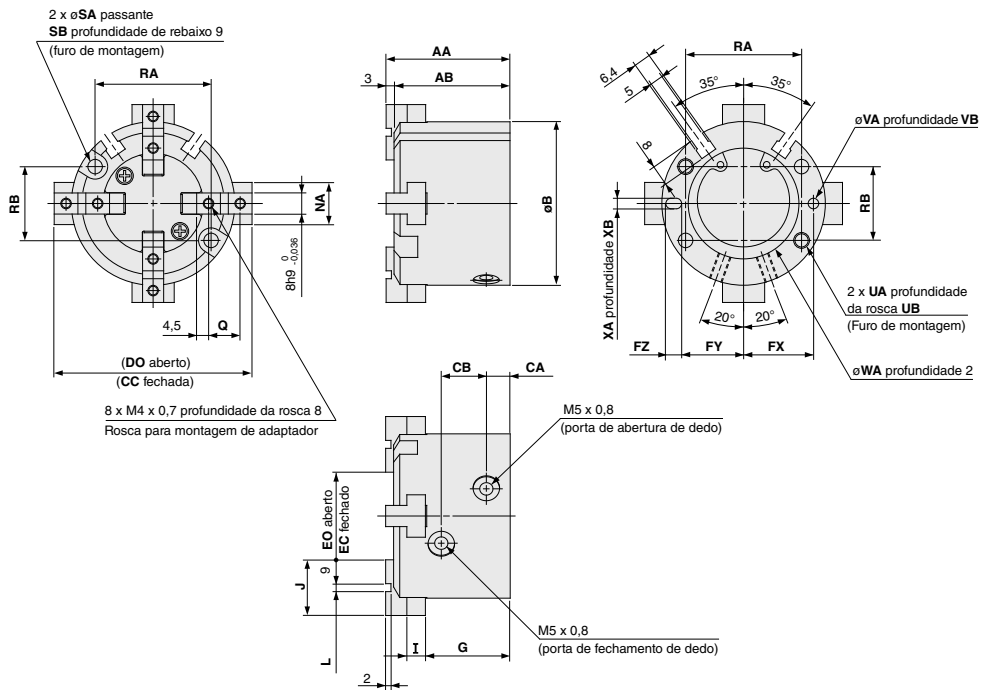
Modelo	RA	RB	SC	TB	VA	VB	WA	XA	XB
MHS4-16D	18	16	8	5	2H9 ₀ ^{+0,025}	2	17H9 ₀ ^{+0,043}	2H9 ₀ ^{+0,025}	2
MHS4-20D	24	18	9,5	6	2H9 ₀ ^{+0,025}	2	21H9 ₀ ^{+0,052}	2H9 ₀ ^{+0,025}	2
MHS4-25D	26	22	10	6	3H9 ₀ ^{+0,025}	3	26H9 ₀ ^{+0,052}	3H9 ₀ ^{+0,025}	3

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X □
- MRHQ
- MA
- D- □

Série MHS4

Dimensões

MHS4-32D/40D

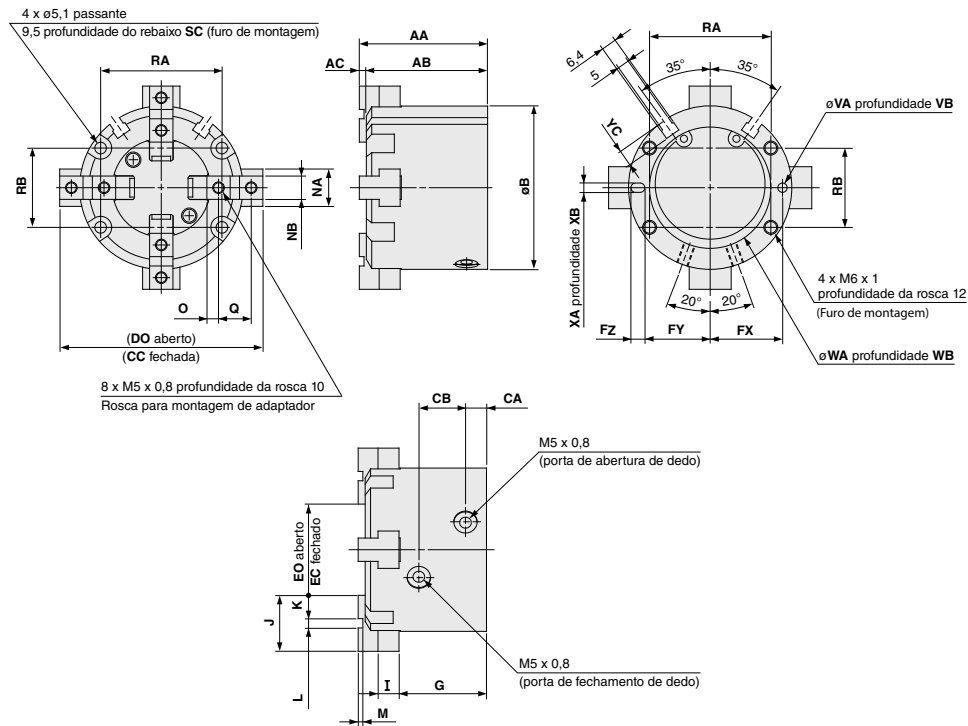


(mm)

Modelo	AA	AB	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	L	NA	Q	RA	RB	SA
MHS4-32D	44	41	56	8	16	60	68	20	28	23	20,5	5	30,5	6	20	2H9 $^{+0,025}_0$	14	11	38	25	4,5
MHS4-40D	47	44	62	9	17	66	74	24	32	26,5	23,5	6	32	7	21	3H9 $^{+0,025}_0$	16	12	44	28	5,5

Modelo	SB	UA	UB	VA	VB	WA	XA	XB
MHS4-32D	8	M5 x 0,8	10	3H9 $^{+0,025}_0$	3	34H9 $^{+0,062}_0$	3H9 $^{+0,025}_0$	3
MHS4-40D	9,5	M6 x 1	12	4H9 $^{+0,030}_0$	4	42H9 $^{+0,062}_0$	4H9 $^{+0,030}_0$	4

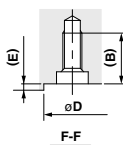
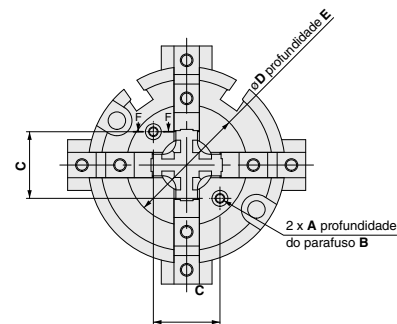
MHS4-50D/63D



Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS4-50D	55	52	3	70	9	20	74	86	26	38	31	28	6	37.5	9	24	10	4H9 ^{+0.030} ₀	2	18	10H9 ⁰ _{-0.036}
MHS4-63D	66	62	4	86	12	22	91	107	35	51	38	34,5	7	44	11	28	11	6H9 ^{+0.030} ₀	3	24	12H9 ⁰ _{-0.043}

Modelo	O	Q	RA	RB	SC	VA	VB	WA	WB	XA	XB	YC
MHS4-50D	5	14	52	34	12	4H9 ^{+0.030} ₀	4	52H9 ^{+0.074} ₀	2	4H9 ^{+0.030} ₀	4	7
MHS4-63D	5,5	17	66	38	14	5H9 ^{+0.030} ₀	5	65H9 ^{+0.074} ₀	2,5	5H9 ^{+0.030} ₀	5	7,5

Série MHS4 Dimensões detalhadas da porção de montagem da placa lateral



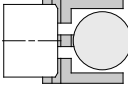
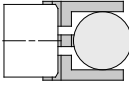
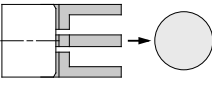
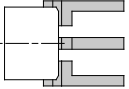
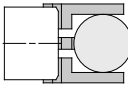
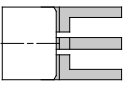
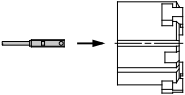
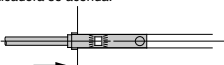
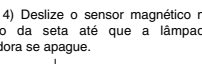
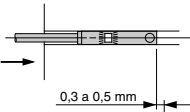

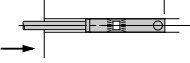


Modelo	A	B	C	øD	E
MHS4-16D	M2 x 0,4	5,5	11	21 ^{+0,1} ₀	0,5
MHS4-20D		5,4	13	24 ^{+0,1} ₀	0,6
MHS4-25D		5,2	15	27 ^{+0,1} ₀	
MHS4-32D	M3 x 0,5	8	18	32 ^{+0,1} ₀	0,8
MHS4-40D		8	21	38 ^{+0,1} ₀	1
MHS4-50D		8	24	42 ^{+0,1} ₀	
MHS4-63D		8	32	54 ^{+0,1} ₀	

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X
- MRHQ
- MA
- D-

Exemplos de instalação e posições de montagem de sensores magnéticos

Várias aplicações do sensor magnético são possíveis através de diferentes combinações de sensor magnético e posições de detecção.

1) Detecção da pegada exterior da peça de trabalho

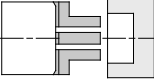
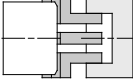
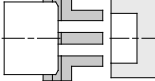
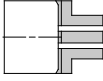
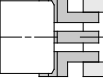
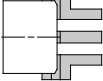
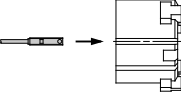
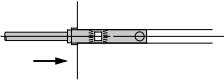
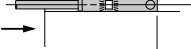
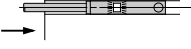
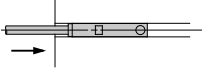
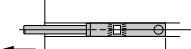

Exemplo de detecção	1. Confirmação dos dedos em posição de reajuste	2. Confirmação de peça de trabalho presa	3. Confirmação de peça de trabalho solta
Posição a ser detectada	Posição dos dedos completamente abertos 	Posição ao segurar uma peça de trabalho 	Posição dos dedos totalmente fechados 
Operação do sensor magnético	Sensor magnético ligado quando os dedos voltam. (Lâmpada acesa)	Sensor magnético ligado ao segurar a peça de trabalho. (Lâmpada acesa)	Quando uma peça de trabalho não estiver sendo segurada (operação anormal): Sensor magnético ligará (lâmpada acesa)
Combinações de detecção	Um sensor magnético * Uma posição, qualquer de ①, ② e ③ pode ser detectada.		
	Dois sensores magnéticos Dois posições de ①, ② e ③ podem ser detectadas.	A	B
	Padrão	C	
Como determinar a posição de instalação do sensor magnético	Etapa 1) Abra totalmente os dedos. 	Etapa 1) Posicione os dedos para segurar a peça de trabalho. 	Etapa 1) Feche totalmente os dedos. 
Sem pressão ou em baixa pressão, conecte o sensor magnético a uma fonte de alimentação e siga as instruções.	Etapa 2) Insira o sensor magnético no sulco de instalação do sensor magnético na direção mostrada no seguinte desenho. 	Ainda, em caso de entrada de cabo da direção do dedo, instalação deve ser da direção mostrada na figura.	
	Etapa 3) Deslize o sensor magnético na direção da seta até que a lâmpada indicadora se acenda. 	Etapa 3) Deslize o sensor magnético na direção da seta até que a lâmpada indicadora se acenda. Mova o sensor 0,3 a 0,5 mm a mais na direção da seta e fixe-o.	
	Etapa 4) Deslize o sensor magnético na direção da seta até que a lâmpada indicadora se apague. 	Posição em que a lâmpada se acende  0,3 a 0,5 mm	
	Passo 5) Deslize o sensor magnético na direção oposta até que a lâmpada indicadora ilumine. Mova o sensor magnético e fixe-o em uma posição entre 0,3 e 0,5 mm além da posição onde a lâmpada indicadora ilumine. 	Posição a ser fixada 	
	Posição em que a lâmpada se acende  0,3 a 0,5 mm		
	Posição a ser fixada 		

Nota 1) É recomendado que a pegada da peça de trabalho seja feita perto do centro do curso do dedo.

Nota 2) Ao segurar uma peça de trabalho perto do fim do curso de abertura/fechamento dos dedos, a detecção do desempenho das combinações listadas na tabela acima pode ser limitada, dependendo da histerese do sensor magnético.

Várias aplicações do sensor magnético são possíveis através de diferentes combinações de sensor magnético e posições de detecção.

2) Detecção na Pegada Interior da peça de trabalho

Exemplo de detecção	1. Confirmação dos dedos em posição de reajuste	2. Confirmação de peça de trabalho presa	3. Confirmação de peça de trabalho solta	
Posição a ser detectada	Posição dos dedos totalmente fechados 	Posição ao segurar uma peça de trabalho 	Posição dos dedos completamente abertos  →	
Operação do sensor magnético	Sensor magnético ligado quando os dedos voltam. (Lâmpada acesa)	Sensor magnético ligado ao segurar a peça de trabalho. (Lâmpada acesa)	Quando uma peça de trabalho não estiver sendo segurada (operação anormal): Sensor magnético ligará (lâmpada acesa)	
Combinações de detecção	Um sensor magnético Única posição, qualquer de ①, ② e ③ pode ser detectada.	●	●	
	Dois sensores magnéticos Duas posições de ①, ② e ③ podem ser detectadas.	A ● B — C ●	● ● ●	
	Padrão	●	●	
Como determinar a posição de instalação do sensor magnético	Etapa 1) Feche totalmente os dedos. 	Etapa 1) Posicione os dedos para segurar a peça de trabalho. 	Etapa 1) Abra totalmente os dedos. 	
Sem pressão ou em baixa pressão, conecte o sensor magnético a uma fonte de alimentação e siga as instruções.	Etapa 2) Insira o sensor magnético no sulco de instalação do sensor magnético na direção mostrada no seguinte desenho. 		Ainda, em caso de entrada de cabo da direção do dedo, instalação deve ser da direção mostrada na figura.	
	Etapa 3) Deslize o sensor magnético na direção da seta até que a lâmpada indicadora se acenda. Mova o sensor 0,3 a 0,5 mm a mais na direção da seta e fixe-o.	Etapa 3) Deslize o sensor magnético na direção da seta até que a lâmpada indicadora se acenda. 		
	Posição em que a lâmpada se acende  0,3 a 0,5 mm Posição a ser fixada 	Etapa 4) Deslize o sensor magnético na direção da seta até que a lâmpada indicadora se apague. 		
	Etapa 5) Mova o sensor magnético na direção oposta e fixe-o em uma posição 0,3 a 0,5 mm além da posição em que a lâmpada indicadora se acende.			
	Posição em que a lâmpada se acende  0,3 a 0,5 mm Posição a ser fixada 			

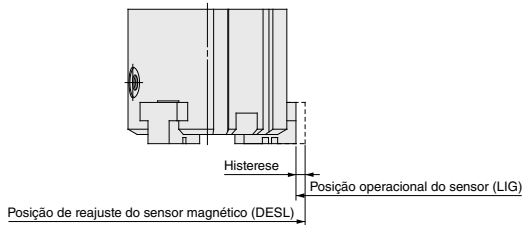
Nota 1) É recomendado que a pegada da peça de trabalho seja feita perto do centro do curso do dedo.

Nota 2) Ao segurar uma peça de trabalho perto do fim do curso de abertura/fechamento dos dedos, a detecção do desempenho das combinações listadas na tabela acima pode ser limitada, dependendo da histerese do sensor magnético.

- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS**
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X□
- MRHQ
- MA
- D-□

Histerese do sensor magnético

Sensores magnéticos têm histerese similar a microsensores. Use a tabela abaixo ao ajustar a posição do sensor magnético, etc.



Série MHS□/MHSL

(mm)

Modelo do sensor magnético Modelo de pinça pneumática	Histerese (valor máximo)	
	D-M9□(V)	D-M9□W(V) D-M9□A(V)
MHS□ - 16D MHSL3	0,5	
MHS□ - 20D MHSL3	0,5	
MHS□ - 25D MHSL3	0,5	
MHS□ - 32D MHSL3	0,6	
MHS□ - 40D MHSL3	0,6	
MHS□ - 50D MHSL3	0,6	
MHS□ - 63D MHSL3	0,6	
MHS□ - 80D MHSL3	0,6	
MHS□ -100D MHSL3	0,6	
MHS□ -125D MHSL3	0,6	

(mm)

Modelo do sensor magnético Modelo de pinça pneumática	Histerese (valor máximo)	
	D-Y59□/Y69□/Y7P(V) D-Y7□W(V)/Y7BA	
MHS□ - 32D MHSL3	0,7	
MHS□ - 40D MHSL3	0,5	
MHS□ - 50D MHSL3	0,5	
MHS□ - 63D MHSL3	0,5	
MHS□ - 80D MHSL3	0,5	
MHS□ -100D MHSL3	0,5	
MHS□ -125D MHSL3	0,5	

Série MHSJ/MHSH

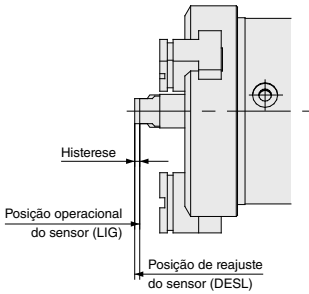
(mm)

Modelo do sensor magnético Modelo de pinça pneumática	Histerese (valor máximo)	
	D-M9□(V)	D-M9□W(V) D-M9□A(V)
MHSJ3 - 16D MHSH3	0,5	
MHSJ3 - 20D MHSH3	0,5	
MHSJ3 - 25D MHSH3	0,5	
MHSJ3 - 32D MHSH3	0,6	
MHSJ3 - 40D MHSH3	0,6	
MHSJ3 - 50D MHSH3	0,6	
MHSJ3 - 63D MHSH3	0,6	
MHSJ3 - 80D MHSH3	0,6	

Nota) A posição de montagem real deve ser ajustada depois de confirmado o desempenho do sensor magnético.

Histerese do sensor magnético

Empurrador central/Tipo cilindro



Modelo do sensor magnético Modelo de pinça pneumática	Histerese (valor máximo) (mm)		
	D-M9□(V)	D-M9□W(V)	D-M9□A(V)
MHSH□3-32DA	0,3		
MHSH□3-40DA	0,3		
MHSH□3-50DA	0,2		
MHSH□3-63DA	0,4		
MHSH□3-80DA	0,3		

Nota) A posição de montagem real deve ser ajustada depois de confirmado o desempenho do sensor magnético.

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□

Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

A projeção de um sensor magnético da borda do corpo é mostrado na tabela abaixo. Use as tabelas como guias para montagem.

Direção de montagem do sensor magnético na pinça pneumática		Montagem com cabo no lado oposto aos dedos				Montagem com cabo no mesmo lado dos dedos			
		Entrada em linha		Entrada perpendicular		Entrada em linha		Entrada perpendicular	
		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
Tipo de cabo	Modelo do sensor magnético	Entrada em linha		Entrada perpendicular		Entrada em linha		Entrada perpendicular	
	Posição dos dedos	Entrada em linha		Entrada perpendicular		Entrada em linha		Entrada perpendicular	
Modelo de pinça pneumática	Aberta	—	1	—	—	1	3	—	1
	Fechada	5	7	3	5	—	—	—	—
MHS□-20D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	5	7	3	5	—	—	—	—
MHS□-25D	Aberta	—	—	—	—	—	1	—	—
	Fechada	3	5	1	3	—	—	—	—
MHSL3-16D	Aberta	—	1	—	—	—	—	—	—
	Fechada	5	7	3	5	—	—	—	—
MHSL3-20D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	5	7	3	5	—	—	—	—
MHSL3-25D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	3	5	1	3	—	—	—	—
MHS□-32D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	5,5	7,5	3,5	5,5	—	—	—	—
MHS□-40D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	5	7	3,5	5	—	—	—	—
MHS□-50D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	4,5	6,5	2,5	4,5	—	—	—	—
MHS□-63D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	2,5	4,5	0,5	2,5	—	—	—	—
MHS□-80D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—	—	—	—
MHS□-100D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—	—	—	—
MHS□-125D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—	—	—	—
MHSL3-32D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	5,5	7,5	3,5	5,5	—	—	—	—
MHSL3-40D	aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	5	7	3,5	5	—	—	—	—
MHSL3-50D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	4,5	6,5	2,5	4,5	—	—	—	—
MHSL3-63D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	2,5	4,5	0,5	2,5	—	—	—	—
MHSL3-80D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—	—	—	—
MHSL3-100D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—	—	—	—
MHSL3-125D	Aberta	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—	—	—	—

Nota 1) Não há projeção para seções da tabela sem valores cadastrados.

Nota 2) Ao montar com cabos no lado do dedo, certifique-se que os adaptadores e peças de trabalho, etc., não encostam nas unidades dos sensores ou nos cabos.

Nota 3) A posição de montagem real deve ser ajustada após confirmação do desempenho do sensor magnético.

Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

A projeção de um sensor magnético da borda do corpo é mostrado na tabela abaixo. Use as tabelas como guias para montagem.

(mm)

Direção de montagem do sensor magnético na pinça pneumática	Montagem com cabo no lado oposto aos dedos			Montagem com cabo no mesmo lado dos dedos		
	Entrada em linha		Entrada perpendicular	Entrada em linha		Entrada perpendicular
	D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Y7BA	D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV	D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Y7BA	D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV
MHS□-32D	Aberta	—	—	—	5	—
	Fechada	6	9	—	—	—
MHS□-40D	Aberta	—	—	—	2,5	—
	Fechada	5,5	8	—	—	—
MHS□-50D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	5	7,5	—	3	—
MHS□-63D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	3	5	—	1	—
MHS□-80D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—
MHS□-100D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—
MHS□-125D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—
MHSL3-32D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	6	9	—	4	—
MHSL3-40D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	5,5	8	—	4	—
MHSL3-50D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	5	7,5	—	3	—
MHSL3-63D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	3	5	—	1	—
MHSL3-80D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—
MHSL3-100D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—
MHSL3-125D	Aberta	—	—	—	—	—
	Fechada	—	—	—	—	—

Nota 1) Não há projeção para seções da tabela sem valores cadastrados.

Nota 2) Ao montar com cabos no lado do dedo, certifique-se que os adaptadores e peças de trabalho, etc., não encostam nas unidades dos sensores ou nos cabos.

Nota 3) A posição de montagem real deve ser ajustada após confirmação do desempenho do sensor magnético.

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

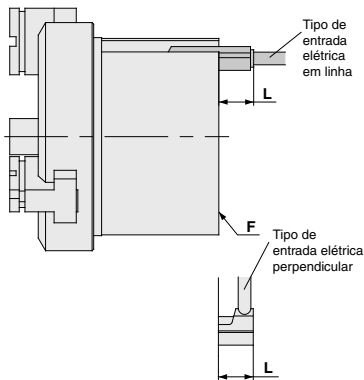
MRHQ

MA

D-□

Projeção do sensor magnético a partir da borda do corpo

A projeção de um sensor magnético da borda do corpo é mostrado na tabela abaixo. Use as tabelas como guias para montagem.



		(mm)			
Modelo de pinça pneumática	Modelo do sensor magnético Posição dos dedos	Entrada em linha		Entrada perpendicular	
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV
MHSJ3 -16D	Aberta	2	4	—	2
	Fechada	5,5	7,5	3,5	5,5
MHSJ3 -20D	Aberta	2	4	—	2
	Fechada	5	7	3	5
MHSJ3 -25D	Aberta	—	3	—	—
	Fechada	5	7	3	5
MHSJ3 -32D	Aberta	—	1	—	—
	Fechada	4,5	6,5	2,5	4,5
MHSJ3 -40D	Aberta	—	—	—	—
	Fechada	3	5	1	3
MHSJ3 -50D	Aberta	—	—	—	—
	Fechada	1,5	3,5	—	1,5
MHSJ3 -63D	Aberta	—	—	—	—
	Fechada	—	2	—	—
MHSJ3 -80D	Aberta	—	—	—	—
	Fechada	—	1	—	—

Nota 1) Indica o tamanho da projeção a partir da superfície de montagem F. Não há projeção a partir do lado do dedo.

Nota 2) Não há projeção para seções da tabela sem valores cadastrados.

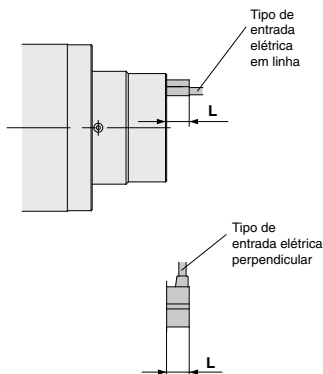
Nota 3) Ao montar com cabos no lado do dedo, certifique-se de que adaptadores e peças de trabalho, etc., não toquem nas unidades dos sensores ou nos cabos.

Nota 4) A posição de montagem real deve ser ajustada depois da confirmação do desempenho do sensor magnético.

Projeção a partir da borda do suporte do empurrador (P)

O tamanho da projeção do sensor magnético a partir da superfície da extremidade do suporte do empurrador (P) é mostrada na tabela abaixo. Use isso como padrão ao montar, etc.

Empurrador central/Tipo cilindro



		(mm)			
Modelo de pinça pneumática	Modelo do sensor magnético Posição dos dedos	Entrada em linha		Entrada perpendicular	
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV
MHSH□-32DA	Estendida	4	2	2	4
	Retraída	9	7	7	9
MHSH□-40DA	Estendida	3	—	1	3
	Retraída	8	6	6	8
MHSH□-50DA	Estendida	—	—	—	—
	Retraída	7,5	5,5	5,5	7,5
MHSH□-63DA	Estendida	—	—	—	—
	Retraída	7	5	5	7
MHSH□-80DA	Estendida	—	—	—	—
	Retraída	4	2	2	4

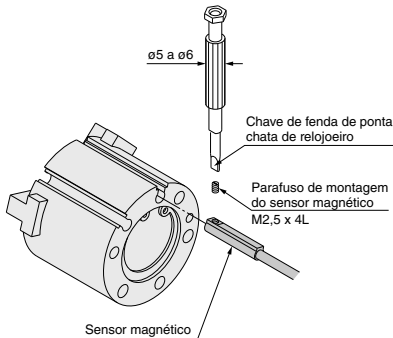
Nota) A posição de montagem real deve ser ajustada depois de confirmado o desempenho do sensor magnético.

Montagem do sensor magnético

Modelos aplicáveis:

MHS2-16, 20, 25
 MHS3-16, 20, 25
 MHSJ3-16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80
 MHS3-16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80
 MHS3-A32, 40, 50, 63, 80
 MHSL3-16, 20, 25
 MHS4-16, 20, 25

Para configurar o sensor magnético, insira o sensor magnético no sulco de instalação da pinça da direção indicada na seguinte figura. Depois de definir a posição, aperte o parafuso de retenção para montagem do sensor magnético incluído com uma chave de fenda de ponta plana de relógio.

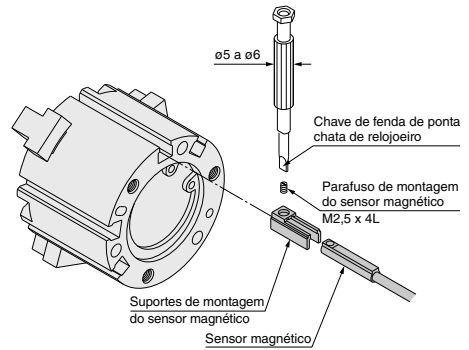


Nota) Ao apertar um parafuso de montagem do sensor magnético, use uma chave de fenda de relógio com um diâmetro de pegada de 5 a 6 mm. O torque de aperto deve ser de aproximadamente 0,05 a 0,15 N·m.

Modelos aplicáveis:

MHS2-32, 40, 50, 63
 MHS3-32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
 MHS3-32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
 MHS4-32, 40, 50, 63

- (1) Para configurar o sensor magnético, insira o sensor magnético no sulco de instalação do cilindro como mostrado abaixo e fixe-o.
- (2) Insira o sensor magnético no sulco de instalação do suporte do sensor magnético.
- (3) Depois de confirmar a posição de detecção, aperte o parafuso de montagem (M2,5) fixado a um sensor magnético e prenda o sensor.
- (4) Certifique-se de mudar a posição de detecção no estado de (2).



Referência do suporte de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	Referência do suporte de montagem do sensor magnético
D-M9□(V)	BMG2-012
D-M9□W(V)	
D-M9□A(V)	

Nota) Ao apertar um parafuso de retenção (M2,5), use uma chave de fenda de relógio com um diâmetro de pegada de 5 a 6 mm. O torque de aperto deve ser de 0,05 a 1 N·m. Ele deve ser girado cerca de 90° além do ponto em que o aperto pode ser sentido.

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□



Série MHS

Precauções específicas do produto 1

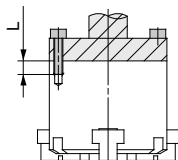
Leia antes do manuseio.

Montagem de pinças pneumáticas/Série MHS

A montagem é possível em 2 direções.

Como montar uma pinça pneumática

Corpo roscado



Série MHS2

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m	Profundidade máxima de parafusamento L (mm)
MHS2-16D	M4 x 0,7	2,1	8
MHS2-20D	M4 x 0,7	2,1	8
MHS2-25D	M4 x 0,7	2,1	8
MHS2-32D	M5 x 0,8	4,3	10
MHS2-40D	M6 x 1	7,3	12
MHS2-50D	M6 x 1	7,3	12
MHS2-63D	M6 x 1	7,3	12

Séries MHS3, MHSL3

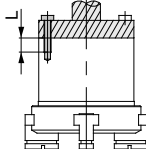
Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m	Profundidade máxima de parafusamento L (mm)
MHS3 -16D MHSL3	M3 x 0,5	0,88	6
MHS3 -20D MHSL3	M3 x 0,5	0,88	6
MHS3 -25D MHSL3	M4 x 0,7	2,1	6
MHS3 -32D MHSL3	M4 x 0,7	2,1	6
MHS3 -40D MHSL3	M5 x 0,8	4,3	10
MHS3 -50D MHSL3	M5 x 0,8	4,3	10
MHS3 -63D MHSL3	M6 x 1	7,3	12
MHS3 -80D MHSL3	M6 x 1	7,3	12
MHS3 -100D MHSL3	M8 x 1,25	18	16
MHS3 -125D MHSL3	M10 x 1,5	36	20

Série MHS4

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m	Profundidade máxima de parafusamento L (mm)
MHS4-16D	M4 x 0,7	2,1	8
MHS4-20D	M4 x 0,7	2,1	8
MHS4-25D	M4 x 0,7	2,1	8
MHS4-32D	M5 x 0,8	4,3	10
MHS4-40D	M6 x 1	7,3	12
MHS4-50D	M6 x 1	7,3	12
MHS4-63D	M6 x 1	7,3	12

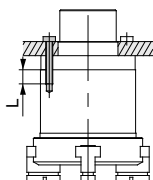
Como montar uma pinça pneumática

Corpo roscado



Séries MHSJ3, MHSJ3

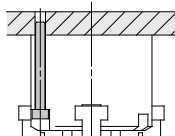
Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m	Profundidade máxima de parafusamento L (mm)
MHSJ3 -16D MHSJ3	M4 x 0,7	2,1	8
MHSJ3 -20D MHSJ3	M4 x 0,7	2,1	8
MHSJ3 -25D MHSJ3	M4 x 0,7	2,1	8
MHSJ3 -32D MHSJ3	M4 x 0,7	2,1	8
MHSJ3 -32D MHSJ3	M5 x 0,8	3,2	10
MHSJ3 -40D MHSJ3	M4 x 0,7	2,1	8
MHSJ3 -40D MHSJ3	M5 x 0,8	3,2	10
MHSJ3 -50D MHSJ3	M5 x 0,8	3,2	10
MHSJ3 -50D MHSJ3	M6 x 1	7,3	12
MHSJ3 -63D MHSJ3	M6 x 1	7,3	12
MHSJ3 -63D MHSJ3	M8 x 1,25	18	16
MHSJ3 -80D MHSJ3	M6 x 1	7,3	12
MHSJ3 -80D MHSJ3	M8 x 1,25	18	16



Séries MHSJ3 (empurrador central)

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m	Profundidade máxima de parafusamento L (mm)
MHSJ3-32DA MHSJ3-32DB	M5 x 0,8	3,2	10
MHSJ3-40DA MHSJ3-40DB	M5 x 0,8	3,2	10
MHSJ3-50DA MHSJ3-50DB	M6 x 1	7,3	12
MHSJ3-63DA MHSJ3-63DB	M8 x 1,25	18	16
MHSJ3-80DA MHSJ3-80DB	M8 x 1,25	18	16

Corpo com furo passante



Série MHS2

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m
MHS2-16D	M3 x 0,5	0,88
MHS2-20D	M3 x 0,5	0,88
MHS2-25D	M3 x 0,5	0,88
MHS2-32D	M4 x 0,7	2,1
MHS2-40D	M5 x 0,8	4,3
MHS2-50D	M5 x 0,8	4,3
MHS2-63D	M5 x 0,8	4,3

Séries MHS3, MHSL3

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m
MHS3 -16D MHSL3	M3 x 0,5	0,88
MHS3 -20D MHSL3	M3 x 0,5	0,88
MHS3 -25D MHSL3	M4 x 0,7	2,1
MHS3 -32D MHSL3	M4 x 0,7	2,1
MHS3 -40D MHSL3	M5 x 0,8	4,3
MHS3 -50D MHSL3	M5 x 0,8	4,3
MHS3 -63D MHSL3	M6 x 1	7,3
MHS3 -80D MHSL3	M6 x 1	7,3
MHS3 -100D MHSL3	M8 x 1,25	18
MHS3 -125D MHSL3	M10 x 1,5	36

Série MHS4

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N·m
MHS4-16D	M3 x 0,5	0,88
MHS4-20D	M3 x 0,5	0,88
MHS4-25D	M3 x 0,5	0,88
MHS4-32D	M4 x 0,7	2,1
MHS4-40D	M5 x 0,8	4,3
MHS4-50D	M5 x 0,8	4,3
MHS4-63D	M5 x 0,8	4,3

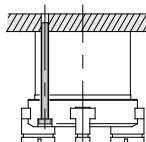


Série MHS

Precauções específicas do produto 2

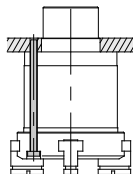
Leia antes do manuseio.

Montagem de pinças pneumáticas/Série MHS



Séries MHSJ3, MSH3

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N-m
MHSJ3-16D MSH3	M3 x 0,5	0,88
MHSJ3-20D MSH3	M3 x 0,5	0,88
MHSJ3-25D MSH3	M3 x 0,5	0,88
MHSJ3-32D MSH3	M4 x 0,7	2,1
MHSJ3-40D MSH3	M4 x 0,7	2,1
MHSJ3-50D MSH3	M5 x 0,8	4,3
MHSJ3-63D MSH3	M6 x 1	7,3
MHSJ3-80D MSH3	M6 x 1	7,3



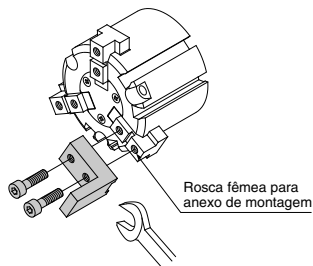
Séries MSH3 (empurrador central)

Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N-m
MHS3-32DA MHS3-32DB	M4 x 0,7	2,1
MHS3-40DA MHS3-40DB	M4 x 0,7	2,1
MHS3-50DA MHS3-50DB	M5 x 0,8	4,3
MHS3-63DA MHS3-63DB	M6 x 1	7,3
MHS3-80DA MHS3-80DB	M6 x 1	7,3

Nota) Ao usar furos passantes para montar os modelos MHSJ3 e MSH3J3, primeiro remova a proteção contra poeira do produto e, depois de parafusá-lo no lugar, reinstale-a.

Como montar o adaptador no dedo

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



Modelo	Parafusos aplicáveis	Torque máximo de aperto N-m
MHS□-16D	M3 x 0,5	0,59
MHSJ3-20D		
MHS3-25D		
MHSL3-32D	M4 x 0,7	1,4
MHSL3-40D		
MHSL3-50D	M5 x 0,8	2,8
MHSL3-63D		
MHSL3-80D		
MHSL3-100D	M8 x 1,25	12
MHSL3-125D	M10 x 1,5	24

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□

