

Cilindro hidráulico de tipo redondo

Série **CHM**

Série **CHM**



Pressão nominal: **3,5 MPa**

Diâmetro (mm): 20, 25, 32, 40

CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

Related
Equipment

D-

Cilindro hidráulico de tipo redondo

Série CH□M

3,5 MPa

∅20, ∅25, ∅32, ∅40

Como pedir

CHM L 25 - 100

Com sensor magnético

CHDM L 25 - 100 - M9BW □ - C

Com sensor magnético (com anel magnético)

Modelo de montagem

B	Modelo básico
L	Modelo pé axial
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
C	Modelo de fixação oscilante traseira macho

Diâmetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Curso do cilindro (mm)

Consulte a tabela de curso padrão na página 1337.

Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	"n" pçs.

Tipo de sensor magnético

Nada	Sem sensor magnético
------	----------------------

* Seleccione os modelos de sensor magnético aplicáveis na tabela abaixo.

Nota) Este símbolo é indicado quando o sensor magnético tipo D-A9□ ou M9□ for especificado. Este suporte de montagem não se aplica a outros sensores magnéticos (D-C7□ e H7□ etc.)

Modelo do cilindro com anel magnético

Caso necessite de um cilindro com anel magnético sem sensor magnético, não é necessário inserir o símbolo referente ao sensor magnético. (Exemplo) CHDMB20-100

Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 1451 a 1510 para obter mais detalhes sobre cada sensor magnético.

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)	Nenhum (N)		
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (display de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	—	—	—	—	—	Circuito de CI
				3 fios (PNP)			M9PV	M9P	●	—	—	—	—	—	
		Conector	Sim	2 fios	12 V	—	M9BV	M9B	●	—	—	—	—	—	—
				3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	H7C	—	●	●	●	●	—	—	
	Terminal conduíte	Sim	2 fios	12 V	—	—	G39	—	—	—	—	●	—	Circuito de CI	
			3 fios (PNP)	5 V, 12 V	—	—	K39	—	—	—	—	—	—	—	
	Resistente à água (display de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	—	—	—	Circuito de CI
				3 fios (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	—	—	—	—
		Conector	Sim	2 fios	12 V	—	M9B WV	M9B W	●	●	●	—	—	—	—
				3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	●	●	○	—	—	Circuito de CI
Terminal conduíte	Sim	3 fios (PNP)	12 V	—	M9PAV**	M9PA**	○	●	●	○	—	—	—		
		2 fios	12 V	—	M9BAV**	M9BA**	○	●	●	○	—	—	—		
Saída de diagnóstico (display de 2 cores)	Grommet	Sim	4 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	—	H7NF	●	●	●	—	—	—	Circuito de CI	
			3 fios (equivalente a NPN)	5 V	—	A96V	A96	●	—	—	—	—	—	—	
Sensor tipo reed	Indicação de diagnóstico (display de 2 cores)	Grommet	Sim	2 fios	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	—	—	—	Circuito de CI
							100 V ou menos	A90V	A90	●	—	—	—	—	
		Conector	Sim	2 fios	24 V	12 V	100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	—	—	—
							200 V ou menos	—	B64	●	—	●	—	—	
		Terminal conduíte	Sim	2 fios	24 V	12 V	24 V ou menos	—	C73C	●	—	●	●	—	Circuito de CI
							—	—	C80C	●	—	●	●	—	—
		Terminal DIN	Sim	2 fios	24 V	12 V	100 V	—	A33	—	—	—	—	●	—
							200 V	—	A34	—	—	—	—	—	●
		Grommet	Sim	2 fios	24 V	12 V	—	—	A44	—	—	—	—	●	—
							—	—	B59W	●	—	—	—	—	—

** Sensores magnéticos resistentes à água podem ser montados nos modelos acima, mas, nesse caso, a SMC não pode garantir a resistência à água.

Consulte a SMC sobre os tipos resistentes à água com as referências acima.

* 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
Nenhum N (Exemplo) H7CN

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

* Não indique o símbolo do comprimento do cabo N (nenhum) para os tipos D-A3□, D-A44, D-G-39 ou D-K39.

* Como há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 1346 para obter detalhes.

* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1494 e 1495.

* D-A9□, M9□, M9□W, M9□A são fornecidos juntos (mas não montados). (Apenas os suportes de montagem do sensor magnético são montados no momento do envio.)

Especificações



Diâmetro (mm)	20	25	32	40
Ação	Dupla ação/haste simples			
Fluido	Fluido hidráulico			
Pressão nominal	3,5 MPa			
Pressão de teste	5,0 MPa			
Pressão máxima admissível	3,5 MPa			
Pressão mínima de trabalho	0,3 MPa			
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10 a 80 °C			
	Com sensor magnético: -10 a 60 °C			
Velocidade do pistão	8 a 300 mm/s			
Amortecimento	Nenhum			
Tolerância de comprimento do curso	a 250 mm $\begin{matrix} +1,0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix}$			
	250 a 800 mm $\begin{matrix} +1,4 \\ 0 \\ 0 \end{matrix}$			
Modelo de montagem	Modelo básico, modelo de pé axial Modelo de flange traseiro, modelo de flange dianteiro Modelo de fixação oscilante traseira macho			

Nota) Consulte a página 1234 para verificar a definição de termos relacionados à pressão.

Accessórios

Suporte de montagem	Modelo básico	Modelo pé axial	Modelo de flange traseiro	Modelo de flange dianteiro	Modelo de fixação oscilante traseira macho	
Pacote	Porca de montagem	● (2 pçs.)	● (2 pçs.)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—
	Porca da haste	●	●	●	●	●

Opcional

Junta articulada simples tipo I Junta articulada dupla tipo Y Suporte para modelo de fixação oscilante Pino da articulação Pino do suporte	Consulte a página 1343.
--	-------------------------

Compatibilidade do fluido hidráulico

Fluido hidráulico	Compatibilidade
Fluido hidráulico mineral padrão	Compatível
Fluido hidráulico água/óleo	Compatível
Fluido hidráulico óleo/água	Compatível
Fluido hidráulico água/glicol	Não compatível
Fluido hidráulico de fosfato	Não compatível

Cursos padrão: consulte a página 1345 sobre os cursos mínimos da montagem do sensor magnético.

Diâmetro (mm)	Cursos padrão (mm)
20	25 a 800
25	
32	
40	

* Os pedidos dos cursos padrão acima podem ser fornecidos com um tempo mínimo de espera. Consulte a SMC referente à fabricação de cursos diferentes dos descritos acima.

Suportes de montagem: Referência

Diâmetro (mm)	20	25	32	40
Pé axial*	CHM-L020	CHM-L025	CHM-L032	CHM-L040
Flange	CHM-F020	CHM-F025	CHM-F032	CHM-F040

Ao pedir o tipo de pé axial, solicite 2 peças para cada cilindro.

CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

Related Equipment

D-

Saída teórica

Unidade: N

Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm²)	Pressão de trabalho (MPa)					
				1	1,5	2	2,5	3	3,5
20	10	SAÍDA	314	314	471	628	785	942	1099
		ENTRADA	235	235	352	470	587	705	822
25	12	SAÍDA	490	490	735	980	1225	1470	1715
		ENTRADA	377	377	565	754	942	1131	1319
32	16	SAÍDA	804	804	1206	1608	2010	2412	2814
		ENTRADA	603	603	904	1206	1507	1809	2110
40	18	SAÍDA	1256	1256	1884	2512	3140	3768	4396
		ENTRADA	1002	1002	1503	2004	2505	3006	3507

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

Peso

Unidade: kg

Diâmetro (mm)	20	25	32	40
Tipo básico	0,20	0,29	0,50	0,82
	0,44	0,55	0,88	1,36
Tipo pé axial	0,29	0,46	0,69	1,03
Tipo de fixação oscilante	0,18	0,37	0,64	0,77
Peso adicional por 50 mm	0,06	0,08	0,12	0,16

- Método de cálculo (Exemplo) **CHML20-100** (Tipo pé ø20/curso 100 mm)
- Peso básico 0,44 kg
- Peso adicional--0,06/50 mm
- Curso do cilindro-----100 mm
- $0,44 + 0,06 \times 100/50 = 0,56$ kg

⚠ Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio. Consulte as Informações gerais 38 para Instruções de Segurança e as páginas 1234 a 1241 para precauções do cilindro hidráulico e do sensor magnético.

Escape de ar

⚠ Cuidado

1. Como a série CH□M não possui válvula de escape de ar, libere ar a partir de componentes que não os do cilindro (por exemplo, a partir da tubulação, etc.).
2. Ao operar um cilindro pela primeira vez, certifique-se de liberar o ar em baixa pressão. Quando o escape de ar estiver concluído, opere o cilindro a uma pressão reduzida, e então aumente-a gradualmente para a pressão de trabalho normal. No entanto, a velocidade do pistão neste momento deve ser ajustada para a velocidade mínima.

Montagem

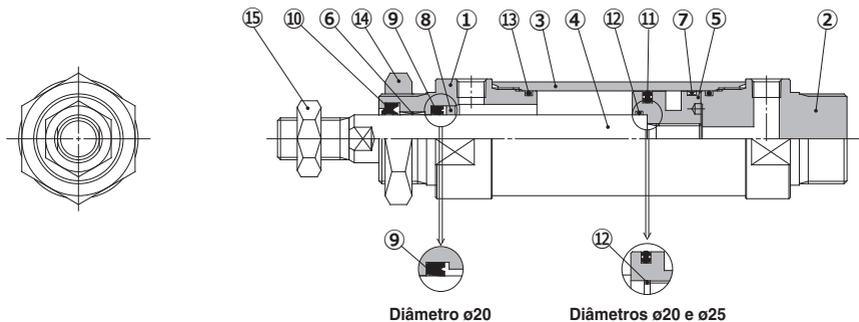
⚠ Cuidado

1. Ao montar com porcas de montagem do suporte, aperte-as usando os torques de aperto da tabela abaixo como referência.

Diâmetro (mm)	Rosca da porca de montagem	Largura entre faces da porca de montagem (mm)	Torque de aperto (Nm)
20	M22 x 1,5	26	45
25	M24 x 1,5	32	60
32	M30 x 1,5	38	85
40	M33 x 1,5	41	110

2. Quando montado com um lado apertado e o outro livre (tipo básico, tipo flange) e operando em alta velocidade, o momento fletor age sobre o cilindro devido à oscilação no fim do curso, o que pode danificar o cilindro. Neste caso, instale suportes para eliminar a oscilação do corpo do cilindro ou reduza a velocidade do pistão o suficiente, de forma que o corpo do cilindro não oscile no fim do curso.

Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado duro preto
2	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	Anodizado duro preto
3	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
4	Haste do pistão	Aço-carbono	Galvanoplastia com cromo duro*
5	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
6	Bucha	Liga impregnada com óleo	
7	Anel de desgaste	Resina	
8	Retentor	Liga de cobre	
9	Vedação da haste	NBR	
10	Anel de limpeza	NBR	
11	Vedação do pistão	NBR	
12	Gaxeta do pistão	NBR	
13	Gaxeta da camisa	NBR	
14	Porca de montagem	Aço-carbono	Zinco cromado preto
15	Porca da haste	Aço laminado	Revestido com níquel

* No caso de diâmetros de cilindro de ø20 e ø25 para o tipo com anel magnético, o material da haste do pistão é aço inoxidável quando equipado com sensores magnéticos.

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

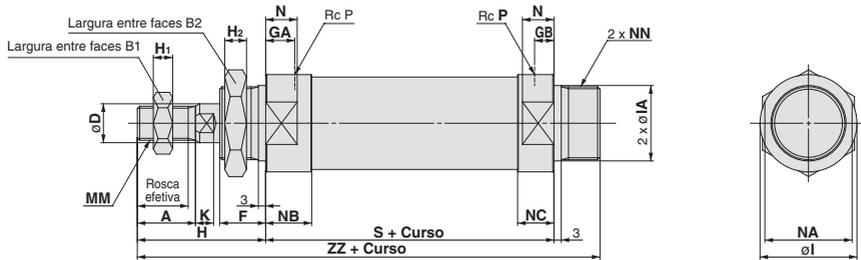
Related Equipment

D-□

Série CH□M

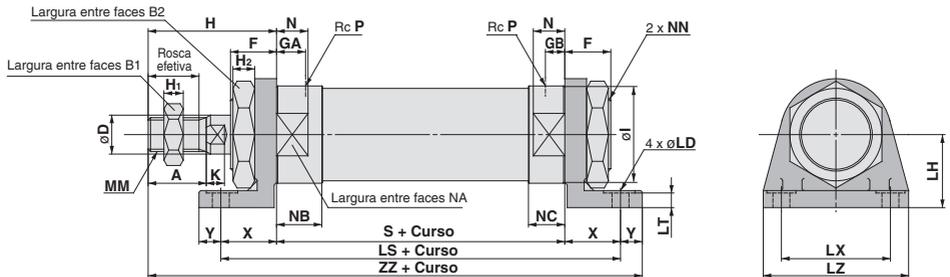
Dimensões

Modelo básico: CHMB



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B ₁	B ₂	D	F	GA	GB	H	H ₁	H ₂	I	K	MM	P	S	NN	N	NA	NB	NC	ZZ	
20	Até 800	15,5	18	13	26	10	16	12	8	41	5	8	30	23 18 ^{+0,020} _{-0,053}	5	M8 x 1,25	1/8	81	M22 x 1,5	13	26	19	15	138
25	Até 800	19,5	22	17	32	12	16	12	8	46	6	8	32	25 18 ^{+0,020} _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	1/8	81	M24 x 1,5	13	28	19	15	143
32	Até 800	21	24	22	38	16	19	12	8	53	8	9	40	31 18 ^{+0,025} _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	1/8	87	M30 x 1,5	13	36	19	15	159
40	Até 800	21	24	24	41	18	21	14	11	54	10	11	48	34 18 ^{+0,025} _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	1/4	108	M33 x 2	19	44	24	21	183

Modelo pé axial: CHML



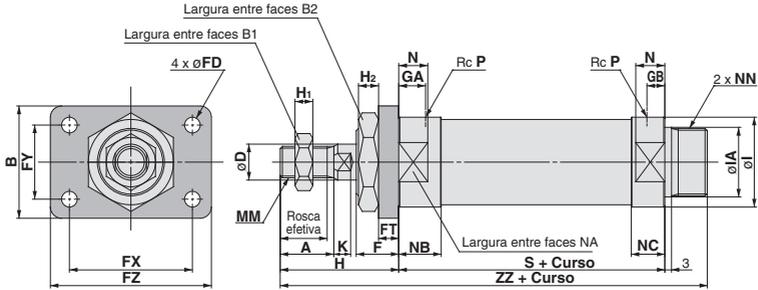
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B ₁	B ₂	D	F	GA	GB	H	H ₁	H ₂	I	K	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	N	NA	NB	NC
20	Até 800	15,5	18	13	26	10	16	12	8	41	5	8	30	5	7	25	121	5,5	40	55	M8 x 1,25	13	26	19	15
25	Até 800	19,5	22	17	32	12	16	12	8	46	6	8	32	5,5	7	28	121	5,5	40	55	M10 x 1,25	13	28	19	15
32	Até 800	21	24	22	38	16	19	12	8	53	8	9	40	7,5	7	30	133	6	45	60	M14 x 1,5	13	36	19	15
40	Até 800	21	24	24	41	18	21	14	11	54	10	11	48	7,5	9	35	158	6	55	75	M16 x 1,5	19	44	24	21

(mm)

* A espessura da placa do suporte tipo pé é a dimensão LT + 1 mm.

Diâmetro (mm)	NN	P	S	X	Y	ZZ
20	M22 x 1,5	1/8	81	20	9	151
25	M24 x 1,5	1/8	81	20	9	156
32	M30 x 1,5	1/8	87	23	9	172
40	M33 x 2	1/4	108	25	11	198

Modelo de flange dianteiro: CHMF



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B	B ₁	B ₂	D	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H	H ₁	H ₂	I	IA (tolerância)	K	MM	N	NA
20	Até 800	15,5	18	38	13	26	10	16	7	6	51	21	68	12	8	41	5	8	30	23 f _B ^{+0,020} / _{-0,053}	5	M8 x 1,25	13	26
25	Até 800	19,5	22	44	17	32	12	16	7	9	53	27	70	12	8	46	6	8	32	25 f _B ^{+0,020} / _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	13	28
32	Até 800	21	24	50	22	38	16	19	7	9	55	33	72	12	8	53	8	9	40	31 f _B ^{+0,025} / _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	13	36
40	Até 800	21	24	60	24	41	18	21	9	9	66	36	84	14	11	54	10	11	48	34 f _B ^{+0,025} / _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	19	44

Diâmetro (mm)	NB	NC	NN	P	S	ZZ
20	19	15	M22 x 1,5	1/8	81	138
25	19	15	M24 x 1,5	1/8	81	143
32	19	15	M30 x 1,5	1/8	87	159
40	24	21	M33 x 2	1/4	108	183

CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

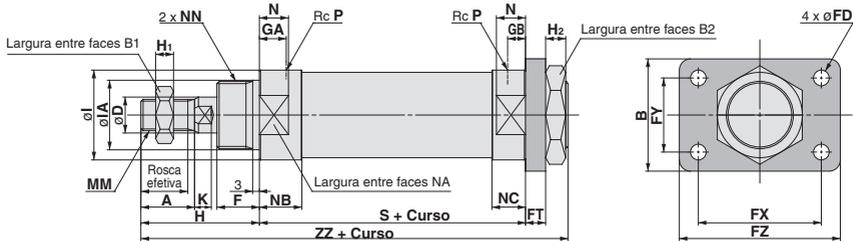
CHA

Related Equipment

D-

Dimensões

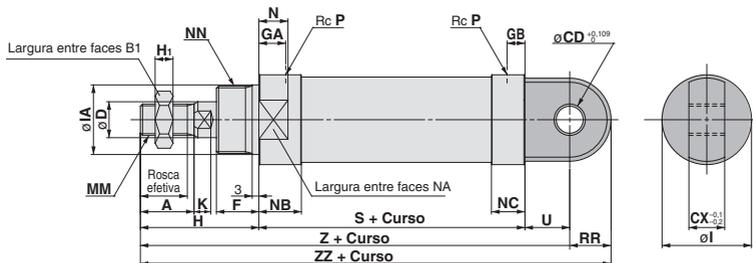
Modelo de flange traseiro: CHMG



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B	B ₁	B ₂	D	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H	H ₁	H ₂	I	IA (tolerância)	K	MM	N	NA
20	Até 800	15,5	18	38	13	26	10	16	7	6	51	21	68	12	8	41	5	8	30	23 f _B ^{+0,020} _{-0,053}	5	M8 x 1,25	13	26
25	Até 800	19,5	22	44	17	32	12	16	7	9	53	27	70	12	8	46	6	8	32	25 f _B ^{+0,020} _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	13	28
32	Até 800	21	24	50	22	38	16	19	7	9	55	33	72	12	8	53	8	9	40	31 f _B ^{+0,025} _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	13	36
40	Até 800	21	24	60	24	41	18	21	9	9	66	36	84	14	11	54	10	11	48	34 f _B ^{+0,025} _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	19	44

Diâmetro (mm)	NB	NC	NN	P	S	ZZ
20	19	15	M22 x 1,5	1/8	81	138
25	19	15	M24 x 1,5	1/8	81	143
32	19	15	M30 x 1,5	1/8	87	159
40	24	21	M33 x 2	1/4	108	183

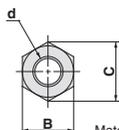
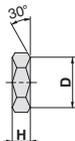
Modelo fixação oscilante traseira macho: CHMC



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B ₁	CD	CX	D	F	GA	GB	H	H ₁	I	IA (tolerância)	K	MM	N	NA	NB	NC	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	Até 800	15,5	18	13	10	16	10	16	12	8	41	5	30	23 f _B ^{+0,020} _{-0,053}	5	M8 x 1,25	13	26	19	15	M22 x 1,5	1/8	13,5	81	14	136	149,5
25	Até 800	19,5	22	17	10	16	12	16	12	8	46	6	32	25 f _B ^{+0,020} _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	13	28	19	15	M24 x 1,5	1/8	14,5	81	15	142	156,5
32	Até 800	21	24	22	12	16	19	12	8	53	8	40	31 f _B ^{+0,025} _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	13	36	19	15	M30 x 1,5	1/8	18,5	87	20	160	178,5	
40	Até 800	21	24	24	12	24	18	21	14	11	54	10	48	34 f _B ^{+0,025} _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	19	44	24	21	M33 x 2	1/4	22,5	108	20	182	204,5

Acessórios (padrão)

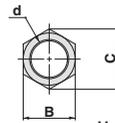
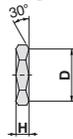
Porca da haste



Material: Aço-carbono

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	d	H	B	C	D
NT-02	20	M8 x 1,25	5	13	15,0	12,5
NT-03	25	M10 x 1,25	6	17	19,6	16,5
NT-04	32	M14 x 1,5	8	22	25,4	21,0
AC-NI-50	40	M16 x 1,5	10	24	27,7	23

Porca de montagem



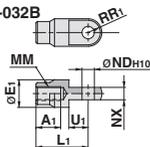
Material: Aço-carbono

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	d	H	B	C	D
SO-02	20	M22 x 1,5	8	26	30	26
SO-03	25	M24 x 1,5	8	32	36,9	32
SO-04	32	M30 x 1,5	9	38	43,9	38
SO-05	40	M33 x 2,0	11	41	47,3	41

Suportes do acessório (opcionais)

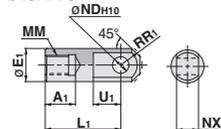
Junta articulada simples tipo I

ø20: I-020B
ø25: I-032B



Material: Aço laminado

ø32: I-04A
ø40: IA-04

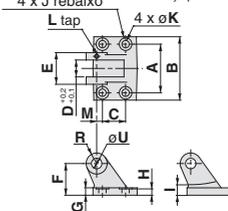


Material: Ferro fundido

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	ND ^{H10}	NX
I-020B	20	16	20	36	M8 x 1,25	10	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{-0,1} _{-0,2}
I-032B	25	18	20	38	M10 x 1,25	10	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{-0,1} _{-0,2}
I-04A	32	22	24	55	M14 x 1,5	15,5	20	12 ^{+0,070} ₀	16 ^{-0,1} _{-0,3}
IA-04	40	22	24	55	M16 x 1,5	15,5	20	12 ^{+0,070} ₀	16 ^{-0,1} _{-0,3}

Suporte

4 x J rebaixo * Peça pinos de suporte separadamente.

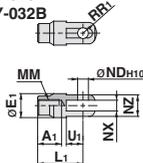


Material: Ferro fundido

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A	B	C	D	U (H8)	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R	Nota
AD-FI-20	20	46	60	22	16	10 ^{+0,027} ₀	30	28	65	5,5	10	12	7	M4	5,5	10	Parafuso de retenção M4 (1 pç.)
AD-FI-25	25	46	60	22	16	10 ^{+0,027} ₀	30	30	65	5,5	10	12	7	M4	5,5	10	Parafuso de retenção M4 (1 pç.)
AD-FI-32	32	56	80	30	16	10 ^{+0,027} ₀	36	40	10	9	13	12	7	M5	7	12	Parafuso de retenção M5 (1 pç.)
AD-FI-40	40	64	88	30	24	12 ^{+0,027} ₀	44	43	10	9	13	16	9	M5	10	12	Parafuso de retenção M5 (1 pç.)

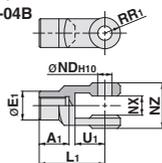
Junta articulada dupla tipo Y

ø20: Y-020B
ø25: Y-032B



Material: Aço laminado

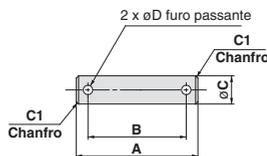
ø32: Y-04D
ø40: Y-04B



Material: Ferro fundido

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	ND ^{H10}	NX	NZ	Nota
Y-020B	20	16	20	36	M8 x 1,25	5	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{+0,2} _{-0,1}	18	Com CDP-1
Y-032B	25	18	20	38	M10 x 1,25	5	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{+0,2} _{-0,1}	18	Com CDP-1
Y-04D	32	22	24	55	M14 x 1,5	13	25	12 ^{+0,070} ₀	16 ^{+0,3} _{-0,3}	38	Com CDP-3
Y-04B	40	22	24	55	M16 x 1,5	13	25	12 ^{+0,070} ₀	16 ^{+0,3} _{-0,3}	38	Com CDP-3

Pinos de suporte



Material: Aço-carbono

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A	B	C (f8)		D	Nota
				Tamanho	Tolerância		
AD-EI-20	20	45,5	35,5	10	-0,013 -0,035	3,2	Contrapino ø3,2 x 15 l (2 pçs.)
AD-EI-25	25	45,5	35,5	10	-0,015 -0,035	3,2	Contrapino ø3,2 x 15 l (2 pçs.)
AD-EI-32	32	52	42	12	-0,018 -0,045	4	Contrapino ø4 x 20 l (2 pçs.)
AD-EI-40	40	60	50	12	-0,018 -0,045	4	Contrapino ø4 x 20 l (2 pçs.)

Pinos de articulação e pino de fixação oscilante

Diâmetro: ø20 e ø25

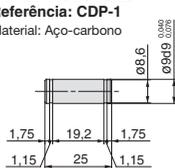
Referência: CDP-1

Material: Aço-carbono

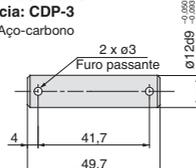
Diâmetro: ø32 e ø40

Referência: CDP-3

Material: Aço-carbono



Anel retentor: Tipo C, tamanho ø9 para eixo



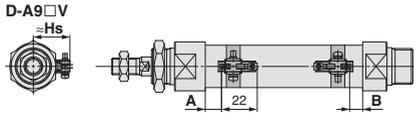
Contrapino: ø3 x 18 l (2 pçs.)

Série CH□M

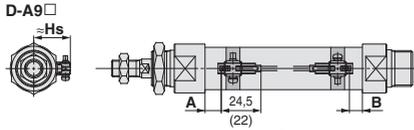
Montagem do sensor magnético

Consulte as páginas 1451 a 1510 para obter especificações detalhadas.

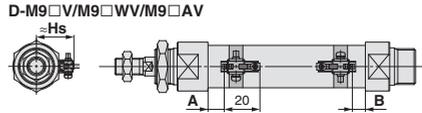
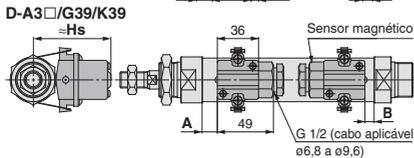
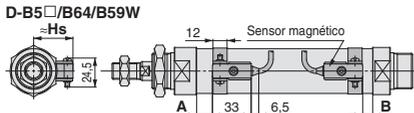
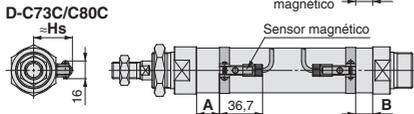
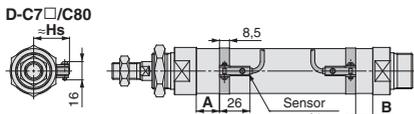
Sensores magnéticos: Posições adequadas de montagem e alturas de montagem para detecção no fim do curso



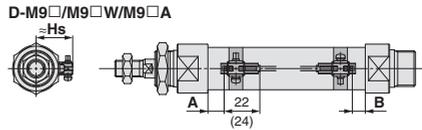
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.



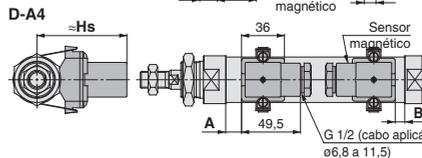
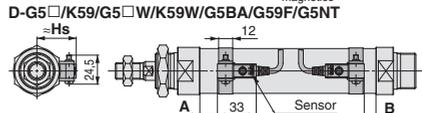
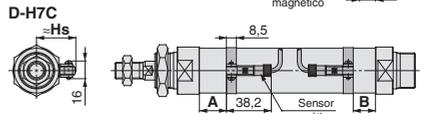
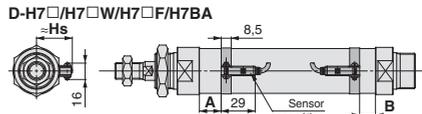
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético. * Os valores dentro de () são para o D-M9□AV.



A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético. * Os valores dentro de () são para o D-M9□AV.



A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético. * Os valores dentro de () são para o D-M9□AV.



Posições adequadas de montagem do sensor magnético

Diâmetro (mm)	Sensor de estado sólido								Sensor tipo reed									
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-H7□ D-H7□W/H7C D-H7NF/H7BA		D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F/G5BA D-G5NT		D-G39/K39		D-A9□(V)		D-C7□/C80 D-C73C/C80C		D-B5□/B64		D-B59W		D-A3□/A44	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	18	17	13,5	12,5	10	9	8	7	14	13	14,5	13,5	8,5	7,5	11,5	10,5	8	7
25	16	19	11,5	14,5	8	11	6	9	12	15	12,5	15,5	6,5	9,5	9,5	12,5	6	9
32	23	18	18,5	13,5	15	10	13	8	19	14	19,5	14,5	13,5	8,5	16	11,5	13	8
40	27,5	23,5	23	19	19,5	15,5	17,5	13,5	23,5	19,5	24	20	18	14	21	17	17,5	13,5

Nota) Ao configurar um sensor magnético, certifique-se de verificar sua operação antes de ajustar.

Alturas de montagem do sensor magnético

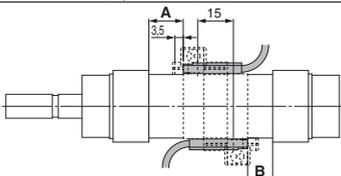
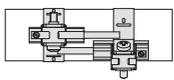
Diâmetro (mm)	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□(V)	D-H7□/H7□W D-H7NF/H7BA D-C7□/C80	D-C73C/C80C	D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F/G5BA D-G5NT/H7C D-B5□/B64 D-B59W	D-G39/K39 D-A3□	D-A44
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20	26	25,5	27	27,5	62	72
25	28,5	28	29,5	30	64,5	74,5
32	32	31,5	33	33,5	68	78
40	36,5	36	37,5	38	72,5	82,5

Curso mínimo para montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	Quantidade de sensores magnéticos montados (mm)				
	1 peça	2 peças		n peças	
		Superfícies diferentes	Mesma superfície	Superfícies diferentes	Mesma superfície
D-M9□	5	20	55	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	10	20	55	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	10	25	60	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□	5	15	50	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$50 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	5	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$25 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	10	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7□/H7□W D-H7NF/H7BA	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$60 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C7□ D-C80	10	15	50	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$50 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7C D-C73C D-C80C	10	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$65 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F/G5BA/G5NT D-B5□/B64	10	15	75	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B59W	15	20	75	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-G39/K39 D-A3□/A44	10	35	100	$35 + 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)

Nota 3) Quando "n" for um número ímpar, o número par imediatamente acima deve ser usado para o cálculo.

Nota 1) Montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	Sensores magnéticos — 2 peças	
	Superfícies diferentes	Mesma superfície
	 <p>A posição de montagem do sensor magnético correta é de 3,5 mm a partir da face traseira do suporte do sensor.</p>	 <p>Monte a compensação dos sensores magnéticos (na direção circunferencial do tubo do cilindro) de forma que as unidades do sensor magnético e os cabos não se deparem uns com os outros.</p>
D-M9□ D-M9□W	Curso menor que 20 Nota 2)	Curso menor que 55 Nota 2)
D-M9□A	Curso menor que 25 Nota 2)	Curso menor que 60 Nota 2)
D-A9□	—	Curso menor que 50 Nota 2)

Nota 2) Curso mínimo para montagem de sensores magnéticos de modelos diferentes dos mencionados na Nota 1.

Intervalo de operação

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	4,5	6,5	4,5	6,5
D-H7□/H7C D-H7□W D-H7NF/H7BA	4,5	5,5	5	5,5
D-G5□/K59/G59F D-G5□W/K59W D-G5BA/G5NT	5	5	5	5,5

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	20	25	32	40
D-G39/K39	9	8,5	10	10,5
D-A9□(V)	7	6	8	8
D-C7□/C80 D-C73C/C80C	8	10	9	10
D-B5□/B64	8	10	9	10
D-B59W	13	13	14	14
D-A3□/A44	9	10	10	11

* Como essa é uma diretriz incluindo histerese, não significa que seja garantida. (Supondo aproximadamente ±30% de dispersão.) Em alguns casos, os valores podem variar substancialmente, dependendo do ambiente.

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CHZ□

CHA

Related Equipment

D-□

Suportes de montagem do sensor magnético: Referências

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	ø20	ø25	ø32	ø40
D-A9□(V) D-M9□(V) D-M9□W(V)	Nota 1) BMA3-020	Nota 1) BMA3-025	Nota 1) BMA3-032	Nota 1) BMA3-040
D-M9□A(V)	Nota 2) BMA3-020S	Nota 2) BMA3-025S	Nota 2) BMA3-032S	Nota 2) BMA3-040S
D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7□/C80 D-C73C/C80C	BMA2-020A	BMA2-025A	BMA2-032A	BMA2-040A
D-G5□/G5□W D-G59F D-G5BA/G5NT D-B5□/B64 D-B59W	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04
D-G39/K39 D-A3□/A44	BD1-01M	BD1-02M	BD1-02	BD1-04M

Nota 1) Defina a referência que inclui a abraçadeira de montagem do sensor magnético (BMA2-□□□A) e o kit retentor (BJ5-1/Suporte do sensor: transparente).

Como o suporte do sensor (feito de nylon) é afetado em um ambiente em que álcool, clorofórmio, metilamina, ácido clorídrico ou ácido sulfúrico são pulverizados, ele não pode ser usado. Consulte a SMC sobre outros produtos químicos.

Nota 2) Defina a referência que inclui a abraçadeira de montagem do sensor magnético, o parafuso de aço inoxidável e o kit de suporte (BJ4-1/Suporte do sensor: branco).

Nota 3) Com o sensor magnético tipo D-M9□A(V), não instale o suporte do sensor na lâmpada indicadora.

[Kits de parafuso de montagem de aço inoxidável]

Os seguintes kits de parafuso de montagem de aço inoxidável estão disponíveis para uso dependendo do ambiente de trabalho. (As abraçadeiras de montagem do sensor não estão incluídas e devem ser pedidas separadamente.)

BBA3: D-G5, K5, B5, B6

BBA4: D-C7, C8, H7

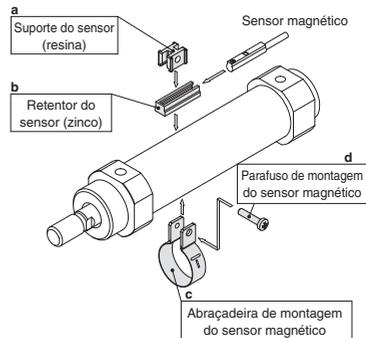
Nota) Consulte a tabela abaixo para obter detalhes sobre BBA3 e BBA4.

Os parafusos de aço inoxidável acima são usados quando um cilindro é fornecido com o sensor magnético D-G5BA.

Quando somente um sensor magnético for enviado independentemente, o BBA3 ou BBA4 será incluído.

Detalhes do kit de parafuso de montagem de aço inoxidável

Referência	Conteúdo			Referências do suporte de montagem do sensor magnético aplicável	Sensores magnéticos aplicáveis
	Descrição	Tamanho	Pcs.		
BBA3	Parafusos de montagem do sensor magnético	M4 x 0,7 x 22L	1	BA-01, BA-02, BA-32, BA-04, BA-05, BA-06, BA-08, BA-10	D-B5, B6 D-G5, K5
				BA2-020, BA2-025, BA2-032, BA2-040	
				BA5-050, BHN2-025, BSG1-032	
				BH2-040, BH2-050, BH2-080, BH2-100	
				BAF-32, BAF-04, BAF-05, BAF-06, BAF-08, BAF-10	
				BJ2-006, BJ2-010, BJ2-016	
BBA4		M3 x 0,5 x 14L	1	BM2-020A, BM2-025A, BM2-032A, BM2-040A	D-C7, C8 D-H7
				BMA2-020A, BMA2-025A, BMA2-032A, BMA2-040A, BMA2-050A, BMA2-063A	
				BHN3-025A, BHN3-032A, BHN3-040A	



(1) BJ□-1 é um conjunto de "a" e "b".

(2) BM2-□□□A(S) é um conjunto de "c" e "d".

A abraçadeira (c) é montada de forma que a peça projetada esteja no lado interno (lado de contato com o tubo).
BJ4-1 (Suporte do sensor: branco)
BJ5-1 (Suporte do sensor: transparente)

Além dos modelos listados em "Como pedir", os seguintes sensores magnéticos são aplicáveis. Consulte as páginas 1451 a 1510 para obter especificações detalhadas dos sensores magnéticos.

Tipo de sensor magnético	Referência	Entrada elétrica	Características
Estado sólido	D-H7A1, H7A2, H7B	Grommet (em linha)	Indicação de diagnóstico (display de 2 cores) Resistente à água (display de 2 cores) Com temporizador Saída de diagnóstico (display de 2 cores)
	D-G59, G5P, K59		
	D-H7NW, H7PW, H7BW		
	D-G59W, G5PW, K59W		
	D-G5BA, H7BA		
	D-G5NT D-G59F		
Reed	D-C73, C76, B53	Grommet (em linha)	Sem lâmpada indicadora
	D-C80		

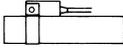
* Sensores de estado sólido também estão disponíveis com um conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1494 e 1495 para obter detalhes.

* Os sensores de estado sólido normalmente fechados (N.F. = contato b) (D-F9G, F9H) também estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte a página 1463.

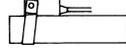
Como montar e mover o sensor magnético

⚠ Cuidado

1. Aperte o parafuso com o torque especificado ao montar o sensor magnético.
2. Prenda a abraçadeira de montagem do sensor magnético de forma perpendicular ao tubo do cilindro.



Montagem correta



Montagem incorreta

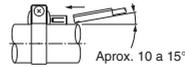
<Sensor magnético aplicável>

Estado sólido.....D-M9N, M9P, M9B, M9NV, M9PV, M9BV

D-M9NW, M9PW, M9BW, M9NWV, M9PWV, M9BWV

D-M9NA, M9PA, M9BA, M9NAV, M9PAV, M9BAV

Reed.....D-A90, A93, A96, A90V, A93V, A96V



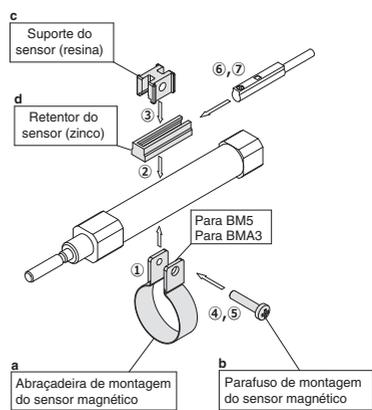
Aprox. 10 a 15°

Figura 1. Ângulo de inserção do sensor

Como montar e mover o sensor magnético

Montagem do sensor magnético

1. Monte a abraçadeira de montagem do sensor magnético ao redor da posição de ajuste do sensor magnético sobre o tubo do cilindro.
2. Coloque o retentor do sensor na abertura da abraçadeira de montagem do sensor magnético (1).
3. Deixe a parte côncava do suporte do sensor virada para baixo e coloque o suporte do sensor sobre o retentor do sensor (2). Coloque o suporte do sensor de forma que as duas extremidades da abraçadeira de montagem do sensor magnético entrem na parte entre as nervuras nas duas superfícies laterais do suporte do sensor. Com o sensor magnético tipo D-M9□A (V), não instale o suporte do sensor na lâmpada indicadora.
4. Passe o parafuso de montagem do sensor magnético (M3) fornecido com a abraçadeira de montagem do sensor magnético do lado do furo passante da abraçadeira e prenda-o com a rosca fêmea M3 da abraçadeira de montagem do sensor magnético através do furo passante no suporte do sensor.
5. Aperte o parafuso de montagem do sensor magnético com o torque de aperto especificado (0,6 a 0,7 N·m).
6. Insira o sensor magnético na ranhura de montagem do retentor do sensor (2).
7. Depois de verificar a posição da detecção, aperte o parafuso de retenção (M2,5) fornecido com o sensor magnético para segurar o sensor magnético.



<Suporte do sensor>



Torque de aperto para o parafuso de retenção (M2,5) fornecido com o sensor magnético (N·m)

Modelo do sensor magnético	Torque de aperto
D-M9□(V)	0,05 a 0,15
D-M9□W(V)	
D-M9□A(V)	
D-A9□(V)	0,1 a 0,2

Ao apertar o parafuso de retenção fornecido com o sensor magnético, utilize uma chave de fenda de relojoeiro com diâmetro de 5 a 6 mm.

Ajuste da posição do sensor magnético

- (1) Para fazer o ajuste perfeito, solte o parafuso de retenção (M2,5) fornecido com o sensor magnético e deslize o sensor magnético para dentro da ranhura do sensor magnético para ajustar a posição.
- (2) Para mover a posição de ajuste do sensor magnético amplamente, solte o parafuso (M3) que segura a abraçadeira de montagem do sensor magnético e deslize o sensor magnético com o retentor do sensor sobre o tubo do cilindro para ajustar a posição.

Nota) Ao remover a peça de conexão do parafuso com o parafuso de montagem do sensor magnético depois que a abraçadeira de montagem do sensor magnético tiver sido montada, cuidado para não soltar o suporte do sensor, o retentor do sensor, o parafuso de montagem do sensor magnético ou a abraçadeira de montagem do sensor magnético.

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

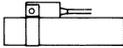
Related Equipment

D-□

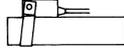
Como montar e mover o sensor magnético

⚠ Cuidado

1. Aperte o parafuso com o torque especificado ao montar o sensor magnético.
2. Prenda a abraçadeira de montagem do sensor magnético de forma perpendicular ao tubo do cilindro.



Montagem correta

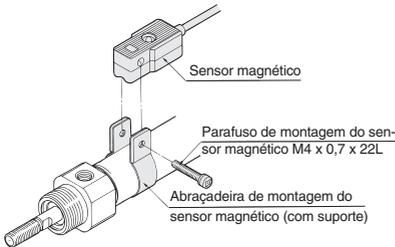


Montagem incorreta

<Sensor magnético aplicável>

Estado sólido D-G59, D-G5P, D-K59, D-G5BA
D-G59W, D-G5PW, D-K59W
D-G59F, D-G5NT, D-G5NB

Reed D-B53, D-B54, D-B64, D-B59W

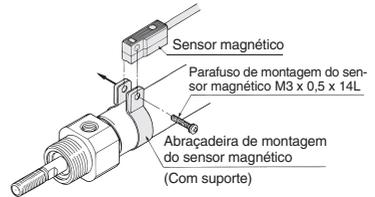


1. Coloque uma abraçadeira de montagem de sensor magnético sobre o tubo do cilindro e fixe-a na posição de montagem do sensor magnético.
2. Coloque a seção de montagem do sensor magnético entre os furos de montagem da abraçadeira e ajuste a posição dos furos de montagem do sensor aos da abraçadeira de montagem.
3. Rosqueie levemente o parafuso de montagem do sensor magnético pelo furo de montagem dentro da rosca da conexão da abraçadeira.
4. Após confirmar novamente a posição de detecção, aperte o parafuso de montagem para segurar o sensor magnético enquanto conecta a base do sensor magnético e o tubo do cilindro. (O torque de aperto do parafuso M4 deve ser de aproximadamente 1 a 1,2 N·m.)
5. A modificação da posição de detecção deve ser feita na condição de 3.

<Sensor magnético aplicável>

Estado sólido D-H7A1, D-H7A2, D-H7B, D-H7BA
D-H7C, D-H7NF, D-H7NW,
D-H7PW,
D-H7BW

Reed D-C73, D-C76, D-C80, D-C73C,
D-C80C

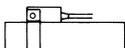


1. Coloque uma abraçadeira de montagem de sensor magnético sobre o tubo do cilindro e fixe-a na posição de montagem do sensor magnético.
2. Coloque a seção de montagem do sensor magnético entre os furos de montagem da abraçadeira e ajuste a posição dos furos de montagem do sensor aos da abraçadeira de montagem.
3. Rosqueie levemente o parafuso de montagem do sensor magnético pelo furo de montagem dentro da rosca da conexão da abraçadeira do sensor magnético.
4. Após fixar todo o corpo à posição de detecção deslizando, aperte o parafuso de montagem para segurar o sensor magnético enquanto conecta a base do sensor magnético e o tubo do cilindro. (O torque de aperto do parafuso M3 deve ser de aproximadamente 0,8 a 1 N·m.)
5. A modificação da posição de detecção deve ser feita na condição de 3.

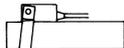
Como montar e mover o sensor magnético

Cuidado

1. Aperte o parafuso com o torque especificado ao montar o sensor magnético.
2. Prenda a abraçadeira de montagem do sensor magnético de forma perpendicular ao tubo do cilindro.



Montagem correta



Montagem incorreta

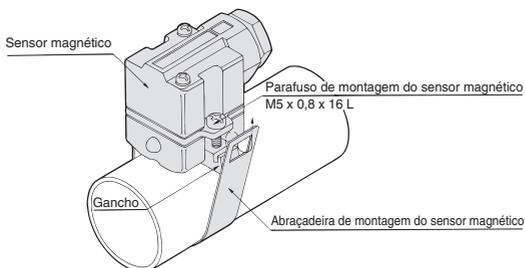
<Sensor magnético aplicável>

Estado sólido D-G39, D-K39

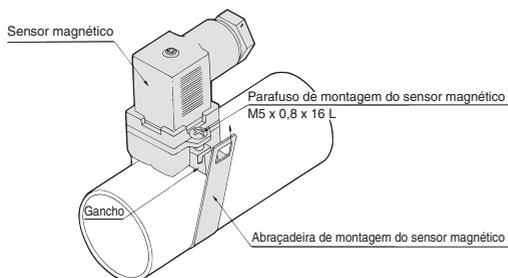
Reed D-A33, D-A34, D-A44

Como montar e mover o sensor magnético

Tipo D-A3, D-G3/K3



D-A4



1. Solte os parafusos de montagem do sensor magnético nos dois lados para remover o gancho.
2. Coloque uma abraçadeira de montagem do sensor magnético sobre o tubo do cilindro e fixe-a na posição de montagem do sensor magnético, e então enganche a abraçadeira.
3. Aperte levemente o parafuso de montagem do sensor magnético.
4. Deslizando, coloque todo o corpo na posição de detecção e aperte o parafuso de montagem para segurar o sensor magnético. (O torque de aperto deve ser de aproximadamente 2 a 3 N·m.)
5. A modificação da posição de detecção deve ser feita na condição de 3.

CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

Related Equipment

D-

