

# Cilindro pneumático

## Série CJ2

Ø10, Ø16

**Tipo pés dupla** **Flange traseiro**  
**Roscas nas faces traseira e dianteira**  
são adicionadas aos tipos de montagem.

4 tipos → 7 tipos

Aprimoramento na liberdade de montagem

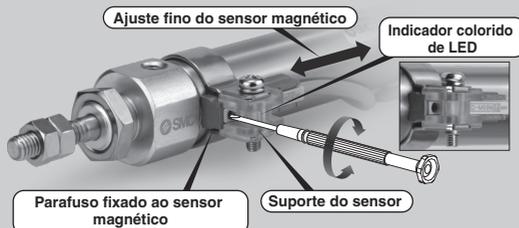
Cabeçote traseiro com rosca de montagem agora disponível.



### Fácil ajuste fino da posição do sensor magnético

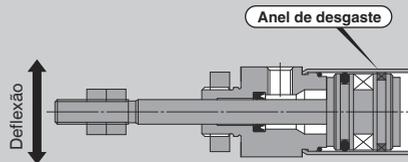
O ajuste fino da posição do sensor magnético é possível simplesmente soltando o parafuso fixado ao sensor magnético.

O suporte do sensor transparente melhora a visibilidade do LED indicador.



### Precisão aprimorada da deflexão da extremidade da haste

A deflexão da extremidade da haste foi reduzida montando um anel de desgaste no pistão como standard.



## Referências com suporte de extremidade da haste e/ou suporte pivô disponíveis

Não é necessário pedir um suporte para o cilindro aplicável separadamente

(Nota) O suporte de montagem é fornecido junto com o produto, mas não montado.

Exemplo) CDJ2D16-50RZ- **N W** -M9BW-B

### Suporte pivô

Nada	Nenhum
<b>N</b>	O suporte pivô é fornecido junto com o produto, mas não montado.

\* Somente para o tipo CJ2D (fixação oscilante traseira fêmea)

**N: Kit do suporte pivô e fixação oscilante traseira fêmea**



### Suporte da extremidade da haste

Nada	Nenhum
<b>V</b>	Junta articulada simples
<b>W</b>	Garfo
<b>T</b>	Capa da extremidade da haste (tipo plano)
<b>U</b>	Capa da extremidade da haste (tipo redondo)

Com suporte da extremidade da haste

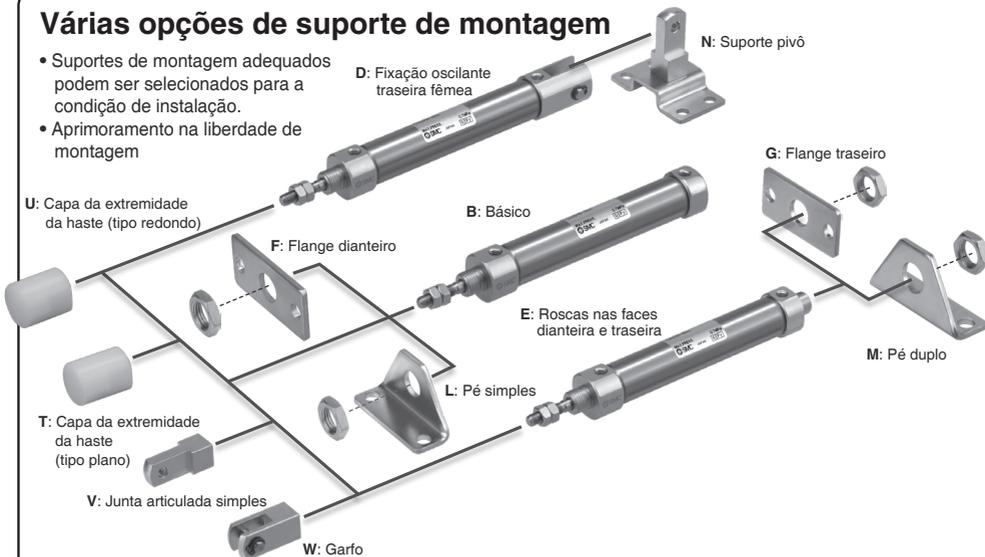


Capa da extremidade da haste



## Várias opções de suporte de montagem

- Suportes de montagem adequados podem ser selecionados para a condição de instalação.
- Aprimoramento na liberdade de montagem



### 2 tipos de montagem de sensores magnéticos compactos

- Montagem por abraçadeira
- Montagem em trilho

O tipo de montagem, abraçadeira ou trilho do sensor magnético podem ser selecionados com a referência do modelo.

Sensor magnético compacto resistente à água agora está disponível

- Sensor de estado sólido D-M9□A(V)

Aplicável ao tipo de entrada perpendicular do cabo



### Cabeçote traseiro

4 tipos de formato de cabeçote traseiro estão disponíveis.

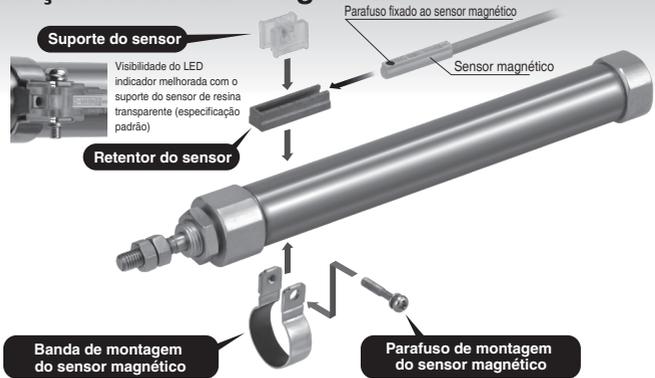


As especificações e dimensões são iguais às do produto existente.

Nenhuma substância nociva ao meio ambiente é utilizada

## Fácil ajuste fino da posição do sensor magnético

O ajuste fino da posição fixa do sensor magnético pode ser executado soltando o parafuso fixado do sensor magnético sem soltar a banda de montagem do sensor magnético. Operabilidade melhorada em comparação com o ajuste da posição fixa do sensor magnético convencional, em que a banda de montagem completa do sensor requer o afrouxamento.



### Variações de curso

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)									
	15	30	45	60	75	100	125	150	175	200
10	●	●	●	●	●	●	●	●		
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### Variações da série

Série	Ação	Tipo	Diâmetro (mm)			Variações		Página
			6	10	16	Com anel magnético	Amortecimento pneumático	
CJ2 Padrão <small>Novo</small>	Dupla ação	Haste simples	●	●	●	●		Página 44
CJ2 Padrão	Dupla ação	Haste simples/ dupla	●	●	●	●	*	Página 59
	Simple ação	Retorno/ avanço por mola	●	●	●	●		Página 80
CJ2K Haste antigiro	Dupla ação	Haste simples	●	●	●	●		Página 88
	Simple ação	Retorno/ avanço por mola	●	●	●	●		
CJ2Z Válvula reguladora de vazão integrada	Dupla ação	Haste simples/ dupla	●	●	●	●		Página 100
CJ2Q Baixo atrito	Dupla ação	Haste simples	●	●	●	●		Página 110
CJ2R Montagem direta	Dupla ação	Haste simples	●	●	●	●		Página 114
	Simple ação	Retorno/ avanço por mola	●	●	●	●		
CJ2RK Montagem direta, Haste antigiro	Dupla ação	Haste simples	●	●	●	●		Página 122
	Simple ação	Retorno/ avanço por mola	●	●	●	●		
CBJ2 Com trava de fim de curso	Dupla ação	Haste simples	●	●	●	●		Página 130
CJ2X Cilindro de baixa velocidade	Dupla ação	Haste simples	●	●	●	●		Best Pneumatics Nº 3

\* Exceto ø6

# Cilindro pneumático

## Padrão: Dupla ação, Haste simples

# Série CJ2

ø10, ø16



### Como pedir

Montagem por abraçadeira

**C J2 B 16 - 60 [ ] Z - [ ] V**

Com sensor magnético

**CDJ2 D 16 - 60 [ ] Z - N W - M9BW [ ] - B**

Com anel magnético  
Montagem

Diâmetro

B	Básico
E	Roscas nas faces dianteira e traseira
D	Fixação oscilante traseira fêmea
L	Pé simples
M	Tipo pés dupla
F	Flange dianteiro
G	Flange traseiro

10	10 mm
16	16 mm

Curso padrão

Diâmetro (mm)	Curso padrão
10	15, 30, 45, 60,
	75, 100, 125, 150
	100, 125, 150, 175, 200
16	15, 30, 45, 60, 75,
	100, 125, 150, 175, 200
	100, 125, 150, 175, 200

\* O suporte de montagem é enviado junto com o produto, mas não montado.

\* É possível a produção de cursos intermediários em intervalos de 1 mm. (Espaçadores não são utilizados.) Produzido conforme o recebimento de pedido.

Localização da porta no cabeçote traseiro

Nada	Perpendicular ao eixo	
R	Axial	

\* Para o tipo de fixação oscilante traseira fêmea, o produto é perpendicular ao eixo do cilindro.  
\* Para o tipo de saliência de dupla face, o produto é perpendicular ao eixo do cilindro.

• Suporte pivô

Nada	Nenhum
N	O suporte pivô é fornecido junto com o produto, mas não montado.

\* Somente para CJ2D (tipo de fixação oscilante traseira fêmea)  
\* O suporte pivô é enviado junto com o produto, mas não montado.

• Suporte da extremidade da haste

Nada	Nenhum
V	Junta articulada simples
W	Garfo
T	Capa da extremidade da haste (tipo plano)
U	Capa da extremidade da haste (tipo redondo)

\* O suporte da extremidade da haste é fornecido junto com o produto, mas não montado.  
\* Um pino da junta articulada não é fornecido com a junta articulada simples.

• Tipo de montagem do sensor magnético

A	Montagem em trilho
B	Montagem por abraçadeira

• Número de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	"n" peças.

• Sensor magnético

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

\* Para sensores magnéticos aplicáveis, consulte a tabela abaixo.

### Sensores magnéticos aplicáveis/consulte as páginas 1559 a 1673 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Tipo de conexão	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético				Comprimento do cabo (m)					Carga aplicável	
				DC	AC	Montagem por abraçadeira		Montagem em trilho		0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Número (N)		
						Perpendicular	Em linha	Perpendicular	Em linha							
Sensor de estado sólido	—	Grommet	3-fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	M9NV	M9N	●	●	○	—	○	Circuito de CI	
						M9PV	M9P	M9PV	M9P	●	●	○	—	○		
		Conector	2-fios	12 V	M9BV	M9B	M9BV	M9B	●	●	○	—	○	—		
					—	H7C	J79C	—	●	—	●	—	—			
	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3-fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NVW	M9NW	M9NVW	M9NW	●	●	○	—	○	Relé, PLC
							M9PWV	M9PW	M9PWV	M9PW	●	●	○	—	○	
		Grommet	3-fios (PNP)	5 V, 12 V	—	M9BWW	M9WB	M9BWW	M9WB	●	●	○	—	○		
						M9NAV**	M9NA**	M9NAV**	M9NA**	○	○	○	—	○		
		Conector	2-fios	12 V	24 V ou menos	M9PAV**	M9PA**	M9PAV**	M9PA**	○	○	○	—	○		
						M9BAV**	M9BA**	M9BAV**	M9BA**	○	○	○	—	○		
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3-fios (equivalente a NPN)	5 V	—	A96V	A96	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito de CI	
							—	200 V	—	—	A72	A72H	●	—		—
		Conector	2-fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A93V	A93	A93V	A93	●	—	●	—		Circuito de CI
							A90V	A90	A90V	A90	●	—	●	—		
	Grommet	Sim	2-fios	24 V ou menos	—	—	C73C	A73C	—	●	—	●	—	Circuito de CI		
						—	—	C80C	A80C	—	●	—	●		—	
	Conector	2-fios	24 V ou menos	—	—	—	—	A79W	—	●	—	●	—	Circuito de CI		
						—	—	—	—	●	—	●	—		—	

\*\* Sensores magnéticos tipo resistente à água podem ser montados nos modelos acima, mas, neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Contate 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

\* Uma vez que há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 56 para obter detalhes.

\* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1626 e 1627.

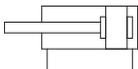
\* Sensores magnéticos de estado sólido marcados com "O" são produzidos após o recebimento do pedido.

\* Os sensores magnéticos D-A9□/M9□/M9□W/A7□/C80□/A80□/F7□/□/□/□□□ são enviados em conjunto, (mas não montados). (Para montagem em banda, apenas suportes de montagem do sensor magnético são montados antes do envio.)



### Símbolo

Amortecedor de borracha



Consulte as páginas 51 a 56 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- Curso mínimo para montagem do sensor magnético
- Posição adequada de montagem do sensor magnético (detecção no fim do curso) e sua altura de montagem
- Intervalo de operação
- Suportes de montagem do sensor magnético/Referência

## Especificações

Diâmetro (mm)		10	16
Ação		Dupla ação, Haste simples	
Fluido		Ar	
Pressão de teste		1 MPa	
Pressão máxima de trabalho		0,7 MPa	
Pressão mínima de trabalho		0,06 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido		Sem sensor magnético: -10°C a 70°C Com sensor magnético: -10°C a 60°C (Sem congelamento)	
Amortecedor		Amortecedor de borracha	
Lubrificação		Não requer (dispensa lubrificação)	
Velocidade do pistão		50 a 750 mm/s	
Energia cinética admissível		0,035 J	0,090 J
Tolerância de comprimento do curso		+1,0 0	

## Montagem e acessórios

● Montado no produto ○ Peça estes separadamente.

Montagem		Básico	Pé	Flange	Fixação oscilante* traseira fêmea	Fixação oscilante traseira fêmea incluindo suporte em T
Padrão	Porca de montagem	●	●	●	—	—
	Porca da haste	—	●	●	●	●
Opcional	Pino da fixação oscilante	—	—	—	●	●
	Junta articulada simples	○	○	○	○	○
	Junta articulada dupla*	○	○	○	○	○
	Tampa da extremidade da haste (tipo Plano/Redondo)	○	○	○	○	○
	Suporte em T	—	—	—	○	●

\* Um pino e os anéis retentores estão incluídos na fixação oscilante traseira fêmea e/ou na junta articulada dupla.

## Suportes de montagem/Referência

Suporte de montagem	Diâmetro (mm)	
	10	16
Suporte tipo pé	CJ-L010C	CJ-L016C
Suporte do flange	CJ-F010C	CJ-F016C
Suporte em T*	CJ-T010C	CJ-T016C

\* Um suporte em T é usado com o tipo de fixação oscilante traseira (D).

## Exemplo de pedido de montagem de cilindro

**Modelo de cilindro:**  
**CDJ2D16-60Z-NW-M9BW-B**

Fixação oscilante traseira fêmea

Garfo

Sensor magnético

Montagem por abraçadeira

Suporte pivô

**Montagem D: Fixação oscilante traseira fêmea**  
**Suporte pivô N: Sim**  
**Suporte de extremidade da haste W: Junta articulada dupla**  
**Sensor magnético D-M9BW: 2 peças**  
**Montagem do sensor magnético B: Montagem por abraçadeira**

\* O suporte pivô, o garfo e o sensor magnético são enviados junto com o produto, mas não montados.

## Pesos

Diâmetro (mm)		10	16
Peso básico (Quando o curso é zero)	Básico	22	46
	Tubulação axial	22	46
	Fixação oscilante traseira fêmea (incluindo pino de fixação oscilante)	24	54
	Rosca de montagem no cabeçote traseiro	23	48
	Peso adicional por 15 mm de curso	4	7
Peso do suporte de montagem	Pé simples	8	25
	Tipo pés dupla	16	50
	Flange dianteiro	5	13
	Flange traseiro	5	13
Acessórios	Junta articulada simples	17	23
	Junta articulada dupla (incluindo pino da articulação)	25	21
	Capa da extremidade da haste (tipo plano)	1	2
	Capa da extremidade da haste (tipo redondo)	1	2
	Suporte em T	32	50

\* Porca de montagem e porca da haste estão incluídas no peso básico.

Nota) A porca de montagem não está incluída no peso básico para o tipo de fixação oscilante traseira fêmea.

Cálculo:

Exemplo) **CJ2L10-45Z**

- Peso básico ..... 22 (ø10)
  - Peso adicional ..... 4/15 curso
  - Curso do cilindro ..... 45 curso
  - Peso do suporte de montagem ... 8 (tipo de pé axial)
- 22 + 4/15 x 45 + 8 = 42 g

CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CS1

CS2

CS2

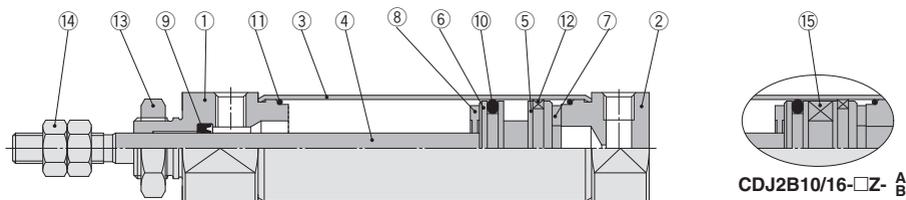
(9)

D-□

-X□

Technical data

## Construção (Não é possível desmontar)



### Lista de peças

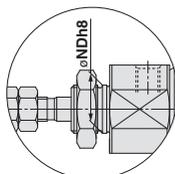
Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado
2	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	Anodizado
3	Tubo do cilindro	Aço inoxidável	
4	Haste do pistão	Aço inoxidável	
5	Pistão A	Liga de alumínio	
6	Pistão B	Liga de alumínio	
7	Amortecedor A	Uretano	
8	Amortecedor B	Uretano	

Nº	Descrição	Material	Nota
9	Vedação da haste	NBR	
10	Vedação do pistão	NBR	
11	Gaxeta da camisa	NBR	
12	Anel de desgaste	Resina	
13	Porca de montagem	Aço-carbono	Zinco cromado
14	Porca da haste	Aço-carbono	Zinco cromado
15	Anel magnético	—	

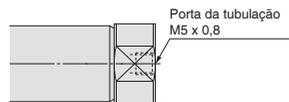
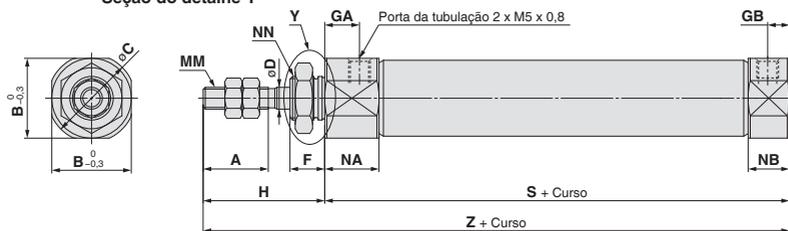
## Dimensões

### Básico (B)

CJ2B  –   Z



Seção do detalhe Y



Localização axial (R)

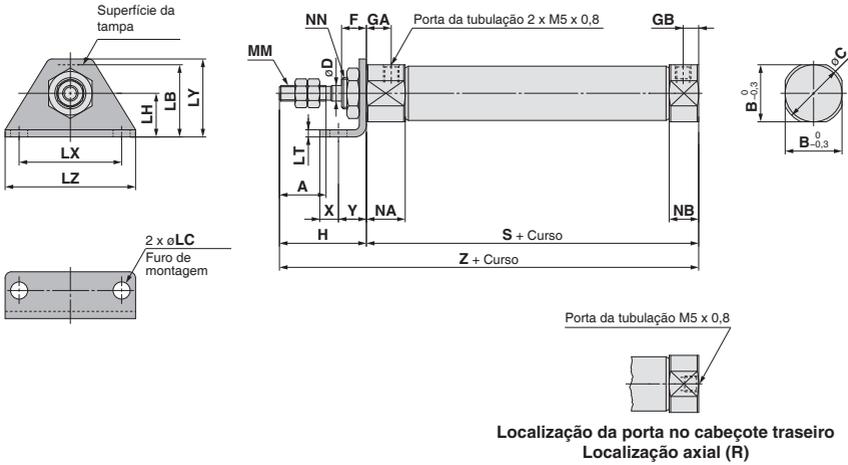
\* O comprimento total do cilindro não é alterado.

Diâmetro	A	B	C	D	F	GA	GB	H	MM	NA	NB	NDh8	NN	S	Z
10	15	12	14	4	8	8	5	28	M4 x 0,7	12,5	9,5	8 <sup>0</sup> <sub>-0,022</sub>	M8 x 1,0	46	74
16	15	18,3	20	5	8	8	5	28	M5 x 0,8	12,5	9,5	10 <sup>0</sup> <sub>-0,022</sub>	M10 x 1,0	47	75

## Dimensões

### Pé simples (L)

CJ2L **Diâmetro** – **Curso** **Localização da porta no cabeçote traseiro** Z

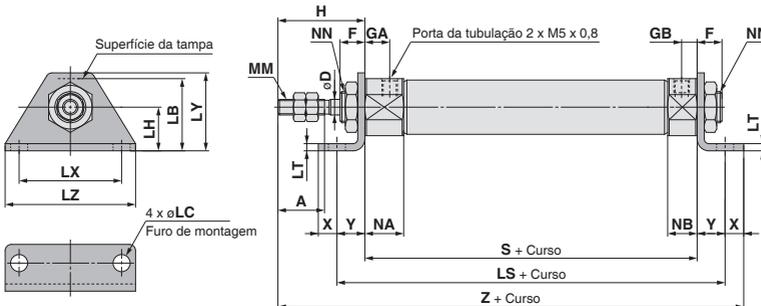


Diâmetro	A	B	C	D	F	GA	GB	H	LB	LC	LH	LT	LX	LY	LZ	MM	NA	NB	NN	S	X	Y	Z
10	15	12	14	4	8	8	5	28	15	4,5	9	1,6	24	16,5	32	M4 x 0,7	12,5	9,5	M8 x 1,0	46	5	7	74
16	15	18,3	20	5	8	8	5	28	23	5,5	14	2,3	33	25	42	M5 x 0,8	12,5	9,5	M10 x 1,0	47	6	9	75

(mm)

### Pé duplo (M)

CJ2M **Diâmetro** – **Curso** Z



Diâmetro	A	D	F	GA	GB	H	LB	LC	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	MM	NA	NB	NN	S	X	Y	Z
10	15	4	8	8	5	28	15	4,5	9	60	1,6	24	16,5	32	M4 x 0,7	12,5	9,5	M8 x 1,0	46	5	7	86
16	15	5	8	8	5	28	23	5,5	14	65	2,3	33	25	42	M5 x 0,8	12,5	9,5	M10 x 1,0	47	6	9	90

(mm)

CJ1  
CJP  
CJ2-Z  
CJ2  
CM2-Z  
CM2  
CM3  
CG1-Z  
CG1  
CG3  
MB-Z  
MB  
MB1  
CA2-Z  
CA2  
CS1  
CS2

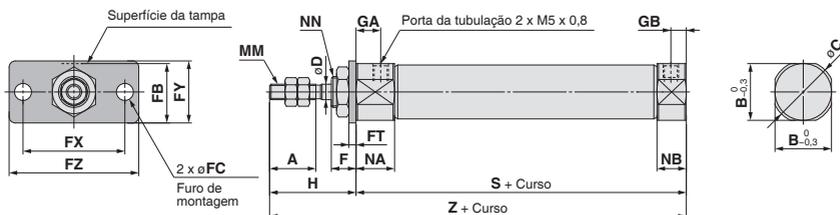
D-□  
-X□  
Technical data

# Série CJ2

## Dimensões

### Flange dianteiro (F)

CJ2F Diâmetro – Curso Localização da porta no cabeçote traseiro Z



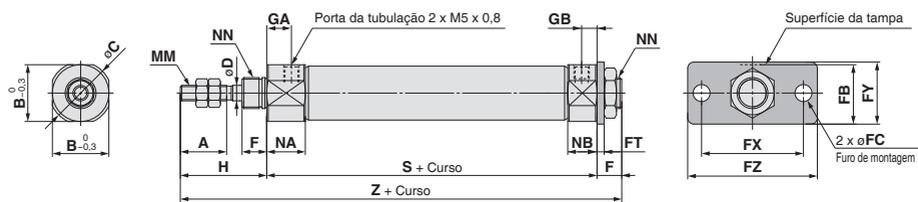
Localização da porta no cabeçote traseiro  
Localização axial (R)

Diâmetro	A	B	C	D	F	FB	FC	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H	MM	NA	NB	NN	S	Z
10	15	12	14	4	8	13	4,5	1,6	24	14	32	8	5	28	M4 x 0,7	12,5	9,5	M8 x 1,0	46	74
16	15	18,3	20	5	8	19	5,5	2,3	33	20	42	8	5	28	M5 x 0,8	12,5	9,5	M10 x 1,0	47	75

(mm)

### Flange traseiro (G)

CJ2G Diâmetro – Curso Z



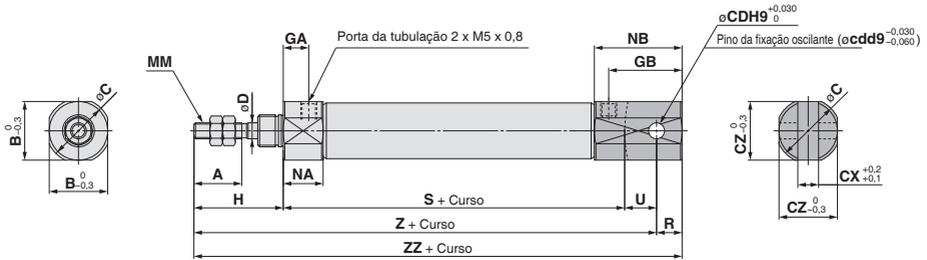
Diâmetro	A	B	C	D	F	FB	FC	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H	MM	NA	NB	NN	S	Z
10	15	12	14	4	8	13	4,5	1,6	24	14	32	8	5	28	M4 x 0,7	12,5	9,5	M8 x 1,0	46	82
16	15	18,3	20	5	8	19	5,5	2,3	33	20	42	8	5	28	M5 x 0,8	12,5	9,5	M10 x 1,0	47	83

(mm)

## Dimensões

### Fixação oscilante traseira fêmea (D)

CJ2D  –  Z

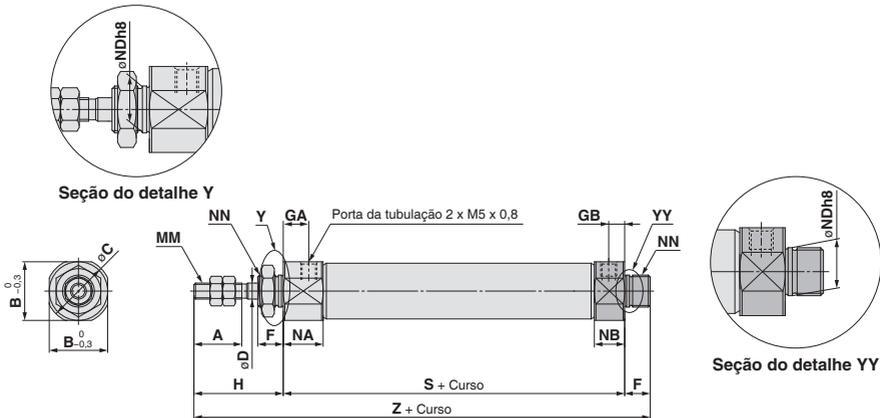


\* Os pinos de fixação oscilante e os anéis retentores estão incluídos.

Diâmetro	A	B	C	CD(cd)	CX	CZ	D	GA	GB	H	MM	NA	NB	R	S	U	Z	ZZ
10	15	12	14	3,3	3,2	12	4	8	18	28	M4 x 0,7	12,5	22,5	5	46	8	82	87
16	15	18,3	20	5	6,5	18,3	5	8	23	28	M5 x 0,8	12,5	27,5	8	47	10	85	93

### Roscas nas faces dianteira e traseira (E)

CJ2E  –  Z



Diâmetro	A	B	C	D	F	GA	GB	H	MM	NA	NB	NDh8	NN	S	Z
10	15	12	14	4	8	8	5	28	M4 x 0,7	12,5	9,5	$8_{-0,022}^0$	M8 x 1,0	46	82
16	15	18,3	20	5	8	8	5	28	M5 x 0,8	12,5	9,5	$10_{-0,022}^0$	M10 x 1,0	47	83

CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CS1

CS2

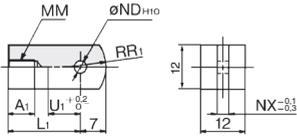
D-

-X

Technical  
data

# Dimensões dos acessórios (Opção)

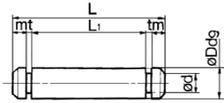
## Junta articulada simples



Material: Aço laminado

Referência	Diâmetro aplicável	A <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	ND <sub>H10</sub>	NX	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>
I-J010C	10	8	21	M4 x 0,7	3,3 <sup>+0,044</sup> <sub>0</sub>	3,1	8	9
I-J016C	16	8	25	M5 x 0,8	5 <sup>+0,048</sup> <sub>0</sub>	6,4	12	14

## Pino de fixação oscilante

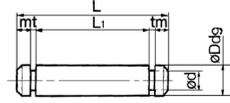


Material: Aço inoxidável

Referência	Diâmetro aplicável	Dd9	d	L	L <sub>1</sub>	m	t	Anel retentor incluído
CD-J010	10	3,3 <sup>+0,020</sup> <sub>0</sub>	3	15,2	12,2	1,2	0,3	Type C 3,2
CD-Z015	16	5 <sup>+0,026</sup> <sub>0</sub>	4,8	22,7	18,3	1,5	0,7	Type C 5

\* Os anéis retentores estão incluídos com um pino de fixação oscilante.

## Pino da articulação

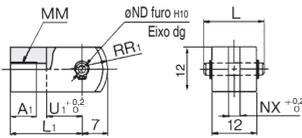


Material: Aço inoxidável

Referência	Diâmetro aplicável	Dd9	d	L	L <sub>1</sub>	m	t	Anel retentor incluído
CD-J010	10	3,3 <sup>+0,020</sup> <sub>0</sub>	3	15,2	12,2	1,2	0,3	Type C 3,2
IY-J015	16	5 <sup>+0,026</sup> <sub>0</sub>	4,8	16,6	12,2	1,5	0,7	Type C 5

\* Para tamanho ø10, o pino de fixação oscilante é desviado.  
\* Os anéis retentores estão incluídos com o pino da articulação.

## Garfo



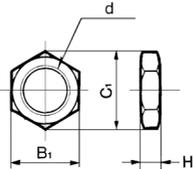
Material: Aço laminado

Referência	Diâmetro aplicável	A <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	MM
Y-J010C	10	8	15,2	21	M4 x 0,7
Y-J016C	16	11	16,6	21	M5 x 0,8

Part no.	ND <sub>ØF</sub>	ND <sub>H10</sub>	NX	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>
Y-J010C	3,3 <sup>+0,030</sup> <sub>-0,060</sub>	3,3 <sup>+0,048</sup> <sub>0</sub>	3,2	8	10
Y-J016C	5 <sup>+0,030</sup> <sub>-0,060</sub>	5 <sup>+0,048</sup> <sub>0</sub>	6,5	12	10

\* Um pino de articulação e os anéis retentores estão incluídos.

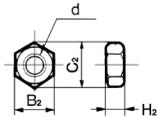
## Porca de montagem



Material: Aço-carbono

Referência	Diâmetro aplicável	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	d	H <sub>1</sub>
SNJ-010C	10	11	12,7	M8 x 1,0	4
SNJ-016C	16	14	16,2	M10 x 1,0	4

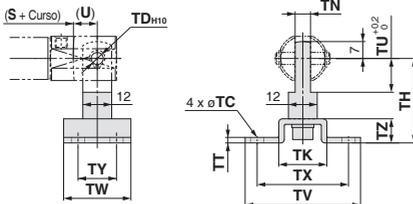
## Porca da haste



Material: Aço-carbono

Referência	Diâmetro aplicável	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	d	H <sub>2</sub>
NTJ-010C	10	7	8,1	M4 x 0,7	3,2
NTJ-015C	16	8	9,2	M5 x 0,8	4

## Suporte em T



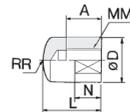
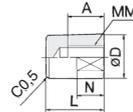
Referência	Diâmetro aplicável	TC	TD <sub>H10</sub>	TH	TK	TN	TT	TU	TV	TX	TY	TZ	
CJ-T010C	10	4,5	3,3 <sup>+0,048</sup> <sub>0</sub>	29	18	3,1	2	9	40	22	32	12	8
CJ-T016C	16	5,5	5 <sup>+0,048</sup> <sub>0</sub>	35	20	6,4	2,3	14	48	28	38	16	10

\* O suporte em T inclui base de suporte em T, junta articulada simples, parafuso do cabeçote sextavado interno e arruela de pressão.

\* Para obter as dimensões de (U) e (S + Curso), consulte o desenho da fixação oscilante traseira fêmea na página 49.

## Capa da extremidade da haste

Tipo plano/CJ-CF□□□ Tipo redondo/CJ-CR□□□



Material: Poliacetal

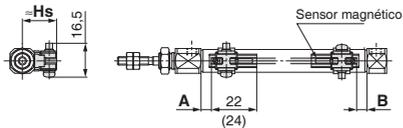
Referência	Diâmetro aplicável	A	D	L	MM	N	R	W	
CJ-CF010	CJ-CR010	10	8	10	13	M4 x 0,7	6	10	8
CJ-CF016	CJ-CR016	16	10	12	15	M5 x 0,8	7	12	10

# Montagem do sensor magnético 1

Posição adequada de montagem do sensor magnético (detecção no fim do curso) e sua altura de montagem

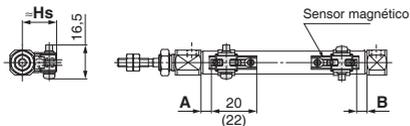
## Sensor de estado sólido <Montagem por abraçadeira>

- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□A



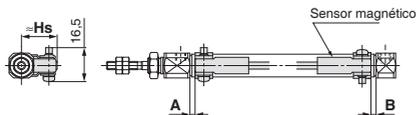
( ) : Dimensão do D-M9□A.  
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/  
cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

- D-M9□V
- D-M9□MV
- D-M9□AV



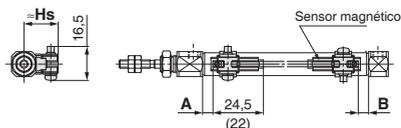
( ) : Dimensão do D-M9□AV.  
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/  
cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

- D-H7□
- D-H7□W
- D-H7BA
- D-H7NF
- D-H7C



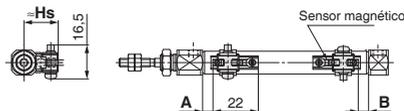
## Sensor tipo reed <Montagem por abraçadeira>

- D-A9□



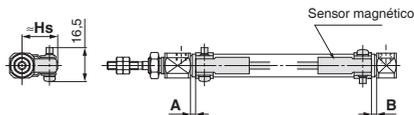
( ) : Dimensão do D-A96.  
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/  
cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

- D-A9□V



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

- D-C7□/C80
- D-C73C□/C80C



CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

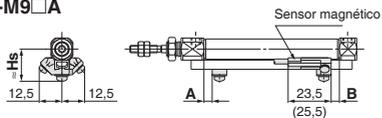
Technical  
data

# Montagem do sensor magnético 2

Posição adequada de montagem do sensor magnético (detecção no fim do curso) e sua altura de montagem

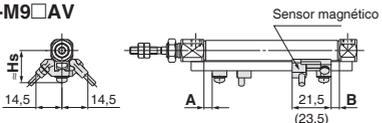
<Montagem em trilho>

- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□A



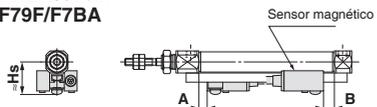
( ) : Dimensão do D-M9□A.

- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AV

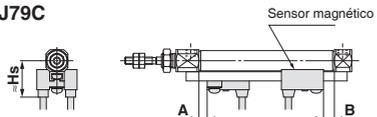


( ) : Dimensão do D-M9□AV.

- D-F7□/J79
- D-F7□W/J79W
- D-F79F/F7BA

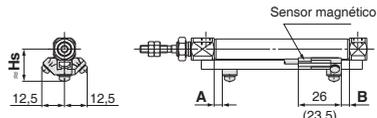


- D-F7□V/F7□WV
- D-F7BAV
- D-J79C



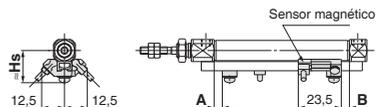
<Montagem em trilho>

- D-A9□

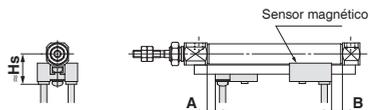


( ) : Dimensão do D-A9□.

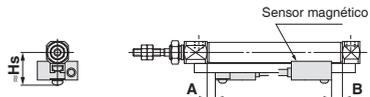
- D-A9□V



- D-A7□/A80
- D-A73C/A80C
- D-A79W



- D-A7□H/A80H



**Posição adequada de montagem do sensor magnético (detecção no fim do curso) e sua altura de montagem**

**Posição adequada de montagem do sensor magnético** (mm)

Modelo do sensor magnético	Montagem por abraçadeira								
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BA		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
Diâmetro (mm)									
<b>10</b>	(5) 6	(5) 6	(1) 2	(1) 2	2,5	2,5	1,5	1,5	
<b>16</b>	(5,5) 6,5	(5,5) 6,5	(1,5) 2,5	(1,5) 2,5	3	3	2	2	

\* Os valores entre ( ) são medidos a partir da extremidade do suporte de montagem do sensor magnético.

Modelo do sensor magnético	Montagem em trilho											
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A7□ D-A80		D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-F7□V/F7□WV D-F79F D-J79C D-F7BA D-F7BAV		D-F7NT		D-A79W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Diâmetro (mm)												
<b>10</b>	4,5	4,5	0,5	0,5	3	3	3,5	3,5	8,5	8,5	0,5	0,5
<b>16</b>	5	5	1	1	3,5	3,5	4	4	9	9	1	1

\* Ajuste o sensor magnético após confirmar as condições de operação na configuração atual.

**Altura de montagem do sensor magnético** (mm)

Modelo do sensor magnético	Montagem por abraçadeira											
	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV D-A9□V		D-C7□/C80 D-H7□/H7□W D-H7NF D-H7BA		D-C73C D-C80C		D-H7C		D-A7□ D-A80	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	
Diâmetro (mm)												
<b>10</b>	17	18	17	17	19,5	20	16,5					
<b>16</b>	20,5	21	20,5	20,5	23	23,5	19,5					

Modelo do sensor magnético	Montagem em trilho											
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV D-A9□ D-A9□V		D-A7□H/A80H D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-F7BA/F79F D-F7NT		D-A73C D-A80C		D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV		D-J79C		D-A79W	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	
Diâmetro (mm)												
<b>10</b>	17,5	17,5	23,5	23,5	20	23	19					
<b>16</b>	21	20,5	26,5	26,5	23	26	22					

CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

Technical data

# Montagem do sensor magnético 3

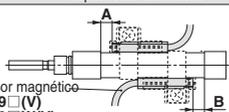
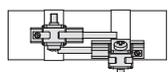
## Curso mínimo para a montagem do sensor magnético

Montagem do sensor magnético	Modelo do sensor magnético	Número de sensores magnéticos (mm)				
		Com 1 pç.	Com 2 pçs.		Com n peças (n: Número de sensores magnéticos)	
			Superfícies diferentes	Mesma superfície	Superfícies diferentes	Mesma superfície
Montagem por abraçadeira	D-M9 □ D-M9 □W D-M9 □A D-A9 □	10	15 Nota 1)	45 Nota 1)	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$45 + 15 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
	D-M9 □V	5	15 Nota 1)	35	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$35 + 25 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
	D-M9 □WV D-M9 □AV	10	15 Nota 1)	35	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$35 + 25 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
	D-A9 □V	5	10	35	$10 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$35 + 25 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
	D-C7 □ D-C80	10	15	50	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$50 + 20 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
	D-H7 □/H7 □W D-H7BA D-H7NF	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$60 + 22,5 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
	D-C73C D-C80C D-H7C	10	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) Nota 3)	$50 + 27,5 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
Montagem em trilho	D-M9 □V	5	—	5	—	$10 + 10 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-A9 □V	5	—	10	—	$10 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-M9 □ D-A9 □	10	—	10	—	$15 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-M9 □WV D-M9 □AV	10	—	15	—	$15 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-M9 □W	15	—	15	—	$20 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-M9 □A	15	—	20	—	$20 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-A7 □/A80 D-A7 □H/A80H D-A73C/A80C	5	—	10	—	$15 + 10 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-A7 □H D-A80H	5	—	10	—	$15 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-A79W	10	—	15	—	$10 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-F7 □ D-J79	5	—	5	—	$15 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-F7 □V D-J79C	5	—	5	—	$10 + 10 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-F7 □W/J79W D-F7BA/F79F/F7NT	10	—	15	—	$15 + 20 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)
	D-F7 □WV D-F7BAV	10	—	15	—	$10 + 15 (n-2)$ (n = 4, 6...) Nota 4)

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

Nota 4) Quando "n" for um número ímpar, um número par acima deve ser usado para o cálculo. No entanto, o número par mínimo é 4. Portanto, 4 é usado para o cálculo quando "n" for 1 a 3.

### Nota 1) Montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	Com 2 sensores magnéticos	
	Superfícies diferentes Nota 1)	Mesma superfície Nota 1)
 <p>Sensor magnético D-M9 □(V) D-M9 □W(V) D-M9 □A(V)</p> <p>A posição de montagem do sensor magnético adequada é 5,5 mm para frente da borda do suporte do sensor. A e B acima indicam valores para montagem em banda na tabela da página 53.</p>	 <p>O sensor magnético é montado deslocando-o levemente em uma direção (circunferência do tubo do cilindro externo) para que o sensor magnético e o cabo não interfiram um com o outro.</p>	
D-M9 □/M9 □W/M9 □A	Curso menor que 20 Nota 2)	Curso menor que 55 Nota 2)
D-A90/A93	—	Curso menor que 50 Nota 2)

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

## Intervalo de operação

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)		
	10	16	
Montagem por abraçadeira	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	2,5	3
	D-A9□	6	7
	D-C7□/C80/C73C/C80C	7	7
	D-H7□/H7□W D-H7BA/H7NF D-H7C	4	4
Montagem em trincho	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3	3,5
	D-A9□/A9□V	6	6,5
	D-A7□/A80/A7H/A80H D-A73C/A80C	8	9
	D-A79W	11	13
	D-F7□/J79/F7□W/J79W D-F7□V/F7□WV/F79F D-J79C/F7BA/F7BAV D-F7NT	5	5

\* Valores que incluem histerese são para fins de diretriz apenas, não são uma garantia (presumindo cerca de ±30% de dispersão) e podem mudar substancialmente conforme o ambiente.

## Suportes de montagem do sensor magnético/Referência

Montagem do sensor magnético	Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)	
		10	16
Montagem por abraçadeira	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-A9□ D-A9□V	Nota 1) BJ6-010	Nota 1) BJ6-016
	D-M9□A D-M9□AV	Nota 2) BJ6-010S	Nota 2) BJ6-016S
	<p>c Suporte do sensor (resina)</p> <p>d Retentor do sensor (zinc fundido)</p> <p>Parafuso de montagem do sensor magnético</p> <p>Banda de montagem do sensor magnético</p> <p>① BJ2-□□□: Um conjunto de "a" e "b" ② BJ□-1: Um conjunto de "c" e "d" BJ4-1 (Suporte do sensor: branco) BJ5-1 (Suporte do sensor: transparente)</p>		
	D-C7□/C80 D-C73C/C80C D-H7□/H7□W D-H7BA/H7NF	BJ2-010	BJ2-016
Montagem em trincho	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A Nota 4) D-M9□AV Nota 4) D-A9□ D-A9□V	Nota 3), Nota 4) BQ2-012, BQ2-012S	Nota 3), Nota 4) BQ2-012, BQ2-012S
	<p>BQ2-012 BQ2-012S</p>		

Nota 1) Defina a referência que inclui a banda de montagem do sensor magnético (BJ2-□□□) e o kit retentor (BJ5-1/Suporte do sensor: Transparente). Como o suporte do sensor (feito de nylon) é afetado em um ambiente onde 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 (BJ2-□□□ S) e o kit retentor (BJ4-1/Suporte do sensor: Branco). Evite o LED indicador para montagem do suporte do sensor. Como o LED indicador é projetado a partir da unidade do sensor, o LED indicador poderá ser danificado se o suporte do sensor for fixado no LED indicador.

Nota 3) Quando o cilindro for enviado, o suporte de montagem do sensor magnético e o sensor magnético serão incluídos.

Nota 4) Para D-M9□A(V), peça o BQ2-012S, o qual usa parafusos de montagem de aço inoxidável.

### [Parafuso de montagem de aço inoxidável]

O seguinte kit de parafusos de montagem de aço inoxidável está disponível. Utilize de acordo com o ambiente de trabalho. (Uma vez que o suporte de montagem do sensor magnético não está incluído, peça-o separadamente.)

BBA4: Para tipos D-C7/C8/H7

Nota 5) Consulte a página 1656 para obter detalhes sobre o BBA4.

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

Quando um sensor magnético é fornecido independentemente, o BBA4 está incluído.

[Referência] Os suportes de montagem do sensor magnético que usam parafusos de aço inoxidável estão disponíveis para o cilindro de aço inoxidável CJ5.

### Suportes de montagem do sensor magnético para CJ5/Referência

Diâmetro (mm)	Referência do suporte de montagem do sensor magnético	Nota
10	BJ2-010S	Parafuso de montagem de aço inoxidável
16	BJ2-016S	

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

Technical data

# Montagem do sensor magnético 4

Os seguintes sensores magnéticos podem ser montados além dos sensores magnéticos aplicáveis listados em "Como pedir". Consulte as páginas 1559 a 1673 para obter especificações detalhadas.

Tipo	Montagem	Modelo	Entrada elétrica	Recursos
Estado sólido	Montagem por abraçadeira	D-H7A1/H7A2/H7B	Grommet (em linha)	—
		D-H7NW/H7PW/H7BW		Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)
	Montagem em trilho	D-F79/F7P/J79		—
		D-F79W/F7PW/J79W		Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)
		D-F7NV/F7PV/F7BV	—	
		D-F7NWW/F7BWV	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	
Reed	Montagem por abraçadeira	D-C73/C76	Grommet (em linha)	—
		D-C80		Sem LED
	Montagem em trilho	D-A73H/A76H		—
		D-A80H		Sem LED
		D-A73	Grommet (perpendicular)	—
				Sem LED
D-A80	—			
Sem LED				

\* Com conector pré-cabeado, também disponível para sensores de estado sólido. Para obter detalhes, consulte as páginas 1626 e 1627.

\* Sensores magnéticos de estado sólido normalmente fechados (N.F. = contato b) (D-F9G/F9H) também estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte a página 1577.



## Série CJ2

# Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 57 para obter Instruções de segurança.  
Para Precauções do atuador e sensor magnético, consulte as páginas 3 a 12 e o Manual de Operações.  
Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

### Montagem

#### Atenção

1. Use dentro da velocidade do cilindro especificada e dos rages de energia cinética.

Caso contrário, podem ocorrer danos no cilindro e na vedação.

2. Não aplique carga lateral excessiva à haste do pistão.

Método fácil de verificação

Pressão mínima de trabalho após o cilindro ser montado no equipamento (MPa) = Pressão mínima de trabalho do cilindro (MPa) + {Peso da carga (kg) x Coeficiente de fricção da guia/área seccional do cilindro (mm<sup>2</sup>)}

Se a operação suave for confirmada dentro do valor acima, a carga no cilindro será a resistência do empuxo somente e ele poderá ser considerado como não tendo carga lateral.

#### Cuidado

1. Durante a instalação, prenda o cabeçote dianteiro e aperte aplicando uma força de aperto adequada à porca de retenção ou ao corpo do cabeçote dianteiro.

Se o cabeçote traseiro estiver preso ou estiver apertado, o cabeçote poderá girar, levando a desvio.

2. Aperte os parafusos retentores de acordo com o torque de aperto apropriado dentro da faixa fornecida abaixo.

ø10: 5,9 a 6,4 N·m, ø16: 10,8 a 11,8 N·m

3. Para remover e instalar o anel retentor para o pino da articulação ou o pino da fixação, use pinças adequadas (ferramenta para instalar um anel elástico). Em particular, use pinças ultrapequenas para remover e instalar o anel retentor no cilindro de ø10.

4. No caso do tipo de montagem em trilho do sensor magnético, não remova o trilho que está montado. Como os parafusos de fixação se estendem no cilindro, isso pode levar a um vazamento de ar.

5. Contate a SMC quando o curso exceder 100 mm para o tipo de montagem de pé axial.

CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CS1

CS2

D-

-X

Technical  
data

