

Cilindro pneumático

Série CS1

Ø125, Ø140, Ø160, Ø180, Ø200, Ø250, Ø300

Variações da série

Série	Ação	Tipo	Básico	Variações padrão Com proteção da haste	Diâmetro (mm)	Página
Série Standard CS1  Série CS1  Série CS1W	Dupla ação	Haste simples Série CS1	Lubrificação	●	125 140 160 180 200 250 300	564
			Dispensa lubrificação	●		
			Hidropneumático	●		
		Haste passante Série CS1W	Lubrificação	●	125 140 160 180 200 250 300	582
			Dispensa lubrificação	●		
			Hidropneumático	●	125 140 160	
Baixa fricção Série CS1□Q 	Dupla ação	Haste simples Série CS1□Q	Dispensa lubrificação	●	125 140 160	591

Para os tubos de alumínio de diâmetros 125, 140 e 160, um novo modelo da “Série CS2”(P.599) está agora disponível com peso reduzido e deflexão de autopeso. Considere utilizar a Série CS2.

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

Combinações de produtos padrão e produzidos

Série CS1

- : Padrão
- : Especificações produzidas sob encomenda
- : Produto especial (entre em contato com a SMC para obter detalhes.)
- : Não disponível

		Série	CS1 (Padrão)		
		Ação/ Tipo	Dupla ação		
			Haste simples		
			Lubrificação	Dispensa lubrificação	Hidropneumático
Símbolo	Especificação	Diâmetro aplicável	ø125 a ø300		ø125 a ø160
Padrão	Padrão	ø125 a ø300	●	●	●
CDS1	Com anel magnético	ø125 a ø200	●	●	●
CS1□-□ ^J _K	Com proteção da haste	ø125 a ø300	●	●	●
20-	Cobre ^{Nota 2)} e Sem flúor	ø125 a ø160	—	●	—
XA□	Alteração do formato da extremidade da haste	ø125 a ø300	○	○	○
XB5	Haste do cilindro superdimensionada	ø125 a ø200	○	○	○
XB6	Cilindro resistente ao calor (-10 a 150°C)	—	—	○	—
XB7	Cilindro resistente ao frio	—	○	○	—
XB9	Cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s)	ø125 a ø300	○	○	—
XB16	Cilindro hidropneumático de diâmetro grande	ø180 a ø200	—	—	○
XC3	Local especial da porta	—	○	○	○
XC4	Com raspador para serviço pesado	—	○	○	○
XC5	Cilindro resistente ao calor (-10 a 110 °C)	—	○	○ ^{Nota 1)}	—
XC6	Aço inoxidável	ø125 a ø300	○	○	○
XC7	Tirante, válvula amortecedora, porca de tirante e peças similares fabricados em aço inoxidável	—	○	○	○
XC8	Cilindro de curso ajustável/Extensão ajustável	—	○	○	○
XC9	Cilindro de curso ajustável/Retração ajustável	ø125 a ø160	○	○	○
XC10	Cilindro de curso duplo/Tipo haste passante	—	○	○	○
XC11	Cilindro de curso duplo/tipo de haste simples	—	○	○	○
XC12	Cilindro Tandem	—	○	○	○
XC14	Alteração da posição de montagem do suporte de munhão	—	○	○	○
XC15	Alteração do comprimento do tirante	—	○	○	○
XC22	Vedação de borracha de flúor	—	○	○ ^{Nota 1)}	○
XC26	Pinos de fixação oscilante com arruela plana	—	○	○	○
XC27	Pinos de fixação oscilante traseira fêmea fabricados em aço inoxidável (aço inoxidável 304)	ø125 a ø300	○	○	○
XC30	Munhão dianteiro montado na frente do cabeçote dianteiro	—	○	○	○
XC35	Com raspador da bobina	—	○	○	○
XC39	Eixo especial do munhão	—	○	○	○
XC40	Furo de fixação oscilante com bucha	—	○	○	○
XC50	Junta fixada com porcas	—	○	○	○
XC68	Haste de aço inoxidável revestida em cromado duro	—	○	○	○
XC86	Com suporte dianteiro	—	○	○	○

Nota 1) Diâmetro interno aplicável: ø125 a ø200, ø250 e ø300 estão disponíveis mediante solicitação de pedido especial.

Nota 2) Sem cobre para a parte externa exposta.

Cilindro de ar: Tipo standard Tipo com lubrificação/ dispensa lubrificação, tipo hidropneumático

Série CS1

Com lubrificação/dispensa lubrificação: $\varnothing 125$, $\varnothing 140$, $\varnothing 160$, $\varnothing 180$, $\varnothing 200$, $\varnothing 250$, $\varnothing 300$
Hidropneumático: $\varnothing 125$, $\varnothing 140$, $\varnothing 160$

Para os tubos de alumínio de diâmetros 125, 140 e 160, um novo modelo da "Série CS2"(P.599) está agora disponível com peso reduzido e deflexão de autopeso. Considere utilizar a Série CS2.

Como pedir

CS1 **L** **160** - **300** - **V**

Montagem

B	Modelo básico
L	Modelo de pé
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
C	Modelo de fixação oscilante traseira macho
D	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea
T	Modelo munhão centra

Material do tubo

Símbolo	Diâmetro (mm)	Material do tubo	Variiedade de cursos (mm)
Nada	125, 140	Tubo de alumínio	1000 ou menos
	160		1200 ou menos
	125, 140	Tubo de aço	1001 ou mais
	160		1201 ou mais
F	180 a 300		Curso completo ^(Nota)
	125, 140	Tubo de aço	1000 ou menos
160	1200 ou menos		

* Consulte a página 565 para obter informações sobre os cursos máximos.

(Nota) O material da tubulação de itens com diâmetro de 180 e 200 correspondente ao Ato de recipiente de pressão classe 2 é tubulação de alumínio.

Tipo

Nada	Lubrificação
N	Dispensa lubrificação
H	Hidropneumático

Recipiente de pressão classe 2 (Sujeito ou não sujeito a)

Nada	Aplicável
V	Não aplicável

* Isso indica se o curso do cilindro é aplicável à ação do vaso de pressão classe 2 ou não, e se o produto foi feito no Japão ou não.

* "-V" não é colocado em um produto com curso não aplicável à ação de vaso de pressão classe 2. Para obter detalhes, consulte a página 566.

Produzido sob encomenda (Consulte a página 565 para obter detalhes.)

Sufixo do cilindro

Proteção da haste	J	Lona de nylon
	K	Lona resistente ao calor
	N	Sem amortecedor
	R	Com amortecedor no lado da haste
	H	Com amortecedor no lado do cabeçote
	Nada	Com amortecedor em ambos os lados (O tipo hidropneumático não possui amortecedor.)

* Se especificar mais de um símbolo, indique-os em ordem alfabética.

** O tipo hidropneumático não possui amortecedor. Nenhum símbolo indica sem amortecedor.

Curso do cilindro (mm)

(Consulte o "Curso máximo" na página 565.)

Diâmetro

Lubrificação		Dispensa lubrificação		Hidropneumático	
125	125 mm	125	125 mm	125	125 mm
140	140 mm	140	140 mm	140	140 mm
160	160 mm	160	160 mm	160	160 mm
180	180 mm				
200	200 mm				
250	250 mm				
300	300 mm				

Tipo de rosca da porta

Nada	Rc
TN	NPT
TF	G

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	125	140	160	180	200	250	300
Mod elo tipo pé*	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16	CS1-L18	CS1-L20	CS1-L25	CS1-L30
Modelo de flange	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16	CS1-F18	CS1-F20	CS1-F25	CS1-F30
Modelo de fixação oscilante traseira macho	CS1-C12	CS1-C14	CS1-C16	CS1-C18	CS1-C20	CS1-C25	CS1-C30
Modelo de fixação oscilante traseira fêmea**	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16	CS1-D18	CS1-D20	CS1-D25	CS1-D30

* Solicite dois suportes tipo pé por cilindro.

** Ao pedir a fixação oscilante traseira fêmea, o pino de fixação oscilante e o contrapino (2 pçs.) são fixados.

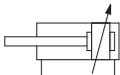
Para informações sobre "como pedir" produtos com sensores magnéticos, consulte a página 569.

Cilindro de ar: Tipo standard Tipo com lubrificação/dispensa lubrificação, tipo hidropneumático *Série CS1*



Símbolo

Dupla ação, Amortecimento pneumático



Especificações produzidas sob encomenda
(Para obter detalhes, consulte as páginas 1675 a 1818).

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração do formato da extremidade da haste
-XB5	Haste do cilindro superdimensionada
-XB6	Cilindro resistente ao calor (-10 a 150 °C)
-XC3	Localização especial da porta
-XC4	Com raspador para serviço pesado
-XC5	Cilindro resistente ao calor (110 °C)
-XC6	Haste do pistão e porca da haste feitas de aço inoxidável
-XC8	Cilindro de curso ajustável/Extensão ajustável
-XC9	Cilindro de curso ajustável/Retração ajustável
-XC10	Cilindro de curso duplo/Tipo haste passante
-XC11	Cilindro de curso duplo/tipo de haste simples
-XC14	Alteração da posição de montagem do suporte de munhão
-XC15	Alteração do comprimento do tirante
-XC22	Vedação de borracha de flúor
-XC26	Pinos de fixação oscilante com arruela plana
-XC27	Pino de fixação oscilante traseira fêmea e Pino de articulação duplo feitos de aço inoxidável
-XC30	Munhão dianteiro
-XC35	Com raspador de bobina
-XC68	Haste de aço inoxidável da placa lateral com cromo duro
-XC86	Com suporte dianteiro

Material de proteção da haste

Símbolo	Material	Temperatura ambiente máxima
J	Lona de nylon	70°C
K	Lona resistente ao calor	110°C *

* Temperatura ambiente máxima para a proteção da haste.

Especificações

Tipo	Lubrificação, Dispensa lubrificação	Hidropneumático
Diâmetro (mm)	ø125 a ø300	ø125, ø140, ø160
Fluido	Ar	Óleo de turbina
Pressão de teste	1,57 MPa ^{Nota)}	
Pressão máxima de trabalho	0,97 MPa	
Pressão mínima de trabalho	0,05 MPa	0,06 MPa
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s	0,5 a 200 mm/s
Amortecimento	Intercambiável	Nenhuma
Temperatura ambiente e do fluido	0 a 70°C (sem congelamento), Tipo hidropneumático: 5 a 60°C	
Tolerância de comprimento do curso (mm)	curso 250 ou menos ^{±0,251 a 1,000} ^{±1,0} , 1,001 a 1,500 ^{±1,5} curso 1501 a 2000 ^{±1,5} ^{±2,0} , 2001 a 2400 ^{±2,0}	
Montagem	Modelo básico, Modelo pé, Modelo flange dianteiro, Modelo flange traseiro, Modelo fixação oscilante traseira macho, Modelo fixação oscilante traseira fêmea, Modelo munhão central.	

Nota) O item correspondente ao Ato de recipiente de pressão classe 2 é 1,46 MPa.

Curso máximo

Material do tubo	Tubo de alumínio			Tubo de aço	
	Modelo básico, Modelo flange traseiro, Modelo fixação oscilante traseira macho, Modelo munhão central, Modelo pé, Modelo flange dianteiro	Modelo básico, Modelo flange traseiro, Modelo fixação oscilante traseira macho, Modelo fixação oscilante traseira fêmea, Modelo munhão central	Modelo pé, Modelo flange dianteiro	Modelo pé, Modelo flange dianteiro	Modelo flange dianteiro
125	1000 ou menos	1000 ou menos	1600 ou menos	1600 ou menos	1600 ou menos
140	1000 ou menos	1000 ou menos	1600 ou menos	1600 ou menos	1600 ou menos
160	1200 ou menos	1200 ou menos	1600 ou menos	1600 ou menos	1600 ou menos
180	—	1200 ou menos	2000 ou menos ^{Nota)}	2000 ou menos ^{Nota)}	2000 ou menos ^{Nota)}
200	—	1200 ou menos	2000 ou menos ^{Nota)}	2000 ou menos ^{Nota)}	2000 ou menos ^{Nota)}
250	—	1200 ou menos	2400 ou menos	2400 ou menos	2400 ou menos
300	—	1200 ou menos	2400 ou menos	2400 ou menos	2400 ou menos

Nota) Material da tubulação de itens com diâmetro de 180 e 200 correspondente ao Ato de recipiente de pressão classe 2 é tubulação de alumínio.

Acessório

Montagem	Modelo básico style	Modelo de pé style	Modelo de flange dianteiro	Modelo de flange traseiro	Modelo de fixação oscilante traseira macho	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea	Modelo de munhão central
Equipamento padrão	Pino de ligação oscilante, contrapino	—	—	—	—	●	—
Opcional	Porca da haste	●	●	●	●	●	●
	Junta articulada simples	●	●	●	●	●	●
	Junta articulada dupla (Pino de ligação oscilante, contrapino)	●	●	●	●	●	●
	Proteção da haste	●	●	●	●	●	●

* No caso de usar a porca da haste com a junta articulada simples ou a junta articulada dupla, consulte a página 581.

Principais materiais de peças e tratamento de superfície

Descrição	Material	Nota	
Tampa	Placa de aço laminado	Revestimento preto	
Tubo	ø125, ø140, ø160	Liga de alumínio Anodizado duro	
	ø180, ø200, ø250, ø300	Tubo de aço-carbono	Interior: revestido com cromo duro
		Tubo de aço-carbono ^{Nota)}	Interior: revestido em cromo duro ^{Nota)}
Vedação da parte deslizante	Lubrificação	NBR	
	Dispensa lubrificação	NBR	
	Hidropneumático	NBR	
Haste do pistão	Aço-carbono	Revestido com cromo duro	
Pistão	Lubrificação	Ferro fundido	
	Dispensa lubrificação	Liga de alumínio fundida (Tubo de ferro: ferro fundido)	Cromado (No caso de liga de alumínio fundida)
	Hidropneumático	Liga de alumínio fundida (Tubo de ferro: ferro fundido)	Cromado (No caso de liga de alumínio fundida)

Nota) Para os itens com diâmetro de ø180 e ø200 correspondentes ao Ato de recipiente de pressão classe 2, o material é "liga de alumínio" e a nota deve declarar "Anodizado duro".

CJ1

CJP

CJ2

-Z

CJ2

CM2

-Z

CM2

CM3

CG1

-Z

CG1

CG3

MB

-Z

CG3

MB

MB

MB1

CA2

-Z

CA2

CS1

CS1

CS2

CS2

D-□

-X□

Technical data

Peso/Tubo de alumínio: Lubrificação (dispensa lubrificação, hidropneumático) (kg)

Diâmetro (mm)		125	140	160
Peso básico	Modelo básico	14,85 (13,73)	17,98 (16,57)	24,77 (23,03)
	Modelo de pé	16,48 (15,36)	20,50 (19,09)	27,57 (25,83)
	Modelo de flange dianteiro	17,53 (16,41)	22,98 (21,57)	31,16 (29,42)
	Modelo de flange traseiro	17,53 (16,41)	22,98 (21,57)	31,16 (29,42)
	Modelo de fixação oscilante traseira macho	17,92 (16,80)	22,27 (20,86)	30,26 (28,52)
	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea (Pino de fixação oscilante, contrapino)	18,38 (17,26)	23,02 (21,61)	31,11 (29,37)
	Modelo munhão	18,98 (17,86)	23,71 (22,30)	32,17 (30,43)
	Peso adicional por cada 100 mm de curso	1,77	1,96	2,39
Suporte do acessório	Articulação simples	0,91	1,16	1,56
	Articulação dupla (Pino da articulação, contrapino)	1,37	1,81	2,48
	Porca da haste	0,16	0,16	0,23

* (): Denota o tipo dispensa lubrificação e o tipo hidropneumático.

Exemplo de cálculo: **CS1L160-500**

- Peso básico.....27,57 (Modelo pé, ø160)
- Peso adicional.....2,39/100 de curso
- Curso do cilindro.....500 de curso
27,57 + 2,39 x 500/100 = 39,52 kg

Peso/Tubo de aço (kg)

Diâmetro (mm)		125	140	160	180	200	250	300
Peso padrão	Modelo básico	15,20	18,38	25,24	34,16	42,66	79,78	115,94
	Modelo de pé	16,83	20,90	28,04	38,36	47,54	89,28	133,22
	Modelo de flange dianteiro	17,88	23,38	31,63	43,99	54,57	101,62	146,14
	Modelo de flange traseiro	17,88	23,38	31,63	43,99	54,57	101,62	146,14
	Modelo de fixação oscilante traseira macho	18,27	22,67	30,73	42,55	52,56	98,17	149,22
	Fixação oscilante traseira fêmea (Pino de fixação oscilante, contrapino)	18,73	23,42	31,58	44,23	54,59	101,36	154,96
	Modelo munhão	19,33	24,11	32,64	44,78	56,65	107,62	156,37
Peso adicional por cada 100 mm de curso	2,66	3,01	3,58	4,95	5,75	9,08	12,15	
Suporte do acessório	Articulação simples	0,91	1,16	1,56	3,07	2,90	5,38	10,82
	Articulação dupla (Pino da articulação, contrapino)	1,37	1,81	2,48	4,74	4,59	9,22	17,17
	Porca da haste	0,16	0,16	0,23	0,32	0,85	1,26	1,43

Regulamentações/Ato de recipiente de pressão classe 2

O cilindro de ar usa ar comprimido, mas pode ser aplicável às regulamentações dependendo do tamanho do cilindro. Portanto, entenda completamente as regulamentações antes de usar o cilindro.

Regulamentações sobre o recipiente de pressão classe 2

1. Como especificado nos artigos 42 e 44 do Ato de saúde e segurança industrial, a verificação individual deve ser feita em conformidade com a ação de vasos de pressão classe 2. Se a estrutura do recipiente de pressão não satisfizer o Ato de vaso de pressão Classe 2, ele não deve ser transferido, concedido ou instalado.
2. **Sobre o recipiente de pressão classe 2**
O recipiente de pressão classe 2 é um recipiente (com exceção do recipiente de pressão classe 1) que contém o gás com uma pressão de manômetro de 0,2 MPa ou mais e satisfaz as condições mostradas abaixo.
 - q Recipiente com uma capacidade interna de 0,04 m³ ou mais
 - w Recipiente com um diâmetro interno do invólucro de 200 mm ou mais e um comprimento de 1000 mm ou mais (extraído dos artigos 1 a 7 do Ato de saúde e segurança industriais.)
 A seção a seguir mostra os produtos da SMC aplicáveis à ação de vasos de pressão classe 2.

Produtos aplicáveis ao Ato de recipiente de pressão classe 2

Se o curso exceder o nível mostrado abaixo, o cilindro é aplicável à ação de vasos de pressão classe 2

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)
180	1569
200	998
250	813
300	564

3 Autoinspeção periódica

Como especificado no artigo 45 do Ato de saúde e segurança industrial, é obrigatório conduzir autoinspeções periódicas dos produtos aplicáveis à ação de vasos de pressão classe 2 e manter os registros das inspeções. (Leis relacionadas: artigos 88 e 89 do Regulamento de segurança de caldeiras e recipientes de pressão)
Após o início do uso desses produtos aplicáveis ao Ato de vaso de pressão Classe 2, a autoinspeção dos pontos a seguir é realizada uma vez por mês e os resultados são gravados.

- 1 Verificar se há danos no corpo principal.
- 2 Verificar se há desgaste no parafuso de aperto da tampa.
- 3 Verificar se há danos na tubulação na válvula.

⚠️ Precauções

Leia antes do manuseio.

- Consulte o prefácio 57 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

⚠️ Atenção

Não use o cilindro como amortecedor de impacto.

- Usar o cilindro como amortecedor de impacto pode causar danos.

⚠️ Cuidado

Não abra a válvula de amortecimento excessivamente.

- Se a válvula de proteção for girada excessivamente na direção de abertura (sentido anti-horário), ela pode ser danificada. Isso pode soltar a válvula, ou deixar a rosca muito curta.

Quanto à instalação de uma junta articulada

- Entre em contato com a SMC caso precise instalar uma junta articulada na haste do pistão usando a porca da haste.

Não coloque fita ou outros objetos sobre a superfície pintada da unidade.

- A pintura do cilindro CS é seca naturalmente, por isso pode se descolar se uma fita ou outro objeto for colocado sobre ele.

4 Produtos não aplicáveis ao Ato de recipiente de pressão classe 2

De acordo com os artigos 13 e 14 do Ato de saúde e segurança industrial, quando for claro que o produto não é usado no Japão, não é necessário examiná-lo em conformidade com a ação dos vasos de pressão classe 2. Além disso, quando for óbvio que o produto não é usado no Japão, o produto é isento dos artigos 42 e 44 do Ato de saúde e segurança industrial aplicáveis a máquinas.

Peça o cilindro de ar com um "-V" no fim da referência.

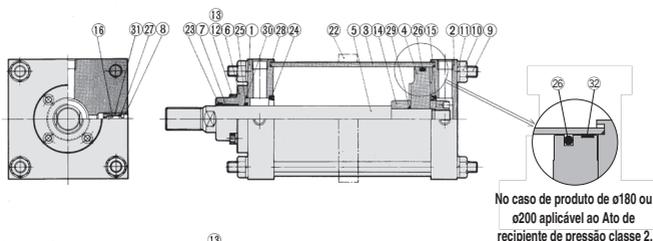
(O símbolo "-V" não é colocado em um produto com curso não aplicável à ação do vaso de pressão classe 2.)

Os cilindros fabricados pela SMC em fábricas do exterior não são examinados em conformidade com a ação do vaso de pressão classe 2. Quando for usar o cilindro no Japão, use um cilindro feito no Japão que tenha sido examinado em conformidade com o Ato de vaso de pressão Classe 2.

- 5 Uma válvula de segurança é instalada na parte superior da tubulação para que qualquer pressão que ultrapasse a pressão máxima de trabalho do cilindro sujeito a ato do vaso de pressão classe 2 não seja aplicada.

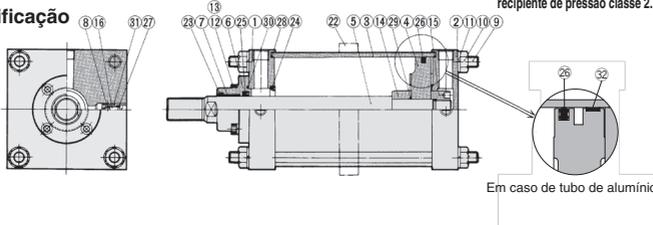
Construção

Lubrificação



No caso de produto de $\phi 180$ ou $\phi 200$ aplicável ao Ato de recipiente de pressão classe 2.

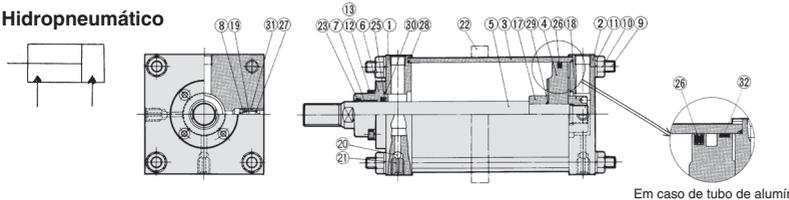
Dispensa lubrificação



Em caso de tubo de alumínio

No caso de produto de $\phi 180$ ou $\phi 200$ aplicável ao Ato de recipiente de pressão classe 2.

Hidropneumático



Em caso de tubo de alumínio

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Placa de aço laminado	Revestimento preto
2	Cabeçote traseiro	Placa de aço laminado	Revestimento preto
3	Tubo do cilindro	Liga de alumínio $\phi 125$ a $\phi 160$ $\phi 125$ a $\phi 300$	Anodizado duro
4	Pistão	Ferro fundido**	
5	Haste do pistão	Aço-carbono	Revestido com cromo duro
6	Placa de retenção	Ferro fundido	Revestimento preto
7	Bucha	Liga do rolamento	
8	Guia da válvula	Latão	
9	Tirante	Aço-carbono	Cromado
10	Porca do tirante	Aço laminado	Zinco cromado preto
11	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
12	Parafuso da placa de retenção	Aço cromo-molibdênio	Zinco cromado preto
13	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
14	Anel de amortecimento A	Aço laminado	Zinco cromado
15	Anel de amortecimento B	Aço laminado	Zinco cromado
16	Válvula de amortecimento	Aço laminado	Revestido com níquel
17	Espaçador A	Aço laminado	Zinco cromado
18	Espaçador B	Aço laminado	Zinco cromado
19	Escape de ar B	Aço laminado	Zinco cromado
20	Escape de ar A	Aço cromo-molibdênio	
21	Esfera de verificação	Aço para rolamentos com cromo	
22	Anel de reforço do tirante	Aço laminado	Revestimento preto
32	Anel de desgaste	Resina	

** No caso de cursos longos

** O material do tubo de alumínio dos tipos dispensa lubrificação e hidropneumático é uma liga de alumínio fundida.

Lista de vedação

Nº	Descrição	Material	Nota
23	Anel de limpeza		
24	Vedação do amortecimento		
25	Vedação da haste		
26	Vedação do pistão	NBR	
27	Vedação da válvula		
28	Gaxeta da camisa		
29	Gaxeta do pistão		
30	Gaxeta da placa de retenção		
31	Gaxeta guia		

Dispensa lubrificação

As vedações, com exceção de 25 e 26, são as mesmas que as do tipo com lubrificação.

25	Vedação da haste	NBR	
26	Vedação do pistão		

Hidropneumático

As vedações, com exceção de 25 e 26, são as mesmas que as do tipo com lubrificação. (Exceto a vedação do amortecedor)

No.	Descrição	Material	Nota
25	Vedação da haste		
26	Vedação do pistão	NBR	

Peças de reposição (Kit de vedação)

- Para obter as referências de peças de reposição (kit de vedação) para o tipo standard do cilindro de ar Série CS1, consulte a página 568.
- ** O kit de vedação não inclui a vedação do amortecedor, vedação do pistão e a gaxeta da guia, pois estas não são peças de reposição.

CJ1

CJP

CJ2
-Z

CJ2

CM2
-Z

CM2

CM3

CG1
-Z

CG1

CG3

MB
-Z

MB

MB1

CA2
-Z

CA2

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

Technical data

Série CS1

Padrão/Peças de reposição/Kit de vedação

Ao pedir as peças de reposição (kit de vedação) para os cilindros de ar do modelo standard Série CS1, indique o número do pedido listado na tabela à direita.

Cada conjunto de peças de reposição contém o seguinte: Anel de limpeza, vedação da haste, vedação do pistão, vedações de válvula, gaxeta da camisa, e gaxeta de placa de pressão (para 1 cilindro).

Standard (Lubrificação)

Diâmetro(mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1-125A-PS	Números das peças componentes: 23, 25, 26, 27, 28, 30
140	CS1-140A-PS	
160	CS1-160A-PS	
180	CS1-180A-PS	
200	CS1-200A-PS	
250	CS1-250A-PS	
300	CS1-300A-PS	

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g, ø250 e 300: 60 g).

Padrão (Dispensa lubrificação)

Diâmetro(mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1N125A-PS	Números das peças componentes: 23, 25, 26, 27, 28, 30
140	CS1N140A-PS	
160	CS1N160A-PS	
180	CS1N180A-PS	
200	CS1N200A-PS	
250	CS1N250A-PS	
300	CS1N300A-PS	

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g, ø250 e 300: 60 g).

Hidropneumático

Diâmetro(mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1H125A-PS	Números das peças componentes: 23, 25, 26, 27, 28, 30
140	CS1H140A-PS	
160	CS1H160A-PS	

Cilindro pneumático

Série CDS1

Ø125, Ø140, Ø160, Ø180, Ø200

Como pedir

Com sensor magnético CDS1 **L** **160** **300** **M9BW**

Com sensor magnético (com anel magnético)

Montagem

B	Modelo básico
L	Modelo de pé
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
C	Modelo de fixação oscilante traseira macho
D	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea
T	Modelo munhão central

Tipo

Nada	Lubrificação
N	Dispensa lubrificação
H	Hidropneumático

Diâmetro

Lubrificação	Dispensa lubrificação	Hidropneumático	
125	125 mm	125	125 mm
140	140 mm	140	140 mm
160	160 mm	160	160 mm
180	180 mm		
200	200 mm		

Curso do cilindro (mm)

Nada	Rc
TN	NPT
TF	G

Proteção da haste

J	Lona de nylon
K	Lona resistente ao calor
N	Sem amortecedor
R	Com amortecedor no lado da haste
H	Com amortecedor no lado do cabeçote
Nada	Com amortecedor em ambos os lados (o tipo hidropneumático não possui amortecedor.)

Amortecimento

* Se especificar mais de um símbolo, indique-os em ordem alfabética.
** O tipo hidropneumático não possui amortecedor. Nenhum símbolo indica sem amortecedor.

Número de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
3	3 pçs.
S	1 pç.
n	"n" peças.

Sensor magnético

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

* Consulte a tabela abaixo para saber o modelo de sensor magnético aplicável.

Sufixo do cilindro

Produzido sob encomenda (Consulte a página 570 para obter detalhes)

Modelo do cilindro com anel magnético

Caso necessite cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de inserir o símbolo no campo sensor magnético.
Exemplo: CDS1B125-200

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Carga aplicável	
					CC	CA	Montagem em tirante	Montagem em banda	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector pré-cabeado		
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Slim	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	○	○	Circuito de Cl	Relé, CLP	
				3-fios (PNP)				M9P	●	●	○	○			
		Terminal condutite	2-fios	—	100 V, 200 V	J51	●	—	●	○	○	—	Circuito de Cl		
			3-fios (NPN)	—	5 V, 12 V	—	G39	—	—	—	—	Circuito de Cl			
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	Slim	2-fios	24 V	12 V	—	M9NW	●	●	○		○		Circuito de Cl
				3-fios (NPN)				M9PW	●	●	○	○			
		Grommet	3-fios (PNP)	M9BW	●	●	○	○	Circuito de Cl						
			2-fios	M9NA**	—	○	○	○		○					
		Com saída de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Slim	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PA**	—	○	○	○		Circuito de Cl
					3-fios (PNP)				M9BA**	—	○	○	○		
4-fios (NPN)	—	5 V, 12 V	F59F	—	●	—	●	—	—	Circuito de Cl					
Sensor tipo reed	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Slim	3-fios equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96	—	●	—	●	—	Circuito de Cl	
								12 V	100 V	A93	—	●	—		●
		Terminal condutite	Slim	2-fios	12 V	100 V ou menos	100 V, 200 V	200 V ou menos	A90	—	●	—	●	—	Relé, CLP
									A54	—	●	—	●	●	
		Terminal DIN	Grommet	Slim	2-fios	100 V, 200 V	—	—	A64	—	●	—	●	—	CLP
									—	A33	—	—	—	—	
		—	—	—	—	—	—	—	A34	—	—	—	—	Relé, CLP	
—	—	—	—	—	—	—	A44	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—	—	A59W	—	●	—	●	—	—		

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Consulte a SMC sobre os tipos resistentes à água com as referências acima.

* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m Nada (Exemplo) M9NW * Os sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NWL
5 m Z (Exemplo) M9NWZ

* Uma vez que há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 597 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□/M9□/M9□/W/M9□/A são fornecidos juntos (não montados). (Apenas suportes de montagem do sensor magnético são montados na fábrica.)

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

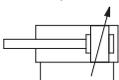
-X□

Technical data



Símbolo

Dupla ação, Amortecimento pneumático



Especificações de produção sob encomenda
(Para obter detalhes, consulte as páginas 1675 a 1818.)

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração do formato da extremidade da haste
-XB5	Haste do cilindro superdimensionada
-XC3	Local especial da porta
-XC4	Com raspador para serviço pesado
-XC6	Haste do pistão e porca da haste feitas de aço inoxidável
-XC8	Cilindro de curso ajustável/Extensão ajustável
-XC9	Cilindro de curso ajustável/Retração ajustável
-XC10	Cilindro de curso duplo/Tipo haste passante
-XC11	Cilindro de curso duplo/tipo de haste simples
-XC14	Alteração da posição de montagem do suporte de munhão
-XC15	Alteração do comprimento do tirante
-XC22	Vedação de borracha de flúor
-XC26	Pinos de fixação oscilante com arruela plana
-XC27	Pino da fixação oscilante traseira fêmea e pino articulado duplo de aço inoxidável
-XC30	Munhão dianteiro
-XC35	Com raspador da bobina
-XC68	Haste de aço inoxidável revestida em cromado duro
-XC86	Com suporte dianteiro

Consulte as páginas 595 a 597 para obter as especificações do sensor magnético.

- Curso mínimo para montagem do sensor magnético
- Posição adequada da montagem do sensor magnético (detecção no fim do curso) e altura de montagem
- Intervalo de operação
- Suporte de montagem do sensor: referência

Especificações

Tipo	Lubrificação, Dispensa lubrificação	Hidropneumático
Fluido	Ar	Óleo de turbina
Diâmetro (mm)	125, 140, 160	180, 200
Pressão de teste	1,57 MPa	1,2 MPa
Pressão máxima de trabalho	0,97 MPa	0,7 MPa
Pressão mínima de trabalho	0,05 MPa	0,06 MPa
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s	0,5 a 200 mm/s
Amortecimento	Intercambiável	Nenhuma
Temperatura ambiente e do fluido	0 a 60°C (Sem congelamento), Tipo hidropneumático: 5 a 60°C	
Tolerância de comprimento do curso (mm)	curso 250 ou menos $^{+0,2}_{-0,2}$, 251 a 1,000 $^{+0,4}_{-0,4}$, 1,001 a 1,500 $^{+0,6}_{-0,6}$	
Montagem	Modelo básico, Modelo pé, Modelo flange dianteiro, Modelo flange traseiro, Modelo fixação oscilante traseira macho, Modelo fixação oscilante traseira fêmea, Modelo munhão central.	

Curso máximo

(mm)

Diâmetro (mm)	Curso máximo	
	Modelo básico, Modelo de flange traseiro, Modelo de fixação oscilante traseira macho, Modelo de fixação oscilante traseira fêmea, Modelo munhão central.	Modelo pé, modelo flange dianteiro
125, 140	1000 ou menos	1400 ou menos
160	1200 ou menos	1400 ou menos
180	1200 ou menos	1500 ou menos
200	998 ou menos	998 ou menos
Nota	ø200: Cilindros da variedade de cursos de 998 a 1200 são produtos especiais.	ø200: Cilindros da variedade de cursos de 998 a 1500 são produtos especiais.

Principais materiais de peças e tratamento de superfície

Descrição		Material	Nota
Tampa		Placa de aço laminado	Revestimento preto
Tubo	ø125, ø140, ø160 ø180, ø200	Liga de alumínio	Anodizado duro
Vedação da parte deslizante	Modelo para uso com lubrificação	NBR	JIS B 2401 O-ring *
	Dispensa lubrificação	NBR	
	Tipo hidropneumático	NBR	
Haste do pistão		Aço-carbono	Revestido com cromo duro
Pistão		Liga de alumínio fundido	Cromado

* Modelo de pé, Modelo de flange dianteiro: No caso de diâmetro de ø125 e ø140, a variedade do curso é de 1001 a 1400.

No caso de ø160, as vedações do pistão da variedade de cursos 1200 a 1400 são NLP.

* No caso de diâmetro ø180 e ø200, as vedações do pistão são NLP.

Peso

(kg)

Diâmetro (mm)		125	140	160	180	200
Peso básico	Modelo básico	13,79	16,64	23,11	27,55	36,11
	Modelo de pé	15,42	19,16	25,91	31,75	40,99
	Modelo de flange dianteiro	16,47	21,64	29,50	37,38	48,02
	Modelo de flange traseiro	16,47	21,64	29,50	37,38	48,02
	Modelo de fixação oscilante traseira macho	16,86	20,93	28,60	35,94	46,01
	Fixação oscilante traseira fêmea (Pino de fixação oscilante, contrapino)	17,32	21,68	29,45	37,62	48,04
	Modelo munhão	17,92	22,37	30,51	38,71	50,10
Peso adicional por cada 100 de curso		1,77	1,96	2,39	2,85	3,42
Suporte do acessório	Articulação simples	0,91	1,16	1,56	3,07	2,90
	Articulação dupla (Pino de articulação, contrapino)	1,37	1,81	2,48	4,74	4,59
	Porca da haste	0,16	0,16	0,23	0,32	0,85

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	125	140	160	180	200
Modelo pé *	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16	CS1-L18	CS1-L20
Modelo de flange	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16	CS1-F18	CS1-F20
Modelo de fixação oscilante traseira macho	CS1-C12	CS1-C14	CS1-C16	CS1-C18	CS1-C20
Modelo de fixação oscilante traseira fêmea **	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16	CS1-D18	CS1-D20

* Solicite dois suportes tipo pé por cilindro.

** Ao pedir a fixação oscilante traseira fêmea, o pino de fixação oscilante e o contrapino (2 pçs.) são fixados.

CJ1

CJP

CJ2
-Z

CJ2

CM2
-Z

CM2

CM3

CG1
-Z

CG1

CG3

MB
-Z

MB

MB1

CA2
-Z

CA2

CS1

CS2

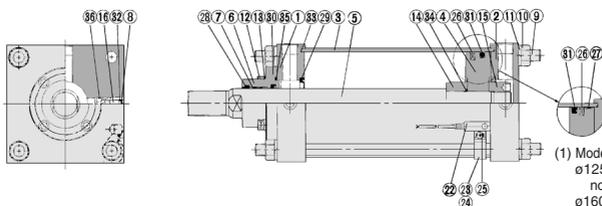
D-□

-X□

Technical data

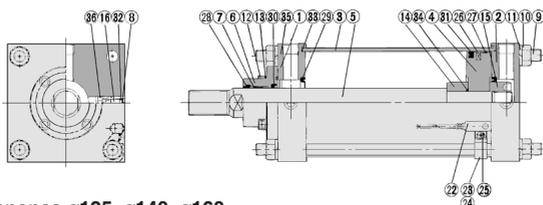
Construção

Lubrificação

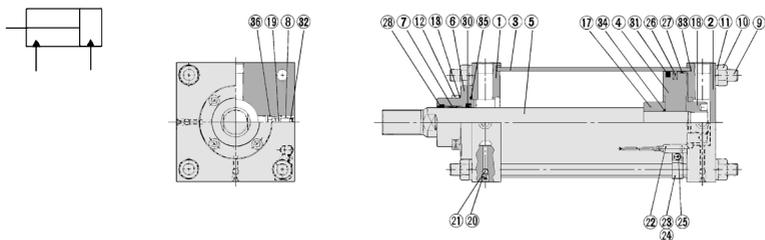


- (1) Modelo pé: modelo de flange dianteiro
 $\varnothing 125$, $\varnothing 140$:
 no caso de 1001 a 1400 de curso
 $\varnothing 160$:
 no caso de 1201 a 1400 de curso
 (2) No caso de $\varnothing 180$, $\varnothing 200$

Dispensa lubrificação



Hidropneumático: apenas $\varnothing 125$, $\varnothing 140$, $\varnothing 160$



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Placa de aço laminado	Revestimento preto
2	Cabeçote traseiro	Placa de aço laminado	Revestimento preto
3	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
4	Pistão	Liga de alumínio fundido	Cromado
5	Haste do pistão	Aço-carbono	Revestido com cromo duro
6	Placa de retenção	Ferro fundido	Revestimento preto
7	Bucha	Liga do rolamento	
8	Guia da válvula	Latão	
9	Tirante	Aço-carbono	Cromado
10	Porca do tirante	Aço laminado	Zinco cromado preto
11	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
12	Parafuso da placa de retenção	Aço cromo-molibdênio	Zinco cromado preto
13	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
14	Anel de amortecimento A	Aço laminado	Zinco cromado
15	Anel de amortecimento B	Aço laminado	Zinco cromado
16	Válvula de amortecimento	Aço laminado	Revestido com níquel
17	Espaçador A	Aço laminado	Zinco cromado
18	Espaçador B	Aço laminado	Zinco cromado
19	Escape de ar B	Aço laminado	Zinco cromado
20	Escape de ar A	Aço cromo-molibdênio	
21	Esfera de verificação	Aço para rolamentos com cromo	
22	Sensor magnético	—	
23	Parafuso de retenção	Aço cromo-molibdênio	Zinco cromado
24	Suporte de montagem do sensor	Liga de alumínio	
25	Parafuso de montagem do sensor	Fio de cobre	Revestido com níquel
26	Anel magnético	—	
27	Anel de desgaste	Resina	

Lista de vedação

Nº	Descrição	Material	Nota
28	Anel de limpeza		
29*	Vedação do amortecimento		
30	Vedação da haste		
31	Vedação do pistão		
32	Vedação da válvula	NBR	
33	Gaxeta da camisa		
34*	Gaxeta do pistão		
35	Gaxeta da placa de retenção		
36*	Gaxeta guia		

Lubrificação (1) (para o tipo de lubrificação 2, consulte a página 573.)

As vedações para o tipo que dispensa lubrificação, exceto 30 e 31, são as mesmas do tipo com lubrificação.

30	Vedação da haste		
31	Vedação do pistão	NBR	

As vedações hidropneumáticas, exceto 30 e 31, são as mesmas do tipo com lubrificação.

Nº	Descrição	Material	Nota
30	Vedação da haste		
31	Vedação do pistão	NBR	

Peças de reposição (Kit de vedação)

- Para referências de peças de reposição (kits de vedação) do cilindro com sensor magnético Série CDS1, consulte a página 573.
- *** O kit de vedação não inclui a vedação do amortecedor, vedação do pistão e a gaxeta da guia, pois estas não são peças de reposição.

Com sensor magnético/Peças de reposição/Kit de vedação

Ao pedir as peças de reposição (kits de vedação) para o cilindro Série CDS1 com sensores magnéticos, indique o número do pedido listado na tabela à direita.

Cada conjunto de peças de reposição contém o seguinte: anel de limpeza, vedação da haste, vedação do pistão, vedações de válvula, gaxeta da camisa, e gaxeta de placa de pressão (para 1 cilindro).

Lubrificação (1)

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1-125A-PS	Números da lista de peças: 28, 30, 31, 32, 33, 35
140	CS1-140A-PS	
160	CS1-160A-PS	
180	CDS1-180A-PS	
200	CDS1-200A-PS	

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g).

Dispensa lubrificação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1N125A-PS	Números da lista de peças: 28, 30, 31, 32, 33, 35
140	CS1N140A-PS	
160	CS1N160A-PS	
180	CS1N180A-PS	
200	CS1N200A-PS	

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g).

Lubrificação (2)*

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CDS1L125A-PS	Números da lista de peças: 28, 30, 31, 32, 33, 35
140	CDS1L140A-PS	
160	CDS1L160A-PS	

* Modelo de pé, modelo de flange dianteiro: ø125, ø140—curso de 1001 a 1400, ø160—curso de 1201 a 1400

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g).

Hidropneumático

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1H125A-PS	Números da lista de peças: 28, 30, 31, 32, 33, 35
140	CS1H140A-PS	
160	CS1H160A-PS	

CJ1

CJP

CJ2
-Z

CJ2

CM2
-Z

CM2

CM3

CG1
-Z

CG1

CG3

MB
-Z

MB

MB1

CA2
-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

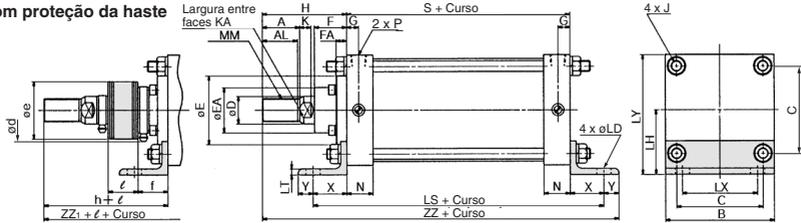
-X□

Technical data

Modelo de pé: CS1L

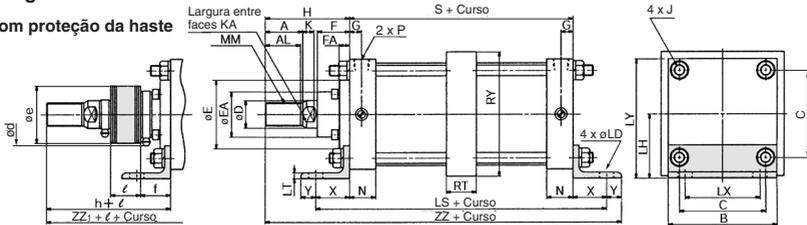
Tipo com lubrificação (CS1L), tipo dispensa lubrificação (CS1LN), tipo hidropneumático (CS1LH)

Com proteção da haste



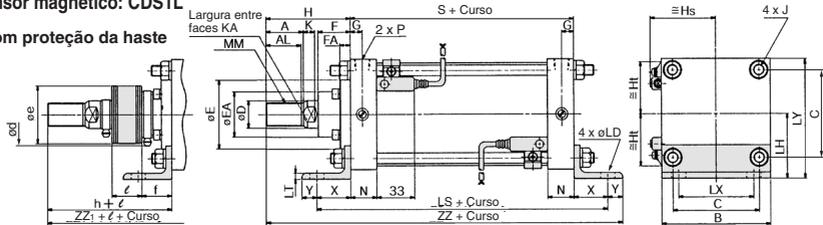
Curso longo

Com proteção da haste



Com sensor magnético: CDS1L

Com proteção da haste



Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de curso (mm)	Variedade de curso longo (mm)	(mm)																						
				A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	RT
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1400	1401 a 1600	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	19	85	188	8	100	157,5	M30 x 1,5	35	1/2	36
	140	Até 1400	1401 a 1600	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	19	100	188	9	112	180,5	M30 x 1,5	35	3/4	36
	160	Até 1400	1401 a 1600	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18,5	M16 x 1,5	17	36	19	106	206	9	118	197	M36 x 1,5	39	3/4	45
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	Até 1800	1801 a 2000	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18,5	M18 x 1,5	20	41	24	125	231	10	132	227	M40 x 1,5	39	3/4	45
	200	Até 1800	1801 a 2000	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18,5	M20 x 1,5	20	46	24	132	231	10	150	245	M45 x 1,5	39	3/4	45
	250	Até 2000	2001 a 2400	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24 x 1,5	25	56	29	160	301	12	180	298,5	M56 x 2	49	1	55
300	Até 2000	2001 a 2400	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30 x 1,5	30	65	33	200	326	15	212	365	M64 x 2	49	1	55	

Tipo	Diâmetro (mm)	RY	S	X	Y	(mm)									
						Sem proteção da haste					Com proteção da haste				
						H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ1		
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	164	98	45	20	110	273	82	75	40	133	0,2 Curso	296		
	140	184	98	45	30	110	283	82	75	40	133	0,2 Curso	306		
	160	204	106	50	25	120	301	82	75	40	141	0,2 Curso	322		
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	228	111	60	30	135	336	82	85	45	153	0,2 Curso	354		
	200	257	111	60	30	135	336	96	90	45	153	0,2 Curso	354		
	250	325	141	80	40	160	421	108	105	55	176	0,17 Curso	437		
300	390	146	90	40	175	451	118	115	55	190	0,17 Curso	466			

* O curso mínimo com proteção da haste é de 30 mm ou mais.

Com sensor magnético: apenas ø125 a ø200 (mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de curso (mm)	S	LS	(mm)	
					ZZ	ZZ1
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1400	98	188	273	296
	140	Até 1400	98	188	283	306
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	160	Até 1400	106	206	301	322
	180	Até 1500	115	235	340	358
200	Até 998	120	240	345	363	

* Dimensões exceto as mencionadas acima são as mesmas do tipo standard.

** Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 595.

*** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

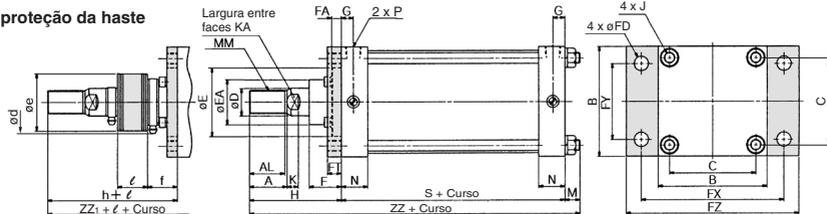
- CJ1
- CJP
- CJ2 -Z
- CJ2
- CM2 -Z
- CM2
- CM3
- CG1 -Z
- CG1
- CG3
- MB -Z
- MB
- MB1
- CA2 -Z
- CA2
- CS1**
- CS2

- D-□
- X□
- Technical data

Modelo de flange dianteiro: CS1F

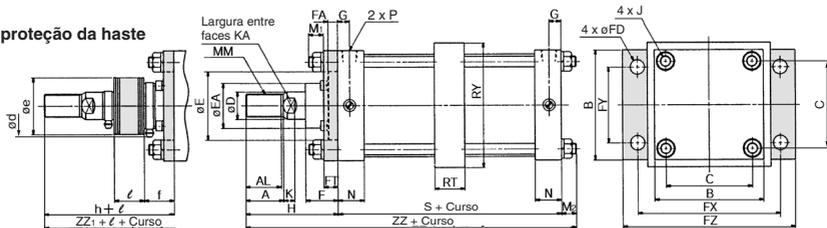
Tipo com lubrificação (CS1F), tipo dispensa lubrificação (CS1FN), tipo hidropneumático (CS1FH)

Com proteção da haste



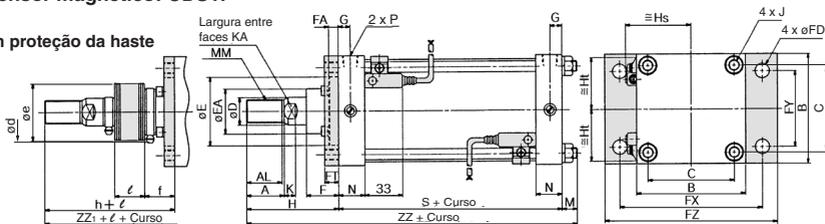
Curso longo

Com proteção da haste



Com sensor magnético: CDS1F

Com proteção da haste



Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem proteção da haste																	Com proteção da haste						ZZ ₁							
			A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	K	KA	M	S	N	P	MM		H	ZZ	d	e	f	h	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1400	50	47	145	145	115	36	90	59	43	14	19	14	190	100	230	16	M14 x 1,5	15	31	30	98	35	1/2	M30 x 1,5	110	238	82	75	40	133	261
	140	Até 1400	50	47	160	161	128	36	90	59	43	14	19	20	212	112	255	16	M14 x 1,5	15	31	24	98	35	1/2	M30 x 1,5	110	232	82	75	40	133	255
	160	Até 1400	56	53	180	182	144	40	90	59	43	14	19	20	236	118	275	18,5	M16 x 1,5	17	36	26	106	39	3/4	M36 x 1,5	120	252	82	75	40	141	273
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	Até 1800	63	60	200	204	162	45	115	70	48	17	24	25	265	132	320	18,5	M18 x 1,5	20	41	31	111	39	3/4	M40 x 1,5	135	277	92	85	45	153	295
	200	Até 1800	63	60	225	226	182	50	115	74	48	17	24	25	280	150	335	18,5	M20 x 1,5	20	46	31	111	39	3/4	M45 x 1,5	135	277	96	90	45	153	295
	250	Até 2000	71	67	275	277	225	60	140	86	60	20	29	30	355	180	420	23	M24 x 1,5	25	56	35	141	49	1	M56 x 2	160	336	108	105	55	176	352
300	Até 2000	80	76	330	330	270	70	140	96	60	20	33	30	400	212	475	23	M30 x 1,5	30	65	48	146	49	1	M64 x 2	175	369	118	115	55	190	384	

Curso longo

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de curso longo (mm)	Sem proteção da haste		Com proteção da haste			
			M ₁	M ₂	RT	RY	ZZ	ZZ ₁
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	1401 a 1600	22	22	36	164	230	253
	140	1401 a 1600	19	19	36	184	227	250
	160	1401 a 1600	22	22	45	204	248	269
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	1801 a 2000	26	26	45	228	272	290
	200	1801 a 2000	26	26	45	257	272	290
	250	2001 a 2400	30	30	55	325	331	347
300	2001 a 2400	36	36	55	390	357	372	

* O curso mínimo com proteção da haste é de 30 mm ou mais.

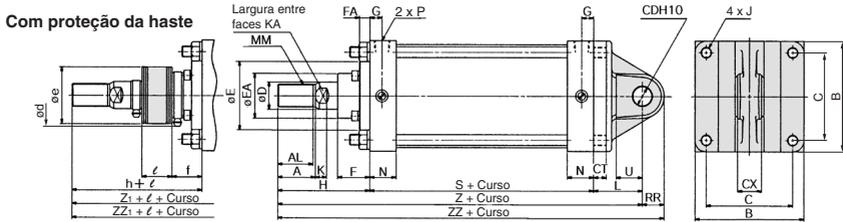
Com sensor magnético: apenas ø125 a ø200 (mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem proteção da haste		Com proteção da haste	
			S	ZZ	ZZ ₁	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1400	98	238	261	
	140	Até 1400	98	232	255	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	160	Até 1400	106	252	273	
	180	Até 1500	115	281	299	
200	Até 998	120	286	304		

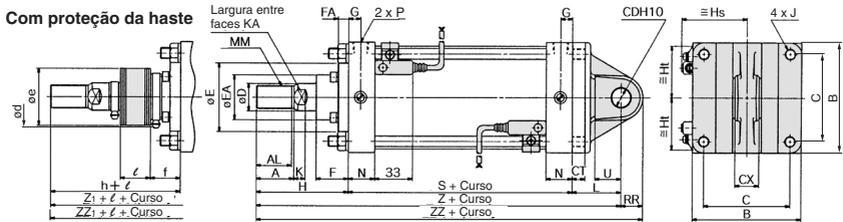
- * Dimensões exceto as mencionadas acima são as mesmas do tipo standard.
- ** Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 595.
- *** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

Modelo de fixação oscilante traseira macho: CS1C

Tipo com lubrificação (CS1C), tipo dispensa lubrificação (CS1CN), tipo hidropneumático (CS1CH)



Com sensor magnético: CDS1C



Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos ^a (mm)	(mm)																				
			A	AL	B	C	CDH10	CT	CX	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	L	MM	N	P	RR
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	50	47	145	115	25 ^{+0,084} ₀	17	32 ^{-0,1} _{-0,3}	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	65	M30 x 1,5	35	1/2	29
	140	Até 1000	50	47	161	128	28 ^{+0,084} ₀	17	36 ^{-0,1} _{-0,3}	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	75	M30 x 1,5	35	1/2	32
	160	Até 1200	56	53	182	144	32 ^{+0,100} ₀	20	40 ^{-0,1} _{-0,3}	40	90	59	43	14	18,5	M16 x 1,5	17	36	80	M36 x 1,5	39	3/4	36
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	Até 1200	63	60	204	162	40 ^{+0,100} ₀	23	50 ^{-0,1} _{-0,3}	45	115	70	48	17	18,5	M18 x 1,5	20	41	90	M40 x 1,5	39	3/4	44
	200	Até 1200	63	60	226	182	40 ^{+0,100} ₀	25	50 ^{-0,1} _{-0,3}	50	115	74	48	17	18,5	M20 x 1,5	20	46	90	M45 x 1,5	39	3/4	44
	250	Até 1200	71	67	277	225	50 ^{+0,100} ₀	30	63 ^{-0,1} _{-0,3}	60	140	86	60	20	23	M24 x 1,5	25	56	110	M56 x 2	49	1	55
300	Até 1200	80	76	330	270	63 ^{+0,120} ₀	37	80 ^{-0,1} _{-0,3}	70	140	96	60	20	23	M30 x 1,5	30	65	130	M64 x 2	49	1	68	

Tipo	Diâmetro (mm)	S	U	(mm)											
				Sem proteção da haste			Com proteção da haste								
				H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z1	ZZ1		
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	98	35	110	273	302	82	75	40	133	0,2 Curso	296	325		
	140	98	40	110	283	315	82	75	40	133	0,2 Curso	306	338		
	160	106	45	120	306	342	82	75	40	141	0,2 Curso	327	363		
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	111	50	135	336	380	92	85	45	153	0,2 Curso	354	398		
	200	111	50	135	336	380	96	90	45	153	0,2 Curso	354	398		
	250	141	65	160	411	466	108	105	55	176	0,17 Curso	427	482		
300	146	80	175	451	519	118	115	55	190	0,17 Curso	466	534			

* O curso mínimo com proteção da haste é de 30 mm ou mais.

Com sensor magnético: apenas ø125 a ø200 (mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	S	Sem proteção da haste				Com proteção da haste			
				Z	ZZ	Z1	ZZ1				
				Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	98	273	302	296	325
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	140	Até 1000	98	283	315	306	338				
	160	Até 1200	106	306	342	327	363				
	180	Até 1200	115	340	384	358	402				
200	Até 998	120	345	389	363	407					

* Dimensões exceto as mencionadas acima são as mesmas do tipo standard.

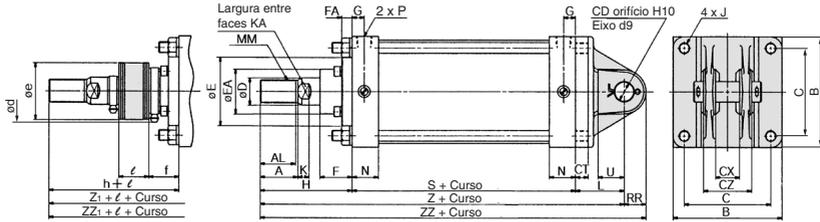
** Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 595.

*** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: CS1D

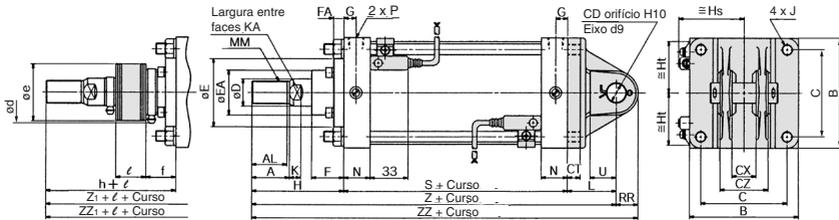
Tipo com lubrificação (CS1D), tipo dispensa lubrificação (CS1DN), tipo hidropneumático (CS1DH)

Com proteção da haste



Com sensor magnético: CS1D

Com proteção da haste



Nota) O pino de fixação oscilante e o contrapino são fornecidos juntos.

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos ^{*)} (mm)	(mm)																					
			A	AL	B	C	CD _{H10}	CT	CX	CZ	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	L	MM	N	P	RR
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	50	47	145	115	25 ^{+0,084}	17	32 ^{+0,3}	64 ⁰	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	65	M30 x 1,5	35	1/2	29
	140	Até 1000	50	47	161	128	28 ^{+0,084}	17	36 ^{+0,3}	72 ⁰	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	75	M30 x 1,5	35	1/2	32
	160	Até 1200	56	53	182	144	32 ^{+0,100}	20	40 ^{+0,3}	80 ⁰	40	90	59	43	14	18,5	M16 x 1,5	17	36	80	M36 x 1,5	39	3/4	36
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	Até 1200	63	60	204	162	40 ^{+0,100}	23	50 ^{+0,3}	100 ^{+0,1}	45	115	70	48	17	18,5	M18 x 1,5	20	41	90	M40 x 1,5	39	3/4	44
	200	Até 1200	63	60	226	182	40 ^{+0,100}	25	50 ^{+0,3}	100 ^{+0,1}	50	115	74	48	17	18,5	M20 x 1,5	20	46	90	M45 x 1,5	39	3/4	44
	250	Até 1200	71	67	277	225	50 ^{+0,100}	30	63 ^{+0,3}	126 ^{+0,1}	60	140	86	60	20	23	M24 x 1,5	25	56	110	M56 x 2	49	1	55
	300	Até 1200	80	76	330	270	63 ^{+0,120}	37	80 ^{+0,3}	160 ^{+0,1}	70	140	96	60	20	23	M30 x 1,5	30	65	130	M64 x 2	49	1	68

Tipo	Diâmetro (mm)	S	U	(mm)									
				Sem proteção da haste					Com proteção da haste				
				H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z ₁	ZZ ₁
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	98	35	110	273	302	82	75	40	133	0,2 Curso	296	325
	140	98	40	110	283	315	82	75	40	133	0,2 Curso	306	338
	160	106	45	120	306	342	82	75	40	141	0,2 Curso	327	363
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	111	50	135	336	380	92	85	45	153	0,2 Curso	354	398
	200	111	50	135	336	380	96	90	45	153	0,2 Curso	354	398
	250	141	65	160	411	466	108	105	55	176	0,17 Curso	427	482
	300	146	80	175	451	519	118	115	55	190	0,17 Curso	466	534

* O curso mínimo com proteção da haste é de 30 mm ou mais.

Com sensor magnético: apenas ø125 a ø200 (mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	(mm)				
			S	Z	ZZ	Z ₁	ZZ ₁
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	98	273	302	296	325
	140	Até 1000	98	283	315	306	338
	160	Até 1200	106	306	342	327	363
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	Até 1200	115	340	384	358	402
	200	Até 998	120	345	389	363	407

* Dimensões exceto as mencionadas acima são as mesmas do tipo standard.

** Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 595.

*** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

CJ1

CJP

CJ2 -Z

CJ2

CM2 -Z

CM2

CM3

CG1 -Z

CG1

CG3

MB -Z

MB

MB1

CA2 -Z

CA2

CS1

CS2

D-□

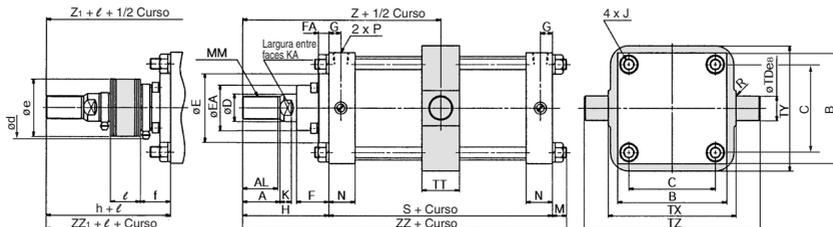
-X□

Technical data

Modelo munhão central: CS1T

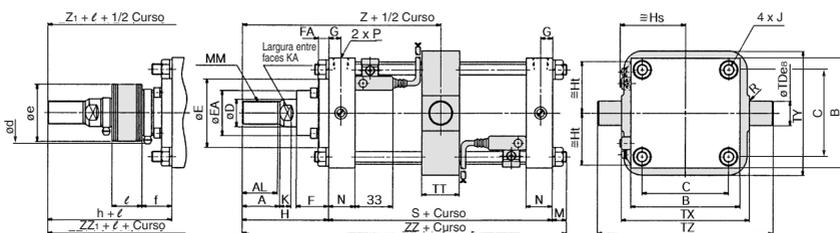
Tipo com lubrificação (CS1T), tipo dispensa lubrificação (CS1TN), tipo hidropneumático (CS1TH)

Com proteção da haste



Com sensor magnético: CDS1T

Com proteção da haste



Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos* (mm)	(mm)																					
			A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	M	MM	N	P	R	S	TDes	TT	TX
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	25 a 1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	19	M30 x 1,5	35	1/2	1	98	32 ^{-0,050} _{-0,089}	50	170
	140	30 a 1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	19	M30 x 1,5	35	1/2	1,5	98	36 ^{-0,050} _{-0,089}	55	190
	160	35 a 1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18,5	M16 x 1,5	17	36	22	M36 x 1,5	39	3/4	1,5	106	40 ^{-0,050} _{-0,089}	60	212
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	30 a 1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18,5	M18 x 1,5	20	41	26	M40 x 1,5	39	3/4	2	111	45 ^{-0,050} _{-0,089}	59	236
	200	30 a 1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18,5	M20 x 1,5	20	46	26	M45 x 1,5	39	3/4	2	111	45 ^{-0,050} _{-0,089}	59	265
	250	30 a 1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24 x 1,5	25	56	30	M56 x 2	49	1	3	141	56 ^{-0,060} _{-0,106}	69	335
	300	35 a 1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30 x 1,5	30	65	36	M64 x 2	49	1	4	146	67 ^{-0,060} _{-0,106}	79	400

Tipo	Diâmetro (mm)	TV	TZ	(mm)																
				Sem proteção da haste				Com proteção da haste												
				H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z ₁	ZZ ₁							
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	164	234	110	159	227	82	75	40	133	0,2 Curso	182	250							
	140	184	262	110	159	227	82	75	40	133	0,2 Curso	182	250							
	160	204	292	120	173	248	82	75	40	141	0,2 Curso	194	269							
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	228	326	135	190,5	272	92	85	45	153	0,2 Curso	208,5	290							
	200	257	355	135	190,5	272	96	90	45	153	0,2 Curso	208,5	290							
	250	325	447	160	230,5	331	108	105	55	176	0,17 Curso	246,5	347							
	300	390	534	175	248	357	118	115	55	190	0,17 Curso	263	372							

* O curso mínimo com proteção da haste é de 30 mm ou mais.
(O curso mínimo com proteção da haste para o diâmetro ø160 e ø300 é 35 mm ou mais.)

Com sensor magnético: apenas ø125 a ø200 (mm)

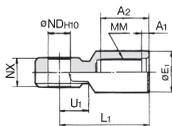
Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	(mm)				
			S	Z	ZZ	Z ₁	ZZ ₁
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	98	159	227	182	250
	140	Até 1000	98	159	227	182	250
	160	Até 1200	106	173	248	194	269
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	Até 1200	115	192,5	276	210,5	294
	200	Até 998	120	195	281	213	299

* Dimensões exceto as mencionadas acima são as mesmas do tipo standard.

** Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 595.

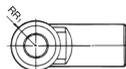
*** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

Junta articulada simples tipo I*

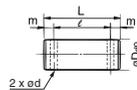


Material: Ferro fundido

Referência	Dímetro aplicável (mm)	A1	A2	E1	L1	MM	ND _{H10}	NX	RR1	U1
I-12	125	8	54	46	100	M30 x 1,5	25 ^{+0,084} ₀	32 ^{-0,1} _{-0,3}	27	33
I-14	140	8	54	48	105	M30 x 1,5	28 ^{+0,084} ₀	36 ^{-0,1} _{-0,3}	30	39
I-16	160	8	60	55	110	M36 x 1,5	32 ^{-0,1} ₀	40 ^{-0,1} _{-0,3}	34	39
I-18	180	8	67	70	125	M40 x 1,5	40 ^{-0,1} ₀	50 ^{-0,1} _{-0,3}	42,5	44
I-20	200	8	67	70	125	M45 x 1,5	40 ^{-0,1} ₀	50 ^{-0,1} _{-0,3}	42,5	44
I-25	250	9	75,5	86	160	M56 x 2	50 ^{-0,1} ₀	63 ^{-0,1} _{-0,3}	53	66
I-30	300	9	84,5	105	175	M64 x 2	63 ^{-0,12} ₀	80 ^{-0,1} _{-0,3}	66	71



Pino da articulação, pino de fixação oscilante

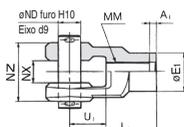


Material: Aço-carbono

Referência	Dímetro aplicável (mm)	Dd9	L	ℓ	m	D	Contrapino aplicável
IY-12	125	25 ^{-0,065} _{-0,117}	79,5	69,5	5	4	ø4 x 40
IY-14	140	28 ^{-0,065} _{-0,117}	86,5	76,5	5	4	ø4 x 40
IY-16	160	32 ^{-0,080} _{-0,142}	94,5	84,5	5	4	ø4 x 40
IY-18	180, 200	40 ^{-0,080} _{-0,142}	115	105	5	4	ø4 x 55
IY-25	250	50 ^{-0,080} _{-0,142}	144	132	6	5	ø5 x 65
IY-30	300	63 ^{-0,100} _{-0,176}	178	166	6	5	ø5 x 80

* IY-□□ inclui um pino e 2 contrapinos.

Junta articulada dupla tipo Y*

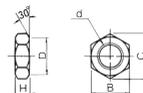


Material: Ferro fundido

Referência	Dímetro aplicável (mm)	A1	E1	L1	MM	ND _{H10}	NX	NZ	RR1	U1
Y-12	125	8	46	100	M30 x 1,5	25 ^{+0,084} ₀	32 ^{+0,3} _{-0,1}	64 ^{-0,1} _{-0,3}	27	42
Y-14	140	8	48	105	M30 x 1,5	28 ^{+0,084} ₀	36 ^{+0,3} _{-0,1}	72 ^{-0,1} _{-0,3}	30	47
Y-16	160	8	55	110	M36 x 1,5	32 ^{-0,1} ₀	40 ^{+0,3} _{-0,1}	80 ^{-0,1} _{-0,3}	34	46
Y-18	180	8	70	125	M40 x 1,5	40 ^{-0,1} ₀	50 ^{+0,3} _{-0,1}	100 ^{-0,1} _{-0,3}	42,5	54
Y-20	200	8	70	125	M45 x 1,5	40 ^{-0,1} ₀	50 ^{+0,3} _{-0,1}	100 ^{-0,1} _{-0,3}	42,5	54
Y-25	250	9	86	160	M56 x 2	50 ^{-0,1} ₀	63 ^{+0,3} _{-0,1}	126 ^{-0,1} _{-0,3}	53	81
Y-30	300	9	105	175	M64 x 2	63 ^{-0,12} ₀	80 ^{+0,3} _{-0,1}	160 ^{-0,1} _{-0,3}	66	87



Porca da haste



Material: Aço laminado

Referência	Dímetro aplicável (mm)	d	H	B	C	D
NT-12	125, 140	M30 x 1,5	18	46	53,1	44
NT-16	160	M36 x 1,5	21	55	63,5	53
NT-18	180	M40 x 1,5	23	60	69,3	57
NT-20	200	M45 x 1,5	27	70	80,8	67
NT-25	250	M56 x 2	34	85	98,1	82
NT-30	300	M64 x 2	38	95	110,0	92

* Use uma junta articulada simples ou uma junta articulada dupla individualmente.

(Aparafuse totalmente sobre as roscas da extremidade da haste e aperte.)

* Estenda as dimensões de A, H, quando usar a junta articulada simples/dupla junto com a porca da haste.

* O pino e contrapino são fixados na junta articulada dupla.

● O tipo de suporte da extremidade dianteira está disponível como Produzido sob encomenda "-XC86" ao fazer o pedido do cilindro e dos suportes de montagem fixados. Consulte a página 1813.

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

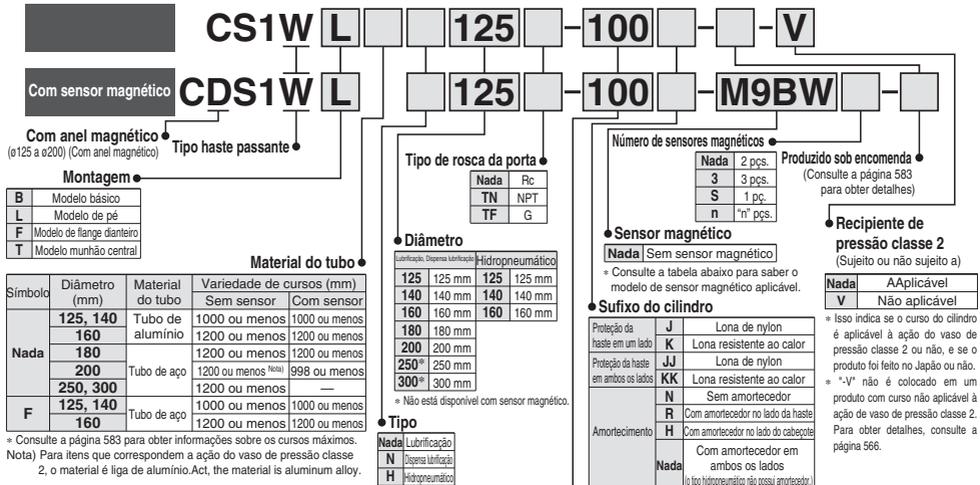
Cilindro de ar: tipo de haste passante

Série CS1W

Com lubrificação/dispensa lubrificação: $\varnothing 125$, $\varnothing 140$, $\varnothing 160$, $\varnothing 180$, $\varnothing 200$, $\varnothing 250$, $\varnothing 300$
 Hidropneumático: $\varnothing 125$, $\varnothing 140$, $\varnothing 160$

Para os tubos de alumínio de diâmetros 125, 140 e 160, um novo modelo da "Série CS2" (P.599) está agora disponível com peso reduzido e deflexão de autopeso. Considere utilizar a Série CS2.

Como pedir



Montagem

B	Modelo básico
L	Modelo de pé
F	Modelo de flange dianteiro
T	Modelo munhão central

Material do tubo

Símbolo	Diâmetro (mm)	Material do tubo	Variedade de cursos (mm)	
			Sem sensor	Com sensor
Nada	125, 140	Tubo de alumínio	1000 ou menos	1000 ou menos
	160	Tubo de aço	1200 ou menos	1200 ou menos
	180		1200 ou menos	1200 ou menos
	200		1200 ou menos (Novo)	998 ou menos
F	250, 300	Tubo de aço	1200 ou menos	—
	125, 140		1000 ou menos	1000 ou menos
	160		1200 ou menos	1200 ou menos

* Consulte a página 583 para obter informações sobre os cursos máximos.
 (Nota) Para itens que correspondem a ação do vaso de pressão classe 2, o material é liga de alumínio Act, the material is aluminum alloy.

Modelo de cilindro com anel magnético

Caso necessite cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de inserir o símbolo no campo sensor magnético. (Exemplo) CDS1WB125-100

Tipo de rosca da porta

Nada	Rc
TN	NPT
TF	G

Diâmetro

	Com lubrificação/dispensa lubrificação	Hidropneumático
125	125 mm	125 125 mm
140	140 mm	140 140 mm
160	160 mm	160 160 mm
180	180 mm	—
200	200 mm	—
250*	250 mm	—
300*	300 mm	—

* Não está disponível com sensor magnético.

Tipo

Nada	Lubrificação
N	Dispensa lubrificação
H	Hidropneumático

Curso do cilindro (mm)
 (Consulte o "Curso máximo" na página 583.)

Número de sensores magnéticos

Nada	2 pcs.
3	3 pcs.
S	1 pc.
n	"n" pcs.

Proteção da haste em um lado
 J Lona de nylon
 K Lona resistente ao calor

Proteção da haste em ambos os lados
 JJ Lona de nylon
 KK Lona resistente ao calor

Amortecimento
 N Sem amortecedor
 R Com amortecedor no lado da haste
 H Com amortecedor no lado do cabeçote

Recipiente de pressão classe 2
 (Sujeito ou não sujeito a)

Nada	Aplicável
V	Não aplicável

* Consulte a tabela abaixo para saber o modelo de sensor magnético aplicável.
 * Isso indica se o curso do cilindro é aplicável à ação do vaso de pressão classe 2 ou não, e se o produto foi feito no Japão ou não.
 * "V" não é colocado em um produto com curso não aplicável à ação de vaso de pressão classe 2. Para obter detalhes, consulte a página 566.
 * Se especificar mais de um símbolo, indique-os em ordem alfabética.
 ** O tipo hidropneumático não possui amortecedor. Nenhum símbolo indica sem amortecedor.

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Linha de indicação	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Carga aplicável
					CC	CA	Montagem em tirante	Montagem em banda	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector pré-cabeado	
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	○	○	○	Relé, CLP.
				3-fios (PNP)				M9P	●	●	○	○		
		2-fios		—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		3-fios (NPN)		5 V, 12 V	—	100 V, 200 V	J51	●	●	○	○			
	2-fios	G39	—				—	—	—	—	—			
	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NW	●	●	○	○	○	
				3-fios (PNP)				M9PW	●	●	○	○		
		2-fios		M9BW	●	●	○	○						
		3-fios (NPN)		5 V, 12 V	—	M9NA**	○	○	●	○				
		3-fios (PNP)				M9PA**	○	○	●	○				
2-fios		M9BA**		○	○	●	○							
Com saída de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	4-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59F	●	●	○	○			
			3-fios (equivalente a NPN)				A96	●	●	○	○			
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	2-fios	24 V	12 V	—	A93	●	●	○	○	Relé, CLP.	
								A90	●	●	○	○		
								A54	●	●	○	○		
								A64	●	●	○	○		
		Terminal condutite	Sim	2-fios	24 V	12 V	—	—	A33	●	●	○		○
									A34	●	●	○		○
									A44	●	●	○		○
									A59W	●	●	○		○
Terminal DIN	Sim	2-fios	24 V	12 V	—	—	A33	●	●	○	○			
							A34	●	●	○	○			
Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	2-fios	24 V	12 V	—	—	A44	●	●	○	○		
								A59W	●	●	○	○		

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Consulte a SMC a respeito dos tipos resistentes à água com os números de modelo acima.
 * Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m Nada (Exemplo) M9NW * Sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.
 1 m M (Exemplo) M9NWM
 3 m L (Exemplo) M9NLW
 5 m Z (Exemplo) M9NWL

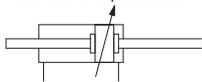
* Uma vez que há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 597 para obter detalhes.
 * Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1626 e 1627.
 * Os sensores magnéticos D-A9□/M9□/M9□W/M9□A são fornecidos juntos (não montados). (Apenas suportes de montagem do sensor magnético são montados na fábrica.)





Símbolo

Amortecimento pneumático



Especificações de produção sob encomenda
(Para obter detalhes, consulte as páginas 1675 a 1818.)

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração do formato da extremidade da haste
-XB6	Cilindro resistente ao calor (-10 a 150 °C)
-XC4	Com raspador para serviço pesado
-XC5	Cilindro resistente ao calor (110 °C)
-XC6	Haste do pistão e porca da haste feitas de aço inoxidável
-XC14	Alteração da posição de montagem do suporte de munhão
-XC15	Alteração do comprimento do tirante
-XC30	Munhão dianteiro
-XC35	Com raspador da bobina

Consulte as páginas 595 a 597 para obter as especificações do sensor magnético.

- Curso mínimo para montagem do sensor magnético
- Posição adequada da montagem do sensor magnético (detecção no fim do curso) e altura de montagem
- Intervalo de operação
- Suporte de montagem do sensor: referência

Especificações

Tipo	Lufrificação, Dispensa lufrificação	Hidropneumático
Fluido	Ar	Óleo de turbina
Pressão de teste	1,57 MPa <small>Nota)</small>	
Pressão máxima de trabalho	0,97 MPa	0,97 MPa
Pressão mínima de trabalho	0,05 MPa	0,06 MPa
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s	0,5 a 200 mm/s
Amortecimento	Intercambiável	Nenhuma
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor 0 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor 0 a 60 °C (sem congelamento)	Hidropneumático 5 a 60 °C
Tolerância de comprimento do curso	Curso de 250 ou menos: $^{+1,0}_{-0}$ 251 a 1,000 $^{st.}_{-0}$ $^{+1,4}_{-0}$ 1,001 a 1,200 $^{st.}_{-0}$ $^{+1,8}_{-0}$	
Montagem	Modelo básico, modelo de pé, modelo de flange dianteiro, modelo munhão central	

Nota) O item correspondente ao Ato de recipiente de pressão classe 2 é 1,46 MPa.

Tubo de aço

Material do tubo	Tubo de alumínio		Tubo de aço
	Sem sensor	Com sensor	Sem sensor
Diâmetro (mm) / Suporte de montagem	Modelo básico, modelo de pé, modelo de flange dianteiro, modelo munhão central		
125, 140	1000 ou menos	1000 ou menos	1000 ou menos
160	1200 ou menos	1200 ou menos	1200 ou menos
180	—	1200 ou menos	1200 ou menos
200	—	998 ou menos <small>Nota 1)</small>	1200 ou menos <small>Nota 2)</small>
250, 300	—	—	1200 ou menos

Nota 1) Para modelos com diâmetro 200 com sensores magnéticos, os cursos de 999 a 1,200 estão disponíveis como pedidos especiais.

Nota 2) O material da tubulação de itens com diâmetro de 180 e 200 correspondente a ação do vaso de pressão classe 2 é tubulação de alumínio.

Acessório

Montagem		Modelo básico	Modelo de pé	Modelo de flange dianteiro	Modelo munhão central
Opcional	Porca da haste	●	●	●	●
	Junta articulada simples	●	●	●	●
	Junta articulada dupla (Pino de fixação oscilante, contrapino)	●	●	●	●
	Proteção da haste	●	●	●	●

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	125	140	160	180	200	250	300
Modelo tipo pé*	CS1W-L12	CS1W-L14	CS1W-L16	CS1W-L18	CS1W-L20	CS1W-L25	CS1W-L30
Modelo de flange	CS1-F12	CS1-F12	CS1-F16	CS1-F18	CS1-F20	CS1-F25	CS1-F30

* Solicite dois suportes tipo pé por cilindro.

Material de proteção da haste

Símbolo	Material	Temperatura ambiente máxima
J	Lona de nylon	70 °C
K	Lona resistente ao calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para a proteção da haste.

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

Principais materiais de peças e tratamento de superfície

Descrição	Material	Nota	
Tampa	Placa de aço laminado	Revestimento preto	
Tubo*	Ø125, Ø140, Ø160	Liga de alumínio Anodizado duro	
	Ø180, Ø200, Ø250, Ø300	Tubo de aço-carbono	Revestido com cromo duro
	Ø180, Ø200, Ø250, Ø300	Tubo de aço-carbono ^(Nota)	Revestido com cromo duro ^(Nota)
Vedação deslizante	Lubrificação	NBR	JIS B 2401 O-ring *
	Dispensa lubrificação	NBR	
	Hidropneumático	NBR	
Haste do pistão	Aço-carbono	Revestido com cromo duro	
Pistão	Lubrificação	Ferro fundido (Com sensor magnético: liga de alumínio fundida)	Cromado (No caso de liga de alumínio fundida)
	Dispensa lubrificação	Liga de alumínio fundida (Tubo de ferro: ferro fundido)	Cromado (No caso de liga de alumínio fundida)
	Hidropneumático	Liga de alumínio fundida (Tubo de ferro: ferro fundido)	Cromado (No caso de liga de alumínio fundida)

* No caso de um sensor magnético com diâmetros de Ø180 e Ø200, o material dos tubos é liga de alumínio (anodizado duro). A vedação do pistão é NLP.

(Nota) Para os itens com diâmetro de Ø180 e Ø200 correspondentes ao Ato de recipiente de pressão classe 2, o material é "liga de alumínio" e a nota deve declarar "Anodizado duro".

Peso/Tubo de alumínio: Lubrificação (dispensa lubrificação, hidropneumático) (kg)

Diâmetro (mm)		Ø125	Ø140	Ø160
Peso básico	Modelo básico	16,51 (15,28)	19,62 (18,12)	26,65 (24,79)
	Modelo de pé	18,14 (16,91)	22,14 (20,64)	29,45 (27,59)
	Modelo de flange dianteiro	19,19 (17,96)	24,62 (23,12)	33,04 (31,18)
	Modelo munhão	20,64 (19,41)	25,35 (23,85)	34,05 (32,19)
Peso adicional por cada 100 mm de curso		2,57	2,76	3,38
Suporte do acessório	Articulação simples	0,91	1,16	1,56
	Articulação dupla (Pino da articulação, contrapino)	1,37	1,81	2,48
	Porca da haste	0,16	0,16	0,23

* (): Denota o tipo dispensa lubrificação e o tipo hidropneumático.

Cálculo: (Exemplo) **CS1WL125-500**

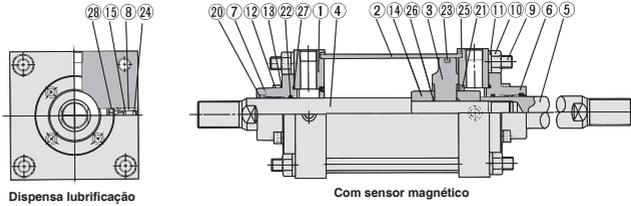
- Peso básico 18,14 (modelo de pé, Ø125)
- Peso adicional..... 2,57/100 cursos
- Curso do cilindro..... 500 cursos
- 18,14 + 2,57 x 500/100 = 30,99 kg

Peso/Tubo de aço (kg)

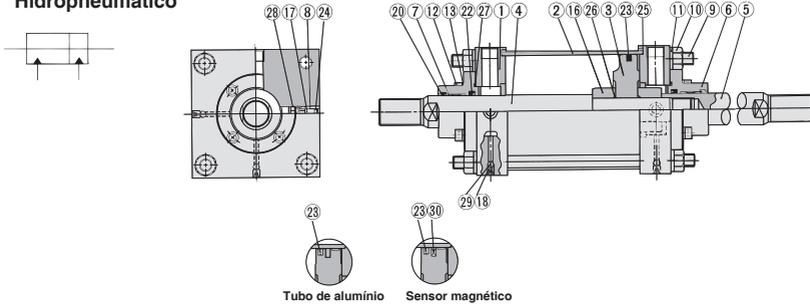
Diâmetro (mm)		Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø250	Ø300
Peso básico	Modelo básico	16,85	20,03	27,12	36,90	45,79	85,36	122,39
	Modelo de pé	18,48	22,55	29,92	41,10	50,67	94,86	139,67
	Modelo de flange dianteiro	19,53	25,03	33,51	46,73	57,70	107,20	152,59
	Modelo munhão	20,98	25,76	34,52	47,52	59,78	113,20	162,82
Peso adicional por cada 100 mm de curso		3,46	3,81	4,57	6,20	7,29	11,30	15,17
Suporte do acessório	Articulação simples	0,91	1,16	1,56	3,07	2,90	5,38	10,82
	Articulação dupla (Pino da articulação, contrapino)	1,37	1,81	2,48	4,74	4,59	9,22	17,17
	Porca da haste	0,16	0,16	0,23	0,32	0,85	1,26	1,43

Construção

Com Lubrificação,
Dispensa lubrificação,
Com sensor magnético



Hidropneumático



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Aço laminado	Revestimento preto
2	Tubo do cilindro	ø125 a ø160	Liga de alumínio
		ø125 a ø300*	Tubo de aço-carbono
3	Pistão	Ferro fundido*	Anodizado duro
4	Haste do pistão A	Aço-carbono	Revestido com cromo duro
5	Haste do pistão B	Aço-carbono	Revestido com cromo duro
6	Placa de retenção	Ferro fundido	Revestimento preto
7	Bucha	Liga do rolamento	
8	Guia da válvula	Latão	
9	Tirante	Aço-carbono	Cromado
10	Porca do tirante	Aço laminado	Zinco cromado preto
11	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
12	Parafuso da placa de retenção	Aço cromo-níquel	Zinco cromado preto
13	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
14	Anel de amortecimento A	Aço laminado	Zinco cromado
15	Válvula de amortecimento	Aço laminado	Revestido com níquel
16	Espaçador A	Aço laminado	Zinco cromado
17	Escape de ar B	Aço laminado	Zinco cromado
18	Escape de ar A	Aço cromo-níquel	Zinco cromado
29	Estera de verificação	Aço para rolamentos com cromo	
30	Anel magnético	—	

* No caso do tubo de alumínio dos tipos dispensa lubrificação e hidropneumático, o material do pistão é uma liga de alumínio fundida. No caso de sensor magnético com diâmetros de ø180 e ø200, o material do pistão é liga de alumínio fundida e o material dos tubos é liga de alumínio (anodizado duro). Para os itens com diâmetro de ø180 e ø200 correspondentes ao Ato de recipiente de pressão classe 2, o material é "liga de alumínio" e a nota deve declarar "Anodizado duro".

Lista de vedação

Nº	Descrição	Material	Nota
Lubrificação			
20	Anel de limpeza		
21	Vedação do amortecimento		
22	Vedação da haste		
23	Vedação do pistão		
24	Vedação da válvula	NBR	
25	Gaxeta da camisa		
26*	Gaxeta do pistão		
27	Gaxeta da placa de retenção		
28*	Gaxeta guia		

Dispensa lubrificação

As vedações, com exceção de 22 e 23, são as mesas que as do tipo com lubrificação.

22	Vedação da haste	NBR	
23	Vedação do pistão		

Hidropneumático

As vedações, com exceção de 22 e 23, são as mesas que as do tipo com lubrificação.

Nº	Descrição	Material	Nota
22	Vedação da haste		
23	Vedação do pistão	NBR	

Com lubrificação (Com sensor)

As vedações, com exceção de 31, são as mesas que as do tipo com lubrificação.

311	Vedação do pistão	NBR	
-----	-------------------	-----	--

Peças de reposição (Kit de vedação)

- Para obter a lista de peças de reposição (kits de vedação) do cilindro do modelo de haste passante da Série CS1W, consulte a página 586.
- * O kit de vedação não inclui a vedação do amortecedor, vedação do pistão e a gaxeta da guia, pois estas não são peças de reposição.

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

Dupla ação, Haste passante/Peças de reposição/Kit de vedação

Ao pedir as peças de reposição (kits de vedação) para o cilindro do modelo de haste passante Série CS1W, indique o número do pedido listado na tabela à direita.

Cada conjunto de peças de reposição contém o seguinte: anel de limpeza, vedação da haste, vedação do pistão, vedações de válvula, gaxeta da camisa, e gaxeta de placa de pressão (para 1 cilindro).

Lubrificação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1W-125A-PS	Números da lista de peças: ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗
140	CS1W-140A-PS	
160	CS1W-160A-PS	
180	CS1W-180A-PS	
200	CS1W-200A-PS	
250	CS1W-250A-PS	
300	CS1W-300A-PS	

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g, ø250 e 300: 60 g).

Dispensa lubrificação, com sensor magnético

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1WN125A-PS	Números da lista de peças: ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗
140	CS1WN140A-PS	
160	CS1WN160A-PS	
180	CS1WN180A-PS	
200	CS1WN200A-PS	
250*	CS1WN250A-PS	
300*	CS1WN300A-PS	

* Não está disponível com sensor magnético.

* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g, ø250 e 300: 60 g).

Lubrificação com sensor magnético

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1W125A-PS	Números da lista de peças: ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘
140	CS1W140A-PS	
160	CS1W160A-PS	
180	CDS1W180A-PS	
200	CDS1W200A-PS	

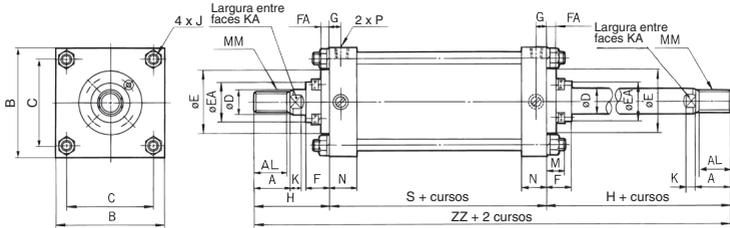
* O kit de vedação inclui um pacote de lubrificação (ø125 a ø160: 40 g, ø180 e ø200: 50 g).

Hidropneumático

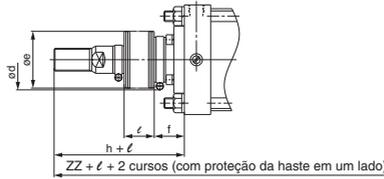
Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1WH125A-PS	Números da lista de peças: ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗
140	CS1WH140A-PS	
160	CS1WH160A-PS	

Modelo básico: CS1WB

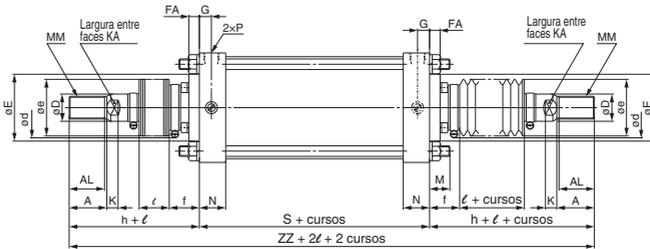
Tipo com com lubrificação (CS1WB), tipo dispensa lubrificação (CS1WBN), tipo hidropneumático (CS1WBH)



Com proteção da haste (Um lado)



Com proteção da haste (Ambos os lados)



Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)																			
		Sem proteção da haste		Com proteção da haste																	
		A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	M	MM	N	P	S		
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	30 a 1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	27	M30 x 1,5	35	1/2	98
	140	Até 1000	30 a 1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	27	M30 x 1,5	35	1/2	98
	160	Até 1200	30 a 1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18,5	M16 x 1,5	17	36	30,5	M36 x 1,5	39	3/4	106
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	Até 1200	30 a 1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18,5	M18 x 1,5	20	41	35	M40 x 1,5	39	3/4	111
	200	Até 1200	30 a 1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18,5	M20 x 1,5	20	46	35	M45 x 1,5	39	3/4	111
	250	Até 1200	30 a 1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24 x 1,5	25	56	41,5	M56 x 2	49	1	141
	300	Até 1200	30 a 1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30 x 1,5	30	65	51,5	M64 x 2	49	1	146

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)									
		Sem proteção da haste		Com proteção da haste (um lado)							
		H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	110	318	82	75	40	133	0,2 cursos	341	364	
	140	110	318	82	75	40	133	0,2 cursos	341	364	
	160	120	346	82	75	40	141	0,2 cursos	367	388	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	135	381	92	85	45	153	0,2 cursos	399	417	
	200	135	381	96	90	45	153	0,2 cursos	399	417	
	250	160	461	108	105	55	176	0,17 cursos	477	493	
	300	175	496	118	115	55	190	0,17 cursos	511	526	

Com sensor magnético: apenas Ø125 a Ø200 (mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)		
		Sem proteção da haste	Com proteção da haste	S
		ZZ	ZZ	ZZ
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	30 a 1000	98
	140	Até 1000	30 a 1000	98
	160	Até 1200	30 a 1200	106
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	Até 1200	30 a 1200	115
	200	Até 998	30 a 998	120

*** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

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

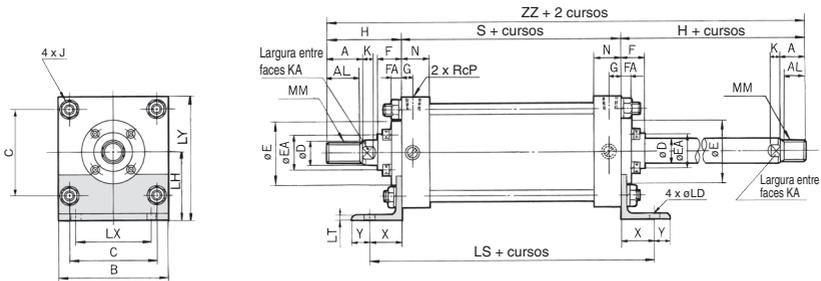
- D**
- X**

Technical data

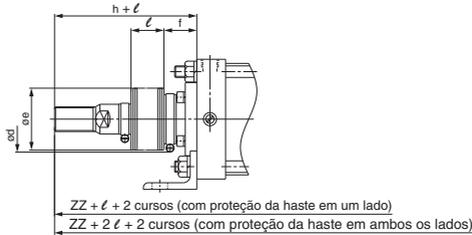
Série CS1W

Modelo de pé: CS1WL

Tipo com lubrificação (CS1WL), tipo dispensa lubrificação (CS1WLN), tipo hidropneumático (CS1WLH)



Com proteção da haste



Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)																		
		Sem proteção da haste	Com proteção da haste	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	LD	LH	LS	LT
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	30 a 1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	19	85	188	8
	140	Até 1000	30 a 1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14 x 1,5	15	31	19	100	188	9
	160	Até 1200	30 a 1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18,5	M16 x 1,5	17	36	19	106	206	9
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	Até 1200	30 a 1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18,5	M18 x 1,5	20	41	24	125	231	10
	200	Até 1200	30 a 1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18,5	M20 x 1,5	20	46	24	132	231	10
	250	Até 1200	30 a 1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24 x 1,5	25	56	29	160	301	12
	300	Até 1200	30 a 1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30 x 1,5	30	65	33	200	326	15

Tipo	Diâmetro (mm)	LX	LY	MM	N	P	S	X	Y	(mm)									
										Sem proteção da haste					Com proteção da haste (um lado)				
											H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	100	157,5	M30 x 1,5	35	1/2	98	45	20	110	318	82	75	40	133	0,2 cursos	341	364	
	140	112	180,5	M30 x 1,5	35	1/2	98	45	30	110	318	82	75	40	133	0,2 cursos	341	364	
	160	118	197	M36 x 1,5	39	3/4	106	50	25	120	346	82	75	40	141	0,2 cursos	367	388	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	132	227	M40 x 1,5	39	3/4	111	60	30	135	381	92	85	45	153	0,2 cursos	399	417	
	200	150	245	M45 x 1,5	39	3/4	111	60	30	135	381	96	90	45	153	0,2 cursos	399	417	
	250	180	298,5	M56 x 2	49	1	141	80	40	160	461	108	105	55	176	0,17 cursos	477	493	
	300	212	365	M64 x 2	49	1	146	90	40	175	496	118	115	55	190	0,17 cursos	511	526	

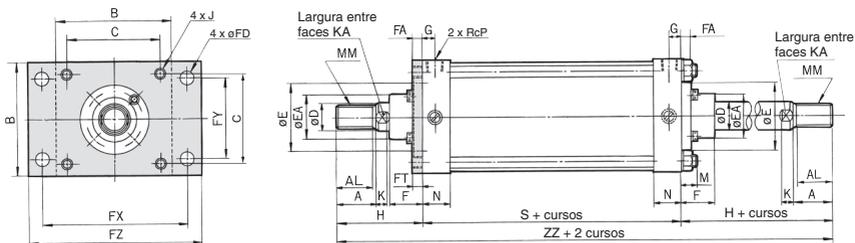
Com sensor magnético: apenas ø125 a ø200 (mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)		S	LS	Sem proteção da haste		Com proteção da haste	
		Sem proteção da haste	Com proteção da haste			ZZ	ZZ		
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	30 a 1000	98	188	318	341	364	364
	140	Até 1000	30 a 1000	98	188	318	341	364	364
	160	Até 1200	30 a 1200	106	206	346	367	388	388
Com lubrificação, Dispensa lubrificação	180	Até 1200	30 a 1200	115	235	385	403	421	421
	200	Até 998	30 a 998	120	240	390	408	426	426

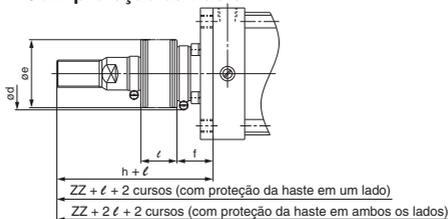
*** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

Modelo de flange dianteiro: CS1WF

Tipo com lubrificação (CS1WF), tipo dispensa lubrificação (CS1WFN), tipo hidropneumático (CS1WFH)



Com proteção da haste



(mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)		A	AL	B	B	C	D	E	EA	F	FA	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J
		Sem proteção da haste	Com proteção da haste																	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	30 a 1000	50	47	145	145	115	36	90	59	43	14	19	14	190	100	230	16	M14 x 1,5
	140	Até 1000	30 a 1000	50	47	160	161	128	36	90	59	43	14	19	20	212	112	255	16	M14 x 1,5
	160	Até 1200	30 a 1200	56	53	180	182	144	40	90	59	43	14	19	20	236	118	275	18,5	M16 x 1,5
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	Até 1200	30 a 1200	63	60	200	204	162	45	115	70	48	17	24	25	265	132	320	18,5	M18 x 1,5
	200	Até 1200	30 a 1200	63	60	225	226	182	50	115	74	48	17	24	25	280	150	335	18,5	M20 x 1,5
	250	Até 1200	30 a 1200	71	67	275	277	225	60	140	86	60	20	29	30	355	180	420	23	M24 x 1,5
	300	Até 1200	30 a 1200	80	76	330	330	270	70	140	96	60	20	33	30	400	212	475	23	M30 x 1,5

(mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	K	KA	M	MM	N	P	S	Sem proteção da haste		Com proteção da haste (um lado)						Ambos os lados	
									H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	15	31	30	M30 x 1,5	35	1/2	98	110	318	82	75	40	133	0,2 cursos	341	364	
	140	15	31	24	M30 x 1,5	35	1/2	98	110	318	82	75	40	133	0,2 cursos	341	364	
	160	17	36	26	M36 x 1,5	39	3/4	106	120	346	82	75	40	141	0,2 cursos	367	388	
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	20	41	31	M40 x 1,5	39	3/4	111	135	381	92	85	45	153	0,2 cursos	399	417	
	200	20	46	31	M45 x 1,5	39	3/4	111	135	381	96	90	45	153	0,2 cursos	399	417	
	250	25	56	35	M56 x 2	49	1	141	160	461	108	105	55	176	0,17 cursos	477	493	
	300	30	65	48	M64 x 2	49	1	146	175	496	118	115	55	190	0,17 cursos	511	526	

Com sensor magnético: apenas ø125 a ø200 (mm)

Tipo	Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)		S	Sem proteção da haste		
		Sem proteção da haste	Com proteção da haste		ZZ	ZZ	ZZ
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	125	Até 1000	30 a 1000	98	318	341	364
	140	Até 1000	30 a 1000	98	318	341	364
	160	Até 1200	30 a 1200	106	346	367	388
Com lubrificação, Dispensa lubrificação, Hidropneumático	180	Até 1200	30 a 1200	115	385	403	421
	200	Até 998	30 a 998	120	390	408	426

*** Consulte "Curso mínimo para montagem do sensor magnético" na página 596.

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

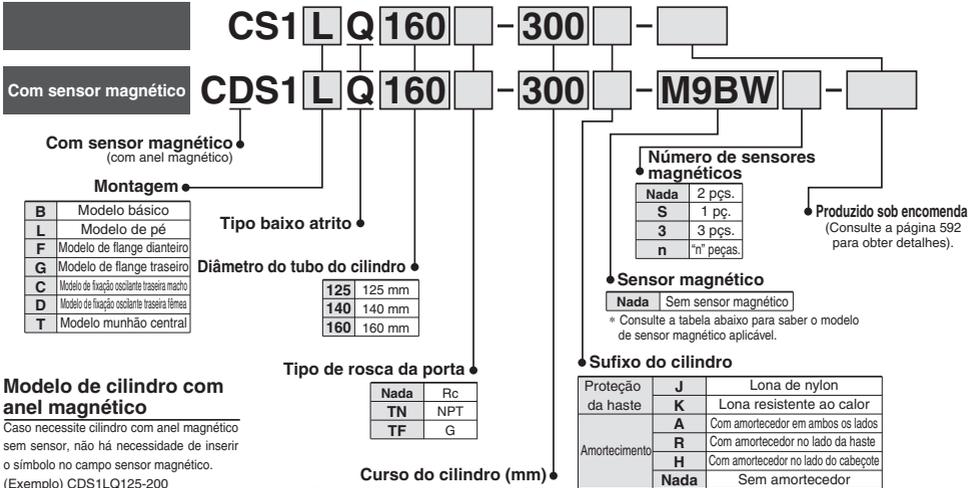
Cilindro de ar: Tipo de baixo atrito, Tipo dispensa lubrificação

Série CS1 □ Q

Ø125, Ø140, Ø160

Para os tubos de alumínio de diâmetros 125, 140 e 160, um novo modelo da "Série CS2" (P.599) está agora disponível com peso reduzido e deflexão de autopeso. Considere utilizar a Série CS2.

Como pedir



Modelo de cilindro com anel magnético

Caso necessite cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de inserir o símbolo no campo sensor magnético. (Exemplo) CDS1LQ125-200

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Limpada inoxidável	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Carga aplicável	
					CC	CA	Montagem em tirante	Montagem em banda	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector pré-cabeado		
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	○	○	○	Circuito de CI	
				3-fios (PNP)				M9P	●	●	○	○			
		2-fios		—	—	100 V, 200 V	M9B	●	●	○	○	—			
		Terminal conduíte		3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	J51	●	●	○	○	Circuito de CI		
	2-fios	G39	—	—				—	—	—	—				
	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NW	●	●	○	○	Circuito de CI		
				3-fios (PNP)				M9PW	●	●	○	○			
				2-fios				M9BW	●	●	○	○			
		Resistente à água (indicador de 2 cores)		Grommet	3-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NA**	○	○	●	○	Circuito de CI	
					3-fios (PNP)				M9PA**	○	○	●	○		
2-fios					M9BA**				○	○	●	○			
Com saída de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	4-fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59F	●	●	○	○	Circuito de CI			
			3-fios (equivalente a NPN)				A96	—	—	—	—		—	—	
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	2-fios	24 V	12 V	—	A93	●	●	●	—	Circuito de CI		
								Terminal conduíte	5 V, 12 V	A90	●	●		●	—
									100 V ou menos	A54	●	●		●	—
									100 V, 200 V	A64	●	●		●	—
									200 V ou menos	A33	—	—		—	—
		Terminal DIN		100 V, 200 V	A34	—	—	—	—						
				Grommet	—	A44	—	—	—	—					
					—	A59W	●	●	●	—					
					—	—	—	—	—	—					
					—	—	—	—	—	—					

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Consulte a SMC sobre os tipos resistentes à água com as referências acima.

* Símbolos de comprimento do cabo:
0,5 m Nada (Exemplo) M9NW
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NWL
5 m Z (Exemplo) M9NWZ

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

* Uma vez que há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 597 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□/M9□/M9□/W/M9□A são fornecidos juntos (não montados). (Apenas suportes de montagem do sensor magnético são montados na fábrica.)

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

Technical data

Série CS1□Q

Projetado com uma baixa resistência ao deslizamento do pistão, esse cilindro pneumático é ideal para aplicações, tais como controle de pressão de contato, que exigem movimentos suaves em baixa pressão.

Baixa resistência ao deslizamento

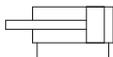
Pressão mín. de trabalho — 0,005 MPa

A montagem do sensor magnético é possível.



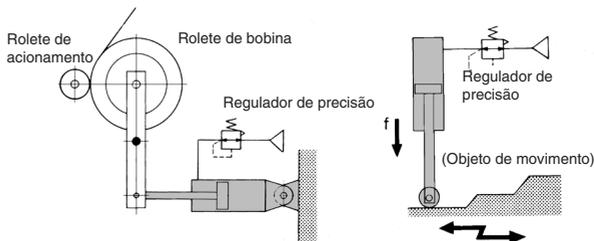
Símbolo

Dupla ação, Sem amortecedor



Exemplo de aplicação

O cilindro de baixo atrito é usado em combinação com o regulador de precisão (Série IR).



Especificações

Ação	Dupla ação, Haste simples
Direção de baixa fricção	Ambas as direções
Fluido	Ar
Pressão de teste	1,05 MPa
Pressão máxima de trabalho	0,7 MPa
Pressão mínima de trabalho	0,005 MPa *
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: 0 a 70°C (Sem congelamento) Com sensor magnético: 0 a 60°C (Sem congelamento)
Vazamento admissível	0,5L/min (ANR) ou menos
Amortecimento	Nenhum (disponível com amortecedor.)
Lubrificação	Não requer (dispensa lubrificação)
Diâmetro (mm)	125, 140, 160
Montagem	Modelo básico, Modelo pé, Modelo flange dianteiro, Modelo flange traseiro, Modelo fixação oscilante traseira macho, Modelo fixação oscilante traseira fêmea, Modelo munhão central.

* No caso com amortecedor, a pressão dentro do curso do amortecedor não está incluída.

Curso máximo

(mm)

Material do tubo	Tube de alumínio (com sensor magnético)	Tubo de ferro (sem sensor magnético)	
Suporte de montagem	Modelo básico, modelo de flange traseiro Fixação oscilante traseira macho, fixação oscilante traseira fêmea	Modelo básico, modelo de flange traseiro	Modelo de pé
Diâmetro (mm)	Modelo munhão central Modelo de flange dianteiro	Modelo de fixação oscilante traseira macho Modelo de fixação oscilante traseira fêmea Modelo munhão central	Modelo de flange dianteiro
125	1000 ou menos	1000 ou menos	1600 ou menos
140	1000 ou menos	1000 ou menos	1600 ou menos
160	1200 ou menos	1200 ou menos	1600 ou menos



Especificações produzidas sob encomenda

(Para obter detalhes, consulte as páginas 1675 a 1818)

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração do formato da extremidade da haste
-XC3	Local especial da porta
-XC14	Alteração da posição de montagem do suporte de munhão
-XC15	Alteração do comprimento do tirante
-XC26	Pinos de fixação oscilante com arruela plana
-XC27	Pinos de fixação oscilante traseira fêmea fabricados em aço inoxidável (aço inoxidável 304)
-XC30	Munhão dianteiro

Consulte as páginas 595 a 597 para obter as especificações do sensor magnético.

- Curso mínimo para montagem do sensor magnético
- Posição adequada da montagem do sensor magnético (detecção no fim do curso) e altura de montagem
- Intervalo de operação
- Suporte de montagem do sensor: referência

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	125	140	160
Modelo pé *	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16
Modelo de flange	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16
Modelo de fixação oscilante traseira macho	CS1-C12	CS1-C14	CS1-C16
Modelo de fixação oscilante traseira fêmea	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16

* Solicite dois suportes tipo pé por cilindro.

Material de proteção da haste

Símbolo	Material	Máx. Temperatura ambiente
J	Lona de nylon	70°C
K	Lona resistente ao calor	110°C *

* Temperatura ambiente máxima para a proteção da haste.

Acessório

Modelo de montagem	Modelo básico	Modelo de pé	Modelo de flange dianteiro	Modelo de flange traseiro	Modelo de fixação oscilante traseira macho	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea	Modelo munhão Central
Equipamento padrão	Pino da fixação oscilante	—	—	—	—	●	—
Opcional	Porca da haste	●	●	●	●	●	●
	Junta articulada simples	●	●	●	●	●	●
	Junta articulada dupla (pino da articulação, contrapino)	●	●	●	●	●	●
	Proteção da haste	●	●	●	●	●	●

Principais materiais de peças e tratamento de superfície

Descrição	Material	Nota
Tampa	Placa de aço laminado	Revestimento preto
Tubo	Liga de alumínio (com sensor magnético)	Anodizado duro
	Tubo de aço-carbono (sem sensor magnético)	Interior: revestido com cromo duro
Vedação da parte deslizante	NBR	
Haste do pistão	Aço-carbono	Revestido com cromo duro
Pistão	Liga de alumínio fundido	Cromado

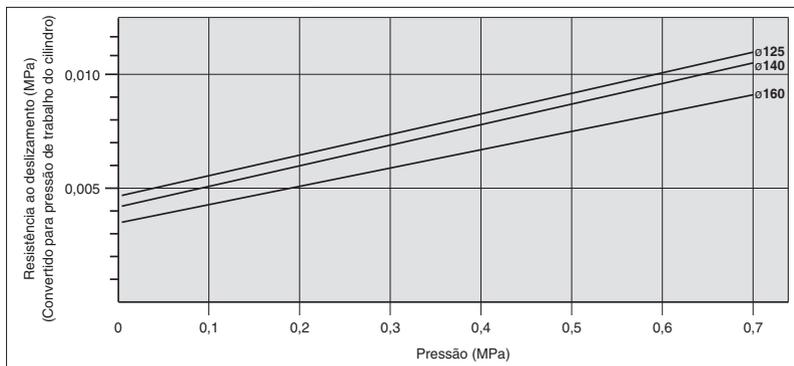
Peso/Tubo de aço (Para o tubo de alumínio [com sensor magnético], consulte a página 591.) (kg)

Diâmetro (mm)	125	140	160	
Peso básico	Modelo básico	15,20	18,38	25,24
	Modelo de pé	16,83	20,90	28,04
	Modelo de flange dianteiro	17,88	23,38	31,63
	Modelo de flange traseiro	17,88	23,38	31,63
	Modelo de fixação oscilante traseira macho	18,27	22,67	30,73
	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea	18,73	23,42	31,58
	Modelo munhão	19,33	24,11	32,64
	Peso adicional por cada 100 mm de curso	2,66	3,01	3,58
Suporte do acessório	Articulação simples	0,91	1,16	1,56
	Articulação dupla (com pino)	1,37	1,81	2,48

Cálculo: (Exemplo) **CS1LQ160, 500**

- Peso básico..... 28,04 (modelo pé, ø160)
- Peso adicional..... 3,58/100 curso
- Curso do cilindro 500 de curso, 28,04 + 3,58 x 500/100 = 45,94 kg

Resistência ao deslizamento



CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

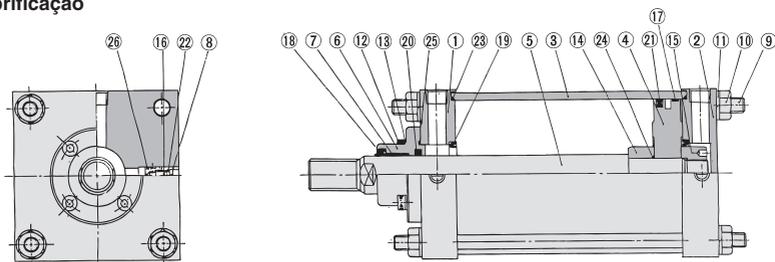
D-□

-X□

Technical data

Construção

Dispensa lubrificação



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Cabeçote dianteiro	Placa de aço laminado	Revestimento preto
2	Cabeçote traseiro	Placa de aço laminado	Revestimento preto
3	Tubo do cilindro	Liga de alumínio *	Anodizado duro
		Tubo de aço-carbono	Revestido com cromo duro
4	Pistão	Liga de alumínio fundido	Cromado
5	Haste do pistão	Aço-carbono	Revestido com cromo duro
6	Placa de retenção	Ferro fundido	Revestimento preto
7	Bucha	Liga do rolamento	
8	Guia da válvula	Latão	
9	Tirante	Aço-carbono	Cromado
10	Porca do tirante	Aço laminado	Zinco cromado preto
11	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
12	Parafuso da placa de retenção	Aço cromo-molibdênio	Zinco cromado preto
13	Arruela de pressão	Aço	Zinco cromado preto
14	Anel de amortecimento A	Aço laminado	Zinco cromado
15	Anel de amortecimento B	Aço laminado	Zinco cromado
16	Válvula de amortecimento	Aço laminado	Revestido com níquel
17	Anel de desgaste	Resina	

* Com sensor magnético

Lista de vedação

Nº	Descrição	Material	Nota
18	Anel de limpeza	NBR	
19	Vedação de amortecimento *		
20	Vedação da haste		
21	Vedação do pistão		
22	Vedação da válvula		
23	Gaxeta da camisa		
24	Gaxeta do pistão		
25	Gaxeta da placa de retenção		
26	Gaxeta guia		

* É usado apenas no caso do tipo com amortecedor.

Tipo baixo atrito

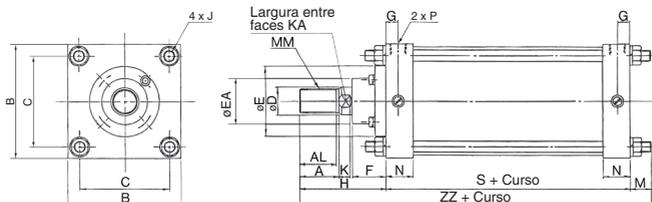
Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Descrição
125	CS1Q125A-PS	Números da lista de peças: 18, 20, 21, 22, 23, 25
140	CS1Q140A-PS	
160	CS1Q160A-PS	

* O kit de vedação não inclui a vedação do amortecedor, vedação do pistão e a gaxeta da guia, pois estas não são peças de reposição.

Dimensões: De acordo com os suportes de montagem

As dimensões externas para cada suporte de montagem diferente do modelo básico são iguais às do tipo padrão. Consulte as páginas 574 a 580.

Modelo básico: CS1BQ



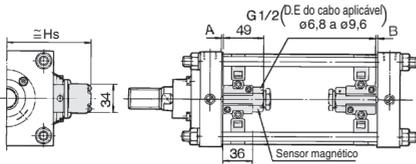
Variedade de cursos (mm)	Diâmetro (mm)	(mm)																		
		A	AL	B	C	D	E	EA	F	G	J	K	KA	M	MM	N	P	S	H	ZZ
125	Até 1000	50	47	145	115	36	90	59	43	16	M14 x 1,5	15	31	27	M30 x 1,5	35	1/2	98	110	235
140	Até 1000	50	47	161	128	36	90	59	43	16	M14 x 1,5	15	31	27	M30 x 1,5	35	1/2	98	110	235
160	Até 1200	56	53	182	144	40	90	59	43	18,5	M16 x 1,5	17	36	30,5	M36 x 1,5	39	3/4	106	120	256,5

Montagem do sensor magnético 1

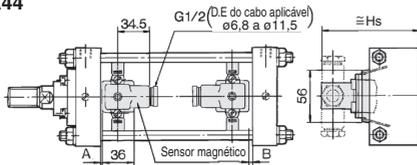
Posição adequada da montagem do sensor magnético (detecção no fim de curso) e altura de montagem

Tipo de montagem por abraçadeira

D-A3□
D-G3/K3

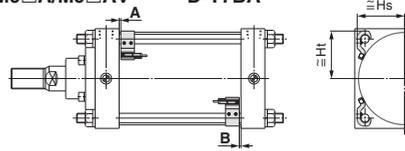


D-A44

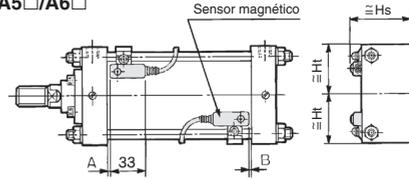


Tipo de montagem por abraçadeira

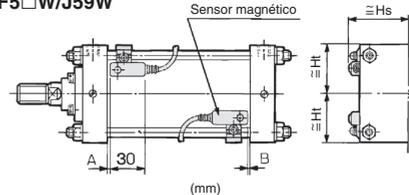
D-A9□/A9□V D-Z7□/Z80
D-M9□/M9□V D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV
D-M9□W/M9□WV D-Y7□W/Y7□WV
D-M9□A/M9□AV D-Y7BA



D-A5□/A6□



D-F5□/J5□/D-F5NT
D-F5BA/F59F
D-F5□W/J59W



Posição adequada de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-Z7□/Z80 D-Y5□/Y6□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A44 D-G39 D-K39		D-A59W		D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F5A D-J5□ D-F59F		D-F5NT	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Diâmetro 125	4	4	8	8	1,5	1,5	0	0	2	2	4,5	4,5	9,5	9,5
140	4	4	8	8	1,5	1,5	0	0	2	2	4,5	4,5	9,5	9,5
160	4	4	8	8	1,5	1,5	0	0	2	2	4,5	4,5	9,5	9,5
180	9,5	7,5	13,5	12,5	7	5	3,5	1,5	7,5	5,5	10	8	15	13
200	12	10	16	14	9,5	7,5	6	4	10	8	12,5	10,5	17,5	15,5

* A posição de montagem deve ser tomada apenas como referência para a instalação do sensor magnético na detecção do final de curso.
Ajuste o sensor magnético depois de confirmar a operação para definir realmente.
* Tipo de baixo atrito (CDS1□Q): ø125, ø140, ø160

Altura de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	D-A9□ D-A9□V D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-Z7□/Z80 D-Y5□/Y6□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-A3□ D-G39 D-K39	D-A44	D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J5□ D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
Diâmetro 125	69	69,5	71,5	69,5	69	69,5	116	126	75,5	69,5	74,5	70
140	76	76	77,5	76	76	76	124	134	81	76,5	80	76,5
160	85	85	86	85	85	85	134,5	144,5	89	87,5	88	87,5
180	95	95	95,5	95	95	95	144	154	97	97,5	96	97,5
200	106	106	106	106	106	106	154	164	107	108	107,5	108

* Tipo de baixo atrito (CDS1□Q): ø125, ø140, ø160

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

Curso mínimo para a montagem do sensor magnético

n: Quantidade de sensores magnéticos (mm)

Modelo do sensor magnético N°	Número de sensores magnéticos montados	Suporte diferente do munhão central	Tipo munhão central				
			ø125	ø140	ø160	ø180	ø200
D-A9□	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	15	100	105	110		
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-A9□V	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	10	75	80	85		
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-M9□ D-M9□W	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	15	105	110	115		
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-M9□V D-M9□WV	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	10	80	85	90		
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-M9□A	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	20	115	120			
	n	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$115 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$120 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)			
D-M9□AV	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	15	90	95			
	n	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$90 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$95 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)			
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J5□ D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	25	125	135	150		
	n (Same surface)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$150 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-F5NT	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	35	145	155	170		
	n (Mesma face)	$35 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$155 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$170 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-A3□ D-G39 D-K39	2	Facos diferentes Mesma face	35 100	110			150
	n	Facos diferentes	$35 + 30(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)			$150 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)
		Mesma face	$100 + 100(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)			$150 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)
	1		15	110			150
D-A44	2	Facos diferentes Mesma face	35 55	110			150
	n	Facos diferentes	$35 + 30(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)			$150 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)
		Mesma face	$55 + 55(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)			$150 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)
	1		15	110			150
D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	15	105	110	115		
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	10	90	95	100		
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)		
D-Y7BA	2 (Facos diferentes, Mesma face) 1	20	115	120	125	130	
	n	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)	$115 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$120 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$125 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	$130 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)	

* Tipo de baixo atrito (CDS1□□): ø125, ø140, ø160

Nota 1) Quando "n" for um número ímpar, o número par imediatamente acima deste número será usado para o cálculo.
Nota 2) Quando "n" for um número ímpar, um múltiplo de 4 acima deste número ímpar será usado para o cálculo.

Intervalo de operação

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)				
	125	140	160	180	200
D-A9□/A9□V	12	12,5	11,5	12	12,5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	6	6,5	6,5	6,5	7
D-Z7□/Z80	14	14,5	13	14	14,5
D-A3□/A44 D-A5□/A6□	10	10	10	10	10
D-A59W	17	17	17	17	17
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	12	13	7	7,5	8
D-F5□/J5□/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT/F59F	5	5	5,5	6	6
D-G39/K39	11	11	10	10	10

- * Valores apenas para referência incluindo histerese, não significa que sejam garantidos. (Supondo dispersão aproximada ±30%.)
Pode variar muito de acordo com o caso e o ambiente.
- * Tipo de baixo atrito (CDS1□□): ø125, ø140, ø160

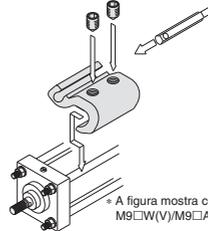
Suporte de montagem do sensor magnético: Referência

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)				
	ø125	ø140	ø160	ø180	ø200
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BS5-125	BS5-125	BS5-160	BS5-180	BS5-200
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J5□ D-F5NT D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F	BT-12	BT-12	BT-16	BT-18A	BT-20
D-A3□/A44 D-G39/K39	BS1-125	BS1-140	BS1-160	BS1-180	BS1-200
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	BS4-125	BS4-125	BS4-160	BS4-180	BS4-200

[Kit de parafusos de montagem feitos de aço inoxidável]

O seguinte conjunto de parafusos de montagem feitos de aço inoxidável também está disponível. Utilize de acordo com o ambiente de trabalho. (Como os suportes do sensor magnético não estão incluídos, solicite-os separadamente.)

BBA1: Para tipos D-A5/A6/F5/J5
Os parafusos de aço inoxidável acima são usados quando um cilindro é fornecido com os sensores magnéticos do tipo D-F5BA.
Quando apenas um sensor magnético é enviado independentemente, os parafusos BBA1 são fixados.
Nota) Quando os sensores magnéticos D-M9□/A/M9□AV/Y7BA forem usados, não use o conjunto de parafusos de aço incluído nos suportes de montagem do sensor magnético acima (BS5-□□□ e BS4-□□□). Solicite o conjunto de parafusos de aço inoxidável BBA1 separadamente e use os parafusos de retenção de aço inoxidável M4 x 8L incluídos no BBA1.



Nota) Consulte a página 1663 para obter detalhes sobre os parafusos BBA1.

* A figura mostra como montar os tipos D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V).

Além dos modelos listados em Como pedir, os sensores magnéticos a seguir são aplicáveis. Consulte as páginas 1559 a 1673 para obter as especificações detalhadas.

Tipo de sensor magnético	Referência	Entrada elétrica (Direção de atração)	Recursos
Reed	D-A90V	Grommet (perpendicular)	Sem lâmpada indicadora
	D-A93V, A96V		—
	D-Z73, Z76		—
	D-A53, A56	Grommet (em linha)	Sem lâmpada indicadora
	D-A67		—
	D-Z80		—
Estado sólido	D-F59, F5P, J59	Grommet (em linha)	—
	D-Y59A, Y59B, Y7P		—
	D-F59W, F5PW, J59W		Display de 2 cores
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Resistente à água (2 cores)
	D-F5BA, Y7BA		Com temporizador
	D-F5NT		—
	D-M9NV, M9PV, M9BV	Grommet (perpendicular)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		—
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWW		Display de 2 cores
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWW		—
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		Resistente à água (2 cores)
	—		—

- * Para sensores de estado sólido, também estão disponíveis sensores magnéticos com conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1626 e 1627 para obter detalhes.
- * Sensores de estado sólido normalmente fechados (N.F. = contato b) (tipos D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) também estão disponíveis. Consulte as páginas 1577 e 1579 para obter detalhes.

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

