

Cilindro compacto/tipo haste-guia

Série **CQM**



Resistência à carga lateral
2 a 4 vezes

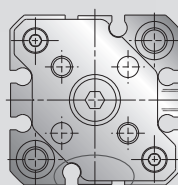
* Comparado ao cilindro compacto Série CQ

Precisão antigiro
±0,2° ou menos
Consulte a página 1000 para maiores detalhes.

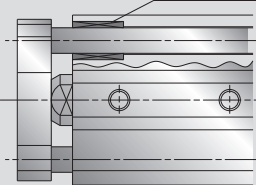
A carga pode ser montada diretamente.

Dimensões de montagem compatíveis com as Séries CQS, CQ2.

Dimensões externas



Bucha deslizante



O sensor magnético é montável/removível mesmo quando a placa está retraída.

Variações da série

Série	Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)												Amortecedor
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	
CQM	12, 16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Amortecedor de borracha
	20, 25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	32, 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	50, 63, 80, 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

CQJ

CU

CQS

CQ2-Z

RQ

CQM

CQU

MU-Z

D-□

-X□

Technical data

Cilindro compacto: tipo haste-guia

Série CQM

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Como pedir

CQM **B** **20** **15**

Com sensor magnético

CDQM **B** **20** **15** - **M9BW**

Com sensor magnético
(Com anel magnético)

Suporte de montagem

B	furo passante (padrão)
A	Roscado nas duas extremidades (ø32 a ø100)

Nota 1) Corpos de cilindro de ø12 a ø25 são comuns para os tipos B (furo passante) e A (roscado nas duas extremidades). O símbolo para encomendar é unificado para "B" para esses tamanhos.

Nota 2) Os parafusos de montagem do cilindro não estão incluídos. Peça-os separadamente, consulte Parafusos de Montagem para CQM nas páginas 1002 e 1003.

Nota 3) Entre em contato com a SMC para os outros tipos de montagem.

Diâmetro

12	12 mm	40	40 mm
16	16 mm	50	50 mm
20	20 mm	63	63 mm
25	25 mm	80	80 mm
32	32 mm	100	100 mm

Número de sensores magnéticos

nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	"n" pçs.

Tipo de sensor magnético

nada	Sem sensor magnético
------	----------------------

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

Curso do cilindro (mm)

Consulte a página 999 para cursos standard e intermediário.

Tipo de rosca

nada	Rosca M	ø12 a ø25
TN	Rc	
TF	NPT	ø32 a ø100
	G	

Nota) A rosca M a ser usada sem o sensor magnético com curso de ø32,5, excepcionalmente. Não é necessário inserir o símbolo ao fazer o pedido.

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) CDQMB32-10

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

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético				Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável
				CC	CA	Perpendicular	Em linha	ø12 a ø25	ø32 a ø100	ø12 a ø25	ø32 a ø100	0,5 (nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	
Sensor de estado sólido	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	3-fios (NPN)	5 V,	12 V	M9NV	M9N	●	●	●	●	●	●	●	○	Circuito de CI
			3-fios (PNP)	12 V		M9PV	M9P	●	●	●	●	●	●	●	○	—
		Conector	2-fios	12 V		M9BV	M9B	●	●	●	●	●	●	●	○	—
			—	—	—	J79C	—	●	●	●	●	●	●	●	○	—
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	3-fios (NPN)	5 V,	12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	●	●	●	●	○	Circuito de CI
			3-fios (PNP)	12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	●	●	●	●	○	Circuito de CI
			2-fios	12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	●	●	●	●	○	—
			3-fios (PNP)	5 V,	12 V	M9NAV***	M9NA***	○	○	○	○	○	○	○	○	Circuito de CI
	Com saída de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	2-fios	12 V		M9PAV***	M9PA***	○	○	○	○	○	○	○	○	—
			4-fios	5 V, 12 V		M9BAV***	M9BA***	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Sensor tipo reed	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	3-fios (não polar)	5 V, 12 V		—	F79F	●	●	●	●	●	●	●	○	Circuito de CI
			2-fios	12 V		—	P4DW**	—	—	—	—	—	—	—	○	—
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	3-fios (equivalente a NPN)	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	—	—	Circuito de CI
			—	—	200 V	A72	A72H	●	—	●	—	—	—	—	—	—
		Conector	2-fios	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	—	—	—
			—	5 V, 12 V	100 V ou menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	—	Circuito de CI
	Com saída de diagnóstico (indicador de 2 cores)	Grommet	2-fios	12 V	—	A73C	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—
			—	5 V, 12 V	24 V ou menos	A80C	—	●	—	●	—	—	—	—	—	Circuito de CI
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	2-fios	5 V, 12 V	—	A79W	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—

*** 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

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

1 m.....M

(Exemplo) M9NWM

** O tipo D-P4DWL é compatível com diâmetros ø40 a ø100.

3 m.....L

(Exemplo) M9NWL

* Apenas o tipo D-P4DW é montado quando enviado.

5 m.....Z

(Exemplo) M9NZZ

* Além dos modelos no catálogo acima, há alguns outros sensores magnéticos aplicáveis. Para obter mais informações, consulte a página 1009.

* Consulte as páginas 1626 e 1627 para obter detalhes sobre sensores magnéticos com um conector pré-cabeado.

* Ao montar os tipos D-A9Q(V)/M9Q(V)/M9Q(V)/M9Q(V) em um lado diferente do lado da porta com cilindros ø32 a ø50, peça os suportes de montagem do sensor magnético separadamente. Consulte a página 1009 para obter detalhes.

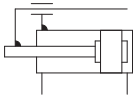


Cuidado

- ① Não use o produto como um batente.
- ② Não desmonte e modifique o produto.

Símbolo

Amortecedor de borracha



Saída teórica

Unidade: N					
Diâmetro (mm)	Direção de operação	Pressão de trabalho (MPa)			
		0,3	0,5	0,7	
12	EM	25	42	59	
	FORA	34	57	79	
16	EM	45	75	106	
	FORA	60	101	141	
20	EM	71	118	165	
	FORA	94	157	220	
25	EM	113	189	264	
	FORA	147	245	344	
32	EM	181	302	422	
	FORA	241	402	563	
40	EM	317	528	739	
	FORA	377	628	880	
50	EM	495	825	1150	
	FORA	589	982	1370	
63	EM	840	1400	1960	
	FORA	936	1560	2184	
80	EM	1362	2270	3178	
	FORA	1509	2515	3521	
100	EM	2145	3575	5005	
	FORA	2355	3925	5495	

Peso do suporte de montagem do sensor magnético

Referência do suporte de montagem	Diâmetro aplicável do cilindro	Peso (g)
BQ-2	ø32 a ø100	1,5
BQP1-050	ø40 a ø100	16

Especificações

Diâmetro (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Modelo	Tipo pneumático (dispensa lubrificação)									
Ação	Dupla ação, Haste simples									
Fluido	Ar									
Pressão de teste	1,5 MPa									
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa									
Pressão mínima de trabalho	0,12 MPa					0,1 MPa				
Temperatura ambiente e do fluido	Sem sensor magnético: -10°C a 70°C (sem congelamento) Com sensor magnético: -10°C a 60°C (sem congelamento)									
Amortecedor	Amortecedor de borracha em ambas as extremidades									
Tolerância de comprimento do curso	+1,0 mm* 0									
Montagem	Furos passantes									
Velocidade do pistão	50 a 500 mm/s							50 a 300 mm/s		

* A tolerância de comprimento do curso não inclui o valor de alteração do amortecedor.

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
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

Produção do curso intermediário

Descrição		Variedade de cursos intermediários	
Os espaçadores são instalados em um cilindro com curso padrão.		Diâmetro (mm)	Variedade de cursos intermediários (mm)
Diâmetro (mm)	Descrição	12, 16	1 a 29
20, 25	Disponível em aumentos de curso de 1 mm	20, 25	1 a 49
12 a 32	Disponível em aumentos de curso de 1 mm	32	1 a 99
40 a 100	Disponível em aumentos de curso de 5 mm	40 a 100	5 a 95

Exemplo) Referência: COMB32-57
Construído pela instalação de um espaçador de 18 mm no cilindro de curso standard COMB32-75.
Dimensão B: 108 mm.

Peso

Sem sensor magnético

Unidade: g												
Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	44	52	60	69	77	86	—	—	—	—	—	—
16	56	67	77	87	97	108	—	—	—	—	—	—
20	92	107	122	137	152	167	183	198	213	227	—	—
25	125	143	162	180	198	216	234	252	270	288	—	—
32	182	205	228	250	274	297	320	343	366	389	553	669
40	269	295	320	345	370	396	421	446	471	497	692	823
50	—	500	540	580	620	661	701	740	780	821	1133	1341
63	—	745	795	845	894	944	993	1043	1093	1143	1535	1791
80	—	1400	1479	1559	1639	1719	1800	1880	1959	2039	2671	3067
100	—	2365	2468	2571	2674	2776	2880	2983	3086	3188	4053	4574

Com sensor magnético (com anel magnético)

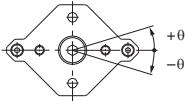
Unidade: g												
Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	52	59	68	77	84	93	—	—	—	—	—	—
16	66	77	87	97	107	118	—	—	—	—	—	—
20	122	138	153	168	182	197	213	227	242	257	—	—
25	168	186	205	223	240	258	277	295	313	331	—	—
32	241	264	287	309	333	356	379	401	425	448	564	680
40	345	371	396	421	447	473	498	523	548	574	705	836
50	—	618	658	698	738	779	819	858	898	939	1147	1355
63	—	903	953	1003	1052	1102	1152	1201	1251	1301	1557	1813
80	—	1661	1740	1820	1900	1980	2061	2141	2220	2300	2695	3090
100	—	2745	2848	2950	3053	3156	3260	3362	3465	3568	4088	4609

Adicione cada peso dos sensores magnéticos e suportes de montagem.
Consulte as páginas 1559 a 1673 para o peso do sensor magnético.

Precisão no antigiro da placa

A precisão antigiro sem carga é projetada para ser a mesma ou menor do que as exibidas na tabela abaixo na tampa lateral do cilindro retraído (placa).

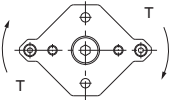
Diâmetro (mm)	Precisão no antigiro
12, 16	±0,2°
20 a 100	±0,1°



Torque rotacional permitido da placa

Opere estritamente dentro do range do torque de rotação admissível para a placa.

A operação fora desse intervalo pode resultar em vida útil mais curta ou danos ao dispositivo.



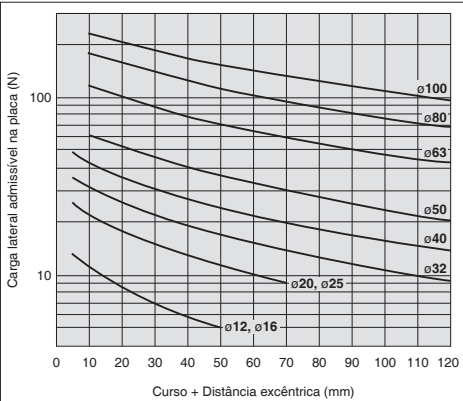
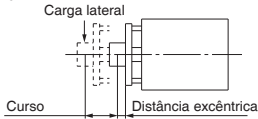
Unidade: N,m

Diâmetro (mm)	Curso do cilindro (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,07	0,06	—	—	—	—	—	—
16	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	—	—	—	—	—	—
20	0,37	0,32	0,28	0,25	0,23	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	—	—
25	0,40	0,35	0,31	0,28	0,25	0,23	0,21	0,20	0,18	0,17	—	—
32	0,66	0,59	0,53	0,49	0,45	0,42	0,39	0,36	0,34	0,32	0,25	0,20
40	1,06	0,96	0,88	0,81	0,75	0,70	0,65	0,61	0,58	0,55	0,43	0,36
50	—	1,70	1,56	1,45	1,35	1,26	1,19	1,12	1,06	1,01	0,80	0,67
63	—	3,90	3,62	3,37	3,15	2,96	2,80	2,65	2,51	2,39	1,92	1,61
80	—	7,44	6,98	6,56	6,20	5,87	5,57	5,31	5,07	4,84	3,98	3,37
100	—	11,85	11,19	10,61	10,08	9,60	9,17	8,77	8,41	8,07	6,73	5,77

Carga lateral admissível na placa

Opere estritamente dentro do intervalo de carga lateral permitido para a placa.

A operação fora desse intervalo pode resultar em vida útil mais curta ou danos ao dispositivo.

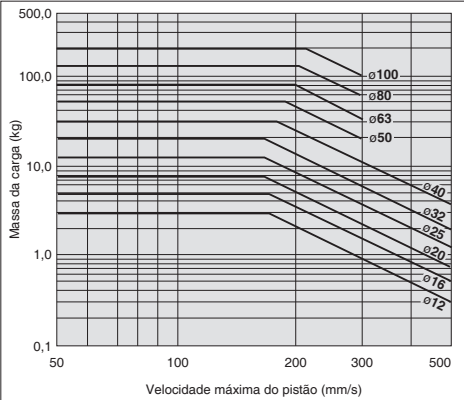


Energia cinética admissível

Opere estritamente dentro do range permitido da massa de carga e velocidade máxima.

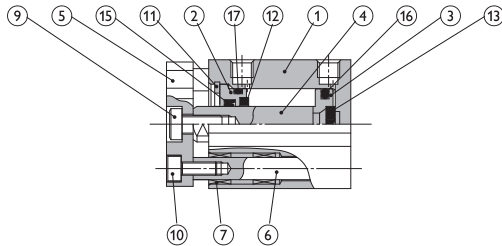
Operação fora deste intervalo pode resultar em impacto excessivo, que pode resultar em danos ao dispositivo.

Pressão de trabalho: 0,5 MPa

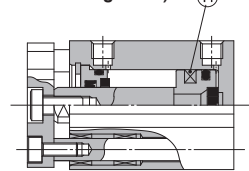


Construção

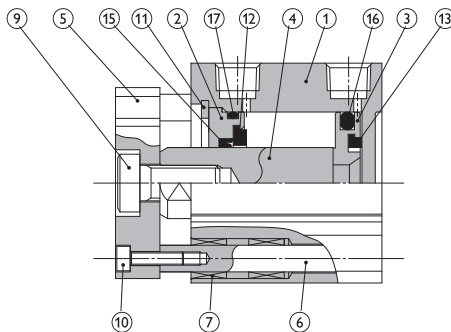
ø12 a ø25



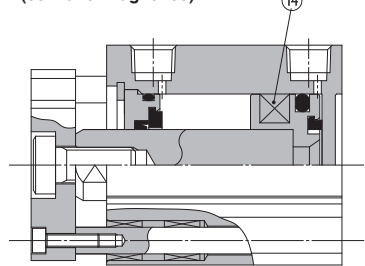
Com sensor magnético
(com anel magnético)



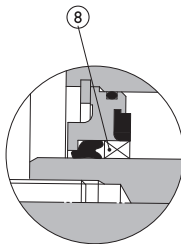
ø32 a ø100



Com sensor magnético
(com anel magnético)



ø50 a ø100



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Tubo do cilindro	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Colar	Liga de alumínio	ø12 a ø40 anodizado
3	Pistão	Liga de alumínio fundido	ø50 a ø100 cromado, revestido
4	Haste do pistão	Liga de alumínio	Cromado
		Aço inoxidável	ø12 a ø25
		Aço-carbono	ø32 a ø100 cromo duro
5	Placa	Liga de alumínio	Anodizado
6	Haste-guia	Aço inoxidável	
7	Bucha	Liga do rolamento	
8	Bucha	Liga do rolamento	ø50 a ø100
9	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Zmc cromado
10	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Zmc cromado
11	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
12	Amortecedor A	Uretano	
13	Amortecedor B	Uretano	
14	Ímã	—	
15	Vedação da haste	NBR	
16	Vedação do pistão	NBR	
17	Gaxeta	NBR	

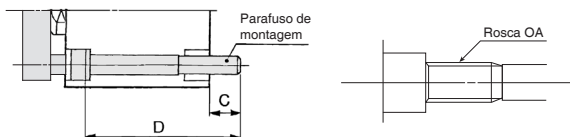
Parafuso de montagem

Método de montagem: Parafuso de montagem para modelo de furo passante do C(D)MB disponível como opcional.

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

Exemplo) CQ-M3x25L 2 pçs.

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



(Nota) Para instalar um cilindro com diâmetro de 12 a 25 mm com furo passante, certifique-se de usar a arruela plana incluída.

Parafuso de montagem para CQM/Sem sensor magnético

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CQMB12- 5	6,5	25	CQ-M3 x 25L
- 10		30	x 30L
- 15		35	x 35L
- 20		40	x 40L
- 25		45	x 45L
- 30		50	x 50L
CQMB16- 5	6,5	25	CQ-M3 x 25L
- 10		30	x 30L
- 15		35	x 35L
- 20		40	x 40L
- 25		45	x 45L
- 30		50	x 50L
CQMB20- 5	6,5	25	CQ-M5 x 25L
- 10		30	x 30L
- 15		35	x 35L
- 20		40	x 40L
- 25		45	x 45L
- 30		50	x 50L
- 35		55	x 55L
- 40		60	x 60L
- 45		65	x 65L
- 50		70	x 70L
CQMB25- 5	8,5	30	CQ-M5 x 30L
- 10		35	x 35L
- 15		40	x 40L
- 20		45	x 45L
- 25		50	x 50L
- 30		55	x 55L
- 35		60	x 60L
- 40		65	x 65L
- 45		70	x 70L
- 50		75	x 75L

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CQMB32- 5	9	30	CQ-M5 x 30L
- 10		35	x 35L
- 15		40	x 40L
- 20		45	x 45L
- 25		50	x 50L
- 30		55	x 55L
- 35		60	x 60L
- 40		65	x 65L
- 45		70	x 70L
- 50		75	x 75L
- 75		110	x 110L
- 100		135	x 135L
CQMB40- 5	7,5	35	CQ-M5 x 35L
- 10		40	x 40L
- 15		45	x 45L
- 20		50	x 50L
- 25		55	x 55L
- 30		60	x 60L
- 35		65	x 65L
- 40		70	x 70L
- 45		75	x 75L
- 50		80	x 80L
- 75		115	x 115L
- 100		140	x 140L
CQMB50- 10	12,5	45	CQ-M6 x 45L
- 15		50	x 50L
- 20		55	x 55L
- 25		60	x 60L
- 30		65	x 65L
- 35		70	x 70L
- 40		75	x 75L
- 45		80	x 80L
- 50		85	x 85L
- 75		120	x 120L
- 100		145	x 145L

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CQMB63- 10	14,5	50	CQ-M8 x 50L
- 15		55	x 55L
- 20		60	x 60L
- 25		65	x 65L
- 30		70	x 70L
- 35		75	x 75L
- 40		80	x 80L
- 45		85	x 85L
- 50		90	x 90L
- 75		125	x 125L
- 100		150	x 150L
CQMB80- 10	15	55	CQ-M10 x 55L
- 15		60	x 60L
- 20		65	x 65L
- 25		70	x 70L
- 30		75	x 75L
- 35		80	x 80L
- 40		85	x 85L
- 45		90	x 90L
- 50		95	x 95L
- 75		130	x 130L
- 100		155	x 155L
CQMB100- 10	15,5	65	CQ-M10 x 65L
- 15		70	x 70L
- 20		75	x 75L
- 25		80	x 80L
- 30		85	x 85L
- 35		90	x 90L
- 40		95	x 95L
- 45		100	x 100L
- 50		105	x 105L
- 75		140	x 140L
- 100		165	x 165L

Parafuso de montagem para o CDQM/Com sensor magnético (com anel magnético)

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQMB12- 5	6,5	30	CQ-M3 x 30L
-10		35	x 35L
-15		40	x 40L
-20		45	x 45L
-25		50	x 50L
-30		55	x 55L
CDQMB16- 5	6,5	30	CQ-M3 x 30L
-10		35	x 35L
-15		40	x 40L
-20		45	x 45L
-25		50	x 50L
-30		55	x 55L
CDQMB20- 5	6,5	35	CQ-M5 x 35L
-10		40	x 40L
-15		45	x 45L
-20		50	x 50L
-25		55	x 55L
-30		60	x 60L
-35		65	x 65L
-40		70	x 70L
-45		75	x 75L
-50		80	x 80L
CDQMB25- 5	8,5	40	CQ-M5 x 40L
-10		45	x 45L
-15		50	x 50L
-20		55	x 55L
-25		60	x 60L
-30		65	x 65L
-35		70	x 70L
-40		75	x 75L
-45		80	x 80L
-50		85	x 85L

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQMB32- 5	9	40	CQ-M5 x 40L
- 10		45	x 45L
- 15		50	x 50L
- 20		55	x 55L
- 25		60	x 60L
- 30		65	x 65L
- 35		70	x 70L
- 40		75	x 75L
- 45		80	x 80L
- 50		85	x 85L
- 75		110	x 110L
-100		135	x 135L
CDQMB40- 5	7,5	45	CQ-M5 x 45L
- 10		50	x 50L
- 15		55	x 55L
- 20		60	x 60L
- 25		65	x 65L
- 30		70	x 70L
- 35		75	x 75L
- 40		80	x 80L
- 45		85	x 85L
- 50		90	x 90L
- 75		115	x 115L
-100		140	x 140L
CDQMB50- 10	12,5	55	CQ-M6 x 55L
- 15		60	x 60L
- 20		65	x 65L
- 25		70	x 70L
- 30		75	x 75L
- 35		80	x 80L
- 40		85	x 85L
- 45		90	x 90L
- 50		95	x 95L
- 75		120	x 120L
-100		145	x 145L

Modelo do cilindro	C	D	Referência do parafuso de montagem
CDQMB63- 10	14,5	60	CQ-M8 x 60L
- 15		65	x 65L
- 20		70	x 70L
- 25		75	x 75L
- 30		80	x 80L
- 35		85	x 85L
- 40		90	x 90L
- 45		95	x 95L
- 50		100	x 100L
- 75		125	x 125L
-100		150	x 150L
CDQMB80- 10	15	65	CQ-M10 x 65L
- 15		70	x 70L
- 20		75	x 75L
- 25		80	x 80L
- 30		85	x 85L
- 35		90	x 90L
- 40		95	x 95L
- 45		100	x 100L
- 50		105	x 105L
- 75		130	x 130L
-100		155	x 155L
CDQMB100- 10	15,5	75	CQ-M10 x 75L
- 15		80	x 80L
- 20		85	x 85L
- 25		90	x 90L
- 30		95	x 95L
- 35		100	x 100L
- 40		105	x 105L
- 45		110	x 110L
- 50		115	x 115L
- 75		140	x 140L
-100		165	x 165L

CUJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

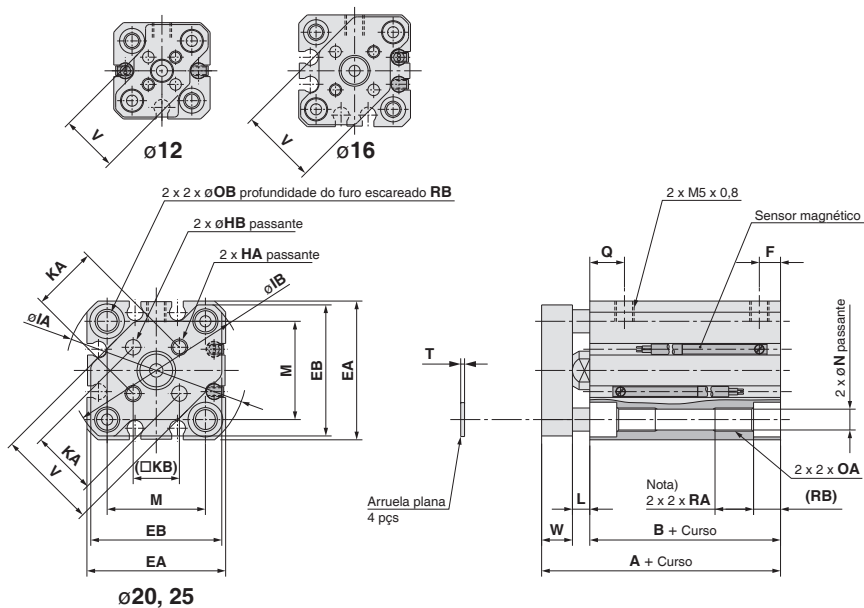
D-☐

-X☐

Technical
data

Dimensões

Ø12 a Ø25



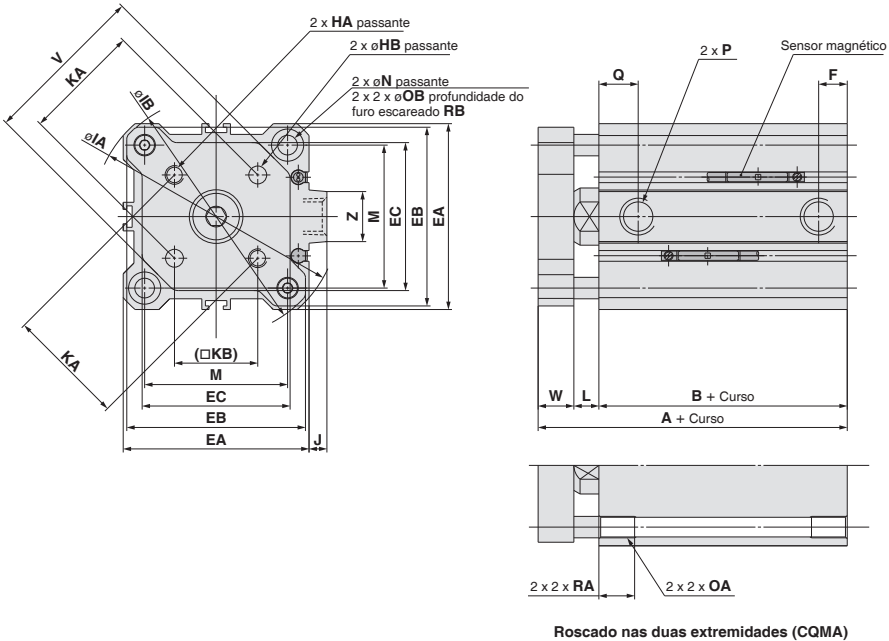
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		EA	EB	F	HA	OA	HB	IA	IB
		A	B	A	B								
12	5 a 30	26,5	17	31,5	22	25	24	5	M3 x 0,5	M4 x 0,7	3 ^{+0,2} ₀	32	31,5
16	5 a 30	26,5	17	31,5	22	29	28	5	M3 x 0,5	M4 x 0,7	3 ^{+0,2} ₀	38	37
20	5 a 50	32	19,5	42	29,5	36	34	5,5	M4 x 0,7	M6 x 1,0	4 ^{+0,2} ₀	47	45,5
25	5 a 50	35,5	22,5	45,5	32,5	40	38	5,5	M5 x 0,8	M6 x 1,0	5 ^{+0,2} ₀	52	50,5

Diâmetro (mm)	KA	KB	L	M	N	OB	Q	RA	RB	T	V	W
12	10 ± 0,1	7,1	3,5	15,5	3,5	6,5	7,5	7	4	0,5	14,9	6
16	14 ± 0,1	9,9	3,5	20	3,5	6,5	7,5	7	4	0,5	20	6
20	17 ± 0,1	12	4,5	25,5	5,4	9	9	10	7	1	26	8
25	22 ± 0,1	15,6	5	28	5,4	9	11	10	7	1	30	8

Nota) Para os seguintes tamanhos de diâmetro/curso, o furo passante é roscado.
Standard sem sensor magnético: Ø12 e Ø16; curso 5, Ø20; curso 5 a 15, Ø25; curso 5 a 10.
Com anel magnético com sensor magnético: Ø20; curso 5

Dimensões

ø32 a ø50

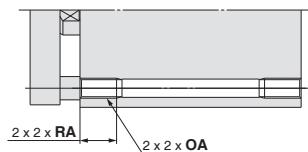
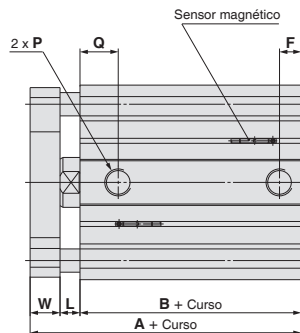
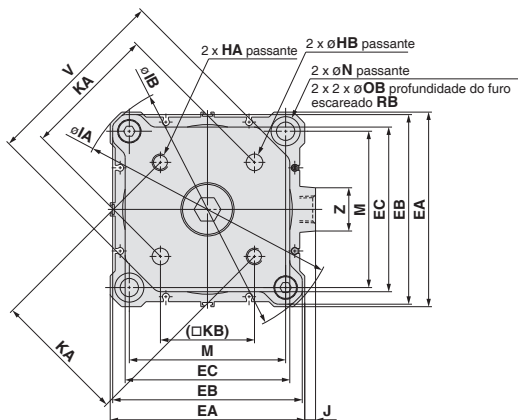


																			(mm)		
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético								Com sensor magnético								EA	EB	EC	
		A	B	F	Q	P			A	B	F	Q	P								
						—	TN	TF					—	TN	TF						
32	5	40	23	5,5	11,5	M5 x 0,8	—	—	50	33	7,5	10,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	45	43	34,4			
	7,5			10,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8														
	10 a 50	50	33	7,5	10,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	56,5	39,5	8	11	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	52	50	41,4			
40	5 a 50	46,5	29,5	8	11	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	56,5	39,5	8	11	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	52	50	41,4			
	75, 100	56,5	39,5																		
	10 a 50	50,5	30,5	10,5	10,5	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	60,5	40,5	10,5	10,5	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	64	62	53,4			
75, 100	60,5	40,5																			
Diâmetro (mm)	HA	OA	HB	IA	IB	J	KA	KB	L	M	N	OB	RA	RB	V	W	Z				
32	M5 x 0,8	M6 x 1,0	5 ^{+0,2} _{-0,0}	60	58,5	4,5	28 ± 0,2	19,8	7	34	5,5	9	10	7	38	10	14				
40	M5 x 0,8	M6 x 1,0	5 ^{+0,2} _{-0,0}	69	67,5	5	33 ± 0,2	23,3	7	40	5,5	9	10	7	46	10	14				
50	M6 x 1,0	M8 x 1,25	6 ^{+0,2} _{-0,0}	86	84,5	7	42 ± 0,2	29,7	8	50	6,6	11	14	8	58	12	19				

Diâmetro (mm)	HA	OA	HB	IA	IB	J	KA	KB	L	M	N	OB	RA	RB	V	W	Z
32	M5 x 0,8	M6 x 1,0	5 ^{+0,2} ₀	60	58,5	4,5	28 ± 0,2	19,8	7	34	5,5	9	10	7	38	10	14
40	M5 x 0,8	M6 x 1,0	5 ^{+0,2} ₀	69	67,5	5	33 ± 0,2	23,3	7	40	5,5	9	10	7	46	10	14
50	M6 x 1,0	M8 x 1,25	6 ^{+0,2} ₀	86	84,5	7	42 ± 0,2	29,7	8	50	6,6	11	14	8	58	12	19

Dimensões

Ø63 a Ø100



Roscado nas duas extremidades (CQMA)

(mm)																		
Diâmetro (mm)	Variedade de cursos (mm)	Sem sensor magnético		Com sensor magnético		EA	EB	EC	F	HA	HB	IA	IB	J	KA	KB	L	M
		A	B	A	B													
63	10 a 50	56	36	66	46	77	74	59,6	10,5	M6 x 1	6 ^{+0,2} ₀	103	100	7	50 ± 0,2	35,4	8	60
	75, 100	66	46															
80	10 a 50	67,5	43,5	77,5	53,5	98	95	79,5	12,5	M8 x 1,25	8 ^{+0,2} ₀	132	129	6	65 ± 0,2	46	10	77
	75, 100	77,5	53,5															
100	10 a 50	79	53	89	63	117	114	99	13	M10 x 1,5	10 ^{+0,2} ₀	156	153	6,5	80 ± 0,2	56,6	10	94
	75, 100	89	63															

Diâmetro (mm)	N	OA	OB	P			Q	RA	RB	V	W	Z
				—	TN	TF						
63	9	M10 x 1,5	14	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	15	18	10,5	69	12	19
80	11	M12 x 1,75	17,5	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	16	22	13,5	89	14	26
100	11	M12 x 1,75	17,5	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	23	22	13,5	113	16	26

Montagem do sensor magnético 1

Curso mínimo para montagem do sensor magnético

Diâmetro (mm)	Modelo do sensor magnético Número de sensores magnéticos montados	D-M9□V	D-A9□V	D-A9□	D-M9□WV D-M9□AV	D-M9□	D-M9□W D-M9□A	D-F7□V D-J79C	D-A7□ D-A8□ D-A73C D-A80C	D-F7□WV D-F7BAV	D-F7□ D-J79	D-A7□H D-A80H	D-A79W	D-F7□W D-J79W D-F7BA D-F7NT D-F79F	D-P4DW *
12, 16, 20, 25	1 pc,	5	5	10(5)	10	15(5)	15(10)	—	—	—	—	—	—	—	—
32, 40, 50, 63, 80, 100	2 pcs,	5	10	10	10	15(5)	15(10)	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 pc,	5	5	10(5)	10	10(5)	15(10)	5	5	10	15(5)	15(5)	15	20(10)	15
	2 pcs,	5	10	10	15	10(5)	15	5	10	15	15(5)	15(10)	20	20(15)	15

* O tipo D-P4DWL é compatível com diâmetros de ø40 a ø100.

Nota) A dimensão indicada em () mostra o curso mínimo para a montagem quando o sensor magnético não se projeta da superfície final do corpo do cilindro e o espaço de curvatura do cabo não é prejudicado. (Consulte a figura abaixo.)

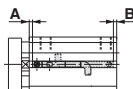
O sensor magnético e seu suporte de montagem são pedidos separadamente. (Diâmetros ø12 a ø25 não necessitam de um suporte de montagem do sensor magnético).



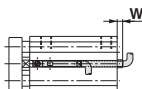
Posição adequada de montagem do sensor magnético (detecção no fim de curso) e sua altura de montagem

ø12

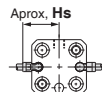
D-A9□
D-M9□



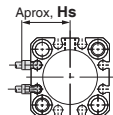
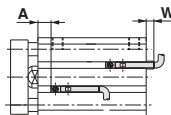
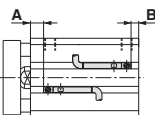
D-M9□W
D-M9□A



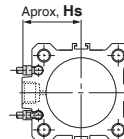
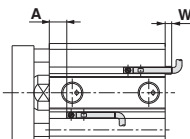
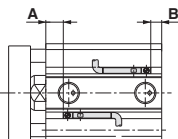
D-A9□V
D-M9□V
D-M9□WV
D-M9□AV



ø16, 20, 25



ø32 a ø100



Posições adequadas de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	D-A9□V D-A9□V			D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV			D-M9□A D-M9□AV		
Diâmetro	A	B	W	A	B	W	A	B	W
12	1,5	0,5	1,5 (4)	5,5	4,5	5,5	5,5	4,5	7,5
16	2	0	2 (4,5)	6	4	6	6	4	8
20	6	3,5	-1,5 (1)	10	7,5	2,5	10	7,5	4,5
25	7	5,5	-3,5 (-1)	11	9,5	0,5	11	9,5	2,5
32	8	5	-3 (-0,5)	12	9	1	12	9	3
40	12	7,5	-5,5 (-3)	16	11,5	-1,5	16	11,5	0,5
50	10	10,5	-8,5 (-6)	14	14,5	-4,5	14	14,5	-2,5
63	12,5	13,5	-11,5 (-9)	16,5	17,5	-7,5	16,5	17,5	-5,5
80	15,5	18	-16 (-13,5)	19,5	22	-12	19,5	22	-10
100	20	23	-21 (-18,5)	24	27	-17	24	27	-15

Nota 1) () : Para tipo D-A93

Nota 2) W é aplicável à montagem dos tipos D-A9□, D-M9□, D-M9□W e D-M9□A.

Nota 3) Os números negativos para W na tabela indicam que um sensor magnético está montado para dentro da borda do corpo do cilindro.

Nota 4) Ajuste o sensor magnético após confirmar a condição de operação na configuração atual.

Altura de montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV
Diâmetro	Hs	Hs
12	17	19
16	19	21
20	22,5	24
25	24,5	26
32	27	29
40	30,5	32,5
50	36,5	42
63	40	42
80	50	52
100	60	62

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 de curso) e sua altura de montagem

D-A7□
D-A80
D-A73C
D-A80C
D-A79W

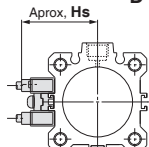
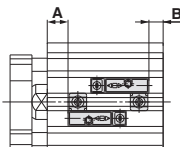
D-F7□V
D-J79C
D-F7□WV
D-F7BAV

D-A7□H
D-A80H

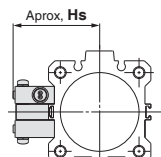
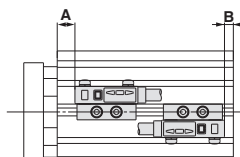
D-F7□
D-J79
D-F7□W
D-J79W
D-F7BA
D-F79F
D-F7NT

D-P4DW

ø32 a ø100



ø40 a ø100



Posição adequada de montagem do sensor magnético

(mm)

Modelo do sensor magnético	D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-J79/F7□W/J79W D-F7□V/F7□WV D-F79F/J79C D-F7BA/F7BAV		D-F7NT		D-A79W		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Diâmetro										
32	9	6	9,5	6,5	14,5	11,5	6,5	3,5	—	—
40	13	8,5	13,5	9	18,5	14	10,5	6	9	4,5
50	11	11,5	11,5	12	16,5	17	12	8,5	7	7,5
63	13	14,5	14	15	15	16	11	12	9,5	10,5
80	17	18	18	18,5	19	19,5	15	15,5	13,5	14
100	21	24	21,5	24,5	22,5	25,5	18,5	21,5	17	20

* O tipo D-P4DWL é compatível com diâmetros de ø40 a ø100.

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

Altura de montagem do sensor magnético

(mm)

Modelo do sensor magnético	D-A7□ D-A80	D-A7□H/A80H D-F7□/J79/F7□W D-J79W/F79F D-F7BA/F7NT	D-A73C D-A80C	D-A79W	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-P4DW
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
Diâmetro							
32	31,5	32,5	38,5	34	35	38	—
40	35	36	42	37,5	38,5	41,5	44
50	41	42	48	43,5	44,5	47,5	50
63	47,5	48,5	54,5	50	51	54	56,5
80	57,5	58,5	64,5	60	61	64	66,5
100	67,5	68,5	74,5	70	71	74	76,5

* O tipo D-P4DWL é compatível com diâmetros de ø40 a ø100.

Intervalo de operação

(mm)

Modelo do sensor magnético	Diâmetro									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	6	7,5	10	10	9,5	9,5	9,5	11,5	9	11,5
D-M9□/M9□V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-M9□W/M9□WV	3	4	5,5	5,5	6	6	7	7,5	8	8,5
D-M9□A/M9□AV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-A7□/A80	—	—	—	—	12	11	10	12	12	13
D-A79W	—	—	—	—	13	14	14	16	15	17
D-F7□/F7□V D-J79/J79C D-F7□W/F7□WV D-J79W D-F7BA/F7BAV D-F7NT/F79F	—	—	—	—	6	6	6	6,5	6,5	7
D-P4DW	—	—	—	—	—	5	5	5	5	5,5

* Como o range de operação é fornecido como uma diretiz, incluindo histerese, ele não pode ser garantido (assumindo aproximadamente ±30% de dispersão). Pode variar substancialmente, dependendo do ambiente.

* Os suportes de montagem do sensor magnético BQ2-012 não são usados para tamanhos maiores que ø32 dos tipos D-A9□(V)/M9□(V)/M9□WV/M9□AV). Os valores acima indicam o range de operação quando montado com a ranhura de instalação do sensor magnético convencional.

Suporte de montagem do sensor magnético: Referência

Superfície de montagem do sensor magnético	Diâmetro (mm)			
	ø12	ø16, ø20, ø25	ø32, ø40, ø50	ø63, ø80, ø100
	Superfície de montagem do sensor magnético	Superfície de montagem do sensor magnético	Superfície de montagem do sensor magnético	Superfície de montagem do sensor magnético
Diâmetro	Lados A, B, C	Porta, lados A, B, C	Lado da porta	Lados A, B, C
D-A9□ D-A9□V D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	Não é necessário suporte de montagem do sensor magnético.	Não é necessário suporte de montagem do sensor magnético.	Não é necessário suporte de montagem do sensor magnético. 1 BQ-2 2 BQ2-012 2 tipos de suportes de montagem do sensor magnético são usados como um conjunto.	Não é necessário suporte de montagem do sensor magnético.

Nota 1) Para cada série de cilindro, quando um sensor magnético compacto é montado nos três lados (A, B e C acima) além do lado da porta de dimensões ø32 a ø50, os suportes de montagem do sensor magnético acima são necessários. Peça-os separadamente dos cilindros.

Exemplo de pedido

CDQMB32-50-M9BW.....1

BQ-2 2 pçs.

BQ2-012 2 pçs.

Nota 2) Os suportes de montagem do sensor magnético e os sensores magnéticos são enviados juntos com o cilindro.

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)					
	32	40	50	63	80	100
D-A7□/A80 D-A73C/A80C D-A7□H/A80H D-A79W D-F7□/J79 D-F7□V D-J79C D-F7□W/J79W D-F7□WV D-F7BA/F7BAV D-F79F/F7NT	BQ-2					
D-P4DW	—	BQP1-050				

Nota 3) Suportes de montagem do sensor magnético e sensores magnéticos estão incluídos quando o cilindro é enviado. Apenas para ø40 a ø100 com D-P4DW, eles são montados no momento do envio.

[Conjunto de parafusos de montagem feitos de aço inoxidável]

O seguinte conjunto de parafusos de montagem fabricados em aço inoxidável (incluindo porcas) está disponível. Utilize de acordo com o ambiente de trabalho. (Peça o BQ-2 separadamente, uma vez que espaçadores do sensor magnético (para BQ-2) não estão incluídos).

BBA2: Para os tipos D-A7/A8/F7/J7

D-F7BA/F7BAV os sensores magnéticos são montados no cilindro com os parafusos de aço inoxidável acima, quando enviados. Quando um sensor magnético é enviado independentemente, o BBA2 é anexado.

Nota 4) Consulte a página 1659 para obter detalhes sobre os parafusos BBA2.

Nota 5) Quando o tipo D-M9C(A/V) for montado em um lado diferente dos lados das portas ø32, ø40 e ø50, peça suportes de montagem do sensor magnético BQ2-012S e BQ-2, e um conjunto de parafusos de aço inoxidável BBA2.

Peso do suporte de montagem do sensor magnético

Referência do suporte de montagem	Peso (g)
BQ-2	1,5
BQ2-012	5
BQP1-050	16

Outros sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 1559 a 1673 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Modelo	Entrada elétrica (Direção de atração)	Recursos
Sensor tipo reed	D-A73	Grommet (perpendicular)	Sem lâmpada indicadora
	D-A80		
	D-A73H, A76H	Grommet (em linha)	Sem lâmpada indicadora
	D-A80H		
	D-F7NV, F7PV, F7BV	Grommet (perpendicular)	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores) Resistente à água (indicador de 2 cores)
Sensor de estado sólido	D-F7NWX, F7BWV		
	D-F7BAV	Grommet (em linha)	Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores) Resistente à água (indicador de 2 cores) Com temporizador Resistente a campos magnéticos (indicador de 2 cores)
	D-F79, F7P, J79		
	D-F79W, F7PW, J79W		
	D-F7BA		
	D-F7NT		
	D-P5DW		

* Para sensores de estado sólido, também estão disponíveis sensores magnéticos com conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1626 e 1627 para obter detalhes.

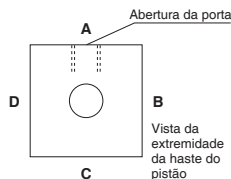
* Sensores de estado sólido normalmente fechados (N.F. = contato b) (tipos D-F9G/F9H) também estão disponíveis. Consulte a página 1577 para obter detalhes.

* Os tipos D-A7/A8/F7/J7 não podem ser montados em ø12 a ø25.

Montagem do sensor magnético 3

O número de superfícies e ranhuras onde um sensor magnético pode ser montado (como montagem direta).

O número de superfícies e ranhuras onde um sensor magnético pode ser montado, por tipo de sensor magnético, são mostrados na tabela abaixo.



Tipo de sensor magnético	D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)				D-A7□, A8□, F7□, J7□			
	A (Número da ranhura de montagem)	B (Número da ranhura de montagem)	C (Número da ranhura de montagem)	D (Número da ranhura de montagem)	A (Número da ranhura de montagem)	B (Número da ranhura de montagem)	C (Número da ranhura de montagem)	D (Número da ranhura de montagem)
Diâmetro (mm)								
12	—	○ (1)	○ (1)	○ (1)	—	—	—	—
16	—	○ (2)	○ (2)	○ (2)	—	—	—	—
20	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)	—	—	—	—
25	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)	—	—	—	—
32	○ (2)	—	—	—	—	○	○	○
40	○ (2)	—	—	—	—	○	○	○
50	○ (2)	—	—	—	—	○	○	○
63	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)	—	○	○	○
80	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)	—	○	○	○
100	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)	—	○	○	○



Série CQM

Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio.

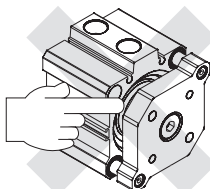
Consulte o prefácio 57 para Instruções de Segurança e as páginas 3 a 12 para Precauções com o sensor magnético e o atuador.

Montagem

⚠ Atenção

1. Não coloque as mãos ou os dedos entre a placa e a tubulação do cilindro.

Nunca coloque as mãos ou os dedos na folga entre a placa e a tubulação do cilindro quando as hastes do pistão estiverem retraídas. Devido à saída de energia do cilindro, falha ao atender essa diretriz pode resultar em prisão e subsequente lesão ao corpo humano.



⚠ Cuidado

1. Não arranhe ou amasse as partes deslizantes da haste do pistão e das hastes-guia.

Os danos às vedações podem causar vazamento de ar ou operação incorreta.

2. Montagem da peça de trabalho

Quando prender um parafuso na parte roscada da superfície da placa, tenha certeza de que as hastes-guia estejam totalmente estendidas na extremidade.

Além disso, tenha cuidado de que o torque de aperto não seja aplicado nas hastes-guia.

3. Certifique-se de que a superfície de montagem do cilindro tenha um nivelamento de 0,02 mm ou menos.

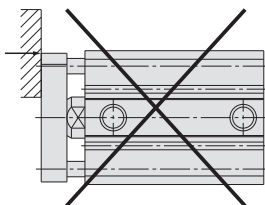
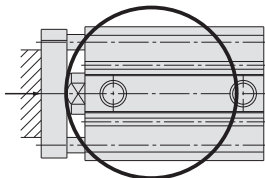
Ao montar o corpo do cilindro ou peças de trabalho na placa, o nivelamento incorreto da superfície de montagem pode causar mau funcionamento.

Quando o nivelamento de uma peça de trabalho não for suficiente, anexar um calço como uma arruela plana, etc., no local de um parafuso de montagem entre a peça de trabalho e a placa pode reduzir o efeito na operação.

Outros

⚠ Cuidado

1. Este produto não deve ser usado como um batente.
2. Não desmonte e modifique o produto.
3. Em uma aplicação de pressão, por exemplo, o impulso do cilindro é aplicado diretamente na placa, portanto, certifique-se de que a força de pressão seja aplicada na placa diretamente na linha axial estendida de uma haste. (Figuras abaixo).



CUJ

CU

CQS

CQ2
-Z

RQ

CQM

CQU

MU
-Z

D-□

-X□

Technical
data

