

Cilindro hidráulico de diâmetro pequeno

Série **CHN**

Série **CHN**



Pressão nominal: **7 MPa**

Diâmetro (mm): 20, 25, 32, 40

CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

Related
Equipment

D-

Tubo de aço inoxidável

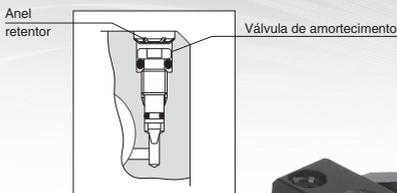
Cilindro hidráulico de diâmetro pequeno para 7 MPa

Série CHN

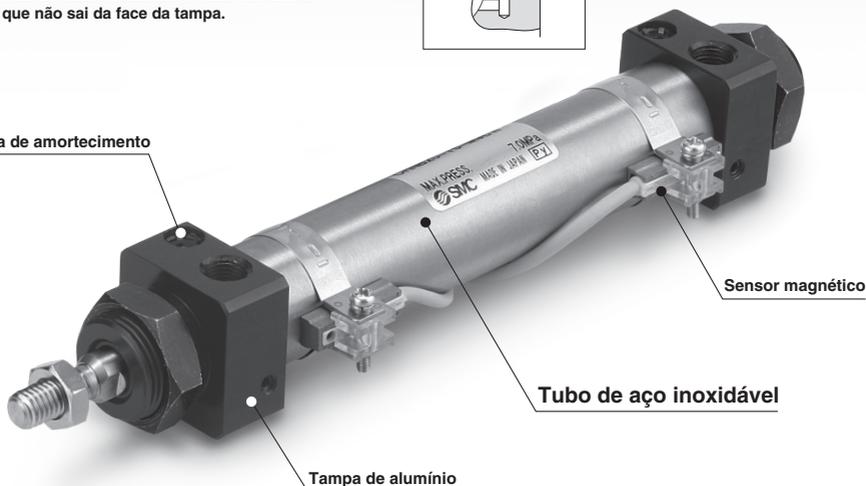
ø20, ø25, ø32, ø40

Equipado com mecanismo de amortecimento

- Um mecanismo de sistema de vedação de amortecimento agora é um recurso padrão.
- As válvulas de amortecimento são aprimoradas com um mecanismo de retenção não deslizante.
- A válvula de amortecimento é uma válvula discreta que não sai da face da tampa.



Válvula de amortecimento

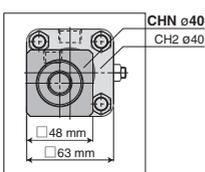


Tubo de aço inoxidável

Tampa de alumínio

Área de corte transversal reduzida

Quando comparado ao cilindro tirante de mesmo tamanho, a área de corte transversal do nosso cilindro série CHN projeta menos que 45%, alcançando, assim, melhor economia de espaço.



Leve

Usar liga de alumínio tanto para o cabeçote dianteiro quanto para o cabeçote traseiro reduz o peso geral.

Modelo	Peso (kg)
CHNB20-100	0,51
CHNB25-100	0,63
CHNB32-100	0,89
CHNB40-100	1,51

Tipo básico com um curso de 100 mm

Com anel magnético

Todos os cilindros vêm com anel magnético como recurso padrão. Isso possibilita a montagem de um sensor magnético no sentido da posição do pistão mesmo depois que o cilindro tenha sido instalado.

Variações da série

Série	Pressão nominal	Diâmetro (mm)	Suporte de montagem	Sensores magnéticos
CHN	7,0 MPa	20	Modelo básico	Tipo de montagem por abraçadeira Tipo reed Tipo estado sólido
		25	Modelo pé axial	
		32	Modelo de flange dianteiro	
		40	Modelo de flange traseiro Modelo de fixação oscilante traseira macho	

Cilindro hidráulico

Série CHN

7 MPa
 ø20, ø25, ø32, ø40

Como pedir

CHN **L** **25** - **100** - **M9BW** **□** - **C**

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

Suporte de montagem do sensor magnético (Nota)

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.)

Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 peças
S	1 peça
n	"n" peças

Tipo de sensor magnético

Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)

* Selecione os sensores magnéticos aplicáveis na tabela abaixo.

Curso do cilindro (mm)

Consulte a tabela de curso padrão na página 1318.

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)					Carga aplicável			
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Nenhum (N)		Conector pré-cabeado		
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	—	○	Circuito de CI		
				3 fios (PNP)			M9PV	M9P	●	—	●	○	—	○			
		2 fios	M9BV	M9B	●	—	●	○	—	○	—	○	—				
		Conector	Terminal condutite	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	—	H7C	●	—	●	●	—	—	Circuito de CI	
	2 fios	12 V			—	G39	—	—	—	—	●	—	—	Circuito de CI			
	Indicação de diagnóstico (display de 2 cores)	Resistente à água (display de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	—	M9NV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Relé CLP	
					3 fios (PNP)			M9PV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
		2 fios	12 V	—	M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—				
		3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NAV **	M9NA **	○	○	○	●	○	—	○	Circuito de CI			
		3 fios (PNP)			M9PAV **	M9PA **	○	○	○	●	○	—	○				
2 fios		12 V	—	M9BAV **	M9BA **	○	○	○	●	○	—	○	—				
Com saída de diagnóstico (display de 2 cores)	—	—	—	4 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuito de CI		
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	2 fios equivalente a NPN	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito de CI	
							100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—		
		Conector	Sim	2 fios	24 V	12 V	—	100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Circuito de CI
								100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	—	—	—	—
		Terminal condutite	Sim	2 fios	24 V	12 V	—	200 V ou menos	—	B64	●	—	●	—	—	—	—
								24 V ou menos	—	C73C	●	—	●	●	●	—	—
		Terminal DIN	Sim	2 fios	24 V	12 V	—	24 V ou menos	—	C80C	●	—	●	●	●	—	—
								100 V	—	A33	—	—	—	—	—	●	—
		Grommet	Sim	2 fios	24 V	12 V	—	100 V, 200 V	—	A34	—	—	—	—	—	—	—
								—	—	A44	—	—	—	—	—	●	—
Indicação de diagnóstico (display de 2 cores)	—	—	—	—	—	—	—	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 * Sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.
 1 m M (Exemplo) M9NWL * Não é necessário especificar "N" (isto é, sem cabo) para o D-A3□, D-A44, D-G39 e D-K39.
 3 m L (Exemplo) M9NWZ * Esta é a única especificação padrão automaticamente disponível para estes modelos.
 5 m Z (Exemplo) H7CN * Os modelos D-A9□, M9□, M9□WV e M9□A(V) não podem ser montados.
 Nenhum N

* Como há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 1330 para obter detalhes.

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

* Os sensores magnéticos modelos D-A9□, M9□, e M9□W são fornecidos com o cilindro hidráulico (mas não montados). (No entanto, os suportes de montagem do sensor magnético são fornecidos já montados).



Especificações

Diâmetro (mm)	20	25	32	40
Ação	Dupla ação/haste simples			
Fluido	Fluido hidráulico			
Pressão nominal	7 MPa			
Pressão de teste	10,5 MPa			
Pressão máxima admissível	9 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	Vedação do amortecimento			
Tolerância de comprimento do curso	a 250 mm $\begin{matrix} +1,0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix}$			
	251 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.

Acessórios

Modelo de montagem	Básico	Pé axial	Flange traseiro	Flange dianteiro	Fixação oscilante traseira macho	
Padrão	Porca de montagem	● (2 peças)	● (2 peças)	● (1 peça)	● (1 peça)	—
	Porca da haste	●	●	●	●	●

Opção

Junta articulada simples tipo I Junta articulada dupla tipo Y Suporte para tipo fixação oscilante Pino da articulação Pino do suporte	Consulte a página 1327
---	------------------------

Compatibilidade do fluido hidráulico

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

* Consulte a SMC.

Cursos padrão: consulte a página 1329 para verificar os cursos mínimos para a montagem do sensor magnético.

Diâmetro (mm)	Cursos padrão (mm)	Curso longo
20	25 a 300	800
25	25 a 400	
32	25 a 500	
40		

* Os cursos padrão acima possuem um prazo mínimo de entrega.

Consulte a SMC referente à fabricação de cursos diferentes dos descritos acima.

Suportes de montagem: Referência

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

* Ao pedir suporte tipo pé axial, solicite 2 peças para cada cilindro.

Saída teórica

Unit: N

Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm ²)	Pressão de trabalho (MPa)			
				1	3	5	7
20	10	SAÍDA	314	314	942	1570	2198
		ENTRADA	235	235	705	1175	1645
25	12	SAÍDA	490	490	1470	2450	3430
		ENTRADA	377	377	1131	1885	2639
32	16	SAÍDA	804	804	2412	4020	5628
		ENTRADA	603	603	1809	3015	4221
40	18	SAÍDA	1256	1256	3768	6280	8792
		ENTRADA	1002	1002	3006	5010	7014

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

Peso

Unidade: kg

Diâmetro (mm)		20	25	32	40
Peso básico	Modelo básico	0,27	0,37	0,53	1,05
	Modelo pé axial	0,51	0,63	0,91	1,59
	Modelo de flange	0,36	0,54	0,72	1,26
	Modelo de fixação oscilante	0,25	0,45	0,67	1,00
Peso adicional por 50 mm		0,12	0,13	0,18	0,23

- Método de cálculo (Exemplo **CHNL20-100** (Tipo pé, ø20, curso de 100 mm))
- Peso básico 0,51 kg
- Peso adicional ... 0,12/50 mm
- Curso do cilindro 100 mm
- 0,51 + 0,12/50 x 100 = 0,75 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.

⚠ Cuidado

Ao operar um cilindro pela primeira vez, certifique-se de liberar o ar a uma baixa pressão. Quando o escape de ar estiver concluído, opere o cilindro a uma pressão reduzida, aumentando-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 (N.m)
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 preso a um lado não fixado (tipo básico e tipo flange) e operando em alta velocidade, o momento fletor age sobre o cilindro devido à oscilação do fim do curso, o que pode causar danos ao cilindro. Nesse caso, instale suportes para evitar a oscilação do corpo do cilindro ou reduza a velocidade do pistão até que o corpo do cilindro não oscile no fim do curso.

CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

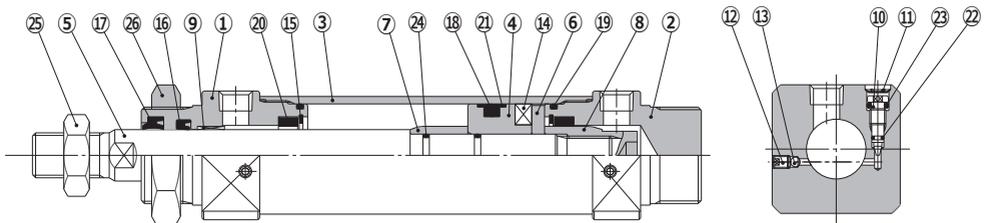
CH2

CHA

Related Equipment

D-

Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado preto
2	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	Anodizado preto
3	Tubo do cilindro	Aço inoxidável	
4	Pistão	Aço inoxidável	
5	Haste do pistão	Ø20, 25: aço inoxidável Ø32, 40: aço-carbono	Galvanoplastia com cromo duro
6	Placa magnética	Aço inoxidável	
7	Anel de amortecimento A	Aço-carbono	
8	Anel de amortecimento B	Aço-carbono	
9	Bucha	Fio condutor de bronze	
10	Válvula de amortecimento	Aço-carbono	
11	Anel retentor	Aço de mola	
12	Válvula de escape de ar	Aço-liga	
13	Esfera de retenção	Aço de rolamento	

Peças de reposição: Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit de vedação	Conteúdo
20	CHN20-PS	Nº 16 a 21 da tabela
25	CHN25-PS	
32	CHN32-PS	
40	CHN40-PS	

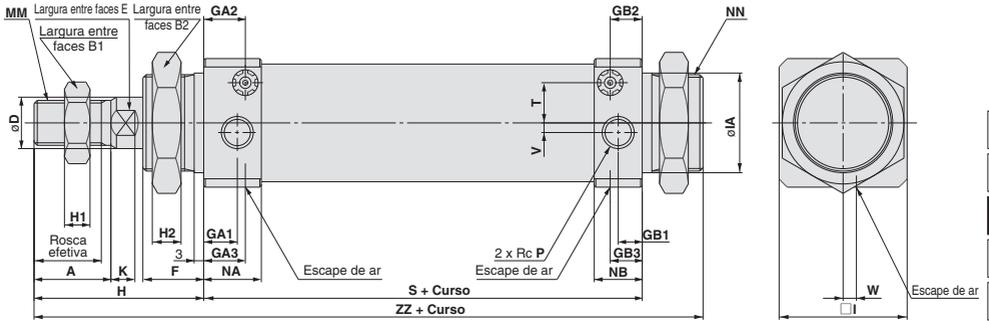
* O kit de vedação consiste dos itens 16 a 21 e podem ser solicitados usando o número do kit de vedação de cada diâmetro.

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
14	Ímã	—	
15	Anel retentor	Aço de mola	
16	Vedação da haste	NBR	
17	Raspador	NBR	
18	Vedação do pistão	NBR	
19	Gaxeta da camisa	NBR	
20	Vedação do amortecimento	—	
21	Anel antiextrusão	Resina	
22	Vedação da válvula de amortecimento A	NBR	
23	Vedação da válvula de amortecimento B	NBR	
24	Gaxeta do pistão	NBR	
25	Porca da haste	Aço-carbono	
26	Porca de montagem	Aço-carbono	

Dimensões

Modelo básico: CHNB



CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

Related Equipment

D-

(mm)

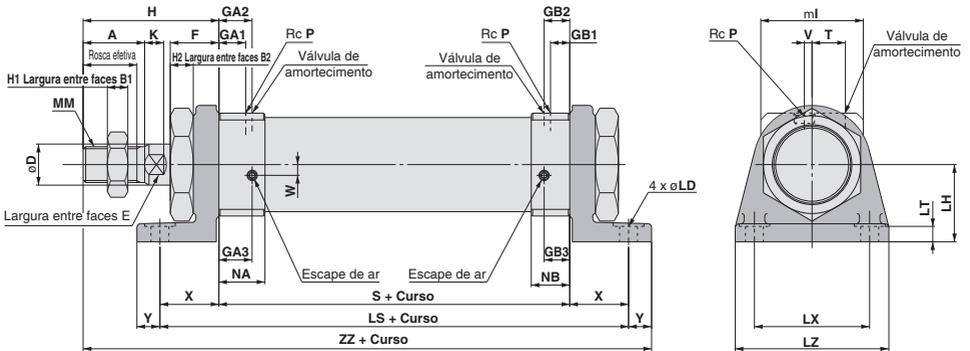
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B1	B2	D	E	F	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2	GB3	H	H1	H2	I
20	25 a 300	15,5	18	13	26	10	8	16	10	12	12	8	10	10	41	5	8	31
25	25 a 400	19,5	22	17	32	12	10	16	10	12	12	8	10	10	46	6	8	34
32	25 a 500	21	24	22	38	16	14	19	11	13	13	8	10	10	53	8	9	40
40	25 a 500	21	24	24	41	18	16	21	12	17	17	11	16	16	54	10	11	48

(mm)

Diâmetro (mm)	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	S	T	V	W	ZZ
20	23f8 ^{-0,020} _{-0,053}	5	M8 x 1,25	17	15	M22 x 1,5	1/8	81	9,5	4,5	6,5	138
25	25f8 ^{-0,020} _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	17	15	M24 x 1,5	1/8	81	11	3,5	5,5	143
32	31f8 ^{-0,025} _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	18	15	M30 x 1,5	1/8	87	13	3	4	159
40	34f8 ^{-0,025} _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	22	21	M33 x 2	1/4	108	16	5	0	183

Dimensões

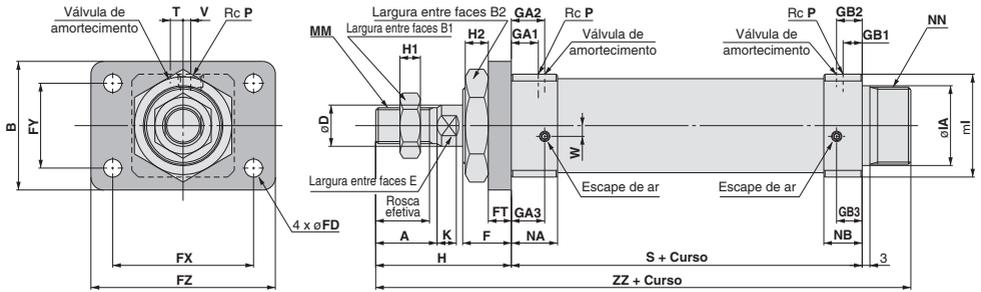
Modelo pé axial: CHNL



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos	Comprimento efetivo da	A	B1	B2	D	E	F	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2	GB3	H	H1	H2	I	K
20	25 a 300	15,5	18	13	26	10	8	16	10	12	12	8	10	10	41	5	8	31	5
25	25 a 400	19,5	22	17	32	12	10	16	10	12	12	8	10	10	46	6	8	34	5,5
32	25 a 500	21	24	22	38	16	14	19	11	13	13	8	10	10	53	8	9	40	7,5
40	25 a 500	21	24	24	41	18	16	21	12	17	17	11	16	16	54	10	11	48	7,5

Diâmetro (mm)	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	NB	P	S	T	V	W	X	Y	ZZ
20	7	25	121	5,5	40	55	M8 x 1,25	17	15	1/8	81	9,5	4,5	6,5	20	9	151
25	7	28	121	5,5	40	55	M10 x 1,25	17	15	1/8	81	11	3,5	5,5	20	9	156
32	7	30	133	6	45	60	M14 x 1,5	18	15	1/8	87	13	3	4	23	9	172
40	9	35	158	6	55	75	M16 x 1,5	22	21	1/4	108	16	5	0	25	11	198

Modelo de flange dianteiro: CHNF



CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

Related Equipment

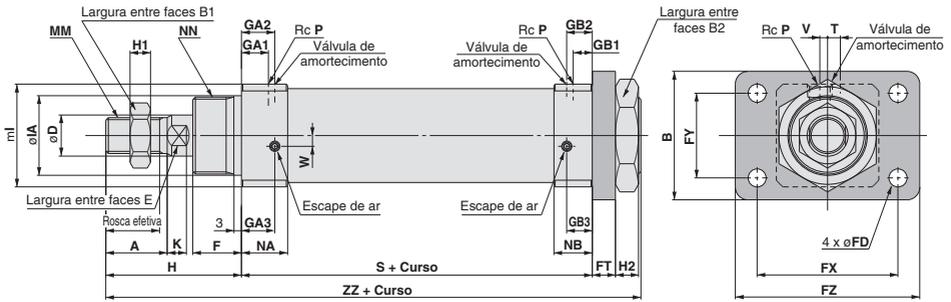
D-

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B	B1	B2	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2
20	25 a 300	15,5	18	38	13	26	10	8	16	7	6	51	21	68	10	12	12	8	10
25	25 a 400	19,5	22	44	17	32	12	10	16	7	9	53	27	70	10	12	12	8	10
32	25 a 500	21	24	50	22	38	16	14	19	7	9	55	33	72	11	13	13	8	10
40	25 a 500	21	24	60	24	41	18	16	21	9	9	66	36	84	12	17	17	11	16

Diâmetro (mm)	GB3	H	H1	H2	I	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	S	T	V	W	ZZ
20	10	41	5	8	31	23f8 ^{-0,020} _{-0,053}	5	M8 x 1,25	17	15	M22 x 1,5	1/8	81	9,5	4,5	6,5	138
25	10	46	6	8	34	25f8 ^{-0,020} _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	17	15	M24 x 1,5	1/8	81	11	3,5	5,5	143
32	10	53	8	9	40	31f8 ^{-0,025} _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	18	15	M30 x 1,5	1/8	87	13	3	4	159
40	16	54	10	11	48	34f8 ^{-0,025} _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	22	21	M33 x 2	1/4	108	16	5	0	183

Dimensões

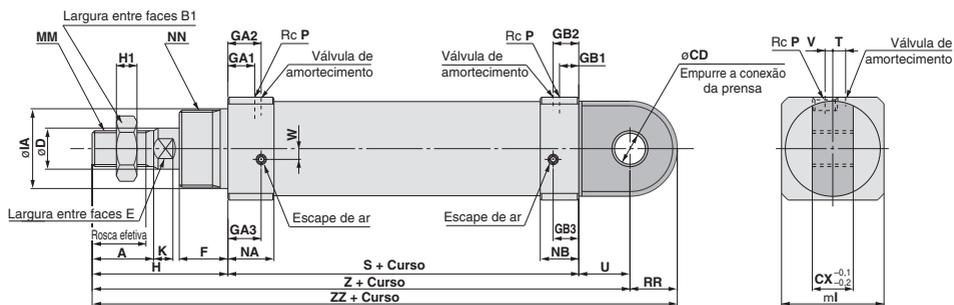
Modelo de flange traseiro: CHNG



Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B	B1	B2	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2
20	25 a 300	15,5	18	38	13	26	10	8	16	7	6	51	21	68	10	12	12	8	10
25	25 a 400	19,5	22	44	17	32	12	10	16	7	9	53	27	70	10	12	12	8	10
32	25 a 500	21	24	50	22	38	16	14	19	7	9	55	33	72	11	13	13	8	10
40	25 a 500	21	24	60	24	41	18	16	21	9	9	66	36	84	12	17	17	11	16

Diâmetro (mm)	GB3	H	H1	H2	I	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	S	T	V	W	ZZ
20	10	41	5	8	31	23f8 ^{-0,020} _{-0,053}	5	M8 x 1,25	17	15	M22 x 1,5	1/8	81	9,5	4,5	6,5	138
25	10	46	6	8	34	25f8 ^{-0,020} _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	17	15	M24 x 1,5	1/8	81	11	3,5	5,5	143
32	10	53	8	9	40	31f8 ^{-0,025} _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	18	15	M30 x 1,5	1/8	87	13	3	4	159
40	16	54	10	11	48	34f8 ^{-0,025} _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	22	21	M33 x 2	1/4	108	16	5	0	183

Fixação oscilante traseira macho: **CHNC**



CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

Related Equipment

D-

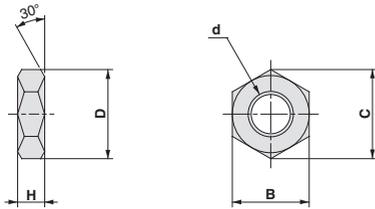
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Comprimento efetivo da rosca (mm)	A	B1	CD	CX	D	E	F	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2	GB3	H	H1	I
20	25 a 300	15,5	18	13	10 ^{+0,109} / ₀	16	10	8	16	10	12	12	8	10	10	41	5	31
25	25 a 400	19,5	22	17	10 ^{+0,109} / ₀	16	12	10	16	10	12	12	8	10	10	46	6	34
32	25 a 500	21	24	22	12 ^{+0,109} / ₀	16	16	14	19	11	13	13	8	10	10	53	8	40
40	25 a 500	21	24	24	16 ^{+0,034} / _{+0,015}	24	18	16	21	12	17	17	11	16	16	54	10	48

(mm)

Diâmetro (mm)	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	RR	S	T	U	V	W	Z	ZZ
20	23f8 ^{-0,020} / _{-0,053}	5	M8 x 1,25	17	15	M22 x 1,5	1/8	13,5	81	9,5	14	4,5	6,5	136	149,5
25	25f8 ^{-0,020} / _{-0,053}	5,5	M10 x 1,25	17	15	M24 x 1,5	1/8	14,5	81	11	15	3,5	5,5	142	156,5
32	31f8 ^{-0,025} / _{-0,064}	7,5	M14 x 1,5	18	15	M30 x 1,5	1/8	18,5	87	13	20	3	4	160	178,5
40	34f8 ^{-0,025} / _{-0,064}	7,5	M16 x 1,5	22	21	M33 x 2	1/4	22,5	108	16	20	5	0	182	204,5

Acessórios (padrão)

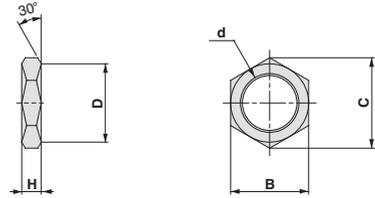
Porca da haste



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



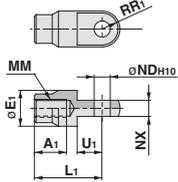
Material: Aço-carbono

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

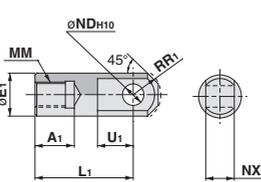
Suportes do acessório (opcionais)

Junta articulada simples tipo I

ø20: I-02
ø25: I-03



ø32: I-04
ø40: IHN-04



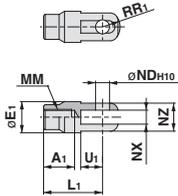
Material: Placa de aço laminado

Material: Placa de aço laminado

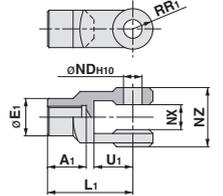
Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX
I-02	20	16	20	36	M8 x 1,25	10	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{-0,2} _{-0,1}
I-03	25	18	20	38	M10 x 1,25	10	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{-0,1} _{-0,1}
I-04	32	22	24	55	M14 x 1,5	15,5	20	12 ^{+0,070} ₀	16 ^{-0,1} _{-0,3}
IHN-04	40	22	24	55	M16 x 1,5	15,5	20	15 ^{+0,070} ₀	16 ^{-0,1} _{-0,3}

Junta articulada dupla tipo Y

ø20: Y-02
ø25: Y-03



ø32: Y-04C
ø40: YHN-04



Material: Placa de aço laminado

Material: Ferro fundido

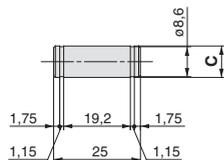
Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX
Y-02	20	16	20	36	M8 x 1,25	12	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{+0,2} _{+0,1}
Y-03	25	18	20	38	M10 x 1,25	12	14	9 ^{+0,058} ₀	9 ^{+0,2} _{+0,1}
Y-04C	32	22	24	55	M14 x 1,5	13	25	12 ^{+0,070} ₀	16 ^{+0,3} _{+0,1}
YHN-04	40	22	24	55	M16 x 1,5	13	25	15 ^{+0,070} ₀	16 ^{+0,3} _{+0,1}

Referência	NZ	Nota
Y-02	18	Com CDP-1 (com anel retentor)
Y-03	18	Com CDP-1 (com anel retentor)
Y-04C	38	Com CDP-3 (com contrapino)
YHN-04	38	Com CDPN-4 (com contrapino)

Pino da articulação

ø20, ø25

Referência: CDP-1
Material: Aço-carbono

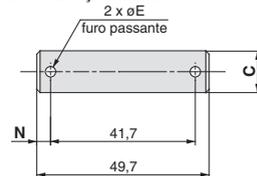


Anel retentor: Tipo C 9 para eixo

ø32

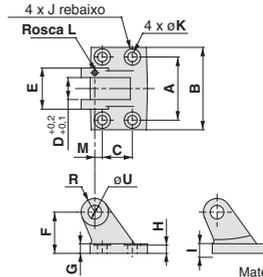
ø40

Referência: CDP-3 CDPN-4
Material: Aço-carbono



Contrapino: ø3 x 18 l

Suporte para tipo fixação oscilante

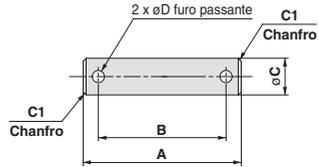


Material: Ferro fundido

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A	B	C	D	U (H8)		E	F	G	H	I
						Tamanho	Tolerância					
AD-FI-20	20	46	60	22	16	10	+0,027 0	30	28	6,5	5,5	10
AD-FI-25	25	46	60	22	16	10	+0,027 0	30	30	6,5	5,5	10
AD-FI-32	32	56	80	30	16	12	+0,027 0	36	40	10	9	13
AD-CHN-40	40	64	88	30	24	16	+0,027 0	44	43	10	9	13

Referência	J	K	L	M	R	Nota
AD-FI-20	12	7	M4	5,5	10	Com AD-EI-20 (com contrapino), e parafusos de retenção M4 (uma vez)
AD-FI-25	12	7	M4	5,5	10	Com AD-EI-25 (com contrapino), e parafusos de retenção M4 (uma vez)
AD-FI-32	12	7	M5	7	12	Com AD-EI-32 (com contrapino), e parafusos de retenção M5 (uma vez)
AD-CHN-40	16	9	M5	10	12	Com AD-CHN-40 (com contrapino), e parafusos de retenção M5 (uma vez)

Pino do suporte



Material: Aço-carbono

Referência	Diâmetro aplicável (mm)	A	B	C (f7)		D	Nota
				Tamanho	Tolerância		
AD-EI-20	20	45,5	35,5	10	-0,016 -0,034	3,2	com (2) contrapinos ø3,2 x 151
AD-EI-25	25	45,5	35,5	10	-0,016 -0,034	3,2	com (2) contrapinos ø3,2 x 151
AD-EI-32	32	52	42	12	-0,016 -0,034	4	com (2) contrapinos ø4 x 201
AE-CHN-40	40	60	50	16	-0,016 -0,034	4	com (2) contrapinos ø3,2 x 201

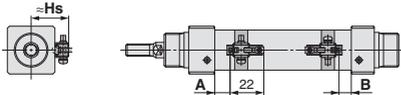
Referência	Diâmetro aplicável (mm)	C (d9)	N	E	Nota
CDP-1	20	9	—	—	com (2) anéis retentores: tipo C 9
	25	9	—	—	com (2) anéis retentores: tipo C 9
CDP-3	32	12	4	3	com (2) contrapinos ø3 x 18 l
CDPN-4	40	15	5	3,2	com (2) contrapinos ø3,2 x 201

Montagem do sensor magnético

Consulte as páginas 1451 a 1510 para obter especificações detalhadas dos sensores magnéticos.

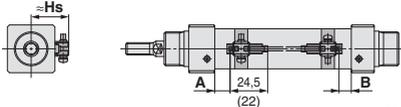
Sensores magnéticos: Posições adequadas de montagem e alturas de montagem para detecção no fim do curso

D-A9□V



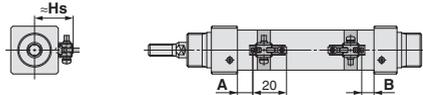
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

D-M9□V



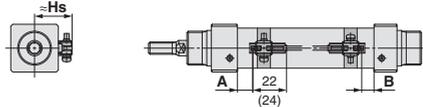
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

D-M9□V/M9□W/M9□AV



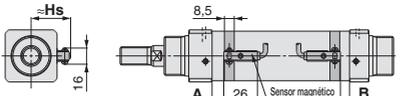
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

D-M9□/M9□W/M9□A

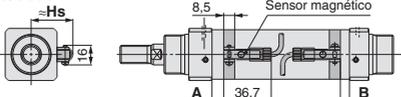


A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

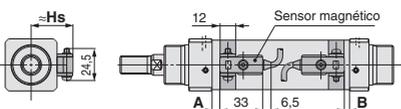
D-C7□/C80



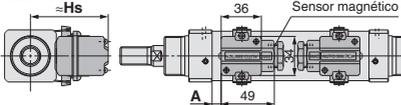
D-C73C/C80C



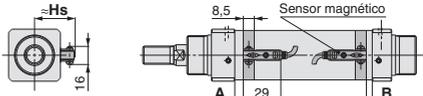
D-B5□/B64/B59W



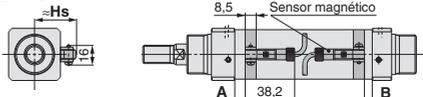
D-A3□/G39/K39



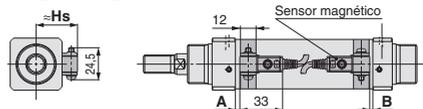
D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA



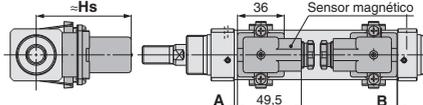
D-H7C



D-G5□/K59/G5□W/K59W/G5BA/G59F/G5NT



D-A44



Posições adequadas de montagem do sensor magnético

Diâmetro (mm)	Sensor de estado sólido								Sensor tipo reed									
	D-M9□(V)		D-H7□		D-G5□/K59		D-G39/K39		D-A9□(V)		D-C7□/C80		D-B5□/B64		D-B59W		D-A3□/A44	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
20	23	14	18,5	9,5	15	6	13	4	19	10	19,5	10,5	13,5	4,5	16,5	7,5	13	4
25	23,5	13,5	19	9	15,5	5,5	13,5	3,5	19,5	9,5	20	10	14	4	17	7	13,5	3,5
32	25,5	16,5	21	12	17,5	8,5	15,5	6,5	21,5	12,5	22	13	16	7	19	10	15,5	6,5
40	31,5	21,5	27	17	23,5	13,5	21,5	11,5	27,5	17,5	28	18	22	12	25	15	21,5	11,5

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

Alturas de montagem do sensor magnético

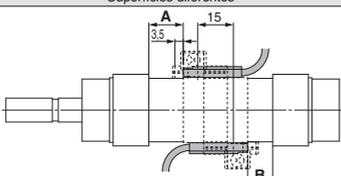
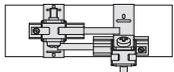
Diâmetro (mm)	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□(V)	D-H7□/H7□W D-H7NF/H7BA D-C7□/C80	D-C73C/C80C	D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F/G5BA D-G5NT/H7C D-B5□/B64 D-B59W	D-G39/K39 D-A3□	D-A44
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20	26	25,5	27	27,5	62	72
25	28	27,5	29	29,5	64	74
32	31,5	31	32,5	33	67,5	77,5
40	35,5	35	36,5	37	71,5	81,5

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-C8□	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	4	4	4,5
D-H7□/H7C D-H7□W D-H7NF/H7BA	4,5	5	4,5	5
D-G5□/K59/G59F D-G5□W/K59W D-G5BA/G5NT	5,5	5	4,5	5

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	20	25	32	40
D-G39/K39	9	8,5	10	10,5
D-A9 (V)	8	7,5	7	8
D-C7 /C80 D-C73C/C80C	10,5	9,5	8,5	10
D-B5 /B64	13,5	11,5	10	12
D-B59W	13,5	13	11,5	13,5
D-A3 /A44	11,5	10	9	10,5

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

CHK

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CHZ□

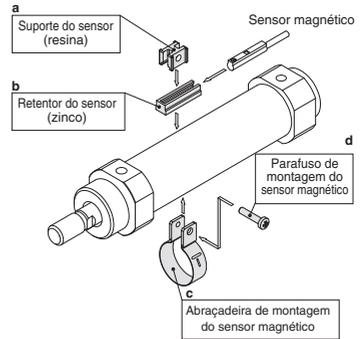
CHA

Related Equipment

D-□

Suportes de montagem do sensor magnético: Referências

Modelos 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) BHN4-025	Nota 1) BHN4-032	Nota 1) BHN4-040
D-M9□A(V) D-H7□	Nota 2) BMA3-020S	Nota 2) BHN4-025S	Nota 2) BHN4-032S	Nota 2) BHN4-040S
D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7□/C80 D-C73C/C80C	BMA2-020A	BHN3-025A	BHN3-032A	BHN3-040A
D-G5□/G5□W D-G59F D-G5BA/G5NT D-B5□/B64 D-B59W	BA-01	BHN2-025	BGS1-032	BH2-040
D-G39/K39 D-A3□/A44	BD1-01M	BD1-02M	BHN1-032	BDS-04M



Nota 1) Define a referência que inclui a abraçadeira de montagem do sensor magnético (BMA2-020A, BHN4-□□A) e o kit de suporte (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-□(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 detalhes na tabela abaixo sobre o BBA3, BBA4.

Os parafusos de aço inoxidável acima são usados quando um cilindro é fornecido com os sensores magnéticos do tipo D-H7BA ou G5BA.

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

(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)

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	Pçs.		
BBA3	Conjunto de 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
BBA4				M3 x 0,5 x 14L	

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 Com saída de diagnóstico (display de 2 cores)
	D-G59, G5P, K59		
	D-H7NW, H7PW, H7BW		
	D-G59W, G5PW, K59W		
	D-G5BA, H7BA		
Reed	D-G5NT	Grommet (em linha)	Sem lâmpada indicadora
	D-G59F		
	D-C73, C76, B53		
	D-C80		

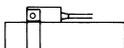
* Sensores de estado sólido também estão disponíveis com um conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1494 e 1495 para obter detalhes.

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

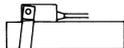
Como montar e mover o sensor magnético

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

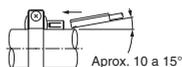


Montagem incorreta

<Sensor magnético aplicável>

Estado sólido D-M9N, M9P, M9B, M9NV, M9PV e M9BV
 D-M9NW, M9PW, M9BW, M9NWW, M9PWW e M9BWW
 D-M9NA, M9PA, M9BA, M9NAV, M9PAV e M9BAV

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



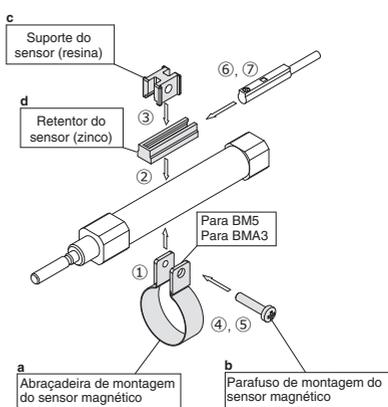
Aprox. 10 a 15°

Figura 1. Ângulo de inserção do sensor

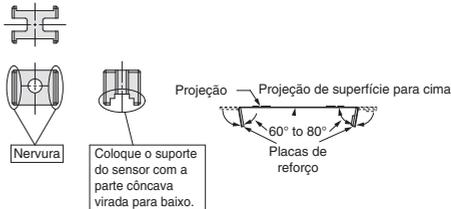
Como montar e mover o sensor magnético

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.
 Para 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 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

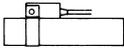
Related Equipment

D-

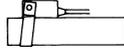
Como montar e mover o sensor magnético

⚠ 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

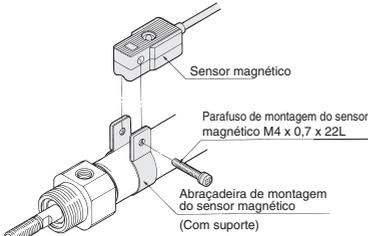
<Sensor magnético aplicável>

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.
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.

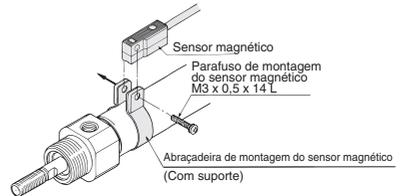
<Sensor magnético aplicável>

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

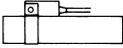


1. Coloque uma abraçadeira de montagem sobre o tubo do cilindro e fixe-a na posição de montagem do sensor magnético.
2. Coloque a seção de montagem do sensor magnético entre os furos de montagem da abraçadeira e ajuste a posição dos furos de montagem do sensor aos da abraçadeira.
3. Rosqueie levemente 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.

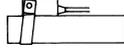
Como montar e mover o sensor magnético

⚠ 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

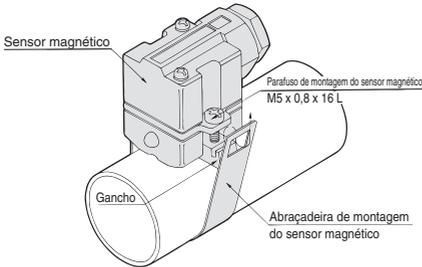
<Sensor magnético aplicável>

Estado sólido D-G39, D-K39

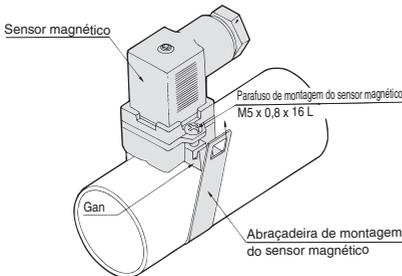
Reed D-A33, D-A34, D-A44

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-

