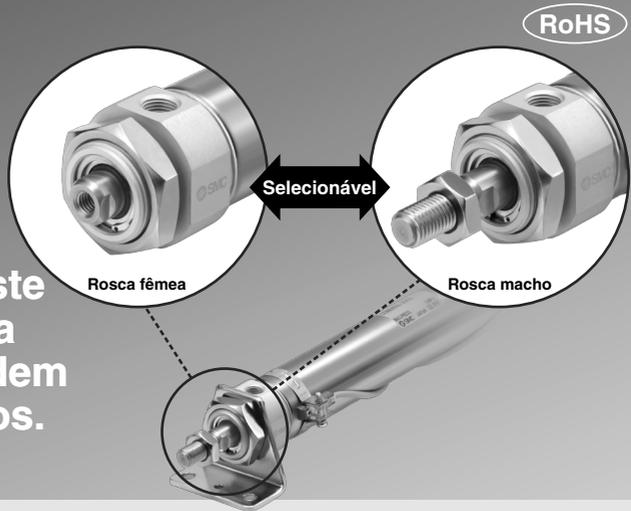


# Cilindro pneumático

## Série CM2

ø20, ø25, ø32, ø40

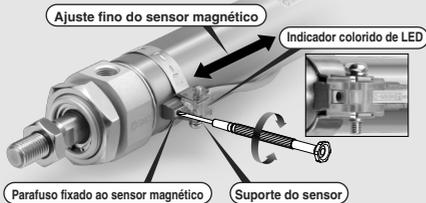
- Haste fêmea disponível como padrão
- Modelos de haste adequados para a aplicação podem ser selecionados.



### Fácil ajuste fino da posição do sensor magnético

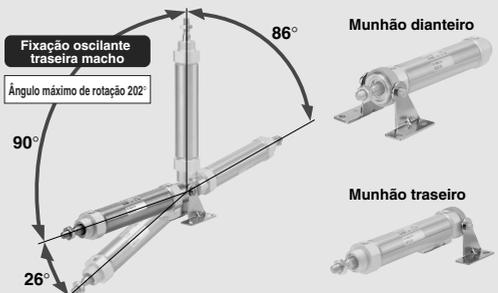
O ajuste fino da posição do sensor magnético é possível simplesmente soltando o parafuso fixado ao sensor magnético.

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



Fixação oscilante traseira macho e suportes pivô do munhão estão disponíveis.

Ângulo de rotação: Máx. 202° (Diâmetro 40 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

# Cilindro pneumático

## 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) CDM2 **E** 20-50Z- **N** **W** -M9BW

•Montagem

### Suporte pivô

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

\* Aplicável somente para montagem C, T, U, E, V, e UZ.



### Suporte da haste

<b>Nada</b>	Nenhuma
<b>V</b>	Junta articulada simples
<b>W</b>	Junta articulada dupla

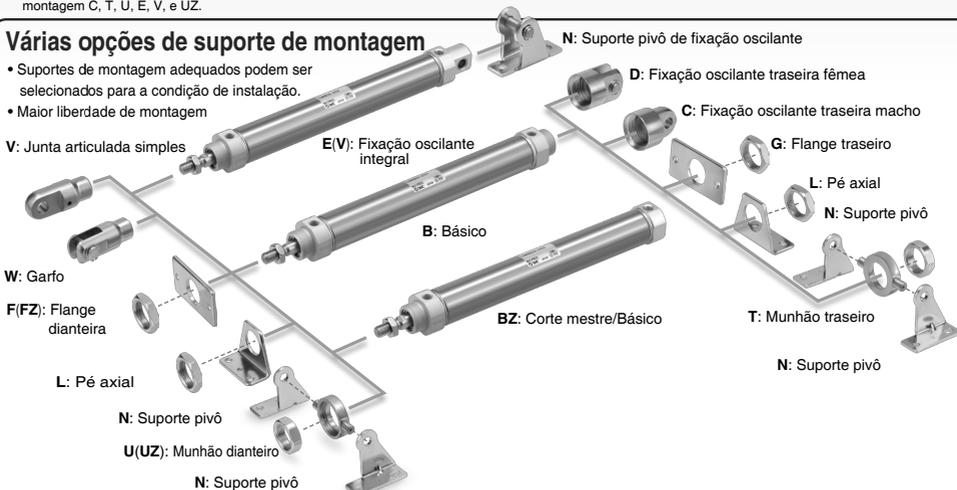
### Com suporte da haste

V: Junta articulada W: Garfo simples



## Várias opções de suporte de montagem

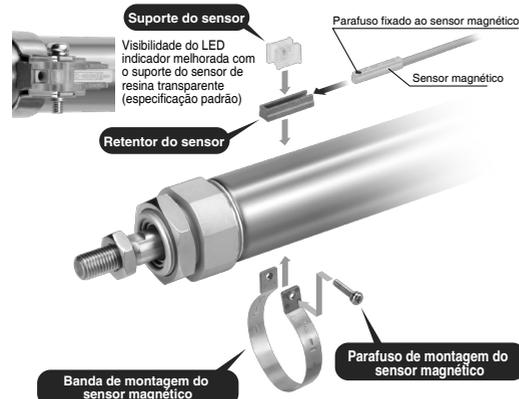
- Suportes de montagem adequados podem ser selecionados para a condição de instalação.
- Maior liberdade de montagem



- V: Junta articulada simples
- W: Garfo
- F(FZ): Flange dianteira
- L: Pé axial
- N: Suporte pivô
- U(UZ): Munhão dianteiro
- N: Suporte pivô
- B: Básico
- BZ: Corte mestre/Básico
- E(V): Fixação oscilante integral
- D: Fixação oscilante traseira fêmea
- C: Fixação oscilante traseira macho
- G: Flange traseiro
- L: Pé axial
- N: Suporte pivô
- T: Munhão traseiro
- N: Suporte pivô

## Fácil ajuste fino da posição do sensor magnético

O ajuste fino da posição fixa do sensor magnético pode ser executado soltando o parafuso 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, onde a banda de montagem completa do sensor requer o afrouxamento.



Suporte do sensor

Visibilidade do LED indicador melhorada com o suporte do sensor de resina transparente (especificação padrão)

Parafuso fixado ao sensor magnético

Sensor magnético

Retentor do sensor

Parafuso de montagem do sensor magnético

Banda de montagem do sensor magnético

## O comprimento total é reduzido com o tipo de corte mestre.

O mestre do suporte do cabeçote traseiro é eliminado e o comprimento total do cilindro é reduzido.



Comparação das dimensões do comprimento total (comparado com o tipo básico (B)) (mm)

ø20	ø25	ø32	ø40
▲13	▲13	▲13	▲16

### Montagem

- Corte mestre/Básico (BZ)
- Corte mestre/Flange dianteira (FZ)
- Corte mestre/Munhão dianteiro (UZ)

Nenhuma substância nociva ao meio ambiente é utilizada  
Em conformidade com a diretiva EU RoHS.  
Buchas sem chumbo é usada como material correção.

As especificações, o desempenho e o método de montagem são os mesmos do produto existente.

### Lubrificante é selecionável. (Opcional)

- Lubrificante para equipamento de processamento de alimentos (XC85)
- Lubrificante PTFE (X446)

Sensor magnético compacto resistente à água agora está disponível

- Sensor de estado sólido D-M9□A(V)

## Variações de curso

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)								
	25	50	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## Variações da série

Série	Ação	Haste	Diâmetro (mm)	Amortecedor	Variações				Página
					Com conexão instantânea	Com proteção sanfonada na haste	Hidropneumático	Série Limpa	
<b>CM2 Padrão</b> 	Dupla ação	Haste simples	20, 25 32, 40	Amortecedor de borracha					Página 150
<b>CM2 Padrão</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha	●	●	●	●	Página 172
	Dupla ação	Haste passante		Amortecimento pneumático	●			●	
	Dupla ação	Haste passante		Amortecedor de borracha	●	●		●	Página 191
	Simple ação	Haste simples (Retorno/avanço por mola)		Amortecimento pneumático	●	●			
<b>CM2K Haste antigiro</b> 	Dupla ação	Haste simples	20, 25 32, 40	Amortecedor de borracha		●			Página 216
	Dupla ação	Haste passante		Amortecimento pneumático		●			
	Dupla ação	Haste passante		Amortecedor de borracha					Página 221
	Simple ação	Single rod (Spring return/extend)		Amortecimento pneumático					
<b>CM2R Montagem direta</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha			●	●	Página 231
				Amortecimento pneumático					
<b>CM2RK Montagem direta, Haste antigiro</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha					Página 238
<b>CM2Y Baixo atrito</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha					Página 1189
<b>CM2□P Tubulação centralizada</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha		●			Página 244
<b>CBM2 Com trava</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha		●		●	Página 249
				Amortecimento pneumático		●			
<b>CM2X Cilindro de baixa velocidade</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha					Best Pneumatics Nº 3
<b>CM3 Padrão tipo curto</b> 	Dupla ação	Haste simples		Amortecedor de borracha					Página 267

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

# Cilindro pneumático

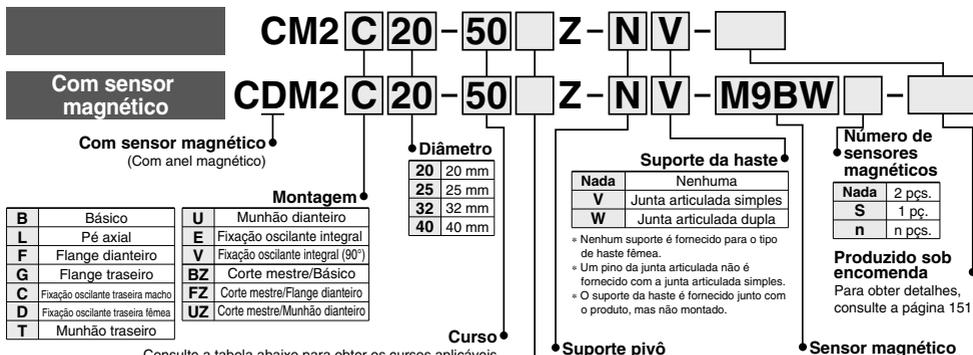
## Padrão: Dupla ação, Haste simples

# Série CM2

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

RoHS

### Como pedir



Montagem	
<b>B</b> Básico	<b>U</b> Munhão dianteiro
<b>L</b> Pé axial	<b>E</b> Fixação oscilante integral
<b>F</b> Flange dianteiro	<b>V</b> Fixação oscilante integral (90°)
<b>G</b> Flange traseiro	<b>BZ</b> Corte mestre/Básico
<b>C</b> Fixação oscilante traseira macho	<b>FZ</b> Corte mestre/Flange dianteiro
<b>D</b> Fixação oscilante traseira fêmea	<b>UZ</b> Corte mestre/Munhão dianteiro
<b>T</b> Munhão traseiro	

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

Suporte da haste	
Nada	Nenhuma
V	Junta articulada simples
W	Junta articulada dupla

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

- Nenhum suporte é fornecido para o tipo de haste fêmea.
- Um pino da junta articulada não é fornecido com a junta articulada simples.
- O suporte da haste é fornecido junto com o produto, mas não montado.

**Produzido sob encomenda**  
Para obter detalhes, consulte a página 151.

#### Suporte pivô

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

- Somente para os tipos de montagem C, T, U, E, V, UZ.
- O suporte pivô é fornecido junto com o produto, mas não montado.

#### Rosca da haste

Nada	Haste macho
F	Haste fêmea

#### Sensor magnético

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

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

Consulte a tabela abaixo para obter os cursos aplicáveis

Tabela (1) Cursos aplicáveis

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)	Curso máximo (mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	

\* É possível a produção de cursos intermediários em intervalos de 1 mm.

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	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)	Nenhuma (N)									
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	●	○	Circuito de Cl	Relé, CLP						
			3-fios (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	●	○								
		Conector Terminal condute	2-fios				—	M9BV	M9B	●	●	●	●			○					
			3-fios (NPN)				12 V	—	H7C	●	●	●	●			○					
		Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet				3-fios (NPN)	5 V, 12 V	—	—	G39A	—	—			—	—	—	—	Circuito de Cl	Relé, CLP
							3-fios (PNP)	12 V	—	K39A	—	—	—			—	—	—			
	Conector Terminal condute		2-fios	5 V, 12 V	—	—	—	M9NWX	M9NW	●	●	●	●	○	Circuito de Cl	Relé, CLP					
			3-fios (NPN)	12 V	—	M9PWX	M9PW	●	●	●	●	○									
			3-fios (PNP)	5 V, 12 V	—	M9BWX	M9BW	●	●	●	●	○									
			2-fios	12 V	—	M9NAV***	M9NA***	○	○	○	○	○									
	Conector Terminal DIN	Grommet	3-fios (PNP)	5 V, 12 V	—	—	M9PAV***	M9PA***	○	○	○	○	○	Circuito de Cl	Relé, CLP						
			3-fios (PNP)	12 V	—	M9BAV***	M9BA***	○	○	○	○	○									
Conector Terminal condute		2-fios	5 V, 12 V	—	—	—	H7NF	●	●	●	●	○	Circuito de Cl	Relé, CLP							
		3-fios (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	●	●	○									
		Grommet	2-fios	100 V	—	A93V	A93	●	●	●	●	○									
				100 V ou menos	—	A90V	A90	●	●	●	●	○									
Conector Terminal condute	Grommet	2-fios	100 V, 200 V	—	—	B54	●	●	●	●	○	Circuito de Cl	Relé, CLP								
			200 V ou menos	—	—	B64	●	●	●	●	○										
	Conector Terminal condute	2-fios	24 V ou menos	—	—	C73C	●	●	●	●	○	Circuito de Cl									
			12 V	—	—	C80C	●	●	●	●	○										
Conector Terminal DIN	Grommet	2-fios	100 V, 200 V	—	—	A33A	—	—	—	—	—	Circuito de Cl	Relé, CLP								
			12 V	—	—	A34A	—	—	—	—	—										
	Grommet	2-fios	100 V, 200 V	—	—	A44A	—	—	—	—	—	Circuito de Cl									
			12 V	—	—	B59W	●	●	●	●	○										

\*\*\* Sensores magnéticos do tipo resistente à água podem ser montados nos modelos acima, mas, neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Um cilindro do tipo resistente à água é recomendado para uso em um ambiente que requiera resistência à água.

\* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m.....Nada (Exemplo) M9NW

1 m.....M (Exemplo) M9NWX

3 m.....L (Exemplo) M9NWL

5 m.....Z (Exemplo) M9NWX

Nenhuma.....N (Exemplo) H7CN

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

\* Não indique o sufixo "N" para nenhum cabo nos modelos D-A3□□/A44□/G39□/K39□ modelos.

\* Uma vez que há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados acima, consulte a página 166 para obter detalhes.

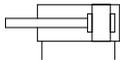
\* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1626 e 1627.

\* Os sensores magnéticos D-A9□□(V)/M9□□(V)/M9□□(V) são enviados juntos, (mas não montados). (No entanto, somente os suportes de montagem do sensor magnético são montados antes do envio.)



**Símbolo**

Dupla ação, Haste simples



Consulte as páginas 163 a 166 para obter os cilindros com sensores magnéticos

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



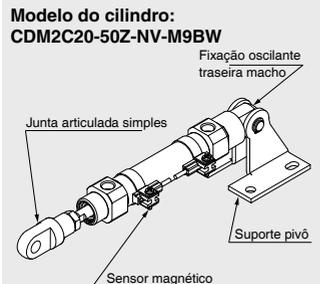
**Produzido sob encomenda:**  
**Especificações individuais**  
 (Para obter detalhes, consulte a página 167.)

Símbolo	Especificações
-X446	Lubrificante PTFE

**Produzido sob encomenda**  
 (Para obter detalhes, consulte as páginas 1699 a 1818.)

Símbolo	Especificações
-XC3	Localização especial da porta
-XC20	Porta axial do cabeçote traseiro
-XC52	Porca de montagem com parafuso de retenção
-XC85	Lubrificante para equipamentos de processamento de alimentos

**Exemplo de pedido de conjunto do cilindro**



**Montagem C:** Fixação oscilante traseira macho  
**Suporte pivô N:** Sim  
**Suporte da haste V:** Junta articulada simples  
**Sensor magnético D-M9BW:** 2 peças

\* O suporte pivô, a junta articulada dupla e o sensor magnético são fornecidos junto com o produto, mas não montados.

**Especificações**

Diâmetro (mm)	20	25	32	40
<b>Tipo</b>	Pneumático			
<b>Ação</b>	Dupla ação, Haste simples			
<b>Fluido</b>	Ar			
<b>Pressão de teste</b>	1,5 MPa			
<b>Pressão máxima de trabalho</b>	1,0 MPa			
<b>Pressão mínima de trabalho</b>	0,05 MPa			
<b>Temperatura ambiente e do fluido</b>	Sem sensor magnético: -10°C a 70°C Com sensor magnético: -10°C a 60°C (Sem congelamento)			
<b>Lubrificação</b>	Não requer (dispensa lubrificação)			
<b>Tolerância de comprimento do curso</b>	+1,4 0 mm			
<b>Velocidade do pistão</b>	50 a 750 mm/s			
<b>Amortecedor</b>	Amortecedor de borracha			
<b>Admissível Energia cinética</b>	(Rosca macho) 0,27 J	0,4 J	0,65 J	1,2 J
	(Rosca fêmea) 0,11 J	0,18 J	0,29 J	0,52 J

\* Opere o cilindro com a energia cinética admissível.

**Cursos padrão**

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm) <small>Nota</small>	Curso máximo (mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25		
32		
40		

Nota) Os cursos intermediários não listados acima são produzidos mediante o recebimento do pedido. É possível a produção de cursos intermediários em intervalos de 1 mm. (Espaçadores não são usados.)

**⚠ Atenção**

1. Opere o cilindro dentro da velocidade do cilindro especificada, da energia cinética e da carga lateral na haste.
2. A energia cinética admissível é diferente entre os cilindros com haste macho e com haste fêmea devido aos diferentes tamanhos da rosca.
3. Quando a haste macho for utilizada, use uma arruela, etc., para evitar que a peça de contato na haste seja deformada, dependendo do material da peça de trabalho.
4. 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. Quando a rosca fêmea da haste for utilizada, use uma chave inglesa fina ao apertar a haste do pistão.

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 e acessórios

Montagem	Acessórios		Padrão (montado no corpo)					Padrão (embalado junto, mas não montado)						Opcional					
	Corpo	Porca de montagem	Porca da haste (Nota 1)	Porca da haste (Rosca macho)	Fixação oscilante traseira macho	Fixação oscilante traseira fêmea	Revestimento	Porca de montagem	Pé	Flange	Suporte pivô	Pino do suporte pivô (Nota 5)	Pinos de fixação oscilante traseira fêmea (Nota 5)	Munhão	Porca de montagem (Para munhão)	Suporte pivô da fixação oscilante (CM2E/CM2V)	Pino de suporte pivô da fixação oscilante (CM2E/CM2V)	Junta articulada simples (semelhante aos modelos CM2E/CM2V)	Junta articulada com pinos (semelhante aos modelos CM2E/CM2V)
<b>B</b> Básico (Saliência de dupla face)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>L</b> Pé axial	● (1 pç.)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—	● (1 pç./res 3)	● (2 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>F</b> Flange dianteiro	● (1 pç.)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>G</b> Flange traseiro	● (1 pç.)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>C</b> Fixação oscilante traseira macho	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>D</b> Fixação oscilante traseira fêmea	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—
<b>U</b> Munhão dianteiro	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—
<b>T</b> Munhão traseiro	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—
<b>E</b> Fixação oscilante integral	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>V</b> Fixação oscilante integral (90°)	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>BZ</b> Corte mestre/Básico	● (1 pç.)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>FZ</b> Corte mestre/Flange dianteira	● (1 pç.)	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>UZ</b> Corte mestre/Munhão dianteiro	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	—	—

	Padrão (montado no corpo)					Opcional													
<b>Montagem: C</b> Símbolo do suporte pivô: <b>N</b> Fixação oscilante traseira macho + Suporte pivô + Pino	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	● (1 pç.)	—	● (Máx. 3 pçs)	—	—	—	—	● (2 pçs)	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—
<b>Montagem: T, U, UZ</b> Símbolo do suporte pivô: <b>N</b> Munhão + Suporte pivô	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	● (2 pçs)	—	—	● (1 pç.s)	● (1 pç.s)	—	—	—	—
<b>Montagem: E</b> Símbolo do suporte pivô: <b>N</b> Fixação oscilante integral + Suporte pivô + Pino	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.s)	● (1 pç.s)
<b>Montagem: V</b> Símbolo do suporte pivô: <b>N</b> Fixação oscilante integral (90°) + Suporte pivô + Pino	● (1 pç.)	—	● (1 pç.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pç.s)	● (1 pç.s)

Nota 1) A porca da haste não é fornecida para o tipo de haste fêmea.

Nota 2) Duas porcas de montagem são embaladas juntas.

Nota 3) A porca de montagem não é embalada para o tipo de fixação oscilante.

Nota 4) A porca do munhão é embalada para U, T, UZ.

Nota 5) Os anéis retentores estão incluídos.

Nota 6) Um pino e os anéis retentores (pinos divididos para ø40) estão incluídos.

Nota 7) Essa é a peça usada para ajustar o ângulo da fixação oscilante. A quantidade de montagem pode variar.

## Suportes de montagem/Referência

Suporte de montagem	Qtd. min pedido	Diâmetro (mm)			Conteúdo (para quantidade mínima de pedido)
		20	25	32	
Pés*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	2 pés, 1 porca de montagem
Flange	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	1 flange
Fixação oscilante traseira macho**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	1 fixação oscilante traseira macho, 3 revestimentos
Fixação oscilante traseira fêmea (com pino) ***	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	1 fixação oscilante traseira fêmea, 3 revestimentos, 1 pino da fixação oscilante, 2 anéis retentores
Munhão (com porca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	1 munhão, 1 porca de munhão
Porca da haste	1	NT-02	NT-03	NT-04	1 rod end nut
Porca de montagem	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	1 porca da haste
Porca do munhão	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	1 porca do munhão
Junta articulada simples	1	I-020B	I-032B	I-040B	1 junta articulada simples
Junta articulada dupla	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	Garfo * 1 pino da fixação oscilante, 2 anéis retentores
Pino da fixação oscilante (Fixação oscilante traseira fêmea)	1		CDP-1	CDP-2	1 pino da fixação oscilante, 2 anéis retentores (pinos divididos)
Pino da fixação oscilante (Garfo) *	1		CDP-1	CDP-3	1 pino da fixação oscilante, 2 anéis retentores (pinos divididos)
Pino do suporte pivô	1		CDP-1	CD-S03	1 pino, 2 anéis retentores
Pino do suporte pivô da fixação oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03	1 pino da fixação oscilante, 2 anéis retentores
Suporte pivô da fixação oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B	1 suporte pivô da fixação oscilante, 2 anéis retentores
Suporte pivô (Para CM2C)	1		CM-B032	CM-B040	2 suportes pivô (1 de cada tipo)
Suporte pivô (Para CM2U/CM2T)	1	CM-B020	CM-B032	CM-B040	2 suportes pivô (1 de cada tipo)

\* Solicite 2 pés por cilindro.

\*\* 3 revestimentos estão incluídos com o suporte da fixação oscilante para ajustar o ângulo de montagem.

\*\*\* Um pino da fixação oscilante e os anéis retentores (pinos divididos para ø40) estão incluídos.

## Suportes de montagem, Acessórios/Material, Tratamento de superfície

Segmento	Descrição	Material	Tratamento de superfície
Suportes de montagem	Pé	Aço-carbono	Revestimento de níquel
	Flange	Aço-carbono	Revestimento de níquel
	Fixação oscilante traseira macho	Aço-carbono	Revestimento de níquel
	Fixação oscilante traseira fêmea	Aço-carbono	Revestimento de níquel
Acessórios	Munhão	Ferro fundido	Revestimento de níquel
	Porca da haste	Aço-carbono	Revestimento
	Porca de montagem	Aço-carbono	Revestimento de níquel
	Porca do munhão	Aço-carbono	Revestimento de níquel
	Suporte pivô da fixação oscilante	Aço-carbono	Revestimento de níquel
	Pino do suporte pivô da fixação oscilante	Aço-carbono	(Nenhum)
	Junta articulada simples	Aço-carbono ø40; Aço de corte rápido	Revestimento de níquel
	Junta articulada dupla	Aço-carbono ø40; Ferro fundido	Revestimento de níquel Tinta colorida de bronze metálico para ø40
	Pino da fixação oscilante traseira fêmea	Aço-carbono	(Nenhum)
	Pino da junta articulada dupla	Aço-carbono	(Nenhum)
	Suporte pivô	Aço-carbono	Revestimento de níquel
	Pino do suporte pivô	Aço-carbono	(Nenhum)

## Pesos

Diâmetro (mm)		20	25	32	40
(kg)					
Peso básico	Básico	0,14	0,21	0,28	0,56
	Pé axial	0,29	0,37	0,44	0,83
	Flange	0,20	0,30	0,37	0,68
	Fixação oscilante integral	0,12	0,19	0,27	0,52
	Fixação oscilante traseira macho	0,18	0,25	0,32	0,65
	Fixação oscilante traseira fêmea	0,19	0,27	0,33	0,69
	Munhão	0,18	0,28	0,34	0,66
	Corte mestre/Básico	0,13	0,19	0,26	0,53
	Corte mestre/Flange	0,19	0,28	0,35	0,65
	Corte mestre/Munhão	0,17	0,26	0,32	0,63
Peso adicional por 50 mm de curso		0,04	0,06	0,08	0,13
Suporte opcional	Suporte da fixação oscilante (com pino)	0,07	0,07	0,14	0,14
	Junta articulada simples	0,06	0,06	0,06	0,23
	Junta articulada dupla (com pino)	0,07	0,07	0,07	0,20
	Suporte pivô	0,06	0,06	0,06	0,06
	Pino do suporte pivô	0,02	0,02	0,02	0,03

Cálculo: (Exemplo) **CM2L32-100Z**

- Peso básico.....0,44 (Tipo pé, ø32)
- Peso adicional.....0,08/Curso de 50
- Curso do cilindro.....Curso de 100

$$0,44 + 0,08 \times 100/50 = 0,60 \text{ kg}$$

## ⚠ Precauções

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>

### Precauções operacionais

## ⚠ Atenção

### 1. Não gire a tampa.

Case isso ocorra ao instalar um cilindro ou aparafusar um encaixe na conexão, a junção será provavelmente danificada.

## ⚠ Cuidado

### 1. Não é possível desmontar.

A tampa e o tubo do cilindro são conectados um ao outro através do método de crimpagem, impossibilitando sua desmontagem. Portanto, as peças internas de um cilindro não podem ser substituídas, exceto a vedação da haste.

### 2. Seja cauteloso ao retirar um anel retentor.

Ao substituir as vedações da haste, e remover e montar um anel retentor, use uma ferramenta adequada (pinça do anel retentor: ferramenta para instalar um anel retentor do tipo C). Mesmo utilizando a ferramenta correta, isso pode infligir dano ao corpo humano ou ao equipamento periférico já que o anel retentor pode ser lançado da ponta de uma pinça. Tenha muito cuidado ao retirar o anel retentor. Além disso, verifique se o anel retentor está firmemente preso na ranhura do cabeçote antes de pressurizar o cilindro.

### 3. Não toque no cilindro durante a operação.

Tomado cuidado ao manusear um cilindro que esteja operando em alta velocidade e alta frequência, pois a superfície do tubo do cilindro pode se aquecer.

### 4. Não use um cilindro de ar como um cilindro hidropneumático.

Se usar óleo de turbina no local de fluidos para o cilindro, pode ocorrer vazamento de óleo.

### 5. O óleo grudado no cilindro é lubrificante.

### 6. O óleo base do lubrificante pode vazar.

O óleo base do lubrificante no cilindro pode vazar do tubo, da tampa, da peça crimpada ou da bucha da haste dependendo das condições de operação (temperatura ambiente 40°C ou mais, condição pressurizada, operação de baixa frequência).

CG1

CGP

CG2-Z

CG2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

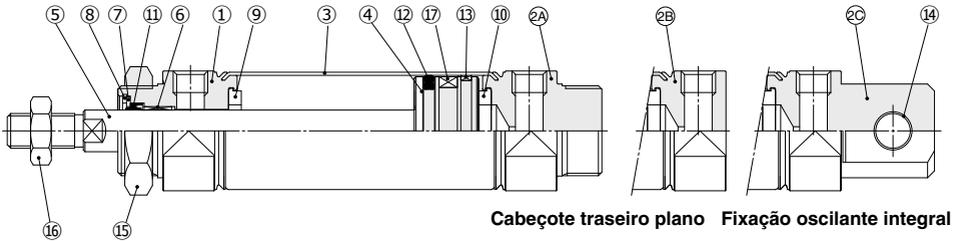
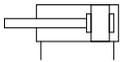
CS2

D-□

-X□

Technical data

## Construção



### Lista de peças

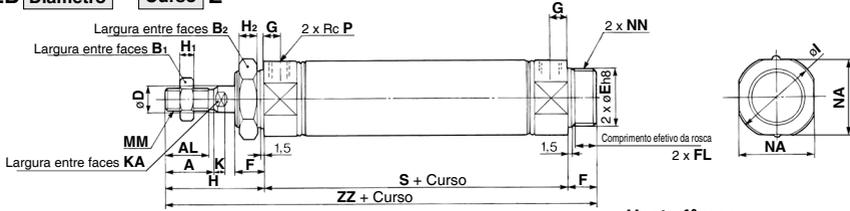
Nº	Descrição	Material	Nota
1	<b>Cabeçote dianteiro</b>	Liga de alumínio	Anodizado
2A	<b>Cabeçote traseiro A</b>	Liga de alumínio	Anodizado
2B	<b>Cabeçote traseiro B</b>	Liga de alumínio	Anodizado
2C	<b>Cabeçote traseiro C</b>	Liga de alumínio	Anodizado
3	<b>Tubo do cilindro</b>	Aço inoxidável	
4	<b>Pistão</b>	Liga de alumínio	
5	<b>Haste do pistão</b>	Aço-carbono	Revestimento de cromo duro
6	<b>Bucha</b>	Liga do rolamento	
7	<b>Retentor da vedação</b>	Aço inoxidável	
8	<b>Anel retentor</b>	Aço-carbono	Revestimento de fosfato
9	<b>Amortecedor A</b>	Resina	
10	<b>Amortecedor B</b>	Resina	
11	<b>Vedação da haste</b>	NBR	
12	<b>Vedação do pistão</b>	NBR	
13	<b>Anel de desgaste</b>	Resina	
14	<b>Bucha da fixação oscilante</b>	Liga do rolamento	
15	<b>Porca de montagem</b>	Aço-carbono	Revestimento de níquel
16	<b>Porca da haste</b>	Aço-carbono	Revestimento
17	<b>Anel magnético plástico</b>	—	CDM2 20 a 40- Z

### Peças de reposição/Kit de vedação

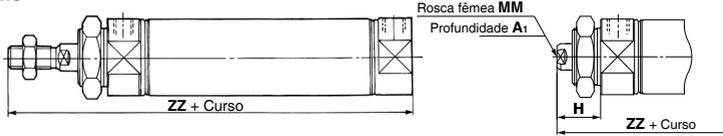
Nº	Descrição	Material	Referência			
			20	25	32	40
11	Vedação da haste	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

**Básico (B)**

**CM2B** Diâmetro — Curso **Z**



**Haste fêmea**



**Cabeçote traseiro plano**

Diâmetro	A	AL	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	E	F	FL	G	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	I	K	KA	MM	NA
20	18	15,5	13	26	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1,25	24
25	22	19,5	17	32	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	8	33,5	5,5	8	M10 x 1,25	30
32	22	19,5	17	32	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	8	37,5	5,5	10	M10 x 1,25	34,5
40	24	21	22	41	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0,089</sub>	16	13,5	11	50	8	10	46,5	7	12	M14 x 1,5	42,5

Diâmetro	NN	P	S	ZZ
20	M20 x 1,5	1/8	62	116
25	M26 x 1,5	1/8	62	120
32	M26 x 1,5	1/8	64	122
40	M32 x 2	1/4	88	154

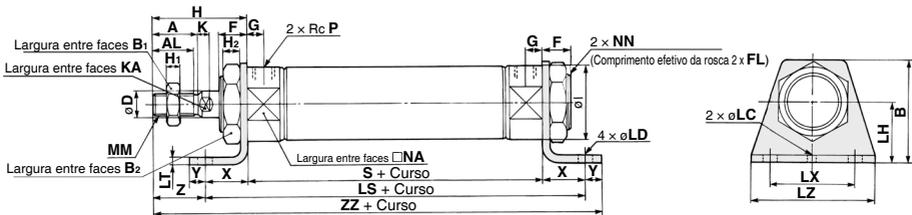
Cabeçote traseiro plano (mm)	Bore size	ZZ
20	103	103
25	107	107
32	109	109
40	138	138

Haste fêmea (mm)	Bore size	A <sub>1</sub>	H	MM	ZZ
20	8	8	20	M4 x 0,7	95
25	8	8	20	M5 x 0,8	95
32	12	12	20	M6 x 1	97
40	13	13	21	M8 x 1,25	125

- \* Quando a rosca fêmea for utilizada, use uma chave inglesa fina ao apertar a haste do pistão.
- \* Quando a rosca fêmea for utilizada, use uma arruela, etc., para evitar que a peça de contato na haste seja deformada, dependendo do material da peça de trabalho.

**Pé axial (L)**

**CM2L** Diâmetro — Curso **Z**



Diâmetro	A	AL	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	E	F	FL	G	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	I	K	KA	LC	LD	LH	LS	LT
20	18	15,5	40	13	26	8	13	10,5	8	41	5	8	28	5	6	4	6,8	25	102	3,2	
25	22	19,5	47	17	32	10	13	10,5	8	45	6	8	33,5	5,5	8	4	6,8	28	102	3,2	
32	22	19,5	47	17	32	12	13	10,5	8	45	6	8	37,5	5,5	10	4	6,8	28	104	3,2	
40	24	21	54	22	41	14	16	13,5	11	50	8	10	46,5	7	12	4	7	30	134	3,2	

Diâmetro	LX	LZ	MM	NA	NN	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	40	55	M8 x 1,25	24	M20 x 1,5	1/8	62	20	8	21	131
25	40	55	M10 x 1,25	30	M26 x 1,5	1/8	62	20	8	25	135
32	40	55	M10 x 1,25	34,5	M26 x 1,5	1/8	64	20	8	25	137
40	55	75	M14 x 1,5	42,5	M32 x 2	1/4	88	23	10	27	171

- \* Consulte o tipo básico para o tipo de haste fêmea.
- \* O suporte é enviado junto com o produto, mas não montado.

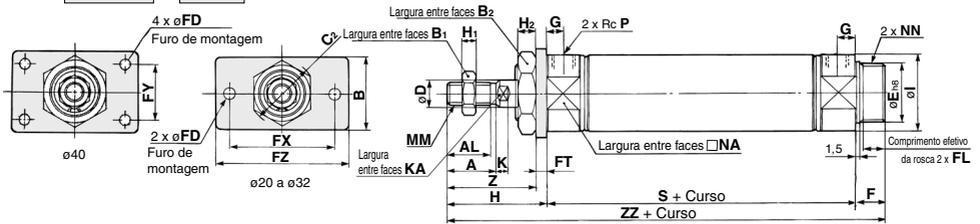
CJ1
CJP
CJ2 -Z
CJ2
CM2 -Z
CM2
CM3
CG1 -Z
CG1
CG3
MB -Z
MB
MB1
CA2 -Z
CA2
CS1
CS2

D-□
-X□
Technical data

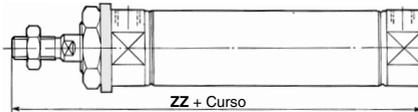
# Série CM2

## Flange dianteiro (F)

CM2F **Diâmetro** — **Curso** Z



### Corte mestre (FZ)



Diâmetro	A	AL	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
20	18	15,5	34	13	26	30	8	20 <sup>0</sup> <sub>0,033</sub>	13	10,5	7	4	60	—	75	8	41	5	8
25	22	19,5	40	17	32	37	10	26 <sup>0</sup> <sub>0,033</sub>	13	10,5	7	4	60	—	75	8	45	6	8
32	22	19,5	40	17	32	37	12	26 <sup>0</sup> <sub>0,033</sub>	13	10,5	7	4	60	—	75	8	45	6	8
40	24	21	52	22	41	47,3	14	32 <sup>0</sup> <sub>0,039</sub>	16	13,5	7	5	66	36	82	11	50	8	10

(mm)

Diâmetro	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	28	5	6	M8 x 1,25	24	M20 x 1,5	1/8	62	37	116
25	33,5	5,5	8	M10 x 1,25	30	M26 x 1,5	1/8	62	41	120
32	37,5	5,5	10	M10 x 1,25	34,5	M26 x 1,5	1/8	64	41	122
40	46,5	7	12	M14 x 1,5	42,5	M32 x 2	1/4	88	45	154

Cabeçote traseiro plano (mm)

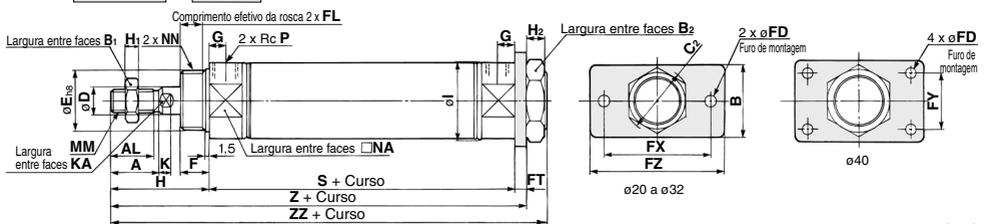
Diâmetro	ZZ
20	103
25	107
32	109
40	138

\* Consulte o tipo básico para o tipo de haste fêmea.

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

## Flange traseiro (G)

CM2G **Diâmetro** — **Curso** Z



Diâmetro	A	AL	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
20	18	15,5	34	13	26	30	8	20 <sup>0</sup> <sub>0,033</sub>	13	10,5	7	4	60	—	75	8	41	5	8
25	22	19,5	40	17	32	37	10	26 <sup>0</sup> <sub>0,033</sub>	13	10,5	7	4	60	—	75	8	45	6	8
32	22	19,5	40	17	32	37	12	26 <sup>0</sup> <sub>0,033</sub>	13	10,5	7	4	60	—	75	8	45	6	8
40	24	21	52	22	41	47,3	14	32 <sup>0</sup> <sub>0,039</sub>	16	13,5	7	5	66	36	82	11	50	8	10

(mm)

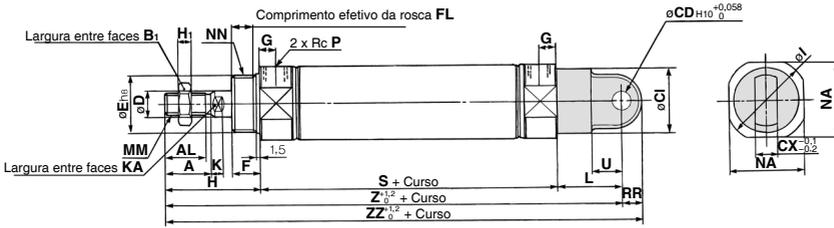
Diâmetro	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	28	5	6	M8 x 1,25	24	M20 x 1,5	1/8	62	107	116
25	33,5	5,5	8	M10 x 1,25	30	M26 x 1,5	1/8	62	111	120
32	37,5	5,5	10	M10 x 1,25	34,5	M26 x 1,5	1/8	64	113	122
40	46,5	7	12	M14 x 1,5	42,5	M32 x 2	1/4	88	143	154

\* Consulte o tipo básico para o tipo de haste fêmea.

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

### Fixação oscilante traseira macho (C)

CM2C Diâmetro — Curso Z



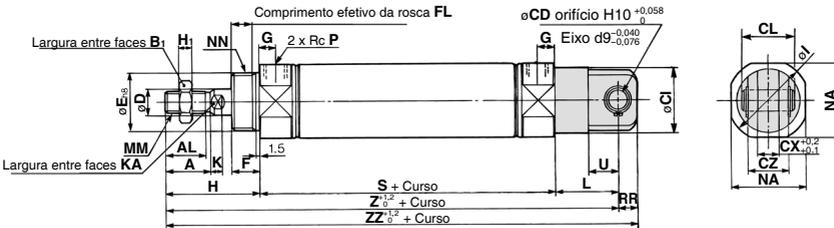
Diâmetro	A	AL	B <sub>1</sub>	CI	CD	CX	D	E	F	FL	G	H	H <sub>1</sub>	I	K	KA	L	MM
20	18	15,5	13	24	9	10	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1,25
25	22	19,5	17	30	9	10	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	33,5	5,5	8	30	M10 x 1,25
32	22	19,5	17	30	9	10	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	37,5	5,5	10	30	M10 x 1,25
40	24	21	22	38	10	15	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0,039</sub>	16	13,5	11	50	8	46,5	7	12	39	M14 x 1,5

Diâmetro	NA	NN	P	RR	S	U	(Z)	(ZZ)
20	24	M20 x 1,5	1/8	9	62	14	133	142
25	30	M26 x 1,5	1/8	9	62	14	137	146
32	34,5	M26 x 1,5	1/8	9	64	14	139	148
40	42,5	M32 x 2	1/4	11	88	18	177	188

\* Consulte o tipo básico para o tipo de haste fêmea.

### Fixação oscilante traseira fêmea (D)

CM2D Diâmetro — Curso Z



Diâmetro	A	AL	B <sub>1</sub>	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H <sub>1</sub>	I	K	KA	L
20	18	15,5	13	9	24	25	10	19	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	41	5	28	5	6	30
25	22	19,5	17	9	30	25	10	19	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	33,5	5,5	8	30
32	22	19,5	17	9	30	25	10	19	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	37,5	5,5	10	30
40	24	21	22	10	38	41,2	15	30	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0,039</sub>	16	13,5	11	50	8	46,5	7	12	39

\* Um pino da fixação oscilante e os anéis retentores (pinos divididos para  $\phi 40$ ) são enviados juntos.

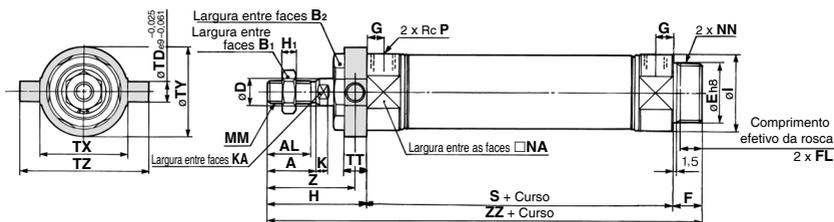
Diâmetro	MM	NA	NN	P	RR	S	U	(Z)	(ZZ)
20	M8 x 1,25	24	M20 x 1,5	1/8	9	62	14	133	142
25	M10 x 1,25	30	M26 x 1,5	1/8	9	62	14	137	146
32	M10 x 1,25	34,5	M26 x 1,5	1/8	9	64	14	139	148
40	M14 x 1,5	42,5	M32 x 2	1/4	11	88	18	177	188

\* Consulte o tipo básico para o tipo de haste fêmea.

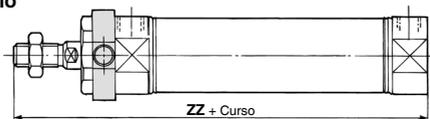
# Série CM2

## Munhão dianteiro (U)

CM2U Diâmetro — Curso Z



### Cabeçote traseiro plano



Diâmetro	A	AL	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	E	F	FL	G	H	H <sub>1</sub>	I	K	KA	MM	NA	NN
20	18	15,5	13	26	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1,25	24	M20 x 1,5
25	22	19,5	17	32	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	33,5	5,5	8	M10 x 1,25	30	M26 x 1,5
32	22	19,5	17	32	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	37,5	5,5	10	M10 x 1,25	34,5	M26 x 1,5
40	24	21	22	41	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0,039</sub>	16	13,5	11	50	8	46,5	7	12	M14 x 1,5	42,5	M32 x 2

(mm)

Diâmetro	P	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	1/8	62	8	10	32	32	52	36	116
25	1/8	62	9	10	40	40	60	40	120
32	1/8	64	9	10	40	40	60	40	122
40	1/4	88	10	11	53	53	77	44,5	154

(mm)

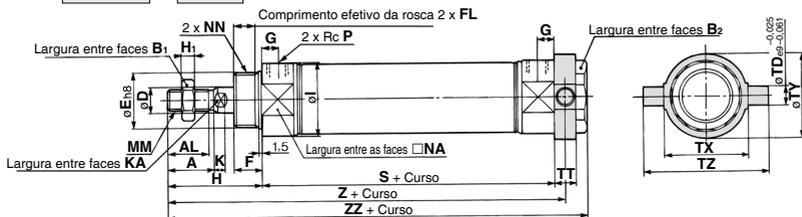
### Cabeçote traseiro plano (mm)

Bore size	ZZ
20	103
25	107
32	109
40	138

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

## Munhão traseiro (T)

CM2T Diâmetro — Curso Z



Diâmetro	A	AL	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	E	F	FL	G	H	H <sub>1</sub>	I	K	KA	MM	NA	NN
20	18	15,5	13	26	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1,25	24	M20 x 1,5
25	22	19,5	17	32	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	33,5	5,5	8	M10 x 1,25	30	M26 x 1,5
32	22	19,5	17	32	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	37,5	5,5	10	M10 x 1,25	34,5	M26 x 1,5
40	24	21	22	41	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0,039</sub>	16	13,5	11	50	8	46,5	7	12	M14 x 1,5	42,5	M32 x 2

(mm)

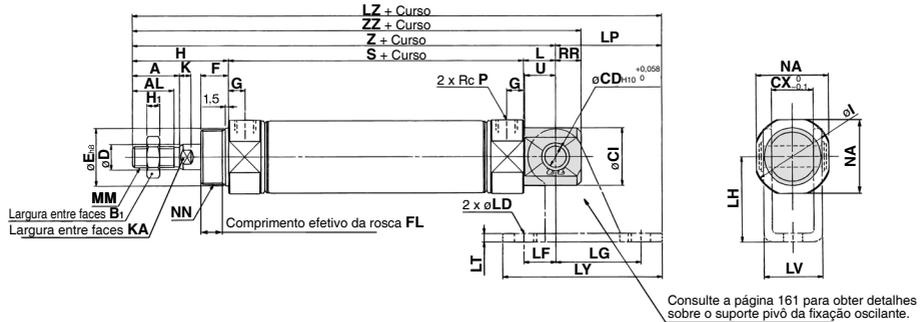
Diâmetro	P	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	1/8	62	8	10	32	32	52	108	118
25	1/8	62	9	10	40	40	60	112	122
32	1/8	64	9	10	40	40	60	114	124
40	1/4	88	10	11	53	53	77	143,5	154

(mm)

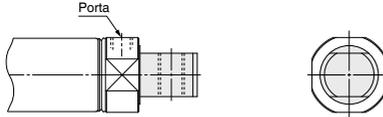
\* O suporte é enviado junto com o produto, mas não montado.

## Fixação oscilante integral (E)

CM2E Diâmetro — Curso Z



## Fixação oscilante integral (90°) (V)



\* As dimensões externas são iguais às do tipo de fixação oscilante integral (E).

Diâmetro	A	AL	B <sub>1</sub>	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H <sub>1</sub>	I	K	KA	L	MM
20	18	15,5	13	8	20	12	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	41	5	28	5	6	12	M8 x 1,25
25	22	19,5	17	8	22	12	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	33,5	5,5	8	12	M10 x 1,25
32	22	19,5	17	10	27	20	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0,033</sub>	13	10,5	8	45	6	37,5	5,5	10	15	M10 x 1,25
40	24	21	22	10	33	20	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0,039</sub>	16	13,5	11	50	8	46,5	7	12	15	M14 x 1,5

Diâmetro	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	24	M20 x 1,5	1/8	9	62	11,5	115	124
25	30	M26 x 1,5	1/8	9	62	11,5	119	128
32	34,5	M26 x 1,5	1/8	12	64	14,5	124	136
40	42,5	M32 x 2	1/4	12	88	14,5	153	165

## Suporte pivô da fixação oscilante

Diâmetro	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	LZ
20	6,8	15	30	30	37	3,2	18,4	59	152
25	6,8	15	30	30	37	3,2	18,4	59	156
32	9	15	40	40	50	4	28	75	174
40	9	15	40	40	50	4	28	75	203

\* Consulte o tipo básico para o tipo de haste fêmea.

CJ1

CJP

CJ2

CJ2

CM2

CM2

CM2

CM2

CM3

CG1

CG1

CG2

CG3

MB

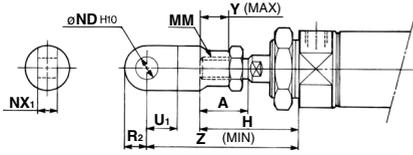
MB

MB

MB1

CA2

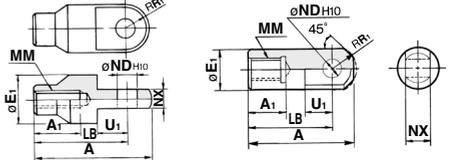
## Com junta articulada simples (mm)



Diâmetro	A	H	MM	ND <sub>H10</sub>	NX <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	Y	Z
20	18	41	M8 x 1,25	9 <sup>+0,058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,2</sub>	14	10	11	66
25, 32	22	45	M10 x 1,25	9 <sup>+0,058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,2</sub>	14	10	14	69
40	24	50	M14 x 1,5	12 <sup>+0,070</sup> <sub>0</sub>	16 <sup>+0,1</sup> <sub>0,3</sub>	20	14	13	92

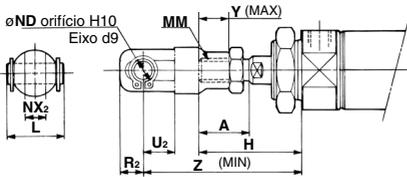
## Junta articulada simples (mm)

I-020B/032B Material: Aço-carbono I-040B Aço de corte rápido



Referência	Diâmetro aplicável	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	LB	MM	ND <sub>H10</sub>	NX	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>
I-020B	20	46	16	20	36	M8 x 1,25	9 <sup>+0,058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,2</sub>	10	14
I-032B	25, 32	48	18	20	38	M10 x 1,25	9 <sup>+0,058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,2</sub>	10	14
I-040B	40	69	22	24	55	M14 x 1,5	12 <sup>+0,070</sup> <sub>0</sub>	16 <sup>+0,1</sup> <sub>0,3</sub>	15,5	20

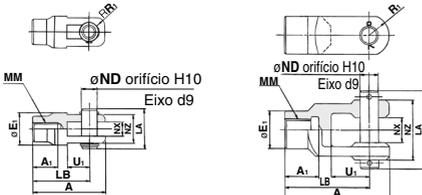
## Com Garfo (mm)



Diâmetro	A	H	L	MM	ND	NX <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	U <sub>2</sub>	Y	Z
20	18	41	25	M8 x 1,25	9	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,1</sub>	10	14	11	66
25, 32	22	45	25	M10 x 1,25	9	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,1</sub>	10	14	14	69
40	24	50	49,7	M14 x 1,5	12	16 <sup>+0,3</sup> <sub>0,1</sub>	13	25	13	92

## Garfo

Y-020B/032B Material: Aço-carbono Y-040B Material: Ferro fundido

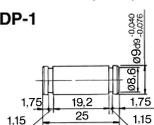


Referência	Diâmetro aplicável	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	LA	LB	MM	ND	NX	NZ	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	Referência do pino incluído	Pino dividido do anel retentor Tam.
Y-020B	20	46	16	20	25	36	M8 x 1,25	9	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,1</sub>	18	5	14	CDP-1	Type C 9 para eixo
Y-032B	25, 32	48	18	20	25	38	M10 x 1,25	9	9 <sup>+0,1</sup> <sub>0,1</sub>	18	5	14	CDP-1	Type C 9 para eixo
Y-040B	40	68	22	24	49,7	55	M14 x 1,5	12	16 <sup>+0,3</sup> <sub>0,1</sub>	38	13	25	CDP-3	ø3 x 18L

\* Um pino da articulação e os anéis retentores (pinos divididos para ø40) estão incluídos.

## Pino da fixação oscilante traseira fêmea/Material: aço-carbono (mm)

Diâmetro/ø20, ø25, ø32  
CDP-1



Anel retentor: Tipo C9 para eixo

Diâmetro/ø40  
CDP-2

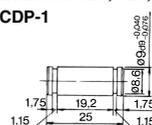


Pino dividido: ø3 x 18L

\* Anéis retentores (pinos divididos para ø40) estão incluídos.

## Garfo/Material: aço-carbono (mm)

Diâmetro/ø20, ø25, ø32  
CDP-1



Anel retentor: Tipo C9 para eixo

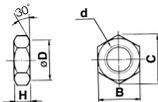
Diâmetro/ø40  
CDP-3



Pino dividido: ø3 x 18L

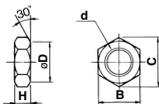
\* Anéis retentores (pinos divididos para ø40) estão incluídos.

**Porca da haste** / Material: Aço-carbono (mm)



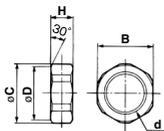
Referência	Diâmetro aplicável	B	C	D	d	H
NT-02	20	13	15,0	12,5	M8 x 1,25	5
NT-03	25, 32	17	19,6	16,5	M10 x 1,25	6
NT-04	40	22	25,4	21,0	M14 x 1,5	8

**Porca de montagem** / Material: Aço-carbono (mm)



Referência	Diâmetro aplicável	B	C	D	d	H
SN-020B	20	26	30	25,5	M20 x 1,5	8
SN-032B	25, 32	32	37	31,5	M26 x 1,5	8
SN-040B	40	41	47,3	40,5	M32 x 2,0	10

**Porca do munhão** / Material: Aço-carbono (mm)

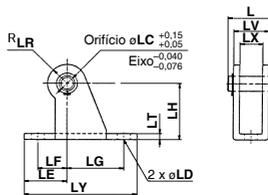


Referência	Diâmetro aplicável	B	C	D	d	H
TN-020B	20	26	28	25,5	M20 x 1,5	10
TN-032B	25, 32	32	34	31,5	M26 x 1,5	10
TN-040B	40	41	45	40,5	M32 x 2	10

Com relação aos acessórios e suportes de montagem de aço inoxidável (alguns não estão disponíveis), consulte a página 1714 para -XB12, cilindro de aço inoxidável externo.

**Suporte pivô da fixação oscilante (para CM2E(V))** (mm)

Material: Aço-carbono



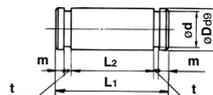
Referência	Diâmetro aplicável	L	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LR
CM-E020B	20, 25	24,5	8	6,8	22	15	30	30	10
CM-E032B	32, 40	34	10	9	25	15	40	40	13

Referência	Diâmetro aplicável	LT	LX	LY	LV	Referência do pino incluído
CM-E020B	20, 25	3,2	12	59	18,4	CD-S02
CM-E032B	32, 40	4	20	75	28	CD-S03

Nota 1) Um pino do suporte pivô da fixação oscilante e os anéis retentores estão incluídos.  
 Nota 2) Não pode ser usado para tipos de fixação oscilante traseira macho (CM2C) e de fixação oscilante traseira fêmea (CM2D).

**Pino do suporte pivô da fixação oscilante (Para CM2E(V))** (mm)

Material: Aço-carbono



Referência	Diâmetro aplicável	Dd9	d	L1	L2	m	t	Anel retentor incluído
CD-S02	20, 25	8 <sup>+0,040</sup> / <sub>-0,076</sub>	7,6	24,5	19,5	1,6	0,9	Tipo C 8 para eixo
CD-S03	32, 40	10 <sup>+0,040</sup> / <sub>-0,076</sub>	9,6	34	29	1,35	1,15	Tipo C 10 para eixo

Nota) Os anéis retentores estão incluídos.

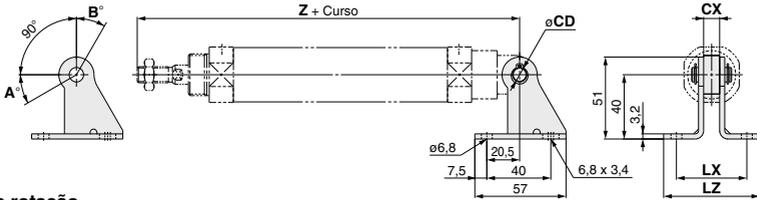
- CM2
- CM2-Z
- CM2
- CM3
- CG1-Z
- CG1
- CG3
- MB-Z
- MB
- MB1
- CA2-Z
- CA2
- CS1
- CS2

- D-□
- X□
- Technical data

# Série CM2

# Dimensões de acessórios 2

## Com fixação oscilante traseira macho



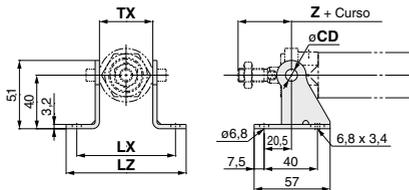
### Ângulo de rotação

Diâmetro (mm)	A°	B°	A° + B° + 90°
20	25	85	200
25, 32	21	81	192
40	26	86	202

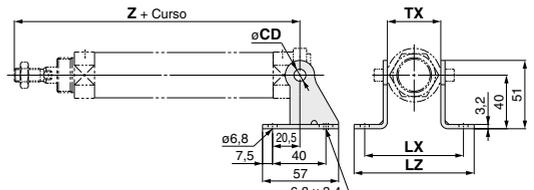
Montagem	Referência	Diâmetro aplicável	CX	Z + Curso	CD	LX	LZ
CM2C (fixação oscilante traseira macho)	CM-B032	20	10	133	9	44	60
		25		137			
		32		139			
	CM-B040	40	15	177	10	49	65

Nota) Um pino de suporte pivô e anéis retentores não estão incluídos com o suporte pivô.

## Com munhão dianteiro



## Com munhão traseiro

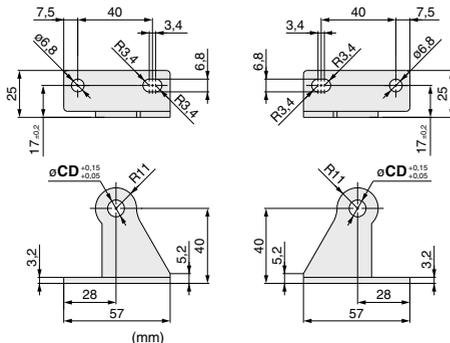


Montagem	Referência	Diâmetro aplicável	TX	Munhão dianteiro	Munhão traseiro	CD	LX	LZ
				Z + Curso	Z + Curso			
CM2U/CM2T (Munhão dianteiro/ traseiro)	CM-B020	20	32	36	108	8	66	82
	CM-B032	25	40	40	112	9	74	90
		32			114			
	CM-B040	40	53	44,5	143,5	10	87	103

Nota) Um pino de suporte pivô e anéis retentores não estão incluídos com o suporte pivô.

## Suporte pivô

\* Os suportes pivô consistem em um conjunto de dois suportes.

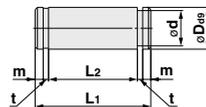


Referência	CD
CM-B020 (Nota 2)	8
CM-B032	9
CM-B040	10

Nota 1) Um pino de suporte pivô e os anéis retentores não estão incluídos com o suporte pivô.

Nota 2) Somente para tipo munhão

## Pino do suporte pivô (para CM2C)



Diâmetro aplicável	Referência	D <sub>99</sub>	d	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	m	t	Anel retentor incluído
20 a 32	CDP-1	9 <sup>+0.040</sup> <sub>-0.078</sub>	8,6	25	19,2	1,75	1,15	Tipo C 9 para eixo
40	CD-S03	10 <sup>+0.040</sup> <sub>-0.078</sub>	9,6	34	29	1,35	1,15	Tipo C 10 para eixo

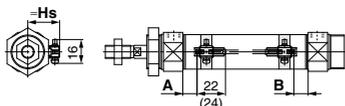
Nota) Anéis retentores estão incluídos com o pino do suporte pivô.

# 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

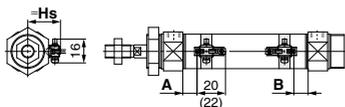
- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□A



( ) : Dimensão do D-M9□A.

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

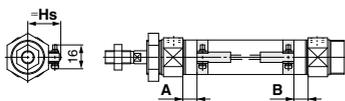
- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AV



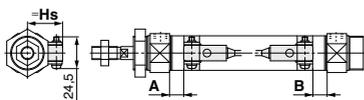
( ) : Dimensão do D-M9□AV.

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

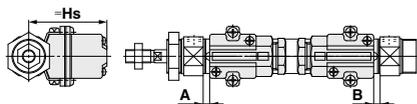
## D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA/H7C



## D-G5NT

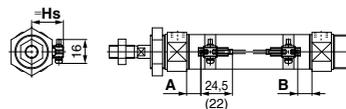


## D-G39A/K39A



## Sensor tipo reed

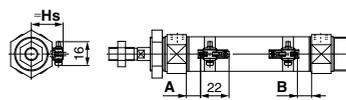
### D-A9□



( ) : Dimensão do D-A9□.

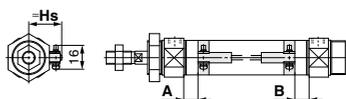
A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

### D-A9□V

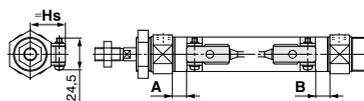


A e B são as dimensões da extremidade do cabeçote traseiro/cabeçote dianteiro à extremidade do sensor magnético.

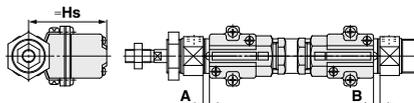
### D-C7/C8/C73C/C80C



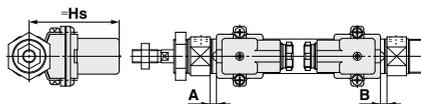
### D-B5/B6/B59W



### D-A33A/A34A



### D-A44A



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

### Posição adequada de montagem do sensor magnético

(mm)

Modelo do sensor magnético	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)		D-C7/C8 D-C73C D-C80C		D-B5 D-B6		D-B59W		D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	11	9,5	7	5,5	7,5	6	1,5	0	4	2,5	1	0	6,5	5	3	1,5
25	10	10	6	6	6,5	6,5	0,5	0,5	3,5	3,5	0	0	5,5	5,5	2	2
32	11,5	10,5	7,5	6,5	8	7	2	1	5	4	1,5	0,5	7	6	3,5	2,5
40	17,5	15,5	13,5	11,5	14	12	8	6	11	9	7,5	5,5	13	11	9,5	7,5

Nota) Ajuste o sensor magnético após confirmar a condição de operação real.

### Altura de montagem do sensor magnético

(mm)

Modelo do sensor magnético	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV D-A9□V		D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□ D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7/C8		D-G5NT D-H7C D-B5□ D-B64 D-B59W		D-C73C D-C80C		D-G39A D-K39A D-A3□A		D-A44A	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs		
20	23,5	22,5	25,5	25	60	69,5						
25	26	25	28	27,5	62,5	72						
32	29,5	28,5	31,5	31	66	75,5						
40	33,5	32,5	35,5	35	70	79,5						

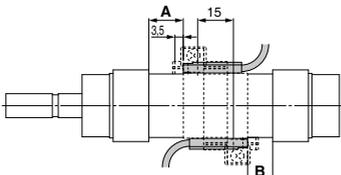
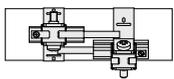
## Curso mínimo para a montagem do sensor magnético

n: Número de sensores magnéticos (mm)

Modelo do sensor magnético	Número de sensores magnéticos				
	Com 1 pç.	Com 2 pçs.		Com n pçs.	
		Superfícies diferentes	Mesma superfície	Superfícies diferentes	Mesma superfície
D-M9□	5	20	55	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	10	20	55	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	10	25	60	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□	5	15	50	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$50 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	5	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$25 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	10	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C7□ D-C80	5	20	60	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$60 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	25	70	$25 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$70 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C73C D-C80C D-H7C	15	30	80	$30 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$80 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B5□ D-B64 D-G5□ D-K59□	10	25	70	$25 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$70 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B59W	15	30	75	$30 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <small>Nota 3)</small>	$75 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A3□A D-G39A D-K39A D-A44A	20	35	110	$35 - 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 100 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)

Nota 1) Montagem do sensor magnético

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

Modelo do sensor magnético	Com 2 sensores magnéticos	
	Superfícies diferentes	Mesma superfície
		
	A posição adequada de montagem do sensor magnético é 3,5 mm para frente da borda do retentor do sensor.	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.
D-M9□ D-M9□W	Curso menor que 20 <small>Nota 2)</small>	Curso menor que 55 <small>Nota 2)</small>
D-M9□A	LCurso menor que 25 <small>Nota 2)</small>	Curso menor que 60 <small>Nota 2)</small>
D-A9□	—	Curso menor que 50 <small>Nota 2)</small>

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

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

**D-□**  
**-X□**  
 Technical data

## Intervalo de operação

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	3	3	4	3,5
D-A9□	6	6	6	6
D-C7□/C80 D-C73C/C80C	7	8	8	8
D-B5□/B64 D-A3□A/A44A	8	8	9	9
D-B59W	12	12	13	13
D-H7□/H7□W/H7BA D-G5NT/H7NF	4	4	4,5	5
D-H7C	7	8,5	9	10
D-G39A/K39A	8	9	9	9

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

## Suportes de montagem do sensor magnético/Referência

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	Nota 1) BM5-020	Nota 1) BM5-025	Nota 1) BM5-032	Nota 1) BM5-040
D-M9□A(V)	Nota 2) BM5-020S	Nota 2) BM5-025S	Nota 2) BM5-032S	Nota 2) BM5-040S
D-C7□/C80 D-C73C/C80C D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA	BM2-020A	BM2-025A	BM2-032A	BM2-040A
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5BA/G59F D-G5NT D-G5NB	BA2-020	BA2-025	BA2-032	BA2-040
D-A3□A/A44A D-G39A/K39A	BM3-020	BM3-025	BM3-032	BM3-040

Nota 1) Defina a referência que inclui a banda de montagem do sensor magnético (BM2-□□□A) e o kit de 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 banda de montagem do sensor magnético (BM2-□□□AS/Parafuso de aço inoxidável) e o kit de retentor (BJ4-1/Suporte do sensor: Branco). Para o sensor magnético D-M9□A (V), não instale o suporte do sensor no led indicador.

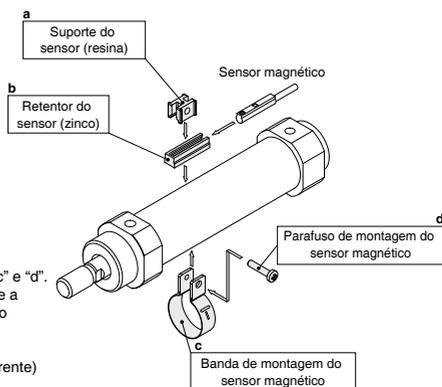
### [Parafuso de montagem de aço inoxidável]

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

Os parafusos de aço inoxidável acima são usados quando um cilindro é fornecido com os sensores magnéticos do tipo D-H7BA. Quando um sensor magnético é fornecido independentemente, o BBA4 está incluído.



- 1) BJ□-1 é um conjunto de "a" e "b".
- 2) BM2-□□□A(S) é um conjunto de "c" e "d".  
A banda (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)

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	Modelo	Entrada elétrica (Direção da entrada)	Recursos
Reed	D-H7A1/H7A2/H7B	Grommet (em linha)	—
	D-H7NW/H7PW/H7BW		Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)
	D-H7BA		Resistente à água (indicador de 2 cores)
	D-G5NT		Com temporizador
Estado sólido	D-B53/C73/C76	Grommet (em linha)	—
	D-C80		Sem led indicador

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

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

\* Tipo de detecção de range amplo, sensor de estado sólido (D-G5NBL) também está disponível. Para obter detalhes, consulte a página 1619.

# Série CM2

## Produzido sob encomenda: Especificações individuais

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



### 1 Lubrificante PTFE

Símbolo

**-X446**

Como pedir

Ref. do modelo padrão

-X446

Especificações: Iguais às do modelo padrão

Dimensões: Iguais às do modelo padrão

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

