

Cilindro compacto

Série CQS

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

Ideal para modelos de máquina com necessidades de espaço pequeno

O sensor magnético "D-M9" não se projeta além da ranhura de montagem do sensor.

A forma de corpo quadrado proporciona flexibilidade para projetar a máquina.

A seção transversal de um tubo do cilindro tem a mesma configuração, independentemente de ser com sensor magnético ou sem sensor magnético.

A montagem do sensor magnético permite requisitos de projeto flexíveis

3 faces nos diâmetros Ø12 e Ø16, e todas as 4 faces, incluindo o lado da porta, nos diâmetros Ø20 e Ø25.

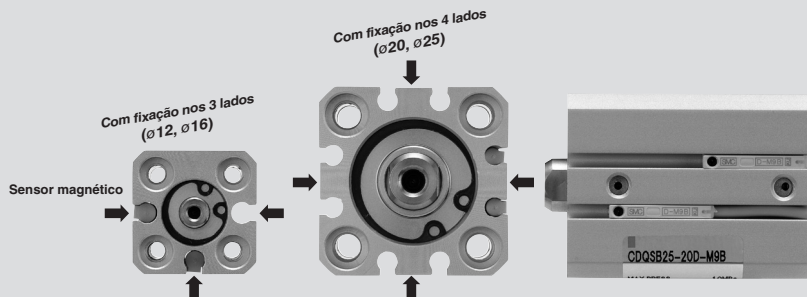
Montagem básica bidirecional: Furo passante ou roscado nas duas extremidades

A montagem básica é bidirecional. Você pode escolher entre montagem com furo passante ou com as duas extremidades roscadas.

Precisão no antigiro Haste antigiro

Haste do pistão em formato hexagonal na seção transversal para alta precisão sem rotação.

Ø12, Ø16 — $\pm 1^\circ$
Ø20, Ø25 — $\pm 0,7^\circ$



		Diâmetro (mm)		Curso (mm)		Página
Padrão 	Dupla ação	Haste simples CQS	12, 16 20, 25	Curso padrão	Ø12 } 5, 10, 15, 20 Ø16 } 25, 30 Ø20 } 5, 10, 15, 20, 25 Ø25 } 30, 35, 40, 45, 50	725
		Haste passante CQSW		Curso longo	Ø12 } 35, 40, 45, 50, 75, 100 Ø16 } 125, 150, 175, 200 Ø20 } 75, 100, 125, 150, 175, 200 Ø25 } 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	
	Simple ação	Retorno/Extensão CQS		Ø12 } 5, 10, 15, 20 Ø16 } 25, 30 Ø20 } 5, 10, 15, 20, 25 Ø25 } 30, 35, 40, 45, 50	734	
				Ø12 } 5, 10 Ø16 } 5, 10 Ø20 } 5, 10 Ø25 } 5, 10	741	
Haste antigiro 	Dupla ação	Haste simples CQSK	12, 16 20, 25	Ø12 } 5, 10, 15, 20 Ø16 } 25, 30	749	
		Haste passante CQSKW		Ø20 } 5, 10, 15, 20, 25 Ø25 } 30, 35, 40, 45, 50	756	
Carga unilateral 	Dupla ação	Haste simples CQS□S		12, 16 20, 25	Ø12 } 5, 10, 15, 20 Ø16 } 25, 30 Ø20 } 5, 10, 15, 20, 25 Ø25 } 30, 35, 40, 45, 50	763

Cilindro de baixo atrito (baixa fricção) CQSY

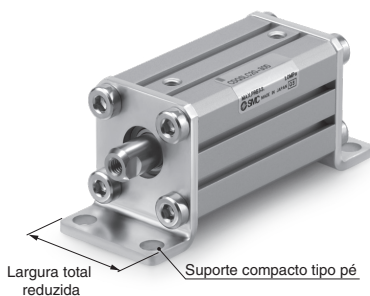
Consulte Best Pneumatics Nº 3

Cilindro de baixa velocidade CQSX

Consulte Best Pneumatics Nº 3.

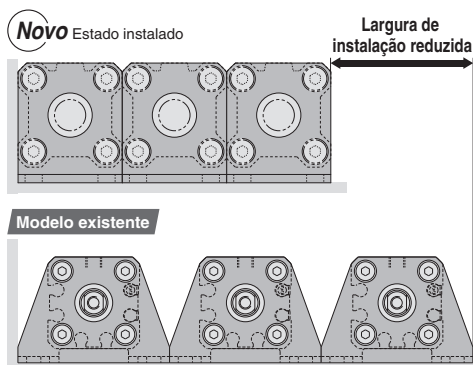
Novos suportes compactos tipo pé adicionados.

- O suporte tipo pé compacto tem a mesma largura do cilindro. Largura geral reduzida em até 43% (para $\phi 12$)



■ Espaço de instalação mais compacto possível

- A Montagem com espaçamento curto é possível. ● Permite a instalação próxima à parede.



Cilindros aplicáveis: C (D) QS, C (D) QS2W, C (D) QS (simples ação, retorno/extensão), C (D) QSK, C (D) Q2KW (não rotativo), C (D) QS□S (carga antilateral)

CUJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

-X□

Technical
data

Combinações de produtos padrão e produzidos sob encomenda

Série CQS

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

Símbolo	Especificação	Diâmetro aplicável	CQS (Padrão)			
			Ação/ Tipo		Série	
			Dupla ação		Simples ação	
				Haste simples/ Extensão	Haste simples/ Retração	
ø12 a ø25						
Padrão	Padrão	ø12 a ø25	●	●	●	●
D	Com anel magnético		●	●	●	●
CQS□-□M	Rosca macho na haste		●	●	●	●
CQS□-□C	Com amortecedor de borracha		●	●	○	○
CQS□-□F	Com saliência na extremidade traseira		●	—	●	●
CQS _g ^{LF}	Pé, Flange		●	●	●	●
CQSD	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea		●	—	●	●
10-, 11-	Série Limpa		●	○	○	○
25-	Sem cobre (Cu) ⁽⁵⁾		●	○	○	○
25A-	Sem cobre (Cu) e zinco (Zn) ⁽⁵⁾		●	○	○	○
20-	Sem cobre ⁽⁴⁾ e flúor		●	●	●	●
ø12 a ø25						
XB6	Cilindro resistente ao calor (-10 a 150 °C)	ø12 a ø25	⊙	⊙	○	○
XB7	Cilindro resistente ao frio (-40 a 70 °C)		⊙	⊙	○	○
XB9	Cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s)		⊙	⊙	○	○
XB10	Curso intermediário (Usando corpo exclusivo)		⊙	⊙	⊙	○
XB13	Cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s)		⊙	⊙	○	○
XC6	Haste do pistão, anel retentor e porca da haste feitos de aço inoxidável		⊙	⊙	⊙	⊙
XC8	Cilindro de curso ajustável/Extensão ajustável		⊙	—	○	○
XC9	Cilindro de curso ajustável/Retração ajustável		⊙	—	○	○
XC10	Cilindro de curso duplo/Tipo de haste passante		⊙	—	⊙	⊙
XC11	Cilindro de curso duplo/tipo de haste simples		⊙	—	○	○
XC36	Com saliência na haste		⊙	⊙	⊙	⊙
XC85	Lubrificante para equipamentos de processamento de alimentos		⊙	⊙	⊙	⊙
XC92	Cilindro resistente à poeira		⊙	○	○	○
X235	Alteração da extremidade da haste do pistão do cilindro de haste passante		—	⊙	—	—
X271	Vedação de borracha de flúor		⊙	⊙	⊙	⊙
X525	Curso longo do cilindro de curso de extensão ajustável (-XC8)		⊙	—	○	○
X526	Curso longo do cilindro de curso de retração ajustável (-XC9)		⊙	—	○	○
X633	Curso intermediário de tipo de haste passante		—	⊙	—	—
X636	Curso longo de cilindro de haste simples de curso duplo		⊙	—	○	—
X1876	Com saliência côncava na traseira do tubo do cilindro		ø20, ø25	⊙	—	⊙

Nota 1) Um amortecedor de borracha é fornecido como padrão.
 Nota 2) Somente para ø12 e ø16. (○) Para ø20 e ø25.

Nota 3) Consulte Best Pneumatics N° 3 para cilindros de baixa velocidade.
 Nota 4) Sem cobre para a parte externa exposta.

Nota 5) Para obter detalhes, consulte o site da SMC.



Série CQS

Precauções específicas do produto

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.

Precauções com a operação

Cuidado

- Todas as cargas para a haste do pistão devem ser aplicadas somente no sentido axial.
 - Quando a aplicação de uma carga lateral for inevitável, certifique-se de que ela não exceda a carga lateral admissível na extremidade da haste, conforme especificado nos gráficos (1) a (5).
 - Ao instalar um cilindro, a centralização deve ser precisa.
 - É recomendável adotar o mecanismo de guia para o caso em que o CQS é usado como batente para evitar cargas laterais na haste do pistão antigiro.
- Quando uma peça de trabalho estiver fixada na extremidade da haste do pistão, garanta que a haste do pistão esteja retraída totalmente, e coloque uma chave inglesa na parte da haste que se projeta para além da seção. Além disso, evite aplicar torque na guia antigiro durante o aperto.

Instalação/remoção do anel retentor

Cuidado

- Para instalação e remoção, use um par adequado de pinças (ferramentas para instalar um anel retentor tipo C).
- Mesmo utilizando ferramenta correta, tenha cuidado no manuseio, pois o anel retentor pode ser lançado da ponta de uma pinça. Tenha muito cuidado ao retirar o anel retentor. Além disso, verifique se o anel retentor está firmemente preso na ranhura do cabeçote antes de pressurizar o cilindro.

Carga lateral admissível na extremidade da haste

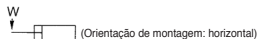


Gráfico (1) padrão:
Tipo de haste antigiro/Sem sensor magnético

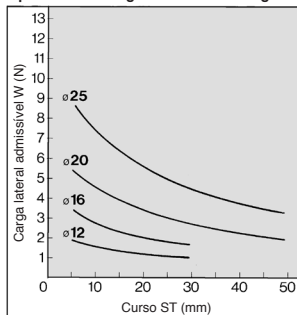


Gráfico (2) padrão:
Tipo de haste antigiro/Com sensor magnético

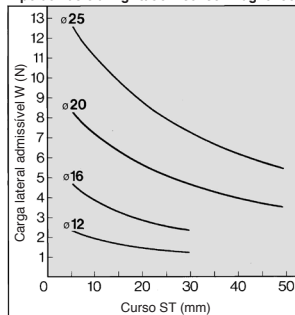


Gráfico (3)
Tipo de carga antilateral/Sem sensor magnético

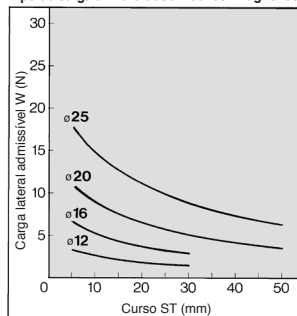


Gráfico (4)
Tipo de carga antilateral/Com sensor magnético

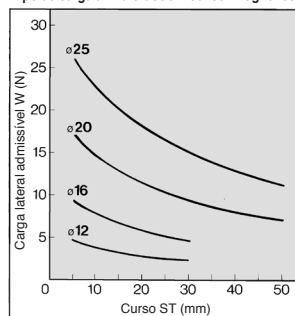
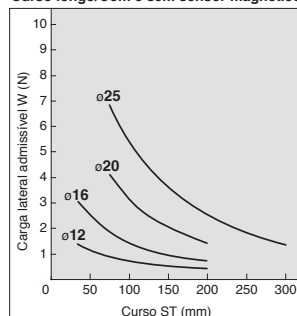


Gráfico (5)
Curso longo/Com e sem sensor magnético



Nota 1) Gráficos (1) a (5): Rosca fêmea na haste

Nota 2) A tolerância da carga lateral varia, dependendo das dimensões do formato da extremidade da haste ou do valor da carga (distância até o centro da gravidade de carga). Consulte a SMC.

Cilindro compacto: tipo padrão Dupla ação, Haste simples

Série CQS

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

Como pedir

CQS B 20-30 D - [] - []

Com sensor magnético CDQS B 20-30 D - [] - **M9BW** - [] - []

Com sensor magnético (Com anel magnético)

Modelo de montagem

B	Furo passante/Roscados nas duas extremidades (padrão)
L	Modelo pé <small>Nota</small>
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
D	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

Diâmetro

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Curso do cilindro (mm)

Diâmetro	Curso padrão	Curso longo
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30	35, 40, 45, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	75, 100, 125, 150, 175, 200
25		75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300

Opção de corpo <Curso padrão>

Nada	Padrão
C	Com amortecedor de borracha
M	Rosca macho na haste
F	Saliência na extremidade traseira

<Curso longo>

C	Com amortecedor de borracha, Rosca fêmea na haste (padrão)
CM	Com amortecedor de borracha, Rosca macho na haste

Ação

D	Dupla ação
---	------------

Número de sensores magnéticos

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

Sensor magnético

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

Produzido sob encomenda
Consulte a página 726 para obter detalhes.

Modelo do cilindro com anel magnético
Caso necessite de um cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de preencher o campo referente ao sensor magnético.
(Exemplo) CDQSL25-30D

Nota Um tipo de pé compacto com a largura total diminuída foi recentemente adicionado. Consulte a página 772 para obter detalhes.

Nota "Produção de cursos intermediários", consulte a página 726.

Nota * A combinação das opções de corpo está disponível. CM, FC, FM, FCM

Nota * O amortecedor de borracha é equipamento padrão para o tipo de curso longo.

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)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	○	Circuito de IC	
				3 fios (PNP)			M9PV	M9P	●	●	○	○			
				2 fios	M9BV		M9B	●	●	○	○	—			
	3 fios (NPN)			M9NVWV	M9NW		●	●	○	○	Circuito de IC				
	3 fios (PNP)			M9PVWV	M9PV		●	●	○	○					
	2 fios			M9BWWV	M9BW		●	●	○	○					
Resistente à água (indicador de 2 cores)	Resistente a campos magnéticos (indicador de 2 cores)	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV***	M9NA***	○	○	○	○	Circuito de IC					
		3 fios (PNP)	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○							
		2 fios	M9BAV***	M9BA***	○	○	○	○	—						
2 fios (não polar)	—	—	—	P3DW**	●	—	●	●	—	—					
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito de IC	—
				2 fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A93V	A93	●	—	●	—	—	—
—	—	—	Não	2 fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	Circuito de IC

*** 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) M9NV
1 m-----M (Exemplo) M9NVWV
3 m-----L (Exemplo) M9NVWL
5 m-----Z (Exemplo) M9NVWZ

* Sensores magnéticos de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.
** Disponível somente para ø25.
E montado afastado do lado da porta para evitar interferência com as conexões.

* Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 771 para obter detalhes.

* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1626 e 1627. Consulte as páginas 1614 e 1615 para D-P3DW.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Nota) Há o caso dos tipos de sensores magnéticos D-A9□V/M9□V/M9□VWV/M9□AV que não podem ser montados na superfície da porta, dependendo do curso do cilindro e do tamanho da conexão para tubulação. Consulte a SMC para obter detalhes.

CUJ

CU

CQS

CQZ-Z

RQ

CQM

CQU

MU-Z

D-□

-X□

Technical data



Símbolo

Sem amortecimento



Amortecedor de borracha



Produzido sob encomenda: Especificações individuais

(Para obter detalhes, consulte as páginas 774 a 776.)

Símbolo	Especificações
-X271	Vedações de borracha de flúor
-X525	Curso longo do cilindro de curso de extensão ajustável (-XC8)
-X526	Curso longo do cilindro de curso de retração ajustável (-XC9)
-X636	Curso longo de cilindro de haste simples de curso duplo
-X1876	Com saliência côncava na traseira do tubo do cilindro

Especificações produzidas 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) (sem o sensor magnético)
-XB7	Cilindro resistente ao frio (-40 a 70 °C) (sem o sensor magnético)
-XB9	Cilindro de baixa velocidade (10 a 50 mm/s)
-XB10	Curso intermediário (Usando corpo exclusivo)
-XB13	Cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s)
-XC6	Haste do pistão, anel retentor e porca da haste feitos de aço inoxidável
-XC8	Cilindro de curso ajustável/Extensão ajustável
-XC9	Cilindro de curso ajustável/Retração ajustável
-XC10	Cilindro de curso duplo/Tipo de haste passante
-XC11	Cilindro de curso duplo/tipo de haste simples
-XC36	Com saliência dianteira
-XC85	Lubrificante para equipamentos de processamento de alimentos
-XC92	Cilindro resistente à poeira

Opção de corpo

Descrição	Aplicação
Rosca macho na haste	Disponível para todos os modelos padrão de dupla ação e haste simples.
Amortecedor de borracha	

* O amortecedor de borracha é equipamento padrão para o tipo de curso longo.

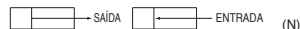
Especificações

Diâmetro (mm)	12	16	20	25	
Ação	Dupla ação, Haste simples				
Fluido	Ar				
Lubrificação	Não requer (dispensa lubrificação)				
Pressão de teste	1,5 MPa				
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa				
Pressão mínima de trabalho	0,07 MPa		0,05 MPa		
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10 a 60 °C (sem congelamento)				
Amortecimento	Nenhum, amortecedor de borracha *				
Rosca da haste	Rosca fêmea				
Tolerância de comprimento do curso	Curso padrão: $^{+1,0}_0$ Curso longo: $^{+1,4*}_0$				
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s				
Energia cinética admissível (J)	Tipo padrão	0,022	0,038	0,055	0,09
	Com amortecedor de borracha	0,043	0,075	0,11	0,18

* A tolerância de comprimento do curso não inclui a deflexão do amortecedor.

* Somente o amortecedor de borracha está disponível para o tipo de curso longo.

Saída teórica



Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm ²)	Pressão de trabalho (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	6	ENTRADA	84,8	25	42	59
		SAÍDA	113	34	57	79
16	8	ENTRADA	151	45	75	106
		SAÍDA	201	60	101	141
20	10	ENTRADA	236	71	118	165
		SAÍDA	314	94	157	220
25	12	ENTRADA	378	113	189	264
		SAÍDA	491	147	245	344

Produção do curso intermediário

Descrição	O espaçador é instalado no corpo do curso padrão.	Corpo exclusivo (-XB10)				
Referência	Consulte "Como pedir" para números de modelo padrão (página 725).	Sufixo "-XB10" ao fim da referência do modelo padrão (página 725).				
Curso padrão	Descrição	Os cursos intermediários em 1 mm de intervalo estão disponíveis usando espaçadores com cilindros de curso padrão. Lidar com o curso em intervalos de 1 mm ao usar um corpo exclusivo com o curso específico.				
	Intervalo de curso	Diâmetro	Intervalo de curso	Diâmetro	Intervalo de curso	
		12, 16	1 a 29	12, 16	6 a 29	
Curso longo	Descrição	Os cursos intermediários em 1 mm de intervalo estão disponíveis usando espaçadores com cilindros de curso padrão. Lidar com o curso em intervalos de 1 mm ao usar um corpo exclusivo com o curso específico.				
		Intervalo de curso	Diâmetro	Intervalo de curso	Diâmetro	Intervalo de curso
	12, 16		31 a 199	12, 16	31 a 199	
Exemplo	Referência: CQSB25-47D CQSB25-50D com espaçador de 3 mm de largura no interior. A dimensão de B é 72,5 mm.	Referência: CQSB25-47D-XB10 Faz o tubo de curso de 47 mm. A dimensão de B é 69,5 mm.				
			20	51 a 199	20	51 a 199
			25	51 a 299	25	51 a 299

Consulte as páginas 769 a 771 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- 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
- Referência/suporte de montagem do sensor magnético

Peso/Sem sensor magnético (g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)																		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
12	29	36	42	49	56	63	93	100	107	113	147	180	213	246	279	312	—	—	
16	38	47	56	64	73	82	119	128	136	145	187	229	271	313	355	397	—	—	
20	63	75	88	101	114	127	140	153	166	178	306	370	434	498	562	627	—	—	
25	91	107	123	139	155	171	186	202	218	234	399	478	557	636	715	794	952	1110	

Curso padrão

Cálculo:(Exemplo) **CQSD20-20DCM**

- Peso do cilindro:CQSB20-20D.....101 g
 - Peso adicional: Rosca macho na haste..... 10 g
 - Peso adicional: Amortecedor de borracha.....-2 g
 - Peso adicional: Modelo de fixação oscilante traseira fêmea.....92 g
- 201 g

Peso/Com sensor magnético (com anel magnético) (g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)																		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
12	37	43	50	57	63	70	94	101	108	114	148	181	214	247	280	313	—	—	
16	48	57	66	74	83	92	121	129	137	146	188	231	273	315	357	399	—	—	
20	93	106	119	132	144	157	170	182	195	208	311	375	439	503	567	632	—	—	
25	134	150	166	182	197	213	229	245	261	277	406	485	564	643	721	800	958	1116	

Peso adicional (g)

Diâmetro (mm)		12	16	20	25
Rosca macho na haste	Rosca macho	1,5	3	6	12
	Porca	1	2	4	8
Amortecedor de borracha * (Não é necessário adicionar para curso longo)		0	1	-2	-3
Modelo pé (incluindo parafuso de montagem)		55 (53)	65 (61)	159 (153)	181 (172)
Modelo de flange dianteiro (incluindo parafuso de montagem)		58 (56)	70 (66)	143 (137)	180 (171)
Modelo de flange traseiro (incluindo parafuso de montagem)		56	66	137	171
Modelo de fixação oscilante traseira fêmea (incluindo pino, anel de pressão e parafuso)		34	40	92	127

(): indica os valores de modelo de curso longo.

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	Pé (1)	Flange	Fixação oscilante traseira fêmea
12	CQS-L012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-F025	CQS-D025

Nota 1) Ao pedir suporte tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.
 Nota 2) As peças que pertencem a cada suporte são as seguintes.
 Modelo pé ou de flange: Parafuso de montagem do corpo
 Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: pino de fixação oscilante, anel retentor tipo C para eixo, parafuso de montagem do corpo.

CUJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

-X□

Technical data

Série CQS

Série Limpa (apenas curso padrão disponível)

10 — C(D)QSB Diâmetro — Curso D(M)

Série Limpa

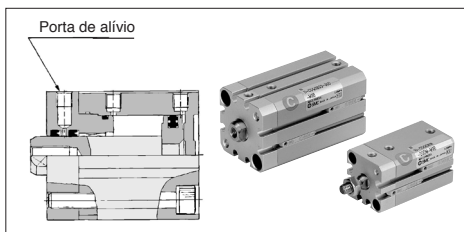
10	Tipo alívio
11	Tipo vácuo

Tipo aplicável para uso dentro da sala limpa classificada como Classe 100, tornando a seção da haste do atuador uma construção de dupla vedação e descarregando pela porta de alívio diretamente para fora da sala limpa.

Especificações

Ação	Dupla ação, Haste simples
Diâmetro (mm)	ø12, ø16, ø20, ø25
Pressão de teste	1,5 MPa
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa
Amortecedor de borracha	Nenhuma
Tubulação	Tubulação parafusada
Velocidade do pistão	30 a 400 mm/s
Montagem	Furo passante/Roscados nas duas extremidades
Sensor magnético	Montável

Nota) Para obter detalhes, entre em contato com a SMC.



Para obter detalhes, consulte o catálogo separado "Série Pneumática Limpa"

Cilindro baixo atrito

CQS Y Montagem Diâmetro — Curso DC(M)

Cilindro baixo atrito

Operação suave com pouca aderência e deslizamento em baixa velocidade.

É possível a operação de baixo atrito de lado duplo.



Algumas das peças são diferentes das dimensões do tipo de dupla ação, haste simples. Consulte Best Pneumatics N° 3.

Especificações

Diâmetro (mm)	12	16	20	25
Tipo	Pneumático (dispensa lubrificação)			
Ação	Dupla ação, Haste simples			
Fluido	Ar			
Pressão de teste	1,05 MPa			
Pressão máxima de trabalho	0,7 MPa			
Ambiente e fluido temperatura	Sem sensor magnético: -10 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10 a 60 °C (sem congelamento)			
Amortecimento	Nenhum, amortecedor de borracha*			
Rosca da haste	Rosca fêmea			
Tolerância de comprimento do curso	+1,0 *			
Montagem	Furo passante/Roscados nas duas extremidades			
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s			
Vazamento admissível	0,5 l/min (ANR) ou menos			

* A tolerância de comprimento do curso não inclui a deflexão do amortecedor.

Pressão mínima de trabalho (MPa)

Diâmetro (mm)	12	16	20	25
Pressão mínima de trabalho	0,03		0,02	

Cilindro de baixa velocidade

CQS X Montagem Diâmetro — Curso D(C)(M)

Cilindro de baixa velocidade

Operação suave com pouca aderência e deslizamento em baixa velocidade.

Pode começar sem problemas com um pouco de ejeção, mesmo depois de ter sido processada por horas



As dimensões são as mesmas do tipo de dupla ação, haste simples. Consulte Best Pneumatics N° 3.

Especificações

Diâmetro (mm)	12	16	20	25
Tipo	Pneumático (dispensa lubrificação)			
Ação	Dupla ação, Haste simples			
Fluido	Ar			
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa			
Ambiente e fluido temperatura	Sem sensor magnético: -10 a 70 °C Com sensor magnético: -10 a 60 °C (Sem congelamento)			
Amortecedor de borracha	Nenhum, amortecedor de borracha*			
Rosca da haste	Rosca fêmea			
Tolerância de comprimento do curso	Curso padrão $\begin{matrix} +1,0 \\ 0 \end{matrix}$			
Montagem	Furo passante/Roscados nas duas extremidades			
Velocidade do pistão	ø12, ø16: 1 a 300 mm/s ø20, ø25: 0,5 a 300 mm/s			

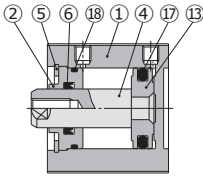
* A tolerância de comprimento do curso não inclui a deflexão do amortecedor.

Pressão mínima de trabalho (MPa)

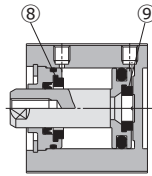
	12	16	20	25
Pressão mínima de trabalho	0,03	0,03	0,025	0,025

Construção

Modelo básico

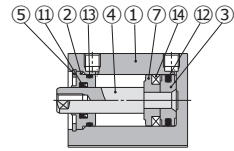


Com amortecedor de borracha

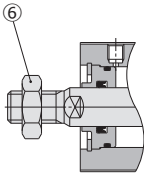


Com sensor magnético (com anel magnético)

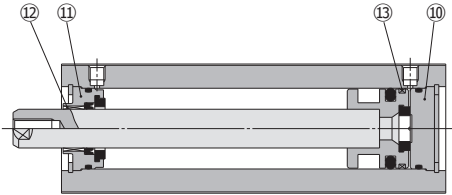
ø12, ø16



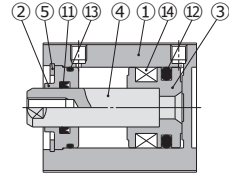
Rosca macho na haste



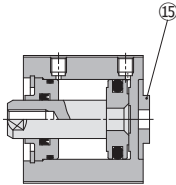
Curso longo



ø20, ø25



Com saliência na extremidade traseira



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Colar	Liga de alumínio	Anodizado
3	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
4	Haste do pistão	Aço inoxidável	
5	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
6	Porca da haste	Aço-carbono	Revestido com níquel
7	Espaçador para o tipo de sensor	Liga de alumínio	Cromado
8	Amortecedor A	Uretano	
9	Amortecedor B	Uretano	
10	Placa da base	Liga de alumínio	Anodizado

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
11	Colar	Liga de alumínio	Anodizado
12	Bucha	Liga sinterizada impregnada com óleo	
13	Anel de desgaste	Resina	
14	Anel magnético	—	
15	Anel de localização de centralização	Liga de alumínio	Anodizado
16*	Vedação da haste	NBR	
17*	Vedação do pistão	NBR	
18*	Gaxeta da camisa	NBR	

Peças de reposição: Kit de vedação (modelo básico)

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	CQSB12-PS	Kit com os itens nº 16, 17, 18
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

Peças de reposição: Kit de vedação (curso longo)

Diâmetro (mm)	Kit no.	Contents
12	CQSB12-L-PS	Kit com os itens nº 16, 17, 18
16	CQSB16-L-PS	
20	CQSB20-L-PS	
25	CQSB25-L-PS	

* O kit de vedação inclui 16, 17, 18. Solicite o kit de vedação com base em cada diâmetro (O tipo de curso longo inclui 2 gaxetas da camisa.)

CJW

CU

CQS

CQZ

-Z

RQ

CQM

CQU

MU

-Z

D-□

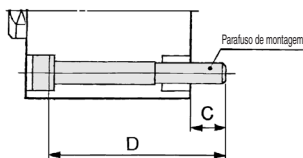
-X□

Technical data

Parafuso de montagem para CQS sem sensor magnético

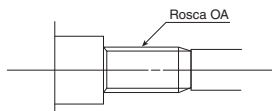
Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CQSB disponível como opcional. Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x25L 4 pçs.



Nota 1) A arruela plana adequada deve ser usada para montagem de furo passante.

Nota 2) Entre em contato com a SMC para obter detalhes sobre os parafusos de montagem a serem usados com $\phi 12$ e $\phi 16$ que excedem cursos de 30 mm, ou com $\phi 20$ e $\phi 25$ que excedem cursos de 50 mm.



Modelo do cilindro	C	D	Referência de parafuso de montagem
CQSB12-5D		25	CQ-M3 x 25L
-10D	6,5	30	x 30L
-15D		35	x 35L
-20D		40	x 40L
-25D		45	x 45L
-30D		50	x 50L
-35DC			
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
CQSB16-5D		25	CQ-M3 x 25L
-10D	6,5	30	x 30L
-15D		35	x 35L
-20D		40	x 40L
-25D		45	x 45L
-30D		50	x 50L
-35DC			
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

Modelo do cilindro	C	D	Referência de parafuso de montagem
CQSB20-5D		25	CQ-M5 x 25L
-10D	6,5	30	x 30L
-15D		35	x 35L
-20D		40	x 40L
-25D		45	x 45L
-30D		50	x 50L
-35DC			
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
CQSB25-5D		30	CQ-M5 x 30L
-10D	8,5	35	x 35L
-15D		40	x 40L
-20D		45	x 45L
-25D		50	x 50L
-30D		55	x 55L
-35DC			
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
-250DC			
-300DC			

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

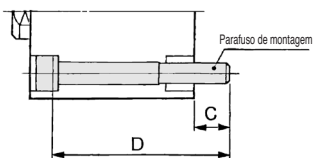
Material: Aço cromo-níquel
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Parafuso de montagem para CDQS com sensor magnético

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CDQSB disponível como opcional.

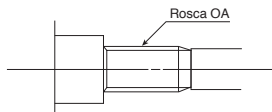
Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x30L 4 pçs.



Nota 1) A arruela plana adequada deve ser usada para montagem de furo passante.

Nota 2) Entre em contato com a SMC para obter detalhes sobre os parafusos de montagem a serem usados com $\phi 12$ e $\phi 16$ que excedem cursos de 30 mm, ou com $\phi 20$ e $\phi 25$ que excedem cursos de 50 mm.



Acessório

Para o suporte do acessório da **série CQS**, consulte a página 804, pois ele geralmente é usado com a **série CQ2**.

- Junta articulada simples
- Pino para articulação
- Junta articulada dupla
- Porca da haste

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQSB12-5D		30	CQ-M3 x 30L
-10D	6,5	35	x 35L
-15D		40	x 40L
-20D		45	x 45L
-25D		50	x 50L
-30D		55	x 55L
-35DC			
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
CDQSB16-5D		30	CQ-M3 x 30L
-10D	6,5	35	x 35L
-15D		40	x 40L
-20D		45	x 45L
-25D		50	x 50L
-30D		55	x 55L
-35DC			
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQSB20-5D		35	CQ-M5 x 35L
-10D	6,5	40	x 40L
-15D		45	x 45L
-20D		50	x 50L
-25D		55	x 55L
-30D		60	x 60L
-35DC		65	x 65L
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
CDQSB25-5D		40	CQ-M5 x 40L
-10D	8,5	45	x 45L
-15D		50	x 50L
-20D		55	x 55L
-25D		60	x 60L
-30D		65	x 65L
-35DC		70	x 70L
-40DC	75	x 75L	
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
-250DC			
-300DC			

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

Projeta o cilindro usando parafusos OA que são fornecidos com o tubo do cilindro.

Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

CUJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

-X□

Technical
data

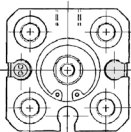
Série CQS

Dimensões: $\phi 12$ a $\phi 25$

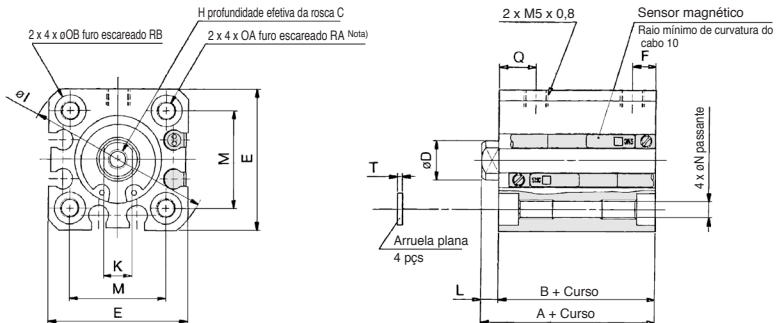
Modelo básico (Furo passante/roscados em ambas as extremidades): CQSB/CDQSB

* Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 769.

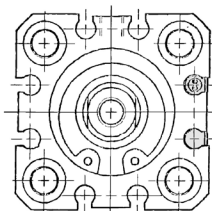
$\phi 12$



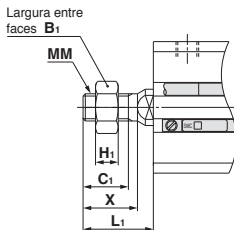
$\phi 16$



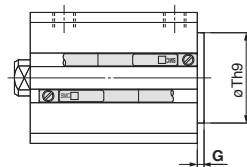
$\phi 20, \phi 25$



Rosca macho na haste



Com saliência na extremidade traseira



- Comprimento com curso intermediário
- (1) Espaçador ... As dimensões serão idênticas às do curso longo mais próximo. Aquelas que excederem o curso padrão terão as dimensões do curso longo.
- (2) Corpo exclusivo (-XB10)....Adicione o curso. Além disso, o comprimento do curso que excede o curso padrão será da dimensão do curso longo.

Rosca macho na haste

Diâmetro (mm)	B1	C1	H1	Curso padrão		Curso longo		MM	X
				L1	L2	L1	L2		
12	8	9	4	14	24	M5 x 0,8	10,5		
16	10	10	5	15,5	25,5	M6 x 1,0	12		
20	13	12	5	18,5	28,5	M8 x 1,25	14		
25	17	15	6	22,5	32,5	M10 x 1,25	17,5		

Com saliência na traseira (mm)

Diâmetro (mm)	G	Th9
12	1,5	15 ⁰ _{-0,043}
16	1,5	20 ⁰ _{-0,052}
20	2	13 ⁰ _{-0,043}
25	2	15 ⁰ _{-0,043}

Nota 1) O produto com saliência na traseira é aplicável apenas ao curso padrão.
 Nota 2) O tipo amortecedor de borracha tem as mesmas dimensões das indicadas acima.
 (Sufixo "-XC36" no fim da referência.)
 Observe que apenas os diâmetros $\phi 12$ e $\phi 16$ são aplicáveis ao curso longo.

Basic Style

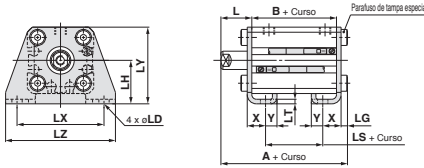
Diâmetro (mm)	Variedade de curso padrão (mm)	Curso padrão												Variedade de curso longo (mm)	Curso longo													
		Sem sensor magnético						Com sensor magnético							Com/sensor magnético													
		A	B	F	L	A	B	F	L	A	B	F	L		C	D	E	H	I	K	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
12	5 a 30	20,5	17	5	3,5	25,5	22	5	3,5	35 a 200	45,5	32	7,5	13,5	6	6	25	M3 x 0,5	32	5	15,5	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5
16	5 a 30	20,5	17	5	3,5	25,5	22	5	3,5	35 a 200	45,5	32	7,5	13,5	8	8	29	M4 x 0,7	38	6	20	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5
20	5 a 50	24	19,5	5,5	4,5	34	29,5	5,5	4,5	75 a 200	55,5	41	8	14,5	7	10	36	M5 x 0,8	47	8	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	8	10	7	1
25	5 a 50	27,5	22,5	5,5	5	37,5	32,5	5,5	5	75 a 300	59	44	9	15	12	12	40	M6 x 1,0	52	10	28	5,4	M6 x 1,0	9	9	10	7	1

Nota 1) Para os seguintes diâmetros/tamanhos de curso, o furo passante é roscado em todo o comprimento: Modelo básico $\phi 12$ e $\phi 16$; curso 5, $\phi 20$; curso 5 a 15, $\phi 25$; curso 5 a 10, $\phi 20$ com sensor magnético e anel magnético; curso 5.

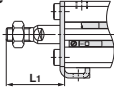
Nota 2) O tipo amortecedor de borracha tem as mesmas dimensões das indicadas acima.

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

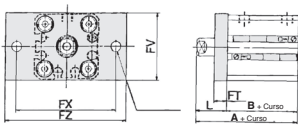
Tipo de pé: CQSL/CDQSL



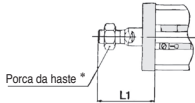
Rosca macho na haste



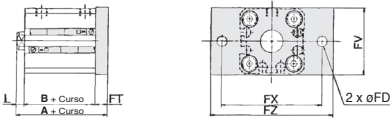
Modelo de flange dianteiro: CQSF/CDQSF



Rosca macho na haste



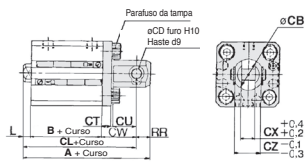
Modelo de flange traseiro: CQSG/CDQSG



Rosca macho na haste



Modelo fixação oscilante traseira fêmea: CQSD/CDQSD



Rosca macho na haste



Modelo pé

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos padrão (mm)			Curso padrão						Variedade de curso longo (mm)			Curso longo		
	Sem sensor magnético			Com sensor magnético						Sem/com sensor magnético			Sem/com sensor magnético		
	A	B	LS	A	B	LS	A	B	LS	A	B	LS	A	B	LS
12	5 a 30	35,3	17	5	40,3	22	10	35 a 200	50,3	32	20				
16	5 a 30	35,3	17	5	40,3	22	10	35 a 200	50,3	32	20				
20	5 a 50	41,2	19,5	7,5	51,2	29,5	17,5	75 a 200	62,7	41	29				
25	5 a 50	44,7	22,5	7,5	54,7	32,5	17,5	75 a 300	66,2	44	29				

Diâmetro (mm)	L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

Material do suporte tipo pé: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange dianteiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos padrão (mm)	Curso padrão						Variedade de curso longo (mm)			Curso longo	
		Sem sensor magnético			Com sensor magnético			Sem/com sensor magnético			Sem/com sensor magnético	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
12	5 a 30	30,5	17	35,5	22	35 a 200	45,5	32				
16	5 a 30	30,5	17	35,5	22	35 a 200	45,5	32				
20	5 a 50	34	19,5	44	29,5	75 a 200	55,5	41				
25	5 a 50	37,5	22,5	47,5	32,5	75 a 300	59	44				

Diâmetro (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
12	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25	6,6	8	42	52	64	15	32,5

Material do suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange traseiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos padrão (mm)	Curso padrão									Variedade de curso longo (mm)			Curso longo			
		Sem sensor magnético				Com sensor magnético					Sem/com sensor magnético			Sem/com sensor magnético			
		A	B	L1	A	B	L1	A	B	L1	A	B	L1	A	B	L1	L1
12	5 a 30	26	17	3,5	14	31	22	3,5	14	35 a 200	51	32	13,5	24			
16	5 a 30	26	17	3,5	15,5	31	22	3,5	15,5	35 a 200	51	32	13,5	25,5			
20	5 a 50	32	19,5	4,5	18,5	42	29,5	4,5	18,5	75 a 200	63,5	41	14,5	28,5			
25	5 a 50	35,5	22,5	5	22,5	45,5	32,5	5	22,5	75 a 300	67	44	15	32,5			

Diâmetro (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ
12	4,5	5,5	25	45	55
16	4,5	5,5	30	45	55
20	6,6	8	39	48	60
25	6,6	8	42	52	64

Material do suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos padrão (mm)	Curso padrão									Variedade de curso longo (mm)			Curso longo			
		Sem sensor magnético				Com sensor magnético					Sem/com sensor magnético			Sem/com sensor magnético			
		A	B	CL	L1	A	B	CL	L1	A	B	CL	L1	A	B	CL	L1
12	5 a 30	40,5	17	34,5	3,5	14	45,5	22	39,5	3,5	14	35 a 200	65,5	32	59,5	13,5	24
16	5 a 30	41,5	17	35,5	3,5	15,5	46,5	22	40,5	3,5	15,5	35 a 200	66,5	32	60,5	13,5	25,5
20	5 a 50	51	19,5	42	4,5	18,5	61	29,5	52	4,5	18,5	75 a 200	82,5	41	73,5	14,5	28,5
25	5 a 50	57,5	22,5	47,5	5	22,5	67,5	32,5	57,5	5	22,5	75 a 300	89	44	79	15	32,5

Diâmetro (mm)	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	RR
12	12	5	4	7	14	5	10	6
16	14	5	4	10	15	6,5	12	6
20	20	8	5	12	18	8	16	9
25	24	10	5	14	20	10	20	10

Material do suporte de fixação oscilante traseira fêmea: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

Cilindro compacto: tipo padrão

Dupla ação, Haste passante

Série CQSW

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

Como pedir

Com sensor magnético CQSW **B** 20 - 30 **D** C - []

Com sensor magnético CDQSW **B** 20 - 30 **D** C - **M9BW** [] - []

Com sensor magnético (Com anel magnético)

Modelo de montagem

B	Furo passante/Roscados nas duas extremidades (padrão)
L	Modelo pé <small>(Nota)</small>
F	Modelo de flange

* Os suportes de montagem são fornecidos juntos (mas não montados).
* Os parafusos de montagem do cilindro não estão incluídos. Peça-os separadamente fazendo referência ao "Parafuso de montagem para CQSW" na página 738.
(Nota) Um tipo de pé compacto com a largura total diminuída foi recentemente adicionado. Consulte a página 772 para obter detalhes.

Diâmetro

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Curso do cilindro (mm)

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Para "Produção de cursos intermediários", consulte a página 735.

Prozido sob encomenda
Consulte a página 735 para obter detalhes.

Número de sensores magnéticos

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

Sensor magnético

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

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

Opção de corpo

Nada	Padrão
C	Com amortecedor de borracha
M	Rosca macho na haste

* A combinação das opções de corpo está disponível. CM

Ação

D	Dupla ação
----------	------------

Modelo do cilindro com anel magnético
Caso necessite de um cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de preencher o campo referente ao sensor magnético.
(Exemplo) CDQSWL25-30D

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)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)	
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuito de IC	
				3 fios (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2-fios				M9BV	M9B	●	●	○	○		
				3 fios (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○	○		
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (PNP)	24 V	5 V, 12 V	-	-	M9PWV	M9PW	●	●	○	○	Circuito de IC
				2-fios					M9WV	M9W	●	●	○	○	
				3 fios (NPN)					M9NAV**	M9NA***	○	○	●	●	
				3 fios (PNP)					M9PAV***	M9PA****	○	○	●	●	
Resistente a campos magnéticos (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	2-fios	24 V	12 V	-	-	M9BAV***	M9BA****	○	○	●	●	Circuito de IC	
			2-fios					M9BV	M9B	●	●	○	○		
			2-fios (não polar)					—	P3DW**	●	●	○	○		
			3 fios					—	A96V	A96	●	—	—		—
Sensor tipo need	-	Grommet	Não	2-fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A93V	A93	●	—	●	—	Circuito de IC	
				2-fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	—	Circuito de IC	
				2-fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito de IC	

*** 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) M9NL
5 m.....Z (Exemplo) M9WZ

* Sensores magnéticos de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.
** Disponível somente para ø25.
É montado afastado do lado da porta para evitar interferência com as conexões.

* Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 771 para obter detalhes.
* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1626 e 1627. Consulte as páginas 1614 e 1615 para D-P3DW.
* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).
(Nota) Há o caso dos tipos de sensores magnéticos D-A9□V/M9□V/M9□WV/M9□AV que não podem ser montados na superfície da porta, dependendo do curso do cilindro e do tamanho da conexão para tubulação. Consulte a SMC para obter detalhes.



Símbolo

Sem amortecimento

Amortecedor de borracha



Produzido sob encomenda:
Especificações individuais

(Para obter detalhes, consulte as páginas 774 e 775.)

Símbolo	Especificações
-X235	Alteração da extremidade da haste do pistão do cilindro de haste passante
-X271	Vedações de borracha de flúor
-X633	Curso intermediário de cilindro de haste passante

Especificações produzidas 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) (sem o sensor magnético)
-XB7	Cilindro resistente ao frio (-40 a 70 °C) (sem o sensor magnético)
-XB9	Cilindro de baixa velocidade (10 a 50 mm/s)
-XB10	Curso intermediário (Usando corpo exclusivo)
-XB13	Cilindro de baixa velocidade (5 a 50 mm/s)
-XC6	Haste do pistão, anel retentor e porca da haste feitos de aço inoxidável
-XC36	Com saliência dianteira
-XC85	Lubrificante para equipamentos de processamento de alimentos

Opção de corpo

Descrição	Aplicação
Rosca macho na haste	Disponível para todos os modelos padrão de dupla ação e haste simples.
Amortecedor de borracha	

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	Pé ⁽¹⁾	Flange
12	CQS-L012	CQS-F012
16	CQS-L016	CQS-F016
20	CQS-L020	CQS-F020
25	CQS-L025	CQS-F025

Nota 1) Ao pedir suporte tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.

Nota 2) As peças que pertencem a cada suporte são as seguintes.

Especificações

Diâmetro (mm)		12	16	20	25
Ação		Dupla ação, Haste passante			
Fluido		Ar			
Lubrificação		Não requer (dispensa lubrificação)			
Pressão de teste		1,5 MPa			
Pressão máxima de trabalho		1,0 MPa			
Pressão mínima de trabalho		0,07 MPa		0,05 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido		Sem sensor magnético: -10 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10 a 60 °C (sem congelamento)			
Amortecimento		Nenhum, amortecedor de borracha			
Rosca da haste		Rosca fêmea			
Tolerância de comprimento do curso		+1,0 mm * 0			
Velocidade do pistão		50 a 500 mm/s			
Energia cinética admissível (J)	Tipo padrão	0,022	0,038	0,055	0,09
	Com amortecedor de borracha	0,043	0,075	0,11	0,18

* A tolerância de comprimento do curso não inclui a deflexão do amortecedor.

Saída teórica

(N)

Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm ²)	Pressão de trabalho (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	6	ENTRADA	84,8	25	42	59
		SAÍDA				
16	8	ENTRADA	151	45	75	106
		SAÍDA				
20	10	ENTRADA	236	71	118	165
		SAÍDA				
25	12	ENTRADA	378	113	189	264
		SAÍDA				

Produção do curso intermediário

Descrição	O espaçador é instalado no corpo do curso padrão.	Corpo exclusivo (-XB10)
Referência	Sufixo "-X633" ao fim da referência do modelo padrão (página 734).	Sufixo "-XB10" ao fim da referência do modelo padrão (página 734).
Descrição	Os cursos intermediários em 1 mm de intervalo estão disponíveis usando espaçadores com cilindros de curso padrão.	Lidar com o curso em intervalos de 1 mm ao usar um corpo exclusivo com o curso específico.
Intervalo de curso	Diâmetro	Diâmetro
	Intervalo de curso	Intervalo de curso
Exemplo	Referência: CQSWB25-47D-X633 CQSWB25-50D com espaçador de 3 mm de largura no interior. A dimensão de B é 79 mm.	Referência: CQSWB25-47D-XB10 Faz o tubo de curso de 47 mm. A dimensão de B é 76 mm.

Consulte as páginas 769 a 771 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- 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
- Referência/suporte de montagem do sensor magnético

CUJ

CU

CQS

CQ2

-Z

RQ

QQM

QQU

MU

-Z

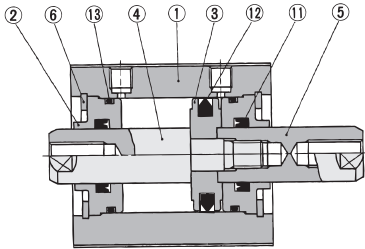
D-□

-X□

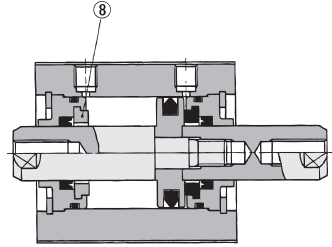
Technical data

Construção

Modelo básico

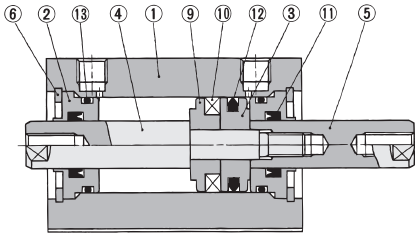


Com amortecedor de borracha

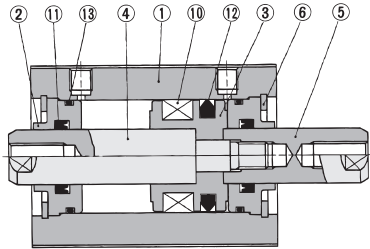


Com sensor magnético (com anel magnético)

ø12, ø16



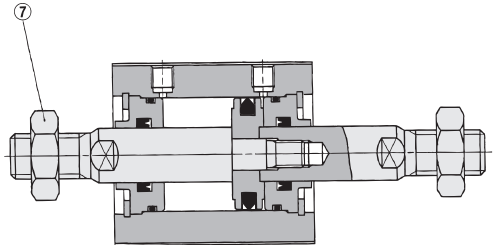
ø20, ø25



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Colar	Liga de alumínio	Anodizado
3	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
4	Haste do pistão A	Aço inoxidável	
5	Haste do pistão B	Aço inoxidável	
6	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
7	Porca da haste	Aço-carbono	Revestido com níquel
8	Amortecedor	Uretano	
9	Espaçador para sensor	Liga de alumínio	Cromado
10	Anel magnético	—	
11	Vedação da haste	NBR	
12	Vedação do pistão	NBR	
13	Gaxeta da camisa	NBR	

Rosca macho na haste



Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	CQSWB12-PS	Kit com os itens nº 11, 12, 13
16	CQSWB16-PS	
20	CQSWB20-PS	
25	CQSWB25-PS	

* O kit de vedação inclui 11, 12 e 13. Peça o kit de vedação com base em cada diâmetro.

CJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

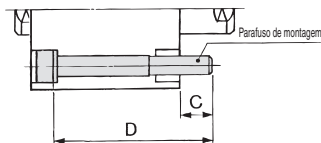
-X□

Technical
data

Parafuso de montagem para CQSW

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CQSW disponível como opcional. Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x30L 4 pçs.



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CQSWB12-5D	6,5	30	CQ-M3 x 30L
-10D		35	x 35L
-15D		40	x 40L
-20D		45	x 45L
-25D		50	x 50L
-30D	55	x 55L	
CQSWB16-5D	6,5	30	CQ-M3 x 30L
-10D		35	x 35L
-15D		40	x 40L
-20D		45	x 45L
-25D		50	x 50L
-30D	55	x 55L	
CQSWB20-5D	10	35	CQ-M5 x 35L
-10D		40	x 40L
-15D		45	x 45L
-20D		50	x 50L
-25D		55	x 55L

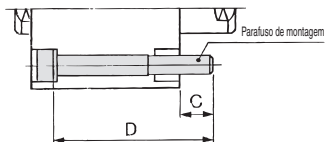
Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CQSWB20-25D	10	55	CQ-M5 x 55L
-30D		60	x 60L
-35D		65	x 65L
-40D		70	x 70L
-45D		75	x 75L
-50D	80	x 80L	
CQSWB25-5D	7	35	CQ-M5 x 35L
-10D		40	x 40L
-15D		45	x 45L
-20D		50	x 50L
-25D		55	x 55L
-30D		60	x 60L
-35D		65	x 65L
-40D	70	x 70L	
-45D	75	x 75L	
-50D	80	x 80L	

Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

Parafuso de montagem para CDQSW com sensor magnético

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CDQSW disponível como opcional. Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x35L 4 pçs.



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQSWB12-5D	6,5	35	CQ-M3 x 35L
-10D		40	x 40L
-15D		45	x 45L
-20D		50	x 50L
-25D		55	x 55L
-30D	60	x 60L	
CDQSWB16-5D	6,5	35	CQ-M3 x 35L
-10D		40	x 40L
-15D		45	x 45L
-20D		50	x 50L
-25D		55	x 55L
-30D	60	x 60L	
CDQSWB20-5D	10	45	CQ-M5 x 45L
-10D		50	x 50L
-15D		55	x 55L
-20D		60	x 60L
-25D		65	x 65L

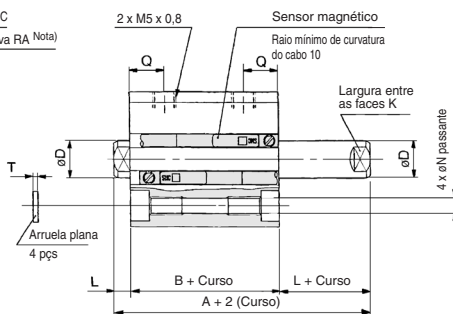
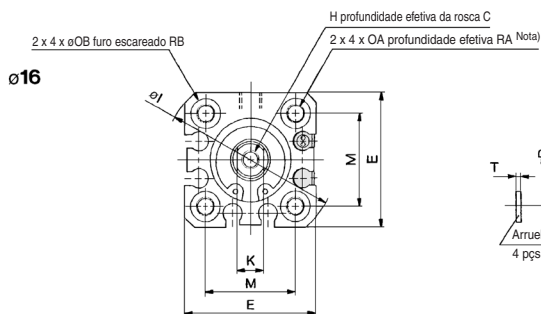
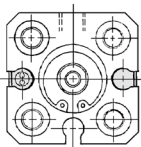
Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQSWB20-25D	10	65	CQ-M5 x 65L
-30D		70	x 70L
-35D		75	x 75L
-40D		80	x 80L
-45D		85	x 85L
-50D	90	x 90L	
CDQSWB25-5D	7	45	CQ-M5 x 45L
-10D		50	x 50L
-15D		55	x 55L
-20D		60	x 60L
-25D		65	x 65L
-30D		70	x 70L
-35D		75	x 75L
-40D	80	x 80L	
-45D	85	x 85L	
-50D	90	x 90L	

Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

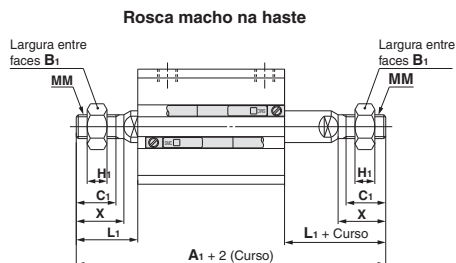
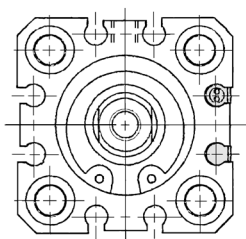
Dimensões: $\varnothing 12$ a $\varnothing 25$

Modelo básico (Furo passante/roscado em ambas as extremidades): CQSWB/CDQSWB

$\varnothing 12$



$\varnothing 20, \varnothing 25$



Rosca macho na haste

Diâmetro (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	MM	X
	A ₁	A ₁	A ₁	A ₁						
12	50	55	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5		
16	53	58	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12		
20	63	73	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14		
25	74	84	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5		

Basic Style

Modelo básico (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		C	D	E	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B															
12	5 a 30	29	22	34	27	6	6	25	M3 x 0,5	32	5	3,5	15,5	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5
16	5 a 30	29	22	34	27	8	8	29	M4 x 0,7	38	6	3,5	20	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5
20	5 a 50	35	26	45	36	7	10	36	M5 x 0,8	47	8	4,5	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	8	10	7	1
25	5 a 50	39	29	49	39	12	12	40	M6 x 1,0	52	10	5	28	5,4	M6 x 1,0	9	9	10	7	1

Nota 1) Para o modelo básico de $\varnothing 20$ e $\varnothing 25$ com 5 de curso, o furo passante é roscado em todo o comprimento.

Nota 2) O tipo amortecedor de borracha tem as mesmas dimensões das indicadas acima.

Nota 3) As posições da largura entre as faces nos dois lados não são as mesmas.

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

CUJ

CU

CQS

CQ2-Z

RQ

CQM

CQU

MU-Z

D-□

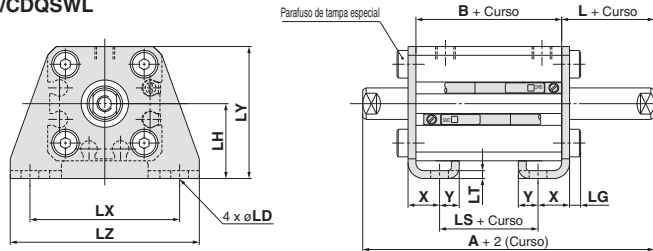
-X□

Technical data

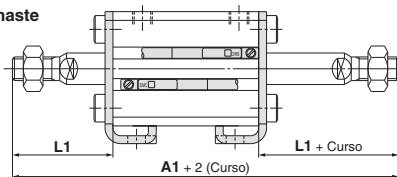
Série CQSW

Dimensões: $\varnothing 12$ a $\varnothing 25$

Modelo pé: CQSWL/CDQSWL



Rosca macho na haste

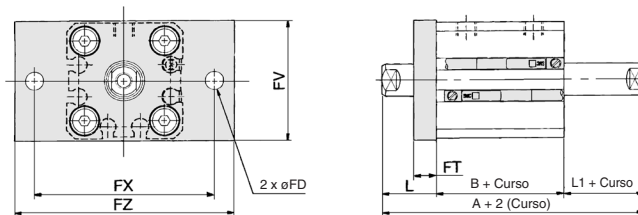


Modelo pé

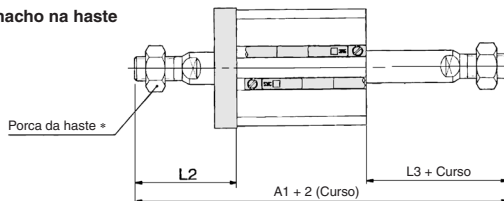
Modelo básico (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético				Com sensor magnético				L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS											
12	5 a 30	49	70	22	10	54	75	27	15	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	5 a 30	49	73	22	10	54	78	27	15	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	5 a 50	55	83	26	14	65	93	36	24	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	5 a 50	59	94	29	14	69	104	39	24	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

Material do suporte tipo pé: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange: CQSWF/CDQSWF



Rosca macho na haste



Modelo de flange

Modelo básico (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético			FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1	L2	L3
		A	A1	B	A	A1	B									
12	5 a 30	39	60	22	44	65	27	4,5	5,5	25	45	55	13,5	3,5	24	14
16	5 a 30	39	63	22	44	68	27	4,5	5,5	30	45	55	13,5	3,5	25,5	15,5
20	5 a 50	45	73	26	55	83	36	6,6	8	39	48	60	14,5	4,5	28,5	18,5
25	5 a 50	49	84	29	59	94	39	6,6	8	42	52	64	15	5	32,5	22,5

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.
Nota 1) As posições da largura entre as faces nos dois lados não são as mesmas.

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Cilindro compacto: tipo padrão

Simple ação, Haste simples

Série CQS

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

Como pedir

Com sensor magnético CQS **B** **20** - **10** **S** **□** - **□**

Com sensor magnético CDQS **B** **20** - **10** **S** **□** - **M9BWV** **□** - **□**

Modelo de montagem

B	Furo passante/Roscados nas duas extremidades (padrão)
L	Modelo pé (Nota)
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
D	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

Diâmetro

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Curso do cilindro (mm)

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)
12, 16, 20, 25	5, 10

Para "Produção de cursos intermediários", consulte a página 742.

Prozido sob encomenda
Consulte a página 742 para obter detalhes.

Número de sensores magnéticos

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

Sensor magnético

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

Opção de corpo

Nada	Padrão (rosca fêmea na haste)
M	Rosca macho na haste
F	Saliência na extremidade traseira

A combinação das opções de corpo está disponível. FM

Ação

S	Simple ação, retorno por mola
T	Simple ação, avanço por mola

Modelo do cilindro com anel magnético

Caso necessite de um cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de preencher o campo referente ao sensor magnético.
(Exemplo) CDQSL25-10T

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabecamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (L)	3 (Z)			5 (Z)	
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	24 V	-	M9NV (M9N)	●	●	●	○	Circuito de IC	Relé, CLP	
				3 fios (PNP)				M9PV (M9P)	●	●	○	○			
				2 fios	M9BV (M9B)			●	●	○	○	—			
				3 fios (NPN)	M9NVV (M9NV)			●	●	○	○	Circuito de IC			
				3 fios (PNP)	M9PWW (M9PW)			●	●	○	○				
				2 fios	M9BWW (M9BW)			●	●	○	○	—			
Sensor tipo reed	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	24 V	12 V	M9NAV** (M9NA)**	○	○	○	○	Circuito de IC	—	
				3 fios (PNP)				M9PAV** (M9PA)**	○	○	○	○			
				2 fios	M9BAV** (M9BA)**			○	○	○	○	—			
				3 fios (equivalente a NPN)	A96V			A96	●	—	●	—			Circuito de IC
				2 fios	A93V			A93	●	—	●	—			
				—	100 V			A90V	A90	●	—	●			—
—	100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	—								

*** 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

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

* Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 771 para obter detalhes.

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

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Nota 1) Há o caso dos sensores magnéticos dos tipos D-A9□□/M9□□/M9□□/WW/M9□□AV que não podem ser montados na superfície da porta dependendo do curso do cilindro e do tamanho da conexão para tubulação. Consulte a SMC para obter detalhes.

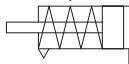
Nota 2) O sensor magnético tipo D-M9□□□□ (entrada em linha) em () não pode ser montado devido ao curso produzível. Quando esse sensor magnético atende às condições informadas na Nota 3) da página 771, ele pode ser solicitado separadamente.

Série CQS

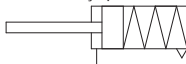


Símbolo

Simplex ação, retorno por mola



Simplex ação, avanço por mola



Produzido sob encomenda: Especificações individuais

(Para obter detalhes, consulte as páginas 774 e 776.)

Símbolo	Especificações
-X271	Vedações de borracha de flúor
-X1876	Com saliência côncava na traseira do tubo do cilindro

Especificações produzidas sob encomenda

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

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração do formato da extremidade da haste
-XB10	Curso intermediário (usando corpo exclusivo), tipo de extensão apenas
-XC6	Haste do pistão, anel retentor e porca da haste feitos de aço inoxidável
-XC36	Com saliência na dianteira, apenas nos diâmetros ø12 e ø16
-XC85	Lubrificante para equipamentos de processamento de alimentos

Opção de corpo

Descrição	Aplicação
Rosca macho na haste	Disponível para todos os modelos padrão de simplex ação e haste simples.

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	Pé (1)	Flange	Fixação oscilante traseira fêmea
12	CQS-L012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-F025	CQS-D025

Nota 1) Ao pedir suporte tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.

Nota 2) As peças que pertencem a cada suporte são as seguintes.

Modelo pé ou de flange: Parafuso de montagem do corpo
Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: pino de fixação oscilante, anel retentor tipo C para eixo, parafuso de montagem do corpo.

Especificações padrão

Diâmetro (mm)	12	16	20	25
Ação	Simplex ação, Haste simples			
Fluido	Ar			
Lubrificação	Não requer (dispensa lubrificação)			
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa			
Pressão mínima de trabalho	0,25 MPa		0,18 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10 a 60 °C (sem congelamento)			
Amortecimento	Nenhuma			
Rosca da haste	Rosca fêmea			
Tolerância de comprimento do curso	+1,0 mm 0			
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s			
Energia cinética admissível (J)	0,022	0,038	0,055	0,09

Theoretical Output

(N)

Ação	Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm ²)	Pressão de trabalho (MPa)			Lado retraído	Lado estendido
					0,3	0,5	0,7		
Retorno por mola	12	6	ENTRADA	—	20	43	65	14	4
			SÁIDA	113	—	—	—	—	—
	16	8	ENTRADA	—	45	86	126	15	6
			SÁIDA	201	—	—	—	—	—
	20	10	ENTRADA	—	78	141	204	15	6
			SÁIDA	314	—	—	—	—	—
	25	12	ENTRADA	—	126	224	323	21	11
			SÁIDA	491	—	—	—	—	—
Avanço por mola	12	6	ENTRADA	84,8	—	—	—	—	—
			SÁIDA	—	14	31	48	10	3
	16	8	ENTRADA	151	—	—	—	—	—
			SÁIDA	—	24	54	85	19	4
	20	10	ENTRADA	236	—	—	—	—	—
			SÁIDA	—	44	91	138	27	5
	25	12	ENTRADA	378	—	—	—	—	—
			SÁIDA	—	84	160	235	29	10

Produção do curso intermediário

(O tipo Simplex ação, Retração da mola está excluído.)

Descrição	O espaçador é instalado no corpo do curso padrão.
Referência	Consulte "Como pedir" para o número de modelo padrão (página 741).
Descrição	Os cursos intermediários em 1 mm de intervalo estão disponíveis usando espaçadores com cilindros de curso padrão.
Intervalo de curso	Diâmetro
	Intervalo de curso
	12 a 25
	1 a 9
Exemplo	Referência: CQSB20-3T CQSB20-5T com espaçador de 2 mm de largura no interior. A dimensão de B é 24,5 mm.

Consulte as páginas 769 a 771 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- 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

Peso/Sem sensor magnético

Retorno por mola (extensão da mola) (g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)	
	5	10
12	29 (31)	36 (37)
16	39 (39)	48 (47)
20	63 (68)	76 (79)
25	92 (98)	108 (113)

* (): relata os valores de extensão da mola.

Peso/Com sensor magnético (com anel magnético)

Retorno por mola (extensão da mola) (g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)	
	5	10
12	37 (39)	44 (45)
16	49 (51)	58 (59)
20	94 (104)	107 (115)
25	130 (150)	146 (165)

* (): relata os valores de extensão da mola.

⚠ Cuidado

Instalação/remoção do anel retentor

1. Para instalação e remoção, use um par adequado de pinças (ferramentas para instalar um anel retentor tipo C).
2. Mesmo utilizando ferramenta correta, tenha cuidado no manuseio, pois o anel retentor pode ser lançado da ponta de uma pinça. Tenha muito cuidado ao retirar o anel retentor. Além disso, verifique se o anel retentor está firmemente preso na ranhura do cabeçote antes de pressurizar o cilindro.

Peso adicional

Diâmetro (mm)		12	16	20	25
Rosca macho na haste	Rosca macho	1,5	3	6	12
	Porca	1	2	4	8
Modelo pé (incluindo parafuso de montagem)		55	65	159	181
Modelo de flange dianteiro (incluindo parafuso de montagem)		58	70	143	180
Modelo de flange traseiro (incluindo parafuso de montagem)		56	66	137	171
Modelo fixação oscilante traseira fêmea (incluindo pino, anel retentor e parafuso)		34	40	92	127

Cálculo: (Exemplo) CQSG16-10S **CQSG16-10S**

• Peso do cilindro: CQSB16-10S.....48 g

• Peso adicional: Modelo de flange traseiro.....66 g

114 g

Parafuso de montagem para CQS sem sensor magnético

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CQS disponível como opcional.

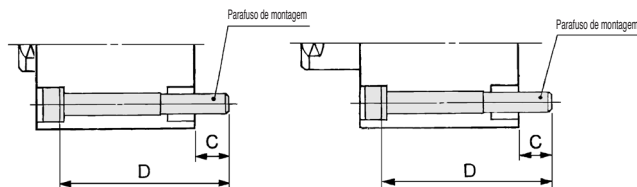
Consulte os seguintes procedimentos de pedido.

Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x25L 4 pçs.

Simple ação, retorno por mola

Simple ação, avanço por mola



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Parafuso de montagem para CDQS com sensor magnético

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CQS disponível como opcional.

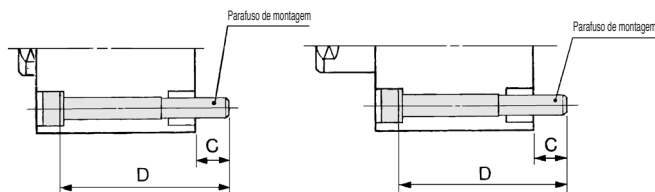
Consulte os seguintes procedimentos de pedido.

Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x30L 4 pçs.

Simple ação, retorno por mola

Simple ação, avanço por mola



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Simple ação, retorno por mola

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CQSB12-5S	6,5	25	CQ-M3 x 25L
		30	x 30L
CQSB16-5S	6,5	25	CQ-M3 x 25L
		30	x 30L
CQSB20-5S	6,5	25	CQ-M5 x 25L
		30	x 30L
CQSB25-5S	8,5	30	CQ-M5 x 30L
		35	x 35L

Simple ação, extensão da mola

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CQSB12-5T	6,5	25	CQ-M3 x 25L
		30	x 30L
CQSB16-5T	6,5	25	CQ-M3 x 25L
		30	x 30L
CQSB20-5T	6,5	25	CQ-M5 x 25L
		30	x 30L
CQSB25-5T	8,5	30	CQ-M5 x 30L
		35	x 35L

Material: Aço cromo-molibdênio

Tratamento de superfície: Zinco cromado

Simple ação, retorno por mola

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQSB12-5S	6,5	30	CQ-M3 x 30L
		35	x 35L
CDQSB16-5S	6,5	30	CQ-M3 x 30L
		35	x 35L
CDQSB20-5S	6,5	35	CQ-M5 x 35L
		40	x 40L
CDQSB25-5S	8,5	40	CQ-M5 x 40L
		45	45L

Simple ação, extensão da mola

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQSB12-5T	6,5	30	CQ-M3 x 30L
		35	x 35L
CDQSB16-5T	6,5	30	CQ-M3 x 30L
		35	x 35L
CDQSB20-5T	6,5	35	CQ-M5 x 35L
		40	x 40L
CDQSB25-5T	8,5	40	CQ-M5 x 40L
		45	x 45L

Material: Aço cromo-molibdênio

Tratamento de superfície: Zinco cromado

CJU

CU

CQS

CQZ-Z

RQ

CQM

CQU

MU-Z

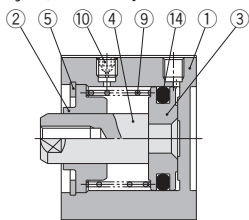
D-□

-X□

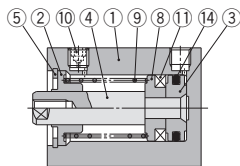
Technical data

Construção

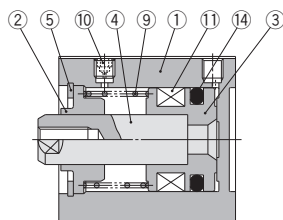
Simple ação, retorno por mola



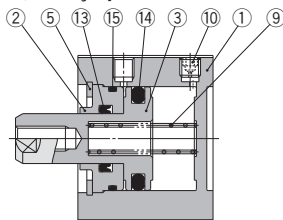
Simple ação, Retorno de mola/Com sensor magnético (com anel magnético) ø12, 16



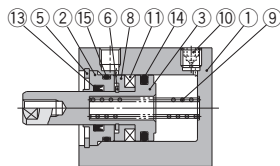
ø20, 25



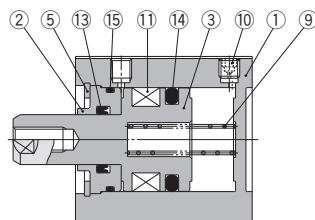
Simple ação, avanço por mola



Simple ação, Extensão da mola/Com sensor magnético (com anel magnético) ø12, 16



ø20, 25



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Tubeo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Colar	Liga de alumínio	Anodizado
3	Pistão	Liga de alumínio	Simple ação, retorno por mola
		Aço inoxidável	Simple ação, avanço por mola
4	Haste do pistão	Aço inoxidável	
5	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
6	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido com níquel
7	Porca da haste	Aço-carbono	Revestido com níquel
8	Espaçador para o tipo de sensor	Liga de alumínio	Cromado
9	Mola de retorno	Aço	Zinco cromado
10	Plugue com orifício fixo	Aço-liga	Revestido com níquel
11	Anel magnético	—	
12	Anel de localização de centralização	Liga de alumínio	Anodizado
13*	Vedação da haste	NBR	
14*	Vedação do pistão	NBR	
15*	Gaxeta da camisa	NBR	

Peças de reposição/Kit de vedação Simple ação, retorno por mola

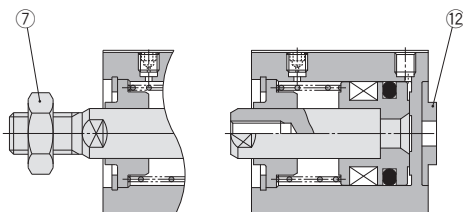
Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	CQSB12-S-PS	Kit com os itens 14
16	CQSB16-S-PS	
20	CQSB20-S-PS	
25	CQSB25-S-PS	

* O kit de vedação inclui 13. Peça do kit de vedação com base em cada diâmetro.

Rosca macho na haste

Simple ação, retorno por mola Simple ação, avanço por mola

Com saliência na extremidade traseira



Peças de reposição/Kit de vedação Simple ação, avanço por mola

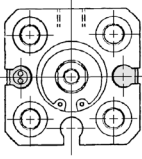
Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	CQSB12-T-PS	Kit com os itens 13, 14, 15
16	CQSB16-T-PS	
20	CQSB20-T-PS	
25	CQSB25-T-PS	

* O kit de vedação inclui 13, 14 e 15. Peça do kit de vedação com base em cada diâmetro.

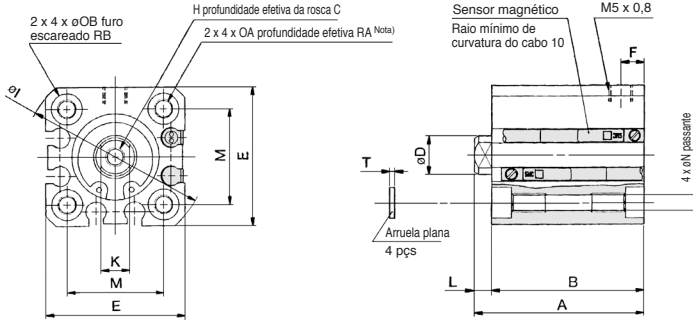
Dimensões: ø12 a ø25/Simples ação, Retorno por mola

Modelo básico (Furo passante/roscados em ambas as extremidades): CQSB/CDQSB

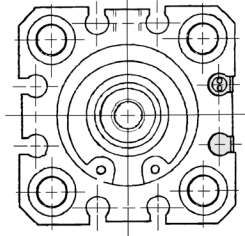
ø12



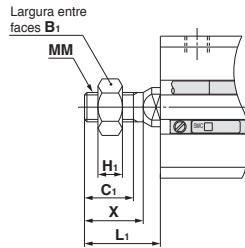
ø16



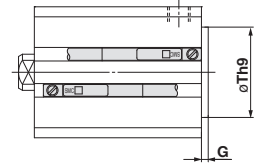
ø20, ø25



Rosca macho na haste



Com saliência na extremidade traseira



Rosca macho na haste

Diâmetro (mm)	B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Com saliência na traseira (mm)

Diâmetro (mm)	G	Th9
12	1,5	15 ⁰ _{-0,043}
16	1,5	20 ⁰ _{-0,052}
20	2	13 ⁰ _{-0,043}
25	2	15 ⁰ _{-0,043}

Nota) Com saliência dianteira:
 Opção (Sufixo "-XC36" no fim da referência.)

Modelo básico

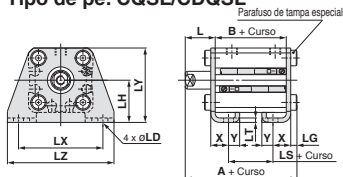
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético				Com sensor magnético				C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	RA	RB	T
		A	B	A	B	A	B	A	B															
12	5, 10	25,5	30,5	22	27	30,5	35,5	27	32	6	6	25	5	M3 x 0,5	32	5	3,5	15,5	3,5	M4 x 0,7	6,5	7	4	0,5
16		25,5	30,5	22	27	30,5	35,5	27	32	8	8	29	5	M4 x 0,7	38	6	3,5	20	3,5	M4 x 0,7	6,5	7	4	0,5
20		29	34	24,5	29,5	39	44	34,5	39,5	7	10	36	5,5	M5 x 0,8	47	8	4,5	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	10	7	1
25		32,5	37,5	27,5	32,5	42,5	47,5	37,5	42,5	12	12	40	5,5	M6 x 1,0	52	10	5	28	5,4	M6 x 1,0	9	10	7	1

Nota) Para o modelo básico de ø12 e ø16 com 5 cursos, o furo passante é roscado em todo o comprimento.
 Para o modelo básico de ø20, ø25 com 5 e 10 cursos, o furo passante é roscado em todo o comprimento.
 Com sensor magnético (com anel magnético)/ø20; 5 cursos

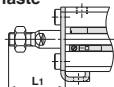
* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

Dimensões: ø12 a ø25/Simples ação, Retorno por mola

Tipo de pé: CQSL/CDQSL



Rosca macho na haste

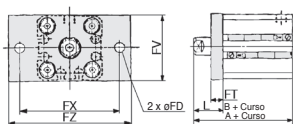


Modelo pé

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético			L	L ₁	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5, 10	35,3	17	5	40,3	22	10	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16		35,3	17	5	40,3	22	10	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20		41,2	19,5	7,5	51,2	29,5	17,5	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25		44,7	22,5	7,5	54,7	32,5	17,5	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

Material do suporte tipo pé: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange dianteiro: CQSF/CDQSF



Rosca macho na haste

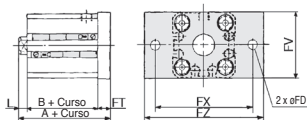


Modelo de flange dianteiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16		30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20		34	19,5	44	29,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25		37,5	22,5	47,5	32,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange traseiro: CQSG/CDQSG



Rosca macho na haste

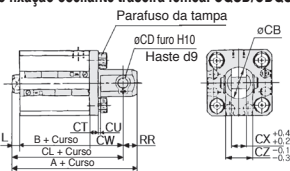


Modelo de flange traseiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16		26	17	31	22	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20		32	19,5	42	29,5	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25		35,5	22,5	45,5	32,5	6,6	8	42	52	64	5	22,5

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo fixação oscilante traseira fêmea: CQSD/CDQSD



Rosca macho na haste



Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético			CB	CD	CU	CW	CX	CZ	L	L ₁	RR	
		A	B	CL	A	B	CL										
12	5, 10	40,5	17	34,5	45,5	22	39,5	12	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16		41,5	17	35,5	46,5	22	40,5	14	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20		51	19,5	42	61	29,5	52	20	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25		57,5	22,5	47,5	67,5	32,5	57,5	24	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

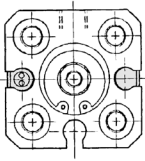
Material do suporte de fixação oscilante traseira fêmea: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

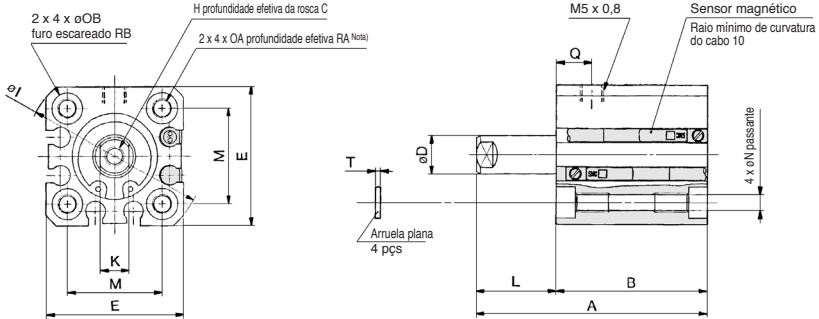
Dimensões: ø12 a ø25/Simples ação, Extensão da mola

Modelo básico (Furo passante/roscados em ambas as extremidades): CQSB/CDQSB

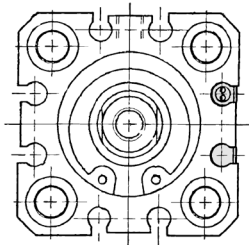
ø12



ø16

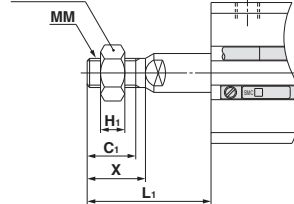


ø20, ø25

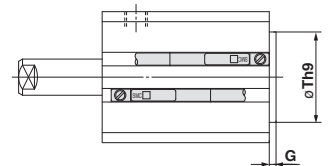


Rosca macho na haste

Largura entre faces B₁



Com saliência na extremidade traseira



Rosca macho na haste

Diâmetro (mm)	B ₁	C ₁	H ₁	L ₁		MM	X
				Curso de 5	Curso de 10		
12	8	9	4	19	24	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	20,5	25,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	23,5	28,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	27,5	32,5	M10 x 1,25	17,5

Com saliência na traseira (mm)

Diâmetro (mm)	G	Th9
12	1,5	15 ⁰ _{-0,043}
16	1,5	20 ⁰ _{-0,052}
20	2	13 ⁰ _{-0,043}
25	2	15 ⁰ _{-0,043}

Nota) Com saliência dianteira: Opção (Sufixo "-XC36" no fim da referência.)

Modelo básico

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético				Com sensor magnético				C	D	E	H	I	K	L		M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T	
		A	B	A	B	Curso de 5	Curso de 10																			
		Curso de 5	Curso de 10	Curso de 5	Curso de 10	Curso de 5	Curso de 10																			
12	5, 10	30,5	40,5	22	27	35,5	45,5	27	32	6	6	25	M3 x 0,5	32	5	8,5	13,5	15,5	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5	
16		30,5	40,5	22	27	35,5	45,5	27	32	8	8	29	M4 x 0,7	38	6	8,5	13,5	20	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5	
20		34	44	24,5	29,5	44	54	34,5	39,5	5	7	10	36	M5 x 0,8	47	8	9,5	14,5	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	8	10	7	1
25		37,5	47,5	27,5	32,5	47,5	57,5	37,5	42,5	12	12	40	M6 x 1,0	52	10	10	15	28	5,4	M6 x 1,0	9	9	10	7	1	

Nota) Nota) Para o modelo básico de ø12 e ø16 com 5 cursos, o furo passante é roscado em todo o comprimento.

Para o modelo básico de ø20, ø25 com 5 e 10 cursos, o furo passante é roscado em todo o comprimento.

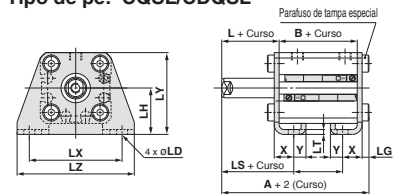
Com sensor magnético (com anel magnético) ø20: 5 cursos

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

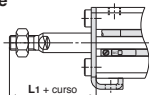
Série CQS

Dimensões: ø12 a ø25/Simples ação, Extensão da mola

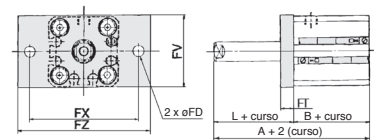
Tipo de pé: CQSL/CDQSL



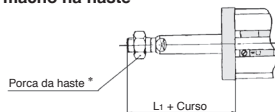
Rosca macho na haste



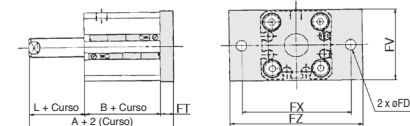
Modelo de flange dianteiro: CQSF/CDQSF



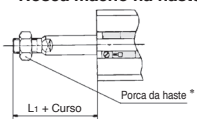
Rosca macho na haste



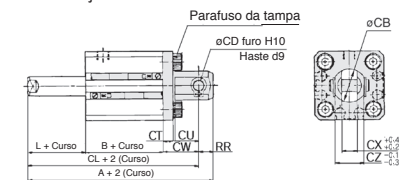
Modelo de flange traseiro: CQSG/CDQSG



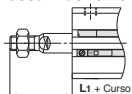
Rosca macho na haste



Modelo fixação oscilante traseira fêmea: CQSD/CDQSD



Rosca macho na haste



Modelo pé

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5, 10	35,3	17	5	40,3	22	10
16		35,3	17	5	40,3	22	10
20		41,2	19,5	7,5	51,2	29,5	17,5
25		44,7	22,5	7,5	54,7	32,5	17,5

Diâmetro (mm)	L	L ₁	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

Material do suporte tipo pé: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange dianteiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16		30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20		34	19,5	44	29,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25		37,5	22,5	47,5	32,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange traseiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16		26	17	31	22	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20		32	19,5	42	29,5	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25		35,5	22,5	45,5	32,5	6,6	8	42	52	64	5	22,5

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento da superfície: Revestido com níquel

Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5, 10	40,5	17	34,5	45,5	22	39,5
16		41,5	17	35,5	46,5	22	40,5
20		51	19,5	42	61	29,5	52
25		57,5	22,5	47,5	67,5	32,5	57,5

Diâmetro (mm)	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L ₁	RR
12	12	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16	14	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20	20	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25	24	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

Material do suporte de fixação oscilante traseira fêmea: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

Cilindro compacto: Tipo de haste antigiro Dupla ação, Haste simples

Série CQSK

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

Como pedir

CQSK B 20 - 30 D - [] - []

Com sensor magnético CDQSK B 20 - 30 D - [] - **M9BW** [] - []

Com sensor magnético (Com anel magnético)

Modelo de montagem

B	Furo passante/Roscados nas duas extremidades (padrão)
L	Modelo pé Nota
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
D	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

* Os suportes de montagem são fornecidos juntos (mas não montados).
* Os parafusos de montagem do cilindro não estão incluídos. Peça-os separadamente fazendo referência ao "Parafuso de montagem para CQSK" na página 753.
Nota) Um tipo de pé compacto com a largura total diminuída foi recentemente adicionado. Consulte a página 772 para obter detalhes.

Diâmetro

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Curso do cilindro (mm)

Curso padrão

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Para "Produção de cursos intermediários", consulte a página 750.

Produzido sob encomenda
Consulte a página 750 para obter detalhes.

Número de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	"n" pçs.

Sensor magnético

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

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

Opção de corpo

Nada	Padrão (rosca fêmea na haste)
M	Rosca macho na haste
F	Saliência na parte traseira

* A combinação das opções de corpo está disponível. FM

Ação

D	Dupla ação
---	------------

Modelo do cilindro com anel magnético

Caso necessite de um cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de preencher o campo referente ao sensor magnético.
(Exemplo) CDQSKL25-30D

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)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável	
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	-	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuito de IC	
				3 fios (PNP)			M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2 fios	M9BV	M9B	●	●	○	○	—			
				3 fios (NPN)	M9NWV	M9NW	●	●	○	○	Circuito de IC			
	3 fios (PNP)	M9PWW	M9PW	●	●	○	○							
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	2 fios	12 V	M9BWV	M9BV	●	●	○	○	—		
				3 fios (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	●	Circuito de IC		
				3 fios (PNP)	5 V, 12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	●			
2 fios				12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	●	—			
Sensor tipo reed	-	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	5 V	-	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito de IC	
				2 fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A93V	A93	●	—	●	—	—
			Não	2 fios	24 V	12 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	Circuito de IC

- *** 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) M9NV
1 m..... M (Exemplo) M9NWV
3 m..... L (Exemplo) M9NWV
5 m..... Z (Exemplo) M9NWZ
- * Sensores magnéticos de estado sólido marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.
- * Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 771 para obter detalhes.
* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1626 e 1627.
* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).
Nota) Há o caso dos tipos de sensores magnéticos D-A9□V/M9□V/M9□WV/M9□AV que não podem ser montados na superfície da porta, dependendo do curso do cilindro e do tamanho da conexão para tubulação. Consulte a SMC para obter detalhes.

CJ

CU

CQS

CQZ-Z

RQ

CQM

CQU

MU-Z

D-□

-X□

Technical data

Série CQSK



Símbolo

Sem amortecimento



Produzido sob encomenda:

Especificações individuais

(Para obter detalhes, consulte a página 776.)

Símbolo	Especificações
-X1876	Com saliência côncava na traseira do tubo do cilindro

Especificações produzidas sob encomenda

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

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração do formato da extremidade da haste
-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 de haste passante
-XC11	Cilindro de curso duplo/tipo de haste simples

Opção de corpo

Descrição	Aplicação
Rosca macho na haste	Disponível para todos os tipos de haste antigo.

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	Pé (1)	Flange	Fixação oscilante traseira fêmea
12	CQSK-L012	CQSK-F012	CQSK-D012
16	CQSK-L016	CQSK-F016	CQSK-D016
20	CQSK-L020	CQSK-F020	CQSK-D020
25	CQSK-L025	CQSK-F025	CQSK-D025

Nota 1) Ao pedir suporte tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.

Nota 2) As peças que pertencem a cada suporte são as seguintes.

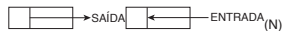
Modelo pé ou de flange: Parafuso de montagem do corpo

Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: pino de fixação oscilante, anel retentor tipo C para eixo, parafuso de montagem do corpo.

Especificações padrão

Diâmetro (mm)	12	16	20	25
Ação	Dupla ação, Haste simples			
Fluido	Ar			
Lubrificação	Não requer (dispensa lubrificação)			
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa			
Pressão mínima de trabalho	0,07 MPa		0,05 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10 a 60 °C (sem congelamento)			
Amortecimento	Nenhuma			
Rosca da haste	Rosca fêmea			
Tolerância de comprimento do curso	+1,0 mm 0			
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s			
Energia cinética admissível (J)	0,022	0,038	0,055	0,09
Precisão anti giro da haste	±1°		±0,7°	

Saída teórica



Diâmetro (mm)	Largura entre as faces da haste (mm)	Ação	Área do pistão (mm ²)	Pressão de trabalho (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	5,2	ENTRADA	90	27	45	63
		SAÍDA	113	34	57	79
16	6,2	ENTRADA	168	50	84	117
		SAÍDA	201	60	101	141
20	8,2	ENTRADA	256	77	128	179
		SAÍDA	314	94	157	220
25	10,2	ENTRADA	401	120	200	281
		SAÍDA	491	147	245	344

Produção do curso intermediário

Descrição	O espaçador é instalado no corpo do curso padrão.
Referência	Consulte "Como pedir" para números de modelo padrão (página 749).
Curso padrão	Descrição
	Intervalo de curso
	Diâmetro
Exemplo	Intervalo de curso
	Diâmetro
	Referência: CQSKB25-47D CQSKB25-50D com espaçador de 3 mm de largura no interior. A dimensão de B é 77,5 mm.

Consulte as páginas 769 a 771 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- 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

Peso/Sem sensor magnético

(g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	39	46	53	60	67	74	-	-	-	-
16	52	61	69	78	86	95	-	-	-	-
20	89	102	116	129	143	156	170	183	197	211
25	124	141	157	174	190	207	224	240	257	273

Cálculo: (Exemplo) CQSKF20-5DM

- Peso do cilindro: CQSKB20-5D..... 89 g
 - Peso adicional: Rosca macho na haste..... 10 g
 - : Modelo de flange dianteiro..... 142 g
- 241 g

Peso/Com sensor magnético (com anel magnético)

(g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	47	54	62	69	76	83	-	-	-	-
16	63	71	80	88	97	106	-	-	-	-
20	122	136	149	163	176	190	203	217	230	244
25	168	185	201	218	235	251	268	284	301	317

Peso adicional

(g)

Diâmetro (mm)		12	16	20	25
Rosca macho na haste	Rosca macho	1,5	3	6	12
	Porca	1	2	4	8
Modelo pé (incluindo parafuso de montagem)		55	64	158	179
Modelo de flange dianteiro (incluindo parafuso de montagem)		58	69	142	178
Modelo de flange traseiro (incluindo parafuso de montagem)		56	66	137	171
Modelo fixação oscilante traseira fêmea (incluindo pino, anel retentor e parafuso)		34	40	92	127

CJ
CU
CQS
CQ2
-Z
RQ
CQM
CQU
MU
-Z

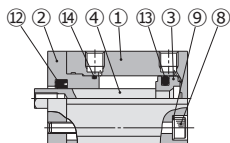
D-
-X

Technical
data

Construção

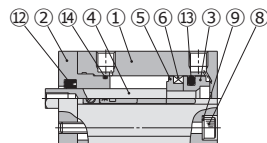
Modelo básico

ø12

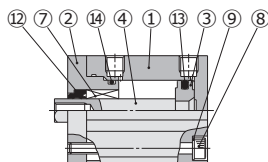


Com sensor magnético (com anel magnético)

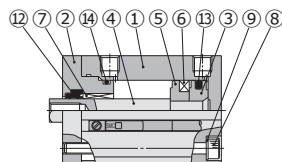
ø12



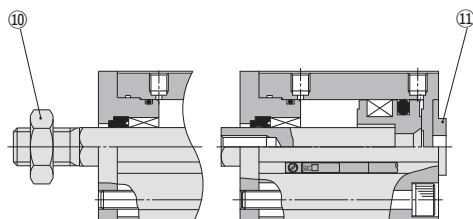
ø16, ø20, ø25



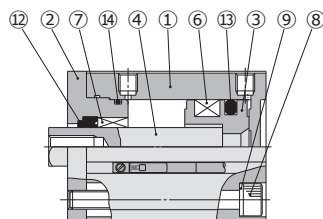
ø16



Rosca macho na haste Com saliência na extremidade traseira



ø20, ø25



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado
3	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
4	Haste do pistão	Aço inoxidável	
5	Espaçador para o tipo de sensor	Liga de alumínio	Cromado
6	Anel magnético	—	
7	Guia anti-giro	Liga sinterizada impregnada com óleo	ø16, ø20 e ø25
8	Parafuso sextavado interno	Aço-liga	Revestido com níquel
9	Arruela plana	Aço laminado	Revestido com níquel
10	Porca da haste	Aço-carbono	Revestido com níquel
11	Anel de localização de centralização	Liga de alumínio	Anodizado
12*	Vedação da haste	NBR	
13*	Vedação do pistão	NBR	
14*	Gaxeta da camisa	NBR	

Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	CQSKB12-PS	Kit com os itens nº 12, 13, 14 acima.
16	CQSKB16-PS	
20	CQSKB20-PS	
25	CQSKB25-PS	

* O kit de vedação inclui 12, 13, 14. Peça o kit de vedação com base em cada diâmetro.

⚠ Precauções

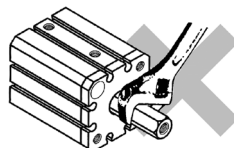
Precauções com a operação

⚠ Cuidado

- Qualquer tipo de operação que produza torque rotacional na haste do pistão deve ser considerada. Pode ocorrer deformação da guia anti-giro e perda de precisão. Consulte a tabela abaixo para obter a tolerância de torque de rotação.

Torque rotacional permitido (N·m) ou menos	ø12	ø16	ø20	ø25
	0,04	0,04	0,2	0,25

- A carga na haste do pistão deve estar sempre no sentido axial.
- Quando uma peça de trabalho estiver fixada à extremidade da haste do pistão, certifique-se de que a haste do pistão esteja totalmente retraída e coloque uma chave inglesa na parte da haste que se projeta para além da seção. Além disso, evite aplicar torque na guia anti-giro durante o aperto.

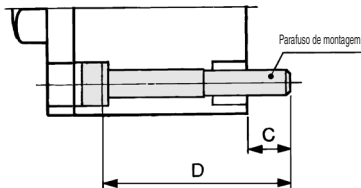


Parafuso de montagem para CQSK

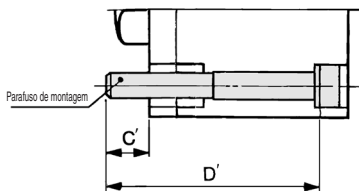
Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CQSK disponível como opcional. Consulte os seguintes procedimentos de pedido.

Peça o número de parafusos que será usado.
Exemplo) CQ-M3x25L 2 pçs.

Modelo de montagem traseira



Modelo de montagem dianteira



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem	C'	D'	Referência do parafuso de montagem				
CQSKB12-5D	6,5	25	CQ-M3 x 25L	6,5	30	CQ-M3 x 30L				
		-10D	30		x 35L	35	x 40L			
		-15D	35		x 35L	40	x 45L			
		-20D	40		x 40L	45	x 50L			
		-25D	45		x 45L	50	x 55L			
		-30D	50		x 50L	55	x 55L			
CQSKB16-5D	6,5	25	CQ-M3 x 25L	6,5	30	CQ-M3 x 30L				
		-10D	30		x 35L	35	x 40L			
		-15D	35		x 35L	40	x 45L			
		-20D	40		x 40L	45	x 50L			
		-25D	45		x 45L	50	x 55L			
		-30D	50		x 50L	55	x 55L			
		CQSKB20-5D	6,5		25	CQ-M5 x 25L	6,5	30	CQ-M5 x 30L	
					-10D	30		x 30L	35	x 35L
					-15D	35		x 35L	40	x 40L
					-20D	40		x 40L	45	x 45L
					-25D	45		x 45L	50	x 50L
					-30D	50		x 50L	55	x 55L
CQSKB25-5D	8,5			30	CQ-M5 x 35L	8,5		35	CQ-M5 x 35L	
				-10D	35			x 35L	40	x 40L
				-15D	40			x 40L	45	x 45L
				-20D	45			x 45L	50	x 50L
				-25D	50			x 50L	55	x 55L
				-30D	55			x 55L	60	x 60L
		-35D	60	x 60L	65		x 65L			
		-40D	65	x 65L	70		x 70L			
		-45D	70	x 70L	75		x 75L			
		-50D	75	x 75L	80		x 80L			

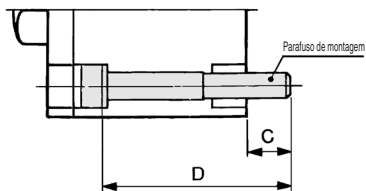
Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

Parafuso de montagem para CDQSK

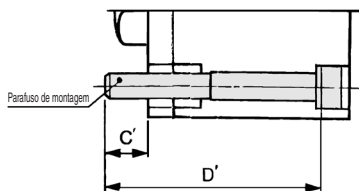
Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CDQSK disponível como opcional. Consulte os seguintes procedimentos de pedido.

Peça o número de parafusos que será usado.
Exemplo) CQ-M3x30L 2 pçs.

Modelo de montagem traseira



Modelo de montagem dianteira



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem	C'	D'	Referência do parafuso de montagem				
CDQSKB12-5D	6,5	30	CQ-M3 x 30L	6,5	35	CQ-M3 x 35L				
		-10D	35		x 35L	40	x 40L			
		-15D	40		x 40L	45	x 45L			
		-20D	45		x 45L	50	x 50L			
		-25D	50		x 50L	55	x 55L			
		-30D	55		x 55L	60	x 60L			
CDQSKB16-5D	6,5	30	CQ-M3 x 30L	6,5	35	CQ-M3 x 35L				
		-10D	35		x 35L	40	x 40L			
		-15D	40		x 40L	45	x 45L			
		-20D	45		x 45L	50	x 50L			
		-25D	50		x 50L	55	x 55L			
		-30D	55		x 55L	60	x 60L			
		CDQSKB20-5D	6,5		35	CQ-M5 x 35L	6,5	40	CQ-M5 x 40L	
					-10D	40		x 40L	45	x 45L
					-15D	45		x 45L	50	x 50L
					-20D	50		x 50L	55	x 55L
					-25D	55		x 55L	60	x 60L
					-30D	60		x 60L	65	x 65L
-35D	65			x 65L	70	x 70L				
-40D	70			x 70L	75	x 75L				
-45D	75			x 75L	80	x 80L				
-50D	80			x 80L	85	x 85L				
CDQSKB25-5D	8,5			40	CQ-M5 x 40L	8,5		45	CQ-M5 x 45L	
				-10D	45			x 45L	50	x 50L
		-15D	50	x 50L	55		x 55L			
		-20D	55	x 55L	60		x 60L			
		-25D	60	x 60L	65		x 65L			
		-30D	65	x 65L	70		x 70L			
		-35D	70	x 70L	75		x 75L			
		-40D	75	x 75L	80		x 80L			
		-45D	80	x 80L	85		x 85L			
		-50D	85	x 85L	90		x 90L			

Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

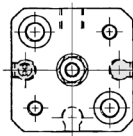
Série CQSK

Dimensões: : $\phi 12$ a $\phi 25$

Modelo básico (Furo passante/roscado em ambas as extremidades): CQSK/CDQSK

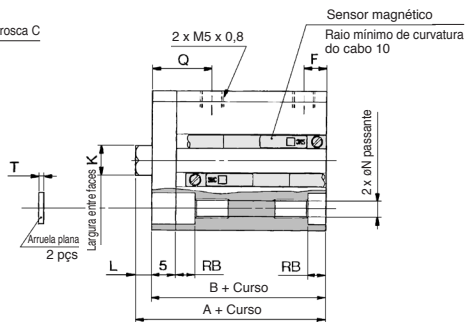
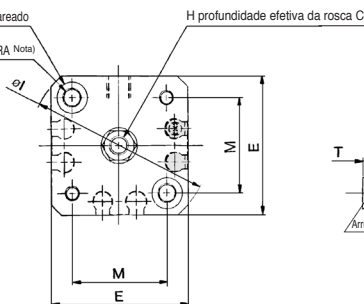
* Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 770.

$\phi 12$

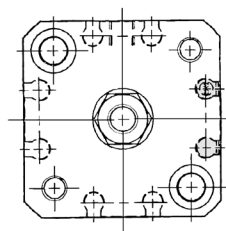


$\phi 16$

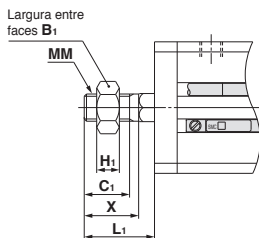
2 x 2 x ϕOB furo escareado
2 x 2 x OA
profundidade efetiva RA (Nota)



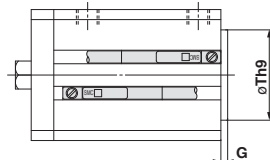
$\phi 20, \phi 25$



Rosca macho na haste



Com saliência na extremidade traseira



Rosca macho na haste

Diâmetro (mm)	B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Com saliência na traseira (mm)

Diâmetro (mm)	G	Th9
12	1,5	15 ⁰ _{-0,043}
16	1,5	20 ⁰ _{-0,052}
20	2	13 ⁰ _{-0,043}
25	2	15 ⁰ _{-0,043}

Modelo básico

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		C	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B															
12	5 a 30	25,5	22	30,5	27	6	25	5	M3 x 0,5	32	5,2	3,5	15,5	3,5	M4 x 0,7	6,5	12,5	7	4	0,5
16	5 a 30	25,5	22	30,5	27	8	29	5	M4 x 0,7	38	6,2	3,5	20	3,5	M4 x 0,7	6,5	12,5	7	4	0,5
20	5 a 50	29	24,5	39	34,5	7	36	5,5	M5 x 0,8	47	8,2	4,5	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	13	10	7	1
25	5 a 50	32,5	27,5	42,5	37,5	12	40	5,5	M6 x 1,0	52	10,2	5	28	5,4	M6 x 1,0	9	14	10	7	1

Nota) Para o modelo básico de $\phi 12$ e $\phi 16$ com 5 cursos, o furo passante é roscado em todo o comprimento.

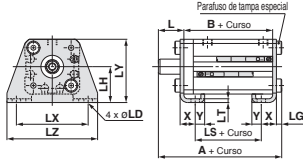
Para o modelo básico de $\phi 20$ com 5 e 15 cursos, o furo passante é roscado em todo o comprimento.

Para o modelo básico de $\phi 25$ com 5 e 10 cursos, o furo passante é roscado em todo o comprimento.

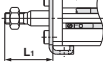
Nota) Com sensor magnético (com anel magnético): $\phi 20$; 5 cursos

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

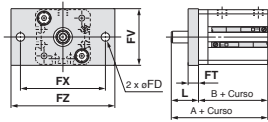
Modelo pé: CQSKL/CDQSKL



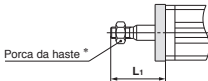
Rosca macho na haste



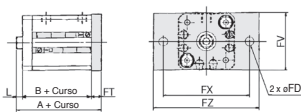
Modelo de flange dianteiro: CQSKF/CDQSKF



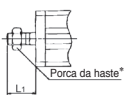
Rosca macho na haste



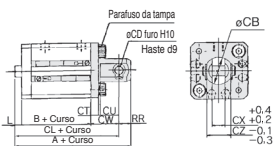
Modelo de flange traseiro: CQSKG/CDQSKG



Rosca macho na haste



Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: CQSKD/CDQSKD



Rosca macho na haste



Modelo pé

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético			L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5 a 30	40,3	22	10	45,3	27	15	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	5 a 30	40,3	22	10	45,3	27	15	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	5 a 50	46,2	24,5	12,5	56,2	34,5	22,5	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	5 a 50	49,7	27,5	12,5	59,7	37,5	22,5	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

Material do suporte tipo pé: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange dianteiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
		A	B	A	B							
12	5 a 30	35,5	22	40,5	27	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16	5 a 30	35,5	22	40,5	27	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20	5 a 50	39	24,5	49	34,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25	5 a 50	42,5	27,5	52,5	37,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5

Material do suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange traseiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
		A	B	A	B							
12	5 a 30	31	22	36	27	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16	5 a 30	31	22	36	27	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20	5 a 50	37	24,5	47	34,5	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25	5 a 50	40,5	27,5	50,5	37,5	6,6	8	42	52	64	5	22,5

Material do suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético			CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L1	RR
		A	B	CL	A	B	CL										
12	5 a 30	45,5	22	39,5	50,5	27	44,5	12	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16	5 a 30	46,5	22	40,5	51,5	27	45,5	14	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20	5 a 50	56	24,5	47	66	34,5	57	20	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25	5 a 50	62,5	27,5	52,5	72,5	37,5	62,5	24	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

Material do suporte de fixação oscilante traseira fêmea: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

CJ

CU

CQS

CQZ

RQ

CQM

CQU

MU

-Z

D

-X

Technical data

Cilindro compacto: Tipo de haste antigo Dupla ação, Haste passante

Série CQSKW

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

Como pedir

CQSKW B 20-30 D - [] - []

Sem sensor magnético **CDQSKW B 20-30 D** - [] - **M9BW** [] - []

Sem sensor magnético (Com anel magnético)

Modelo de montagem

B	Furo passante/Roscados nas duas extremidades (padrão)
L	Modelo pé
F	Modelo de flange

- Os suportes de montagem são fornecidos juntos (mas não montados).
- Os parafusos de montagem do cilindro não estão incluídos. Peça-os separadamente fazendo referência ao "Parafuso de montagem para CQSKW" na página 760.

(Nota) Um tipo de pé compacto com a largura total diminuída foi recentemente adicionado. Consulte a página 772 para obter detalhes.

Diâmetro

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Curso do cilindro (mm)

Curso padrão

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Produzido sob encomenda
Consulte a página 757 para obter detalhes.

Número de sensores magnéticos

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

Sensor magnético

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

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

Opção de corpo

Nada	Padrão (rosca fêmea na haste)
M	Rosca macho na haste

Modelo do cilindro com anel magnético

Case necessite de um cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de preencher o campo referente ao sensor magnético. (Exemplo) CDQSKW125-30D

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)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável	
					CC	AC	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)
Sensor de estado sólido	—	—	—	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuito de IC	
				3 fios (PNP)			M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2 fios	12 V		M9BV	M9B	●	●	○	○		—
				3 fios (NPN)	5 V, 12 V		M9NVW	M9NW	●	●	○	○		Circuito de IC
	3 fios (PNP)	M9PVW	M9PW	●		●	○	○						
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	2 fios	12 V	M9BW	M9BW	●	●	○	○	—	Relé, CLP	
				3 fios (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	●	Circuito de IC		
	3 fios (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○		○	●	●						
2 fios	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	●	—						
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	—	5 V	A96V	A96	●	—	—	—	—	
				2 fios	24 V	12 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	Relé, CLP
—	—	Não	—	—	—	100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	●	—	

** 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.

* Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 771 para obter detalhes.

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

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

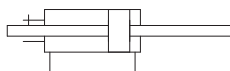
(Nota) Há o caso dos tipos de sensores magnéticos D-A9□V/M9□V/M9□V/M9□AV que não podem ser montados na superfície da porta, dependendo do curso do cilindro e do tamanho da conexão para tubulação. Consulte a SMC para obter detalhes.

Cilindro compacto: Tipo de haste antigiro Dupla ação, Haste passante **Série CQSKW**



Símbolo

Sem amortecimento



Produzido sob encomenda:

Especificações individuais

(Para obter detalhes, consulte a página 775.)

Símbolo	Especificações
-X633	Curso intermediário de cilindro de haste passante

Especificações produzidas sob encomenda

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

Símbolo	Especificações
-XA	Alteração do formato da extremidade da haste
-XC6	Haste do pistão, anel retentor e porca da haste feitos de aço inoxidável

Opção de corpo

Descrição	Aplicação
Rosca macho na haste	Disponível para todos os tipos de haste antigiro.

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	Pé ⁽¹⁾	Flange
12	CQSK-L012	CQSK-F012
16	CQSK-L016	CQSK-F016
20	CQSK-L020	CQSK-F020
25	CQSK-L025	CQSK-F025

Nota 1) Ao pedir suporte tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.

Nota 2) As peças que pertencem a cada suporte são as seguintes.

Modelo pé ou de flange: Parafuso de montagem do corpo

Especificações

Diâmetro (mm)	12	16	20	25
Ação	Dupla ação, Haste simples			
Fluido	Ar			
Lubrificação	Não requer (dispensa lubrificação)			
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa			
Pressão mínima de trabalho	0,07 MPa		0,05 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10 a 60 °C (sem congelamento)			
Amortecimento	Nenhuma			
Rosca da haste	Rosca fêmea			
Tolerância de comprimento do curso	$\begin{matrix} +1,0 \text{ mm} \\ 0 \end{matrix}$			
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s			
Energia cinética admissível (J)	0,022	0,038	0,055	0,09
Precisão antigiro da haste	$\pm 1^\circ$		$\pm 0,7^\circ$	

Saída teórica

(N)

Diâmetro (mm)	Largura entre as faces da haste(mm)	Área do pistão (mm ²)	Pressão de trabalho (MPa)		
			0,3	0,5	0,7
12	5,2	90	27	45	63
16	6,2	168	50	84	117
20	8,2	256	77	128	179
25	10,2	401	120	200	281

Consulte as páginas 769 a 771 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- 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

CJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

-X□

Technical
data

Série CQSKW

Peso/Sem sensor magnético

(g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	48	56	65	73	80	88	–	–	–	–
16	64	75	84	95	105	115	–	–	–	–
20	115	131	148	164	191	196	213	229	246	264
25	160	180	200	221	241	263	285	305	320	347

Peso/Com sensor magnético (com anel magnético)

(g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	56	65	74	82	90	98	–	–	–	–
16	75	85	95	105	116	126	–	–	–	–
20	148	164	180	197	214	231	247	265	280	297
25	188	209	230	251	273	293	315	335	356	376

Peso adicional

(g)

Diâmetro (mm)		12	16	20	25
Rosca macho na haste	Rosca macho	1,5	3	6	12
	Porca	1	2	4	8
Modelo pé (incluindo parafuso de montagem)		55	64	158	179
Modelo de flange dianteiro (incluindo parafuso de montagem)		58	69	142	178

Cálculo: (Exemplo) CQSKWF20-5DM

• Peso do cilindro: CQSKWB20-5D.....115 g

• Peso adicional: Rosca macho na haste.....10 g

• Massa opcional: Modelo de flange dianteiro.....142 g

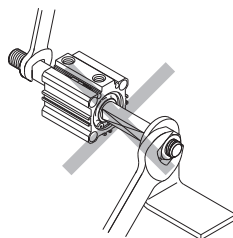
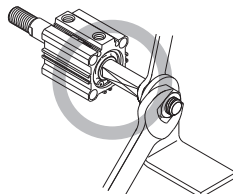
267 g

⚠ Precauções

Precauções com a operação

⚠ Atenção

1. Não aplique torque reverso às hastas do pistão que saem dos dois lados deste cilindro ao mesmo tempo. O torque afrouxa as roscas de conexão internas, o que pode causar um acidente ou mau funcionamento. Instale ou remova uma carga enquanto a largura entre as faces da haste do pistão for fixada. Não aplique torque reverso ao fixar o outro lado da largura entre as faces da haste do pistão.



⚠ Cuidado

1. Qualquer tipo de operação que produza torque rotacional na haste do pistão deve ser considerada. Pode ocorrer deformação da guia antigiro e perda de precisão. Consulte a tabela abaixo para obter a tolerância de torque de rotação.

Torque rotacional admissível (N·m) ou menos	ø12	ø16	ø20	ø25
	0,04	0,04	0,2	0,25

2. A carga na haste do pistão deve estar sempre no sentido axial.

Instalação/remoção do anel retentor

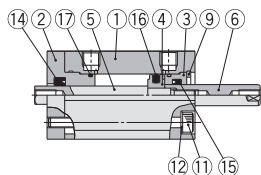
⚠ Cuidado

1. Para instalação e remoção, use um par adequado de pinças (ferramentas para instalar um anel retentor tipo C).
2. Mesmo utilizando ferramenta correta, tenha cuidado no manuseio, pois o anel retentor pode ser lançado da ponta de uma pinça. Tenha muito cuidado ao retirar o anel retentor. Além disso, verifique se o anel retentor está firmemente preso na ranhura do cabeçote antes de pressurizar o cilindro.

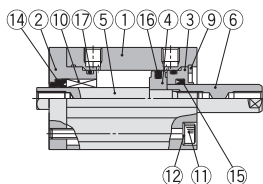
Construção

Modelo básico

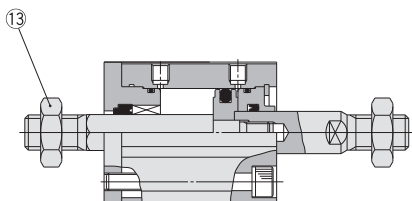
ø12



ø16, ø20, ø25

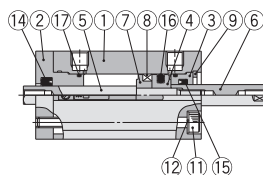


Rosca macho na haste

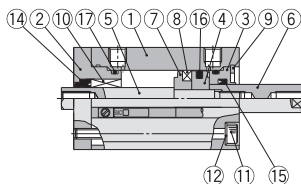


Com sensor magnético (com anel magnético)

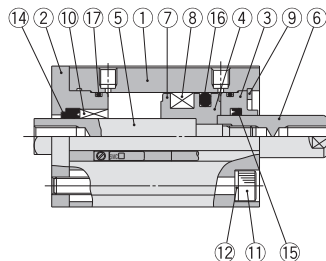
ø12



ø16



ø20, ø25



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Cabeçote dianteiro	Liga de alumínio	Anodizado
3	Colar	Liga de alumínio	Anodizado
4	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
5	Haste do pistão A	Aço inoxidável	
6	Haste do pistão B	Aço inoxidável	
7	Espaçador para o tipo de sensor	Liga de alumínio	Cromado
8	Anel magnético	—	
9	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
10	Guia antigiro	Liga sinterizada impregnada com óleo	ø16, ø20 e ø25
11	Parafuso sextavado interno	Aço-liga	Revestido com níquel
12	Arruela plana	Aço laminado	Revestido com níquel
13	Porca da haste	Aço-carbono	Revestido com níquel
14*	Vedação de haste para antigiro	NBR	
15*	Vedação da haste	NBR	
16*	Vedação do pistão	NBR	
17*	Gaxeta da camisa	NBR	

Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	CQSKWB12-PS	Kit com os itens n° 14, 15, 16 e 17.
16	CQSKWB16-PS	
20	CQSKWB20-PS	
25	CQSKWB25-PS	

* O kit de vedação inclui 14, 15, 16 e 17. Peça o kit de vedação com base em cada diâmetro.

CJ

CU

CQS

CQ2

-Z

RQ

CQM

CQU

MU

-Z

D-□

-X□

Technical data

Série CQSKW

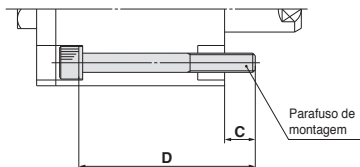
Parafuso de montagem para CQSKW

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CQSKW disponível como opcional.

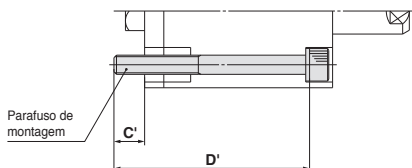
Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x30L 2 pçs.

Montagem dianteira arredondada



Montagem da haste antigiro



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem	C'	D'	Referência do parafuso de montagem
CQSKWB12-5D		25	CQ-M3 x 30L		30	CQ-M3 x 35L
-10D	6,5	30	x 35L	6,5	35	x 40L
-15D		35	x 40L		40	x 45L
-20D		40	x 45L		45	x 50L
-25D		45	x 50L		50	x 55L
-30D		50	x 55L		55	x 60L
CQSKWB16-5D		25	CQ-M3 x 30L		30	CQ-M3 x 35L
-10D	6,5	30	x 35L	6,5	35	x 40L
-15D		35	x 40L		40	x 45L
-20D		40	x 45L		45	x 50L
-25D		45	x 50L		50	x 55L
-30D		50	x 55L		55	x 60L
CQSKWB20-5D		25	CQ-M5 x 35L		30	CQ-M5 x 40L
-10D	10	30	x 40L	10	35	x 45L
-15D		35	x 45L		40	x 50L
-20D		40	x 50L		45	x 55L
-25D		45	x 55L		50	x 60L
-30D		50	x 60L		55	x 65L
-35D	55	x 65L	60	x 70L		
-40D	60	x 70L	65	x 75L		
-45D	65	x 75L	70	x 80L		
-50D	70	x 80L	75	x 85L		
CQSKWB25-5D		30	CQ-M5 x 35L		35	CQ-M5 x 40L
-10D	7	35	x 40L	7	40	x 45L
-15D		40	x 45L		45	x 50L
-20D		45	x 50L		50	x 55L
-25D		50	x 55L		55	x 60L
-30D		55	x 60L		60	x 65L
-35D	60	x 65L	65	x 70L		
-40D	65	x 70L	70	x 75L		
-45D	70	x 75L	75	x 80L		
-50D	75	x 80L	80	x 85L		

Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

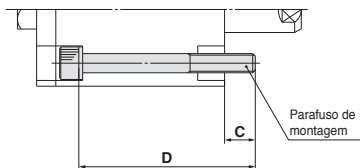
Parafuso de montagem para CDQSKW

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CDQSKW disponível como opcional.

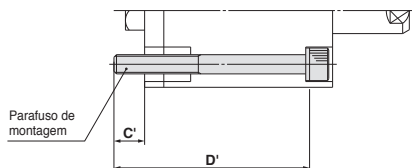
Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x35L 2 pçs.

Montagem dianteira arredondada



Montagem da haste antigiro



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem	C'	D'	Referência do parafuso de montagem
CDQSKWB12-5D		30	CQ-M3 x 35L		35	CQ-M3 x 40L
-10D	6,5	35	x 40L	6,5	40	x 45L
-15D		40	x 45L		45	x 50L
-20D		45	x 50L		50	x 55L
-25D		50	x 55L		55	x 60L
-30D		55	x 60L		60	x 65L
CDQSKWB16-5D		30	CQ-M3 x 35L		35	CQ-M3 x 40L
-10D	6,5	35	x 40L	6,5	40	x 45L
-15D		40	x 45L		45	x 50L
-20D		45	x 50L		50	x 55L
-25D		50	x 55L		55	x 60L
-30D		55	x 60L		60	x 65L
CDQSKWB20-5D		35	CQ-M5 x 45L		40	x 50L
-10D	10	40	x 50L	10	45	x 55L
-15D		45	x 55L		50	x 60L
-20D		50	x 60L		55	x 65L
-25D		55	x 65L		60	x 70L
-30D		60	x 70L		65	x 75L
-35D	65	x 75L	70	x 80L		
-40D	70	x 80L	75	x 85L		
-45D	75	x 85L	80	x 90L		
-50D	80	x 90L	85	x 95L		
CDQSKWB25-5D		40	CQ-M5 x 45L		45	CQ-M5 x 50L
-10D	7	45	x 50L	7	50	x 55L
-15D		50	x 55L		55	x 60L
-20D		55	x 60L		60	x 65L
-25D		60	x 65L		65	x 70L
-30D		65	x 70L		70	x 75L
-35D	70	x 75L	75	x 80L		
-40D	75	x 80L	80	x 85L		
-45D	80	x 85L	85	x 90L		
-50D	85	x 90L	90	x 95L		

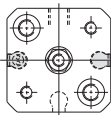
Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

Dimensões: $\phi 12$ a $\phi 25$

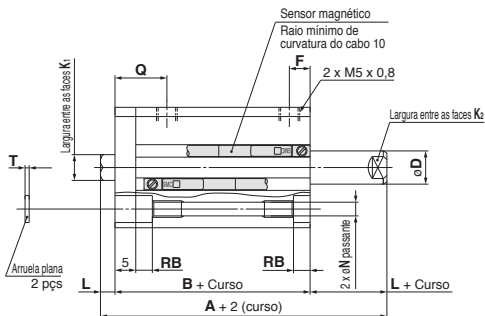
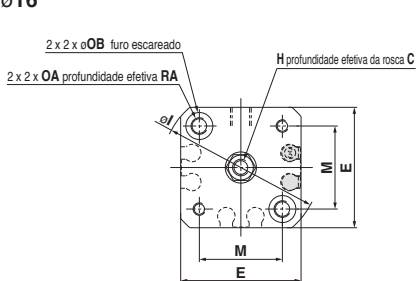
Modelo básico (Furo passante/roscado em ambas as extremidades): CQSKW/CDQSKW

* Para posição de montagem do sensor magnético e sua altura de montagem, consulte a página 770.

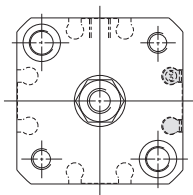
$\phi 12$



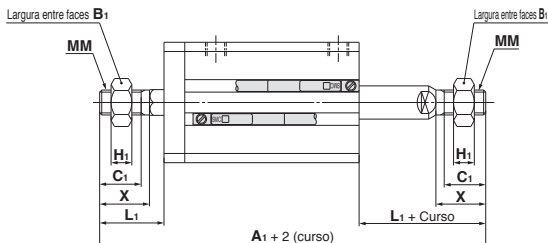
$\phi 16$



$\phi 20, \phi 25$



Rosca macho na haste



Rosca macho na haste

Diâmetro (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	MM	X
	A ₁	B	A ₁	B						
12	55	60	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5		
16	58	63	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12		
20	68	78	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14		
25	79	89	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5		

Modelo básico

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		C	D	E	F	H	I	K ₁	K ₂	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B																	
12	5 a 30	34	27	39	32	6	6	25	7,5	M3 x 0,5	32	5,2	5	3,5	15,5	3,5	M4 x 0,7	6,5	12,5	7	4	0,5
16	5 a 30	34	27	39	32	8	8	29	7,5	M4 x 0,7	38	6,2	6	3,5	20	3,5	M4 x 0,7	6,5	12,5	7	4	0,5
20	5 a 50	40	31	50	41	7	10	36	8	M5 x 0,8	47	8,2	8	4,5	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	13	10	7	1
25	5 a 50	44	34	54	44	12	12	40	9	M6 x 1,0	52	10,2	10	5	28	5,4	M6 x 1,0	9	14	10	7	1

Nota 1) Para o modelo básico de $\phi 20$ e $\phi 25$ com 5 de curso, o furo passante é roscado em todo o comprimento.

Nota 2) As posições da largura entre as faces (K₁) nos dois lados não são as mesmas.

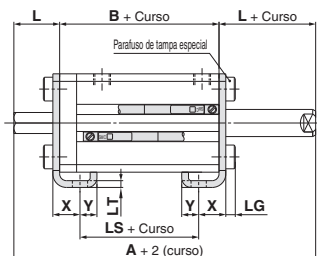
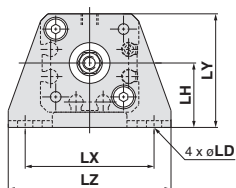
* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

CJ
CU
CQS
CQ2-Z
RQ
CQM
CQU
MU-Z
D-
-X
Technical data

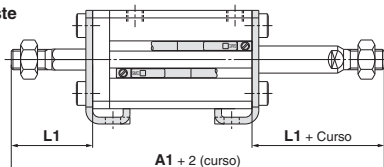
Série CQSKW

Dimensões: $\varnothing 12$ a $\varnothing 25$

Modelo pé: CQSKWL/CDQSKWL



Rosca macho na haste

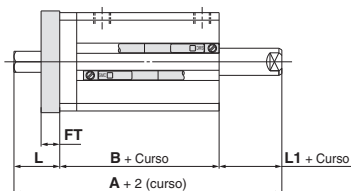
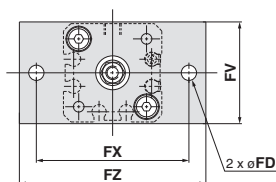


Modelo pé

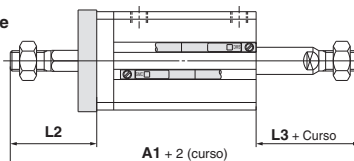
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético				Com sensor magnético				L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS											
12	5 a 30	54	75	27	15	59	80	32	20	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	5 a 30	54	78	27	15	59	83	32	20	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	5 a 50	60	88	31	19	70	98	41	29	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	5 a 50	64	99	34	19	74	109	44	29	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

Material do suporte tipo pé: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange: CQSKWF/CDQSKWF



Rosca macho na haste



Modelo pé

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético			FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1	L2	L3
		A	A1	B	A	A1	B									
12	5 a 30	44	65	27	49	70	32	4,5	5,5	25	45	55	13,5	3,5	24	14
16	5 a 30	44	68	27	49	73	32	4,5	5,5	30	45	55	13,5	3,5	25,5	15,5
20	5 a 50	50	78	31	60	88	41	6,6	8	39	48	60	14,5	4,5	28,5	18,5
25	5 a 50	54	89	34	64	99	44	6,6	8	42	52	64	15	5	32,5	22,5

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.
Nota 1) As posições da largura entre as faces da haste do pistão (lado direito) não são constantes.

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Cilindro compacto: tipo de carga antilateral

Série CQS□S

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

Como pedir

CQS B S 20 - 30 D □ C □ - □

Com sensor magnético **CDQS B S 20 - 30 D □ C □ - M9BW □ - □**

Com sensor magnético
(Com anel magnético)

Modelo de montagem

B	Furo passante/Posicionados nas duas extremidades (padrão)
L	Modelo pé <small>(Nota)</small>
F	Modelo de flange dianteiro
G	Modelo de flange traseiro
D	Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

* Os suportes de montagem são fornecidos juntos (mas não montados).
* Os parafusos de montagem do cilindro não estão incluídos. Peça-os separadamente fazendo referência ao "Parafuso de montagem para CQSBS" na página 765.
(Nota) Um tipo de pé compacto com a largura total diminuída foi recentemente adicionado. Consulte a página 772 para obter detalhes.

Amortecimento

S	Tipo de carga antilateral
---	---------------------------

Diâmetro

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Curso do cilindro (mm)

Curso do cilindro (mm)	Curso padrão (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Para "Produção de cursos intermediários", consulte a página 764.

Produzido sob encomenda.
Consulte a página 735 para obter detalhes.

Número de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	*n* pçs.

Sensor magnético

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

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

Opção de corpo 2

Nada	Standard (Rod end female thread)
M	Rod end male thread

Amortecimento

C	Amortecedor de borracha
---	-------------------------

Opção de corpo 1

Nada	Padrão
F	Com saliência na extremidade traseira

Ação

D	Dupla ação
---	------------

Modelo do cilindro com anel magnético

Caso necessite de um cilindro com anel magnético sem sensor, não há necessidade de preencher o campo referente ao sensor magnético.
(Exemplo) CDQSL12-25D

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Espec. de instalação	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)	
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	Circuito de CI	
				3 fios (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○		—
				2 fios				M9BV	M9B	●	●	●	○		
	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)			3 fios (NPN)	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	Circuito de CI			
				3 fios (PNP)		M9PWW	M9PW	●	●	●	○		—		
				2 fios		M9BWW	M9BW	●	●	●	○				
Resistente à água (indicador de 2 cores)	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	○	○	Circuito de CI						
	3 fios (PNP)		M9PAV**	M9PA**	○	○	○	○		—					
	2 fios		M9BAV**	M9BA**	○	○	○	○							
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	24 V	—	—	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito de CI	—
				2 fios				A93V	A93	●	—	●	—	—	—
								A90V	A90	●	—	—	—	Circuito de CI	—

** 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) M9NV * Sensores magnéticos 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) M9NWX

* Uma vez que há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 771 para obter detalhes.

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

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

(Nota) Há o caso dos tipos de sensores magnéticos D-A91V/M9□V/M9□V/M9□AV que não podem ser montados na superfície da porta, dependendo do curso do cilindro e do tamanho da conexão para tubulação. Consulte a SMC para obter detalhes.

CUJ

CU

CQS

CQ2-Z

RQ

CQM

CQU

MU-Z

D-□

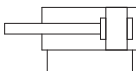
-X□

Technical data



Símbolo

Amortecedor de borracha



Produzido sob encomenda:
Especificações individuais
(Para obter detalhes, consulte as páginas 774 e 776.)

Símbolo	Especificações
-X271	Vedações de borracha de flúor
-X1876	Com saliência côncava na traseira do tubo do cilindro

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

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração do formato da extremidade da haste
-XB10	Curso intermediário (Usando corpo exclusivo)
-XC6	Haste do pistão, anel retentor e porca da haste feitos de aço inoxidável
-XC85	Lubrificante para equipamentos de processamento de alimentos

Opção de corpo

Descrição	Aplicação
Rosca macho na haste	Disponível para modelos de Dupla ação e Haste simples.

Ref. do suporte de montagem

Diâmetro (mm)	Pé (1)	Flange	Fixação oscilante traseira fêmea
12	CQS-L012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-F025	CQS-D025

Nota 1) Ao pedir suporte tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.

Nota 2) As peças que pertencem a cada suporte são as seguintes.

Modelo pé ou de flange: Parafuso de montagem do corpo

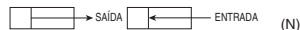
Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: pino de fixação oscilante, anel retentor tipo C para eixo, parafuso de montagem do corpo

Especificações padrão

Diâmetro (mm)	12	16	20	25
Ação	Dupla ação, Haste simples			
Fluido	Ar			
Lubrificação	Não requer (dispensa lubrificação)			
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa			
Pressão mínima de trabalho	0,07 MPa		0,05 MPa	
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10 a 70 °C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10 a 60 °C (sem congelamento)			
Amortecimento	Amortecedor de borracha*			
Rosca da haste	Rosca fêmea			
Tolerância de comprimento do curso	+1,0 mm * 0			
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s			
Energia cinética admissível (J)	0,043	0,075	0,11	0,18

* A tolerância de comprimento do curso não inclui a deflexão do amortecedor.

Saída teórica



Diâmetro (mm)	Tamanho da haste (mm)	Direção de operação	Área do pistão (mm²)	Pressão de trabalho (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	6	ENTRADA	84,8	25	42	59
		SAÍDA	113	34	57	79
16	8	ENTRADA	151	45	75	106
		SAÍDA	201	60	101	141
20	10	ENTRADA	236	71	118	165
		SAÍDA	314	94	157	220
25	12	ENTRADA	378	113	189	264
		SAÍDA	491	147	245	344

Produção do curso intermediário

Descrição	O espaçador é instalado no corpo do curso padrão.			
Referência	Consulte "Como pedir" para números de modelo padrão (página 763).			
Curso padrão	Descrição	Os cursos intermediários em 1 mm de intervalo estão disponíveis usando espaçadores com cilindros de curso padrão.		
		Intervalo de curso	Diâmetro	Intervalo de curso
		12, 16	1 a 29	
		20, 25	1 a 49	
Exemplo	Referência: CQSBS25-47D CQSBS25-50D com espaçador de 3 mm de largura no interior. A dimensão de B é 77,5 mm.			

Consulte as páginas 769 a 771 para obter informações sobre cilindros com sensores magnéticos.

- 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

Peso/Sem sensor magnético (g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	37	43	50	57	63	70	—	—	—	—
16	49	57	66	74	83	92	—	—	—	—
20	75	88	101	114	127	140	153	165	178	191
25	109	125	140	156	172	188	204	220	236	252

Para cursos padrão

Cálculo: (Exemplo) **CQSDS20-20DCM**

- Peso do cilindro: CQSDS20-20DC114 g
 - Peso adicional: Rosca macho na haste10 g
 - Massa opcional: modelo de fixação oscilante traseira fêmea92 g
- 216 g

Peso/Com sensor magnético (com anel magnético) (g)

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	45	51	58	65	71	78	—	—	—	—
16	59	67	76	85	94	103	—	—	—	—
20	106	119	132	145	157	170	183	195	208	221
25	151	167	183	199	215	231	246	262	278	294

Peso adicional (g)

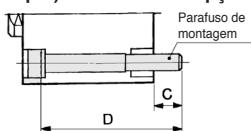
Diâmetro (mm)		12	16	20	25
Rosca macho na haste	Rosca macho	1,5	3	6	12
	Porca	1	2	4	8
Modelo pé (incluindo parafuso de montagem)		55	65	159	181
Modelo de flange dianteiro (incluindo parafuso de montagem)		58	70	143	180
Modelo de flange traseiro (incluindo parafuso de montagem)		56	66	137	171
Modelo fixação oscilante traseira fêmea (incluindo pino, anel retentor e parafuso)		34	40	92	127

Parafuso de montagem para CQSBS

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CQSBS disponível como opcional.

Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x30L 4 pçs.



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

Modelo do cilindro	C	D	Rebordo do parafuso de montagem
CQSBS12-5DC	6,5	30	CQ-M3 x 30L
		-10DC	35 x 35L
		-15DC	40 x 40L
		-20DC	45 x 45L
		-25DC	50 x 50L
		-30DC	55 x 55L
CQSBS16-5DC	6,5	30	CQ-M3 x 30L
		-10DC	35 x 35L
		-15DC	40 x 40L
		-20DC	45 x 45L
		-25DC	50 x 50L
		-30DC	55 x 55L
CQSBS20-5DC	6,5	30	CQ-M5 x 30L
		-10DC	35 x 35L
		-15DC	40 x 40L
		-20DC	45 x 45L
		-25DC	50 x 50L
		-30DC	55 x 55L

Modelo do cilindro	C	D	Rebordo do parafuso de montagem
CQSBS20-25DC	6,5	50	CQ-M5 x 50L
		-30DC	55 x 55L
		-35DC	60 x 60L
		-40DC	65 x 65L
		-45DC	70 x 70L
		-50DC	75 x 75L
CQSBS25-5DC	8,5	35	CQ-M5 x 35L
		-10DC	40 x 40L
		-15DC	45 x 45L
		-20DC	50 x 50L
		-25DC	55 x 55L
		-30DC	60 x 60L
CQSBS25-25DC	8,5	65	CQ-M5 x 65L
		-35DC	70 x 70L
		-40DC	75 x 75L
		-45DC	80 x 80L
		-50DC	85 x 85L
		-55DC	90 x 90L

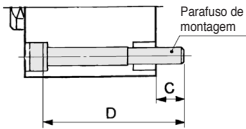
Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

Parafuso de montagem para CDQSBS com sensor magnético

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de montagem de furo passante do CDQSBS disponível como opcional.

Consulte os seguintes procedimentos de pedido. Peça o número de parafusos que será usado.

Exemplo) CQ-M3x35L 4 pçs.



Nota) Ao montar um cilindro com furo passante, use a arruela plana incluída.

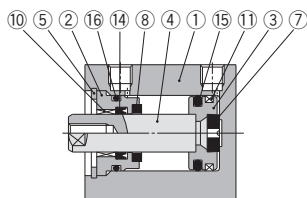
Modelo do cilindro	C	D	Rebordo do parafuso de montagem
CDQBS12-5DC	6,5	35	CQ-M3 x 35L
		-10DC	40 x 40L
		-15DC	45 x 45L
		-20DC	50 x 50L
		-25DC	55 x 55L
		-30DC	60 x 60L
CDQBS16-5DC	6,5	35	CQ-M3 x 35L
		-10DC	40 x 40L
		-15DC	45 x 45L
		-20DC	50 x 50L
		-25DC	55 x 55L
		-30DC	60 x 60L
CDQBS20-5DC	6,5	40	CQ-M5 x 40L
		-10DC	45 x 45L
		-15DC	50 x 50L
		-20DC	55 x 55L
		-25DC	60 x 60L
		-30DC	65 x 65L

Modelo do cilindro	C	D	Rebordo do parafuso de montagem
CDQBS20-25DC	6,5	60	CQ-M5 x 60L
		-30DC	65 x 65L
		-35DC	70 x 70L
		-40DC	75 x 75L
		-45DC	80 x 80L
		-50DC	85 x 85L
CDQBS25-5DC	8,5	85	CQ-M5 x 85L
		-10DC	90 x 90L
		-15DC	95 x 95L
		-20DC	100 x 100L
		-25DC	105 x 105L
		-30DC	110 x 110L
CDQBS25-25DC	8,5	110	CQ-M5 x 110L
		-35DC	115 x 115L
		-40DC	120 x 120L
		-45DC	125 x 125L
		-50DC	130 x 130L
		-55DC	135 x 135L

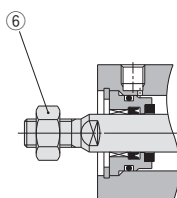
Material: Aço cromo-molibdênio
Tratamento de superfície: Zinco cromado

Construção

Modelo básico

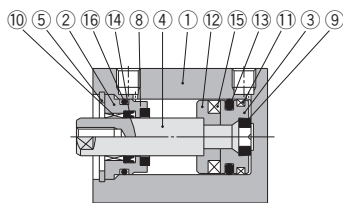


Rosca macho na haste

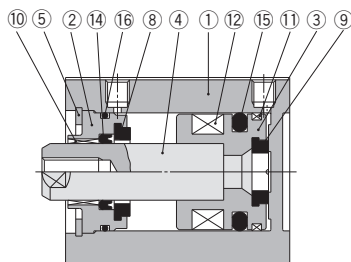


Peso/Com sensor magnético (com anel magnético)

ø12, ø16



ø20, ø25



Lista de peças

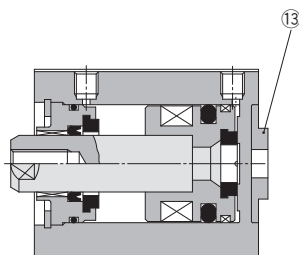
Nº	Descrição	Material	Nota
1	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Colar	Liga de alumínio	Anodized
3	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
4	Haste do pistão	Aço inoxidável	
5	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
6	Porca da haste	Aço-carbono	Revestido com níquel
7	Espaçador para o tipo de sensor	Liga de alumínio	Cromado
8	Amortecedor A	Uretano	
9	Amortecedor B	Uretano	
10	Bucha	Liga sinterizada impregnada com óleo	
11	Anel de desgaste	Resina	
12	Anel magnético	—	
13	Anel de localização de centralização	Liga de alumínio	Anodizado
14*	Vedação da haste	NBR	
15*	Vedação do pistão	NBR	
16*	Gaxeta da camisa	NBR	

Peças de reposição/Kit de vedação

Diâmetro (mm)	Ref. do kit	Conteúdo
12	CQSB12-PS	Kit com os itens nº 14, 15, 16.
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

* O kit de vedação inclui 14, 15, 16. Peça o kit de vedação com base em cada diâmetro.

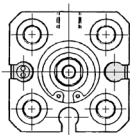
Com saliência na extremidade traseira



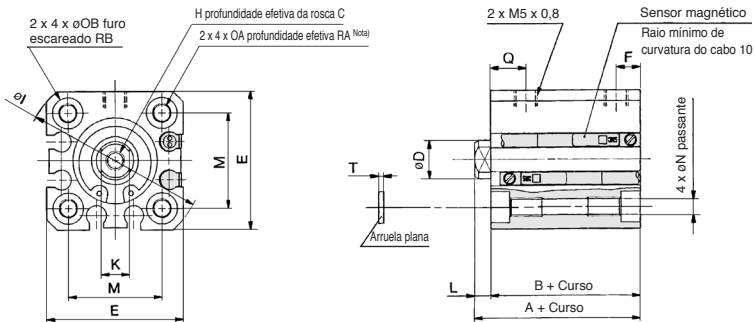
Dimensões: $\phi 12$ a $\phi 25$

Modelo básico (furo passante/roscado em ambas as extremidades em comum): CQSBS/CDQSBS

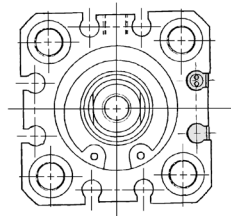
$\phi 12$



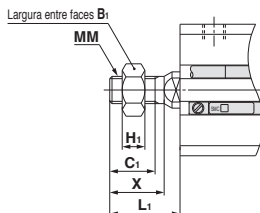
$\phi 16$



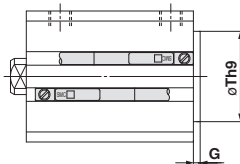
$\phi 20, \phi 25$



Rosca macho na haste



Com saliência na extremidade traseira



Rosca macho na haste

Diâmetro (mm)	B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Com saliência na traseira (mm)

Diâmetro (mm)	G	Th9
12	1,5	15 ⁰ _{-0,043}
16	1,5	20 ⁰ _{-0,052}
20	2	13 ⁰ _{-0,043}
25	2	15 ⁰ _{-0,043}

Nota) Com saliência dianteira: Opção (Sufixo "-XC36" no fim da referência.)
Observe que apenas os diâmetros $\phi 12$ e $\phi 16$ são aplicáveis ao curso longo.

Modelo básico

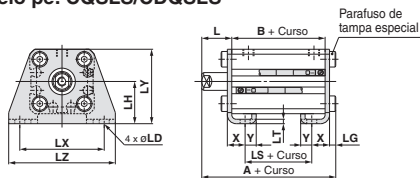
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B																
12	5 a 30	25,5	22	30,5	27	6	6	25	5	M3 x 0,5	32	5	3,5	15,5	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5
16	5 a 30	25,5	22	30,5	27	8	8	29	5	M4 x 0,7	38	6	3,5	20	3,5	M4 x 0,7	6,5	7,5	7	4	0,5
20	5 a 50	29	24,5	39	34,5	7	10	36	5,5	M5 x 0,8	47	8	4,5	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	8	10	7	1
25	5 a 50	32,5	27,5	42,5	37,5	12	12	40	5,5	M6 x 1,0	52	10	5	28	5,4	M6 x 1,0	9	9	10	7	1

Nota) Para modelo básico de 5 a 10 cursos com $\phi 20$ e 5 cursos com $\phi 25$, o furo passante é roscado em todo o comprimento.
* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

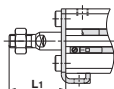
CJ
CU
CQS
CQZ
RQ
CQM
CQU
MU
-Z
D-□
-X□
Technical data

Dimensões: $\varnothing 12$ a $\varnothing 25$

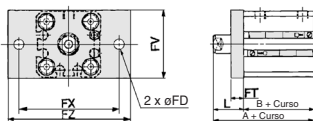
Modelo pé: CQSLs/CDQSLs



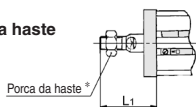
Rosca macho na haste



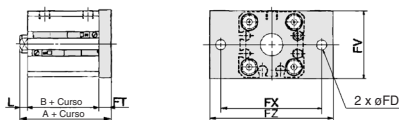
Modelo de flange dianteiro: CQSFS/CDQSFS



Rosca macho na haste



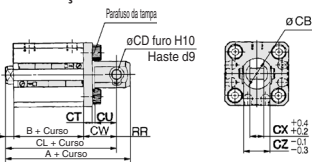
Modelo de flange traseiro: CQSGS/CDQSGS



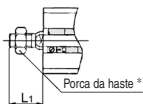
Rosca macho na haste



Modelo de fixação oscilante traseira fêmea: CQSDS/CDQSDS



Rosca macho na haste



Modelo pé

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5 a 30	40,3	22	10	45,3	27	15
16	5 a 30	40,3	22	10	45,3	27	15
20	5 a 50	46,2	24,5	12,5	56,2	34,5	22,5
25	5 a 50	49,7	27,5	12,5	59,7	37,5	22,5

Diâmetro (mm)	L	L ₁	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

Material do suporte tipo pé: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange dianteiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético	
		A	B	A	B
12	5 a 30	35,5	22	40,5	27
16	5 a 30	35,5	22	40,5	27
20	5 a 50	39	24,5	49	34,5
25	5 a 50	42,5	27,5	52,5	37,5

Diâmetro (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
12	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25	6,6	8	42	52	64	15	32,5

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de flange traseiro

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético	
		A	B	A	B
12	5 a 30	31	22	36	27
16	5 a 30	31	22	36	27
20	5 a 50	37	24,5	47	34,5
25	5 a 50	40,5	27,5	50,5	37,5

Diâmetro (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
12	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25	6,6	8	42	52	64	5	22,5

Material de suporte do flange: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

Modelo de fixação oscilante traseira fêmea

Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético			Com sensor magnético		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5 a 30	45,5	22	39,5	50,5	27	44,5
16	5 a 30	46,5	22	40,5	51,5	27	45,5
20	5 a 50	56	24,5	47	66	34,5	57
25	5 a 50	62,5	27,5	52,5	72,5	37,5	62,5

Diâmetro (mm)	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L ₁	RR
12	12	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16	14	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20	20	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25	24	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

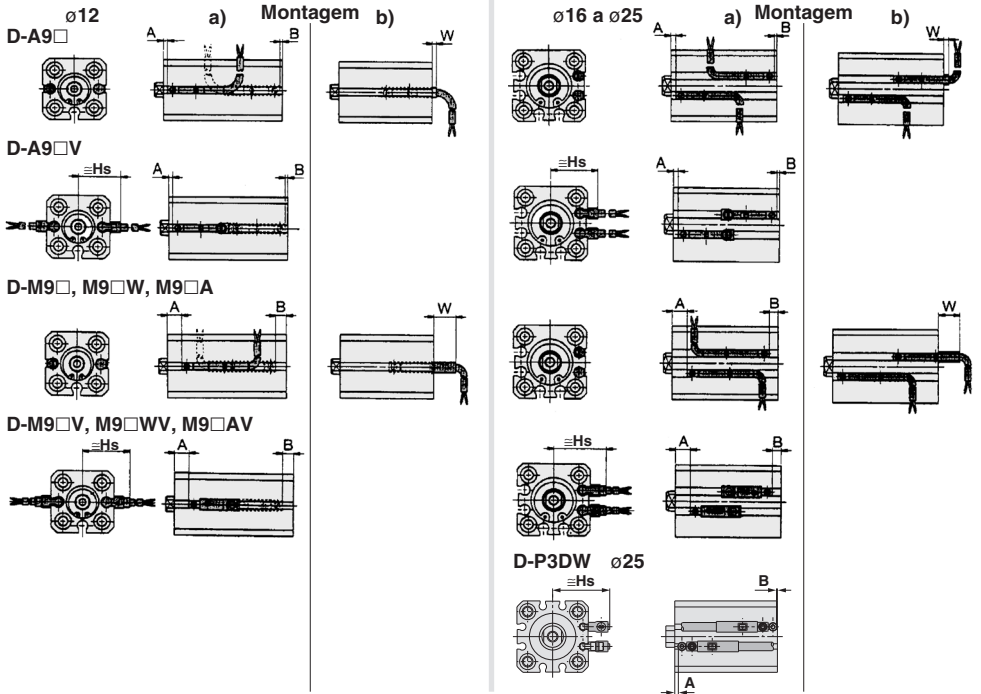
Material do suporte de fixação oscilante traseira fêmea: Aço-carbono
Tratamento de superfície: Revestido com níquel

* Para obter detalhes sobre a porca da haste e os suportes do acessório, consulte a página 804.

Montagem do sensor magnético 1

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

● Dupla ação: Haste simples, Simples ação: Haste simples, Retorno da mola/extensão da mola; Tipo de curso longo, Tipo de carga antilateral, ● Dupla ação: Haste passante



Posição adequada de montagem do sensor magnético (Detecção no fim do curso)

● Dupla ação: Haste simples, Simples ação: Haste simples, Retorno da mola/extensão da mola; Tipo de curso longo, Tipo de carga antilateral, ● Dupla ação: Haste passante

Posição adequada de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético Diâmetro (mm)	D-A9 □			D-A9 □ V			D-M9 □ / M9 □ W			D-M9 □ / M9 □ WV / M9 □ AV			D-M9 □ A			D-P3DW		
	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	Hs
12	1,5 (2,5)	0	1,5 [4] (2,5 [5])	1,5 (2,5)	0	17	5,5 (6,5)	3,5 (4,5)	6,5 (6,5)	5,5 (6,5)	4,5 (3,5)	19,5	5,5 (6,5)	4,5 (3,5)	7,5 (8,5)	—	—	—
16	2	0	2 [4,5]	2	0	19	6	4	6	6	4	21,5	6	4	8	—	—	—
20	6	3,5	-1,5 [1]	6	3,5	22,5	10	7,5	2,5	10	7,5	2,5	10	7,5	4,5	—	—	—
25	7	5,5	-3,5 [-1]	7	5,5	24,5	11	9,5	0,5	11	9,5	27	11	9,5	2,5	1,5	0	32

Curso longo

12	5	7	-5 [2,5]	5	7	17	9	11	-1	9	11	19,5	9	11	1	—	—	—
16	5,5	6	-4,5 [-2]	5,5	6	19	9,5	10,5	-0,5	9,5	10,5	21,5	9,5	10,5	1,5	—	—	—
20	9	12	-10 [-7,5]	9	12	22,5	13	16	-6	13	16	25	13	16	-4	—	—	—
25	10	14	-12 [-9,5]	10	14	24,5	14	18	-8	14	18	27	14	18	-6	4,5	8	32

Tipo de carga antilateral

12	6	1	1 [3,5]	6	1	17	10	5	5	10	5	19,5	10	5	7	—	—	—
16	5,5	5	0,5 [3]	5,5	5	19	9,5	9	4,5	9,5	9	21,5	9,5	9	6,5	—	—	—
20	9	5,5	-3,5 [-1]	9	5,5	22,5	13	9,5	0,5	13	9,5	25	13	9,5	2,5	—	—	—
25	10	7,5	-5,5 [-3]	10	7,5	24,5	14	11,5	-1,5	14	11,5	27	14	11,5	0,5	—	—	—

Dupla ação, Haste passante

12	1,5	5,5	3,5 [6]	1,5	5,5	17	5,5	9,5	0,5	5,5	9,5	19,5	5,5	9,5	2,5	—	—	—
16	2	5	3 [5,5]	2	5	19	6	9	1	6	9	21,5	6	9	3	—	—	—
20	6	10	8 [10,5]	6	10	22,5	10	14	-4	10	14	25	10	14	-2	—	—	—
25	7	12	10 [12,5]	7	12	24,5	11	16	-6	11	16	27	11	16	-4	1,5	6,5	32

Nota 1) O produto é fornecido de fábrica no estado de instalação "a)". Para alterar a direção da entrada elétrica do sensor magnético no cabeçote, consulte o estado de instalação "b)".

Nota 2) Os números negativos na tabela W indicam um sensor magnético montado para dentro da borda do corpo do cilindro.

Nota 3) O D-M9 □ / M9 □ W e o M9 □ A não podem ser instalados no tipo simples ação: haste simples.

Nota 4) Ajuste o sensor magnético após confirmar as condições de operação na configuração atual.

Nota 5) O D-P3DW está disponível somente para ø25 do tipo dupla ação com haste simples, curso longo e haste passante.

CUJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

-X□

Technical
data

Montagem do sensor magnético 2

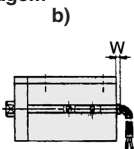
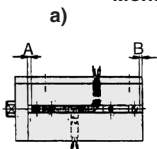
Posição adequada de montagem do sensor magnético (Detecção no fim do curso)

Haste antigiro

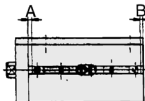
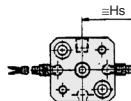
∅12

Montagem

D-A9 □



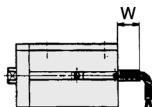
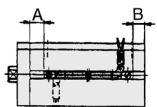
D-A9 □ V



D-M9 □

D-M9 □ W

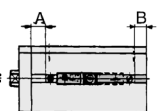
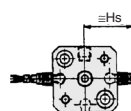
D-M9 □ A



D-M9 □ V

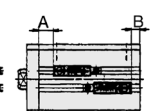
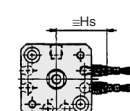
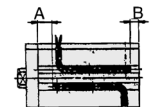
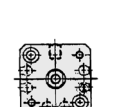
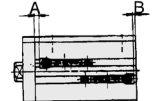
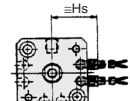
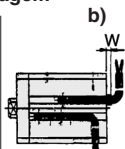
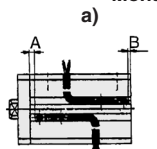
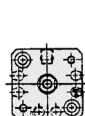
D-M9 □ WV

D-M9 □ AV



∅16 a ∅25

Montagem



Posição adequada de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	D-A9 □			D-A9 □ V			D-M9 □/M9 □ W			D-M9 □ V/M9 □ WV/M9 □ AV		
	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	Hs
12	1,5	0	1,5 (4)	1,5	0	17	5,5	4,5	5,5	5,5	4,5	19,5
16	2	0	2 (4,5)	2	0	19	6	4	6	6	4	21,5
20	6	3,5	-1,5 (1)	6	3,5	22,5	10	7,5	2,5	10	7,5	25
25	7	5,5	-3,5 (-1)	7	5,5	24,5	11	9,5	0,5	11	9,5	27

(): Denota os valores de D-A93.

Modelo do sensor magnético	D-M9 □ A		
Diâmetro (mm)	A	B	W
12	5,5	4,5	7,5
16	6	4	8
20	10	7,5	4,5
25	11	9,5	2,5

Nota 1) O produto é fornecido de fábrica no estado de instalação "a)". Para alterar a direção da entrada elétrica do sensor magnético no cabeçote, consulte o estado de instalação "b)".

Nota 2) Ajuste o sensor magnético depois de confirmar as condições de operação na configuração atual.

Intervalo de operação

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	12	16	20	25
D-A9 □/A9 □V	6	7,5	10	10
D-M9 □/M9 □V D-M9 □W/M9 □WV D-M9 □A/M9 □AV	3	4	5,5	5,5
D-P3DW	—	—	—	5,5

* Como estes valores são uma referência, incluindo histerese, não são garantidos (supondo ±30% de dispersão). Pode variar muito dependendo do caso e do ambiente.

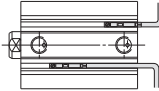
Curso mínimo para montagem do sensor magnético

Nº de sensor magnético montado	(mm)						
	D-M9 □V	D-M9 □WV D-M9 □AV	D-A9 □	D-A9 □V	D-M9 □	D-M9 □W D-M9 □A	D-P3DW ^{Nota 2)}
1 pç.	5	10	10 (5)	5	15 (5)	15 (10)	15
2 pçs.	5	10	10	10	15 (5)	15 (10)	15

Nota 1) O D-M9 □/M9 □W/M9 □A e o P3DW não podem ser instalados no tipo simples ação: haste simples.

Nota 2) Disponível apenas para ø25.

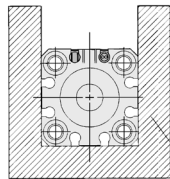
Nota 3) A dimensão indicada em () mostra o curso montável mínimo quando o sensor magnético não projeta da superfície final do corpo do cilindro e o espaço de curvatura do cabo não é prejudicado. (Consulte a figura abaixo.) O sensor magnético precisa ser solicitado separadamente.



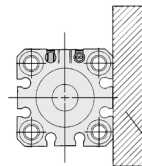
⚠️ Precauções

- 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.

• Se o cilindro for usado em uma aplicação na qual um material magnético é colocado em contato próximo ao redor do cilindro, conforme mostrado no gráfico à direita, (incluindo casos em que um dos lados esteja em contato próximo), a operação dos sensores magnéticos pode se tornar instável. Portanto, consulte a SMC para este tipo de aplicação.



Substância magnética (placa de ferro, etc.)



Substância magnética (placa de ferro, etc.)

- Além dos sensores magnéticos aplicáveis listados em "Como pedir", os sensores magnéticos a seguir podem ser montados.
- * Normalmente fechado (N.F. = contato b), sensor de estado sólido (tipo D-F9G/F9H e tipo D-F8) também estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte as páginas 1576 e 1577.
- * Para sensores de estado sólido, também estão disponíveis sensores magnéticos com conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1626 e 1627 para obter detalhes.

CUJ

CU

CQS

CQZ
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

-X□

Technical data

Compacto tipo pé (suporte de montagem)

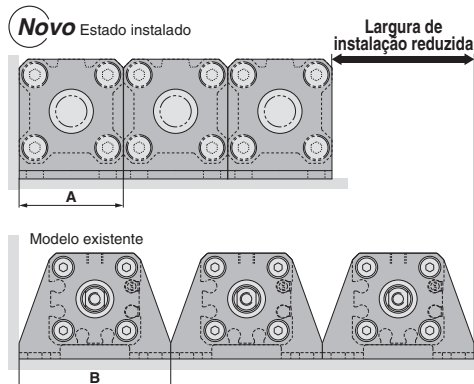
Novos suportes compactos tipo pé adicionados.

■ Largura geral reduzida em até 43% (para $\phi 12$).

- O suporte compacto tipo pé tem a mesma largura do cilindro. para reduzir a largura total.

■ Espaço de instalação mais compacto possível

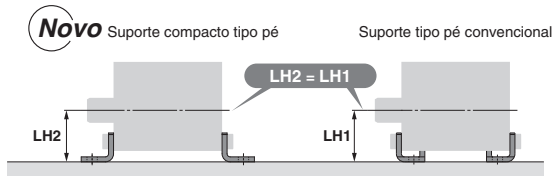
- Possibilita montagem com espaçamento curto.
- Permite instalação próxima a uma parede.



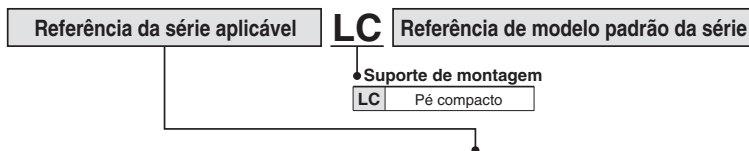
Diâmetro (mm)	Novo Largura do suporte compacto A (mm)	Largura do suporte existente B (mm)	Largura reduzida para montagem em espaçamento curto (mm)		
			1 unidade	2 unidades	3 unidades
12	25	44	19	38	57
16	29	48	19	38	57
20	36	62	26	52	78
25	40	66	26	52	78

* A montagem com espaçamento curto só é possível no modelo sem sensor magnético. Consulte a SMC para obter informações sobre a montagem no modelo com sensor magnético.

■ A altura da base dos suportes ao centro de um cilindro é a mesma que a do modelo existente.



Como pedir



Nome do produto	Série	Modelo	Ação	
Cilindro compacto/ Tipo compacto	Padrão	C(D)QS	Dupla ação, Haste simples	
		C(D)QSW	Dupla ação, Haste passante	
		C(D)QS	Simple ação (Retorno/extensão da mola)	
	Curso longo	Haste antigiro	C(D)QSK	Dupla ação, Haste simples
			C(D)QSKW	Dupla ação, Haste passante
	Cilindro de baixa velocidade	Carga anti lateral	C(D)QS□S	Dupla ação, Haste simples
			C(D)QSY	Dupla ação, Haste simples
			C(D)QSX	Dupla ação, Haste simples

Nota 1) Ao pedir os suportes compactos tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.

Nota 2) Os parafusos de montagem do corpo são incluídos com os suportes tipo pé compactos. (Todos os modelos)

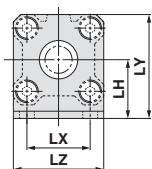
Dimensões

* Consulte a SMC para obter detalhes sobre a combinação de cada série de cilindro.

Diâmetro $\varnothing 12$ a $\varnothing 25$

Referência do suporte de montagem tipo pé compacto/cilindros aplicáveis

Série	Modelo	Ação	Referência do suporte			
			Diâmetro (mm)			
			12	16	20	25
CQS	CQS	Dupla ação, Haste simples	CQS-LC012	CQS-LC016	CQS-LC020	CQS-LC025
	CQSW	Dupla ação, Haste passante				
	CQS	Simple ação (Retorno/extensão da mola)	CQSK-LC012	CQSK-LC016	CQSK-LC020	CQSK-LC025
	CQSK	Dupla ação, Haste simples				
	CQSKW	Dupla ação, Haste passante	CQS-LC012	CQS-LC016	CQS-LC020	CQS-LC025
	CQS□S	Dupla ação, Haste simples				
	CQSY	Dupla ação, Haste simples				
	CQSX	Dupla ação, Haste simples				



Dimensões do suporte compacto tipo pé

Diâmetro	$\varnothing LD$	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
$\varnothing 12$	4,5	17	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
$\varnothing 16$	4,5	19	2	20	33,5	29	9,3	5
$\varnothing 20$	6,6	24	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
$\varnothing 25$	6,6	26	3,2	28	46	40	13,2	5,8

CUJ

CU

CQS

CQ2

-Z

RQ

CQM

CQU

MU

-Z

D-□

-X□

Technical data

Série CQS

Produzido sob encomenda: Especificações individuais 1

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



1 Extremidade da haste do pistão especial para cilindro do tipo haste passante **-X235**

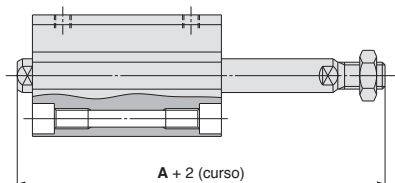
A rosca macho é usada em uma extremidade da haste do pistão do cilindro da haste passante e a rosca fêmea é usada na outra extremidade.

C□QSW **Montagem** **Diâmetro** — **Curso** **D** — **X235**

* Especificações: iguais ao tipo padrão.
Nota) Entre em contato com a SMC para suporte de montagem.

"D" no caso de "-235"

Extremidade da haste do pistão
Rosca macho, rosca fêmea



Diâmetro	12	16	20	25
Símbolo				
A	39,5 (44,5)	41 (46)	49 (59)	56,5 (66,5)
Curso aplicável	5 a 30		5 a 50	

Nota 1) O curso aplicável está disponível em intervalos de 5 mm.

Nota 2) (): Indica as dimensões com sensor magnético.

2 Borracha de flúor para vedações **-X271**

O material para vedações é alterado para borracha de flúor.

C□QS **Ref. do modelo padrão** — **X271**

Todas as variações da série, exceto o modelo de haste do pistão antigo da Série CQS, estão disponíveis.

As especificações são as mesmas para todas as variações de CQS.

Borracha de flúor para vedações

3 Curso longo do cilindro de curso de extensão ajustável (-XC8) **-X525**

C□QS **Montagem** **Diâmetro** — **Curso** **D(M)** — **X525**

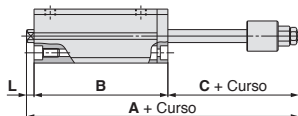
Curso longo
de XC8

As especificações são as mesmas para o -XC8 da Série CQ2/CQS.

Consulte "Especificações comuns produzidas sob encomenda".

Nota) Para o modelo de montagem com rosca (ø12 a ø25 — sem sensor) e suporte de montagem, entre em contato com a SMC.

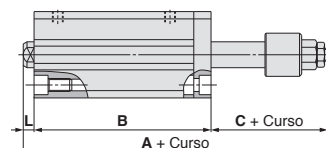
ø12, ø16



ø12, ø16

Símbolo	A				B				C	L	Curso aplicável
	Curso de 35	Curso de 40	Curso de 45	Curso de 50	Curso de 35	Curso de 40	Curso de 45	Curso de 50			
12	91,1 (96,1)	96,1 (101,1)	101,1 (106,1)	106,1 (111,1)	62 (67)	67 (72)	72 (77)	77 (82)	25,6	3,5	35, 40, 45, 50
16	91,5 (96,5)	96,5 (101,5)	101,5 (106,5)	106,5 (111,5)	62 (67)	67 (72)	72 (77)	77 (82)	26	3,5	

ø20, ø25



ø20, ø25

Símbolo	A		B		C	L	Curso aplicável
	Curso de 55 a 75	Curso de 80 a 100	Curso de 55 a 75	Curso de 80 a 100			
20	142,5 (152,5)	167,5 (177,5)	109 (119)	134 (144)	29	4,5	55 a 100
25	146 (156)	171 (181)	112 (122)	137 (147)	29	5	

Nota 1) (): Indica dimensões com sensor magnético.

Nota 2) O curso aplicável está disponível com intervalo de 5 mm.

4 Curso longo do cilindro de curso de retração ajustável (-XC9) Símbolo **-X526**

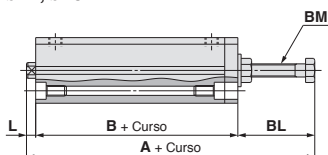
C□QS — D (M) — X526

Curso longo de XC9

As especificações são iguais para -XC9 da série CQS.
 Consulte "Especificações comuns produzidas sob encomenda".
 (Nota) Entre em contato com a SMC para obter o modelo de suporte.

Dimensões

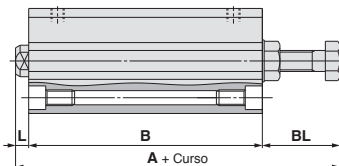
ø12, ø16



Símbolo	A	B	L	BL	BM	Curso aplicável
12	69,8	37	3,5	29,3	M5 x 0,8	35, 40, 45, 50, 75, 100
16	69,5	37	3,5	29	M6 x 1,0	75, 100, 125, 150, 175, 200
20	76	41	4,5	30,5	M8 x 1,25	75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300
25	78,5	44	5	29,5	M8 x 1,25	75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300

Nota 1) O tipo de curso intermediário (disponível em intervalos de 5 mm) é para espaçador, de forma que as dimensões são as mesmas para cada estilo de 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250 e 300 de curso.

ø20, ø25

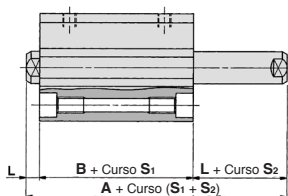


5 Curso intermediário de tipo de haste passante Símbolo **-X633**

C□QSW — X633

* Especificações: iguais ao tipo padrão.
 (Nota) Entre em contato com a SMC para obter o modelo de suporte.

Dimensões



Símbolo	A	B ₁	L	Curso S ₁	Curso S ₂
12	29 (34)	22 (27)	3,5	No caso de curso de 5 a 30, intervalos de 5 mm	No caso de curso de 5 a 30, intervalos de 1 mm
16	29 (34)	22 (27)	3,5	No caso de curso de 5 a 30, intervalos de 5 mm	No caso de curso de 5 a 30, intervalos de 1 mm
20	35 (45)	26 (36)	4,5	No caso de curso de 5 a 50, intervalos de 5 mm	No caso de curso de 5 a 50, intervalos de 1 mm
25	39 (49)	29 (39)	5	No caso de curso de 5 a 50, intervalos de 5 mm	No caso de curso de 5 a 50, intervalos de 1 mm

Nota 1) (): Indica as dimensões com sensor magnético.
 Nota 2) Ao instalar um espaçador dentro do tubo de cilindro padrão, o curso S₁ tem intervalos de 5 mm para controle de cursos intermediários em intervalo de 1 mm.
 Exemplo) No caso de CDQ2WB40-18D, o curso S₁ é 20 mm e o curso S₂ é 18 mm.

- CUJ
- CU
- CQS
- CQ2-Z
- RQ
- CQM
- CQU
- MU-Z
- D-□
- X□
- Technical data

Série CQS

Produzido sob encomenda: Especificações individuais 2

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



6 Curso longo do tipo de haste simples de curso duplo

Símbolo
-X636

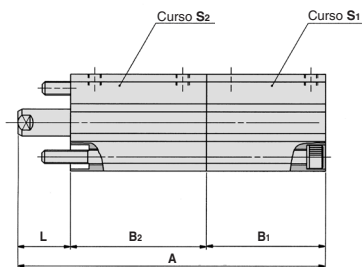
C□QSB **Diâmetro** - **Curso S₁** + **Curso S₂-S₁** DC (M) - X636

Curso longo de
XC11

Curso aplicável

Diâmetro	Curso
ø12, ø16	Curso máx. S ₂ : até 50 mm
ø20, ø25	Curso máx. S ₂ : até 100 mm

As especificações são iguais para -XC11 da série CQS.
Consulte "Especificações comuns produzidas sob encomenda".
Nota) Entre em contato com a SMC para modelo de montagem com rosca e modelo de montagem do suporte.



Diâmetro: ø12, ø16

Símbolo	A		B ₁	B ₂	L	Intervalo de curso	
	S ₁	S ₂				S ₁	S ₂
ø12	62,5 (67,5) + Curso (S ₁ + S ₂)	17 (22) + Curso S ₁	32 + Curso S ₂	13,5	5 a 30	35 a 50	
ø16	62,5 (67,5) + Curso (S ₁ + S ₂)	17 (22) + Curso S ₁	32 + Curso S ₂	13,5	5 a 30	35 a 50	

Diâmetro: ø20, ø25

Símbolo	A		B ₁	B ₂		L	Intervalo de curso	
	Curso S ₂			Curso S ₂			S ₁	S ₂
	55 a 75	80 a 100		55 a 75	80 a 100			
ø20	150 (160) + Curso S ₁	175 (185) + Curso S ₁	19,5 (29,5) + Curso S ₁	116	141	14,5	5 a 50	55 a 100
ø25	156,5 (166,5) + Curso S ₁	181,5 (191,5) + Curso S ₁	22,5 (32,5) + Curso S ₁	119	144	15	5 a 50	55 a 100

Nota 1) (): Indica as dimensões com sensor magnético.
Nota 2) Ao instalar um espaçador dentro do tubo de cilindro padrão, o curso S₁ tem intervalos de 5 mm para controle de cursos intermediários em intervalo de 1 mm.

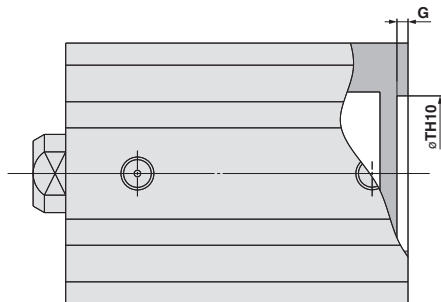
7 Tubo do cilindro: com saliência côncava na extremidade do cabeçote

Símbolo
-X1876

C□QS **Montagem** **Diâmetro** - **Curso** D (C) (M)
S (M) T (M) - X1876

Com saliência côncava
na extremidade traseira

As especificações são iguais ao CQS.
Nota) CQS: Excluindo ø12 e ø16.



Série	CQS	
Diâmetro (mm)	TH10	G
20	19,3 + ₀ ^{0,084}	1,4
25	23,8 + ₀ ^{0,084}	1,4