

# Atuador rotativo

## Série CRA1

ø50, ø63, ø80, ø100

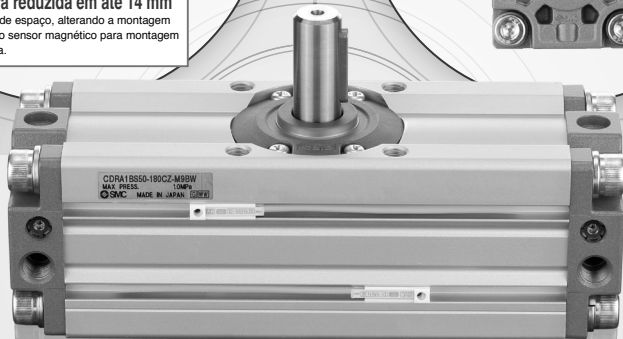
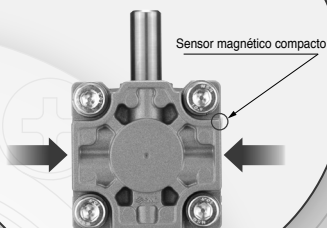
Sensores magnéticos compactos são montáveis. (D-M9□)



**Largura reduzida em até 14 mm**  
Economia de espaço, alterando a montagem em trincho do sensor magnético para montagem em ranhura.

Sensores magnéticos compactos são montáveis em 2 superfícies.

RoHS



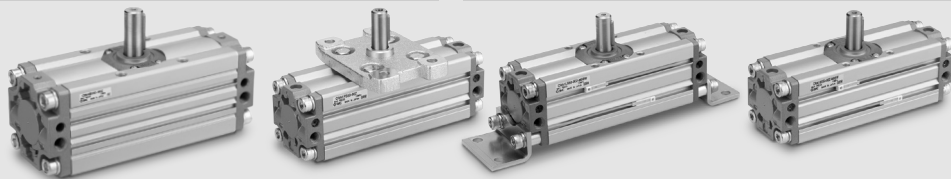
A montagem é intercambiável com o modelo existente.

Peso reduzido em até 14%  
• Corpo leve, alterando a forma do corpo e da tampa

Tamanho	Novo CRA1 (kg)	Modelo existente (kg)	Taxa de redução (%)
50	1,3	1,5	13
63	2,2	2,5	12
80	3,9	4,3	10
100	7,3	8,5	14

O sensor magnético pode ser montado pela frente.

- O sensor magnético pode ser montado pela frente em qualquer posição na ranhura de montagem.
- O sensor magnético pode ser montado após a instalação ou quando a condição de instalação for alterada.



CRB2
-Z
CRBU2
CRB1
MSU
CRJ
CRA1
-Z
CRA1
CRQ2
MSQ
MSZ
CRQ2X
MSQX
MRQ

D-□

# Série CRA1 $\varnothing 50$ , $\varnothing 63$ , $\varnothing 80$ , $\varnothing 100$

## Fácil ajuste da válvula de amortecimento

A forma da válvula amortecedora é alterada de forma que possa ser ajustada usando-se apenas uma chave sextavada.

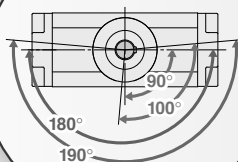
- Nenhuma projeção do corpo.
- Anel retentor é usado para evitar a queda.

**Porta, amortecedor e sensor magnético estão na mesma superfície.**

Fácil de manusear.



## Ângulo de rotação



## A vedação do amortecedor é substituível.

A vedação do amortecedor foi feita substituível. (Não é possível para o modelo existente. Apenas para vedação do amortecedor)

- Deslizante
- Gaxeta da camisa
- Vedação do pistão
- Pino da mola
- Vedação do amortecedor (Novo)

## Intercambiável com o modelo existente.

A dimensão exterior, o diâmetro do eixo e a dimensão de montagem são intercambiáveis com o modelo existente.

## Sensores magnéticos compactos são montáveis.

Sensor de estado sólido

- D-M9 □
- D-M9 □ W

Sensor tipo reed

- D-A9 □



## Muitas variações do tipo de eixo

**Novo Série CRA1**

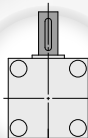
**Standard: 8 tipos**

Modelo existente

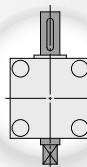
Standard: 2 tipos

Semistandard: 6 tipos

Eixo simples: CRA1BS



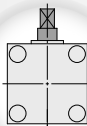
Eixo duplo: CRA1BW



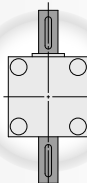
• O tipo de eixo pode ser selecionado para atender à especificação.

• A referência é atribuída para os tipos de eixos [eixo redondo simples, eixo duplo (eixo redondo, com quatro chanfros), eixo redondo duplo].

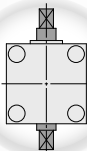
Eixo simples com quatro chanfros: CRA1BX



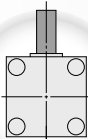
Eixo duplo com chave: CRA1BY



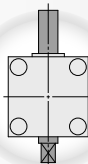
Eixo duplo com quatro chanfros: CRA1BZ



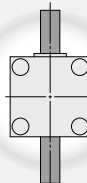
Eixo redondo simples: CRA1BT



Eixo duplo (redondo, com quatro chanfros): CRA1BJ



Eixo redondo duplo: CRA1BK



# Atuador rotativo

Tamanho 80



Com válvula solenoide



Tipo de ângulo ajustável



Tamanho 50



Tamanho 30

## Variações da série

★: Nova Série CRA1

Fluido		Ar										Óleo hidráulico			
		Tamanho										50	63	80	100
		30	50	63	80	100	50	63	80	100	50	63	80	100	
Ângulo de rotação	90°	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	100°	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	180°	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	190°	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
Tipo de eixo	Eixo simples	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo duplo	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo simples com quatro chanfros	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo duplo com chave	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo duplo com quatro chanfros	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo redondo simples	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo duplo (eixo redondo, com quatro chanfros)	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo redondo duplo	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
Amortecedor	Nenhum	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Amortecimento pneumático	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Variações	Com sensor magnético	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Tipo de ângulo ajustável	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Com válvula solenoide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Série Limpa	11-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Suporte de montagem	Com conexões instantâneas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Flange	F	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
Tipo de eixo	Pé	L	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo simples	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo simples com quatro chanfros	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Eixo duplo com chave	Y	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Padrão	Eixo duplo com quatro chanfros	Z	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Forma da haste	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Intervalo de rotação	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Localização da porta	●	★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	
Eixo/parafuso/chaveta paralela de aço inoxidável	-X6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Temperatura de trabalho	Resistência ao calor de 100°C	-X7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Tipo ângulo ajustável em ambos os lados	-X10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Tipo ângulo ajustável em um lado, um lado com amortecimento	-X11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Vedação de borracha de flúor	-X16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Consulte detalhes nas páginas 217 a 268.

- CRB2-Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1-Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

D-□

# Atuador rotativo

## Série CRA1

RoHS

Pinhão-cremalheira estilo/tamanho: 50, 63, 80, 100



### Como pedir

CRA1 B S 50 - 90 Z -

Com sensor magnético

CDRA1 B S 50 - 90 Z - M9BW -

Com anel magnético

#### Montagem

B	Tipo básico
L	Tipo pé *
F	Tipo flange

\* Consulte o suporte tipo pé e a referência na página 195.

\* O suporte tipo pé está incluso no mesmo pacote (mas não montado).

#### Tipo de eixo

S	Eixo simples
W	Eixo duplo
X	Eixo simples com quatro chanfros
Y	Eixo duplo com chave
Z	Eixo duplo com quatro chanfros
T	Eixo redondo simples
J	Eixo duplo (eixo redondo, com quatro chanfros)
K	Eixo redondo duplo

\* O tipo flange não está disponível para T, J, K.

\* T, J, K são feitos sob encomenda.

#### Ângulo de rotação

90	90°
180	180°
100	100°
190	190°

#### Amortecimento pneumático

Nada	Nenhum
C	Com amortecedor pneumático

#### Tipo de porta

Tipo de porta		50, 63	80	100
Tamanho	Rc			
Nada	Rc	1/8	1/4	3/8
TF	G			
TN	NPT			
TT	NPTF			

#### Tamanho

50
63
80
100

Produzido sob encomenda.  
Consulte a página 195.

#### Número de sensores magnéticos

Nada	2 peças
S	1 peça

Nota) Até dois sensores magnéticos são montáveis.

#### Sensor magnético

Nada	Sem sensor magnético (Com anel magnético)
------	---

\* Consulte o modelo de sensor magnético aplicável na tabela abaixo.

### Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 807 a 856 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Unidade de saída	Cabeamento (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)				Conector pré-cabeado	Carga aplicável			
					DC	AC	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 CI	Relé, CLP		
				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 CI	
									2 fios	M9BWW	M9BW	●	●	○			○
									3 fios (NPN)	M9NAV**	M9NA**	○	○	○			○
									3 fios (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○	○	○			○
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito de CI	—		
				2 fios				A93V	A93	●	—	—	—			Circuito de CI	
			Não			100 V ou menos		A90V	A90	●	—	—	—	Circuito de CI	Relé, CLP		

\*\* Embora seja possível montar sensores magnéticos do tipo resistente à água, note que o próprio atuador rotativo não é de construção resistente à água.

\* 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 marcados com "○" são produzidos após o recebimento do pedido.  
\* Sensores magnéticos são enviados em conjunto, (mas não montados).

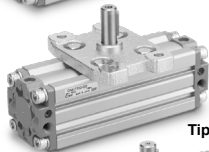


Consulte nas páginas 843 e 844 detalhes dos sensores magnéticos de estado sólido com conectores pré-cabeados.

## Especificações



Tipo básico



Tipo flange



Tipo pé

Tipo	Pneumático			
Tamanho	50	63	80	100
Fluido	Ar (dispensa lubrificação)			
Pressão máxima de trabalho	1,0 MPa			
Pressão mínima de trabalho	0,1 MPa			
Temperatura ambiente e do fluido	0 a 60 °C (sem congelamento)			
Amortecedor	Não conectado, amortecedor pneumático			
	Dentro de 1°			
Tolerância no ângulo de rotação	+4° 0			

## Torque eficaz

Tamanho	Pressão de trabalho (MPa)									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
50	1,85	3,71	5,57	7,43	9,27	11,2	13,0	14,9	16,7	18,5
63	3,44	6,88	10,4	13,8	17,2	20,6	24,0	27,5	31,0	34,4
80	6,34	12,7	19,0	25,3	31,7	38,0	44,4	50,7	57,0	63,4
100	14,9	29,7	44,6	59,4	74,3	89,1	104	119	133	149

## Energia cinética admissível/faixa de ajuste do tempo de rotação economizado na operação

Tamanho	Energia cinética admissível (J)		Faixa de ajuste do tempo de rotação seguro em operação (S/90°)
	Sem amortecedor pneumático	Com amortecedor pneumático*	
50	0,05	0,98	0,2 a 2
63	0,12	1,50	0,2 a 3
80	0,16	2,00	0,2 a 4
100	0,54	2,90	0,2 a 5

\* A energia cinética admissível do produto com amortecimento pneumático é a energia máxima absorvida quando o ajuste da válvula de amortecimento é otimizada.

## Pesos

Tamanho	Peso padrão		Peso adicional	
	90°	180°	Com sensor magnético*	Suporte tipo pé
50	1,3	1,5	0,2	0,3
63	2,2	2,6	0,4	0,5
80	3,9	4,4	0,6	0,9
100	7,3	8,3	0,9	1,2

\* Com 2 sensores magnéticos

## Suporte tipo pé/referência

Tamanho	Suporte tipo pé	Conteúdo	Tamanho do parafuso de montagem incluso nos suportes
50	CRA1L50-Y-1Z	Suporte tipo pé: 2 peças. Parafuso de montagem: 4 peças. Cola: 4 peças.	M8 x 1,25 x 35
63	CRA1L63-Y-1Z		M10 x 1,5 x 40
80	CRA1L80-Y-1Z		M12 x 1,75 x 50
100	CRA1L100-Y-1Z		M12 x 1,75 x 50



Produzido sob encomenda  
(Consulte detalhes nas páginas 204 a 216.)

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo aplicável
XA1 a XA24	Sequenciamento padrão do eixo I	S, W, Y
XA33 a XA59	Sequenciamento padrão do eixo II	X, Z, T, J, K
XC7	Eixo invertido	S, W, X, T, J
XC8 a XC11	Alteração do intervalo de rotação	S, W, Y
XC30	Alterado para lubrificante de flúor	S, W, X, Y Z, T, J, K
XC31 a XC36	Alteração do intervalo de rotação e direção de rotação do eixo	S, W, Y
XC59 a XC61	Alteração da localização da porta (a localização da montagem da tampa é alterada).	S, W, X, Y Z, T, J, K

## Símbolo



CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X

MSQX

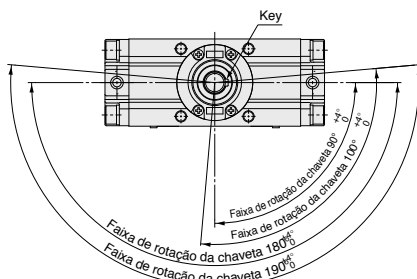
MRQ

D-□

# Série CRA1

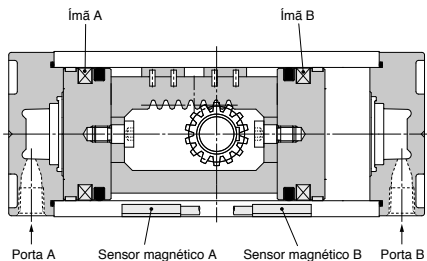
## Faixa de rotação da chaveta/Posição de montagem do sensor magnético

Tamanho: 50 a 100  
CDRA1□□50 a 100



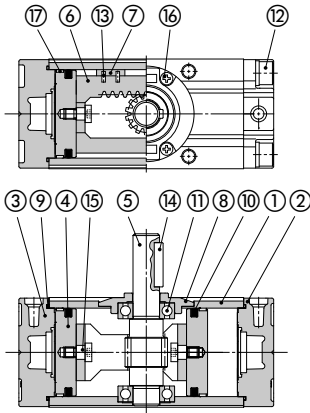
## Princípio de funcionamento

No diagrama abaixo, o sensor magnético B está ligado. Quando a pressão é aplicada a partir de A, o pistão move-se para B, fazendo o eixo girar no sentido horário. Neste momento, o ímã B sai da faixa de movimento do sensor magnético B, fazendo o sensor magnético B ser desligado. Além disso, o pistão se move para a direita, fazendo o ímã A entrar na faixa de movimento do sensor magnético A. Com isso, o sensor magnético A é ligado.

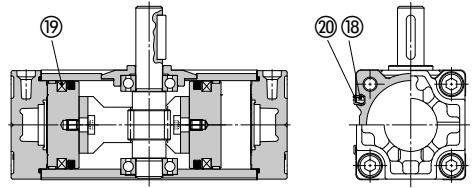


## Construção

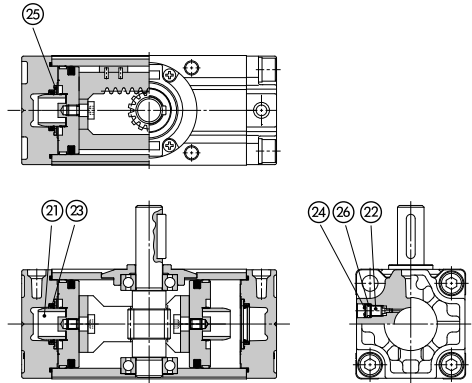
### Sem amortecedor pneumático



### Sem amortecimento pneumático com sensor magnético



### Com amortecedor pneumático



### Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado
2	Tampa direita	Liga de alumínio	Revestimento metálico
3	Tampa lateral	Liga de alumínio	Revestimento metálico
4	Pistão	Liga de alumínio	
5	Eixo	Aço de liga	
6	Cremlheira	Aço-carbono	Nitretado
7	Deslizante	Resina	
8	Retentor do rolamento	Liga de alumínio	Cromado
9	Gaxeta da camisa	NBR	
10	Vedação do pistão	NBR	
11	Rolamento	Rolamento de aço cromo de alto teor de carbono	
12	Parafuso sextavado interno com arruela	Aço de liga	Zinco cromado
13	Pino da mola	Aço	Zinco cromado

Nº	Descrição	Material	Nota
14	Chaveta	Aço-carbono	
15	Parafuso conector	Aço-carbono	Zinco cromado
16	Parafuso de cabeça de panela em cone rebatida	Aço	Zinco cromado
17	Anel de desgaste	Resina	
18	Sensor magnético	—	
19	Ímã	—	
20	Espaçador do sensor	Resina	
21	Anel de amortecimento	Liga de alumínio	Anodizado
22	Válvula de amortecimento	Aço	Zinco cromado
23	Vedação do amortecimento	Uretano	
24	O-ring	NBR	
25	Retentor da vedação	Aço	
26	Anel retentor	Aço	

### Peças de reposição

Tamanho	Peças de reposição		Peças correspondentes
	Sem amortecedor pneumático	Com amortecedor pneumático	
C□RA1□□ 50	P694020-20	P694020-21	Um conjunto de números acima ⑦, ⑧, ⑩, ⑬ e ⑳*.
C□RA1□□ 63	P694030-20	P694030-21	
C□RA1□□ 80	P694040-20	P694040-21	
C□RA1□□100	P694050-20	P694050-21	

Nota) Quando em peças de reposição, escrever "1" para um conjunto de partes por atuador.

\* Para modelo com amortecedor pneumático

CRB2  
-Z  
CRBU2  
CRB1  
MSU  
CRJ  
CRA1  
-Z  
CRA1  
CRQ2  
MSQ  
MSZ  
CRQ2X  
MSQX  
MRQ

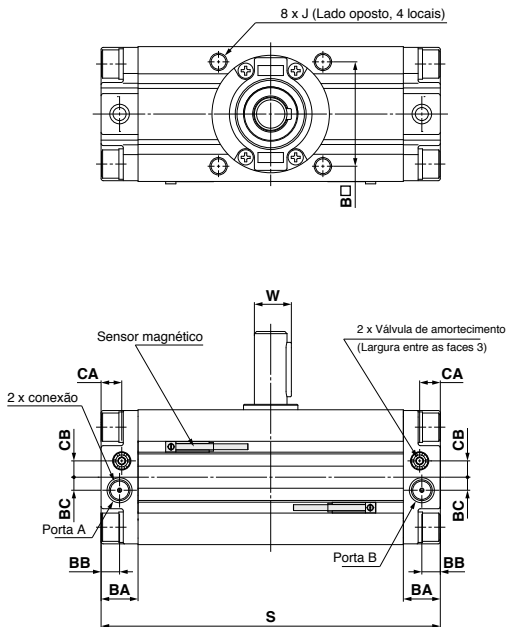
D-□

# Série CDRA1

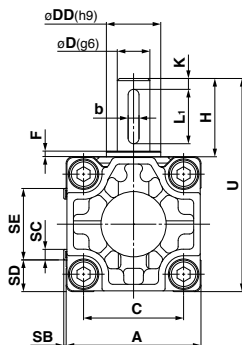
## Dimensões/tipo básico: C□RA1B□

Tamanho: 50/63/80/100

Eixo simples: C□RA1BS



### Eixo simples



- As dimensões acima mostram a pressurização para a porta B.
- O desenho mostra o sensor magnético montado na porta lateral.
- \* ( ) são as dimensões para a rotação de 180° e 190°.

Modelo	Nota 1) Conexão	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	Com sensor magnético					Sem sensor magnético S	U	W	BA	BB	BC	CA*	CB*	Nota 2) Dimensões da chave	
											S	SB	SC	SD	SE									b	L <sub>1</sub>
C□RA1BS50	Rc1/8	62	48	46	15	25	2,5	36	M8 x 1,25 profundidade 8	5	156 (189)	1,5	5	14,5	33	144 (177)	98	17	17	8,5	6	9,5	7,5	5 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	25
C□RA1BS63	Rc1/8	76	60	57	17	30	2,5	41	M10 x 1,5 profundidade 12	5	175 (213,5)	1,5	5	21,5	33	163 (201,5)	117	19,5	20	10	7	11	8	6 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	30
C□RA1BS80	Rc1/4	92	72	70	20	35	3	50	M12 x 1,75 profundidade 13	5	199 (243)	1,5	5	29,5	33	186 (230)	142	22,5	23,5	12	8	13	9	6 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	40
C□RA1BS100	Rc3/8	112	85	85	25	40	4	60	M12 x 1,75 profundidade 14	5	259 (325)	1,5	5	39,5	33	245 (311)	172	28	25	12,5	8	14	10	8 <sup>0</sup> <sub>-0,036</sub>	45

Nota 1) Além de Rc, G, NPT e NPTF também estão disponíveis.

Nota 2) Uma chave está incluída no mesmo pacote, (mas não montada).

\* Para modelo com amortecedor pneumático

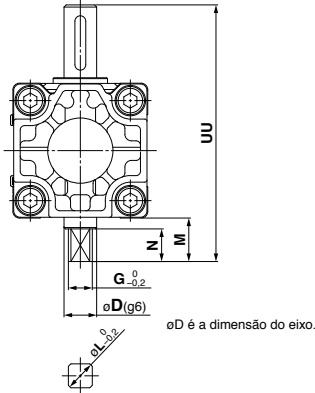


**Dimensões/tipo básico: C□RA1B□**

Tamanho: 50/63/80/100

Eixo duplo: C□RA1BW

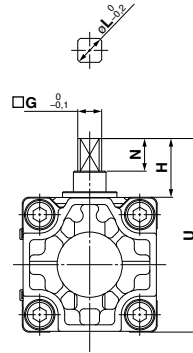
Eixo duplo



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	D (g6)	G	M	N	UU	L
C□RA1BW50	15	11	20	15	118	14
C□RA1BW63	17	13	22	17	139	16
C□RA1BW80	20	15	25	20	167	19
C□RA1BW100	25	19	30	25	202	24

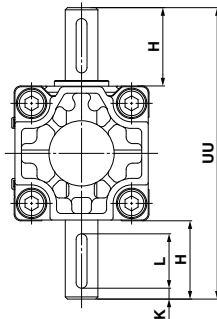
Eixo simples com quatro chanfros: C□RA1BX



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	G	H	N	U	L
C□RA1BX50	11	27	15	89	14
C□RA1BX63	13	29	17	105	16
C□RA1BX80	15	38	20	130	19
C□RA1BX100	19	44	25	156	24

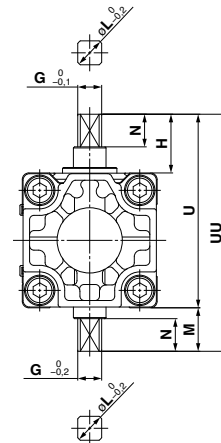
Eixo duplo com chave: C□RA1BY



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	H	K	UU	L
C□RA1BY50	36	5	134	25
C□RA1BY63	41	5	158	30
C□RA1BY80	50	5	192	40
C□RA1BY100	60	5	232	45

Eixo duplo com quatro chanfros: C□RA1BZ



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	G	H	M	N	U	UU	L
C□RA1BZ50	11	27	20	15	89	109	14
C□RA1BZ63	13	29	22	17	105	127	16
C□RA1BZ80	15	38	25	20	130	155	19
C□RA1BZ100	19	44	30	25	156	186	24

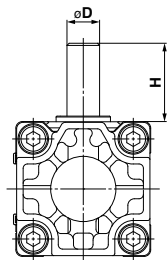
CRB2
-Z
CRBU2
CRB1
MSU
CRJ
CRA1
-Z
CRA1
CRQ2
MSQ
MSZ
CRQ2X
MSQX
MRQ

D-□

**Dimensões/tipo básico: C□RA1B□**

Tamanho: 50/63/80/100

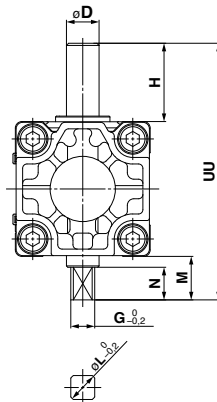
Eixo redondo simples: C□RA1BT



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	D (g6)	H
C□RA1BT50	15	36
C□RA1BT63	17	41
C□RA1BT80	20	50
C□RA1BT100	25	60

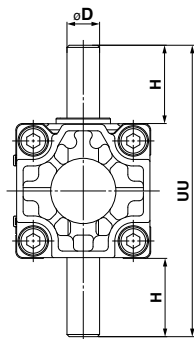
Eixo duplo (redondo, com quatro chanfros): C□RA1BJ



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	D (g6)	G	H	M	N	UU	L
C□RA1BJ50	15	11	36	20	15	118	14
C□RA1BJ63	17	13	41	22	17	139	16
C□RA1BJ80	20	15	50	25	20	167	19
C□RA1BJ100	25	19	60	30	25	202	24

**Eixo redondo duplo: C□RA1BK**



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	D (g6)	H	UU
C□RA1BK50	15	36	134
C□RA1BK63	17	41	158
C□RA1BK80	20	50	192
C□RA1BK100	25	60	232

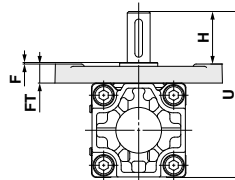
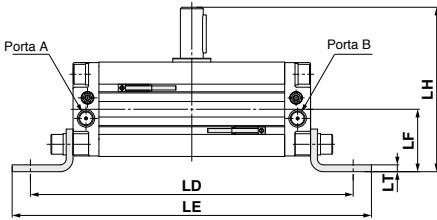
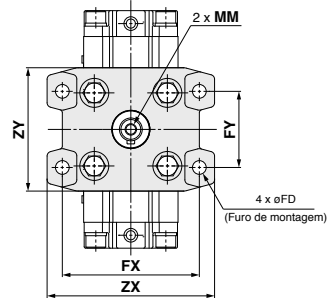
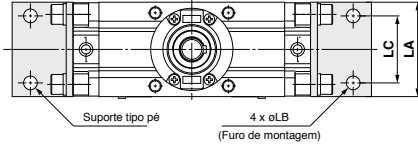
**Dimensões/Tipo pé: C□RA1LS, tipo flange: C□RA1FS**

Tamanho: 50/63/80/100

Tipo pé: C□RA1LS

Tipo flange

Eixo simples: C□RA1FS



- As dimensões acima mostram a pressurização para a porta B.
  - O desenho mostra o sensor magnético montado na porta lateral.
  - \* ( ) são as dimensões para o ângulo de rotação de 180° e 190°.
- Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo básico.

Modelo	LA	LB	LC	Com sensor magnético		Sem sensor magnético	
				LD	LE	LD	LE
C□RA1LS50	62	9	44	212 (245)	236 (269)	200 (233)	224 (257)
C□RA1LS63	76	11	55	247 (285,5)	275 (313,5)	235 (273,5)	263 (301,5)
C□RA1LS80	92	13	67	287 (331)	329 (373)	274 (318)	316 (360)
C□RA1LS100	112	13	87	347 (413)	389 (455)	333 (399)	375 (441)

Modelo	LF	LH	LT
C□RA1LS50	41	108	4,5
C□RA1LS63	48	127	5
C□RA1LS80	58	154	6
C□RA1LS100	73,5	189,5	6

Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo básico.

Modelo	F	H	MM	U	FD	FT	FX	FY	ZX	ZY
C□RA1FS50	4	39	M6 x 1,0 profundidade 12	114	9	13	90	50	110	81
C□RA1FS63	5	45	M6 x 1,0 profundidade 12	136	11,5	15	105	59	130	101
C□RA1FS80	5	55	M6 x 1,25 profundidade 16	165	13,5	18	130	76	160	119
C□RA1FS100	5	60	M10 x 1,5 profundidade 20	190	13,5	18	150	92	180	133

CRB2
-Z
CRBU2
CRB1
MSU
CRJ
CRA1
-Z
CRA1
CRQ2
MSQ
MSZ
CRQ2X
MSQX
MRQ

D-□

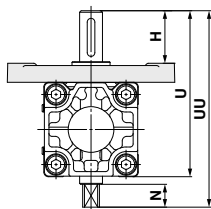
## Série CDRA1

### Dimensões/Tipo flange: C□RA1F

Tamanho: 50/63/80/100

Tipo flange

Eixo duplo: C□RA1FW

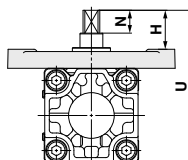


Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	H	N	U	UU
C□RA1FW50	39	15	114	134
C□RA1FW63	45	17	136	158
C□RA1FW80	55	20	165	190
C□RA1FW100	60	25	190	220

Tipo flange

Eixo simples com quatro chanfros: C□RA1FX

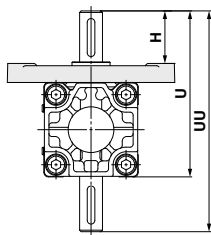


Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	H	N	U
C□RA1FX50	30	15	105
C□RA1FX63	33	17	124
C□RA1FX80	43	20	153
C□RA1FX100	44	25	174

Tipo flange

Eixo duplo com chave: C□RA1FY

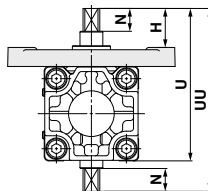


Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

Modelo	H	U	UU
C□RA1FY50	39	114	150
C□RA1FY63	45	136	177
C□RA1FY80	55	165	215
C□RA1FY100	60	190	250

Tipo flange

Eixo duplo com quatro chanfros: C□RA1FZ



Nota) Outras dimensões são iguais às do tipo eixo simples.

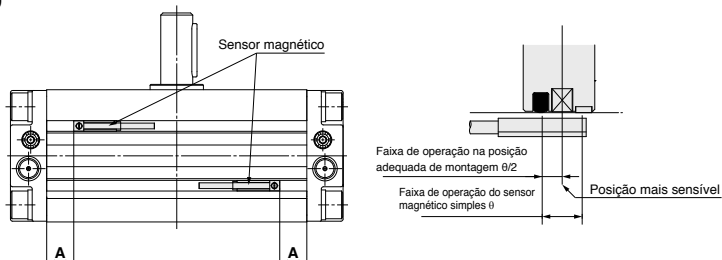
Modelo	H	N	U	UU
C□RA1FZ50	30	15	105	125
C□RA1FZ63	33	17	124	146
C□RA1FZ80	43	20	153	178
C□RA1FZ100	44	25	174	204

Nota) As dimensões da chave de eixo e dos quatro chanfros são as mesmas do tipo básico.

# Montagem do sensor magnético

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

CDRA1□□50 a 100



Modelo do sensor magnético	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-A9□/A9□V	
	Posição adequada de montagem A (mm)	Faixa de operação θ (°)	Posição adequada de montagem A (mm)	Faixa de operação θ (°)
CDRA1□50-90	22,5	30°	18,5	44°
CDRA1□50-180	39		35	
CDRA1□63-90	25	28°	21	49°
CDRA1□63-180	44,5		40,5	
CDRA1□80-90	27,5	23°	23,5	41°
CDRA1□80-180	49,5		45,5	
CDRA1□100-90	42,5	15°	38,5	29°
CDRA1□100-180	75,5		71,5	

\* Valores apenas para referência incluindo histerese, não significa que seja garantido. (Assumindo aproximadamente ±30% de dispersão) Pode variar muito dependendo do caso e do ambiente.  
Ajuste o sensor magnético após confirmar as condições de operação na configuração real.

### Referência do espaçador de sensor

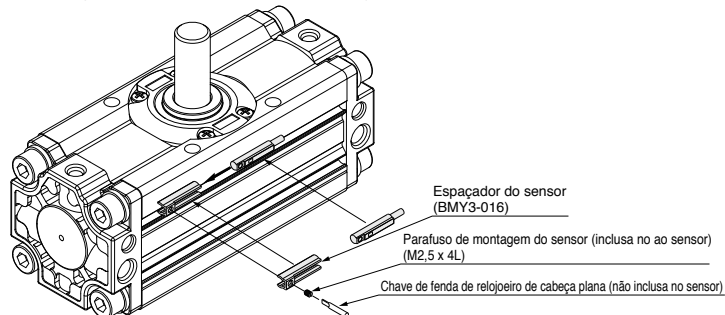
Tamanho	50	63	80	100
Referência do espaçador de sensor	BM Y3-016			

\* A referência acima inclui um espaçador de sensor.

\* Dois espaçadores de sensor estão inclusos no produto com anel magnético.

### Montagem do sensor magnético

Para fixar o sensor magnético, segure o espaçador do sensor e insira-o dentro da ranhura. Certifique-se de que o espaçador do sensor está na posição certa ou corrija a posição, se necessário, em seguida, deslize o sensor magnético na ranhura de modo que ele entre no espaçador. Confirme onde é a posição de montagem e aperte o parafuso de fixação do sensor magnético usando uma chave de fenda de cabeça plana.



Nota) Ao apertar um parafuso de montagem do sensor magnético, use uma chave de fenda de relógio de aproximadamente 5 a 6 mm de diâmetro. Além disso, aperte-o com um torque em torno de 0,1 a 0,15 N·m. Como referência, gire cerca de 90° além do ponto em que o aperto pode começar a ser percebido.

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

# Série CRA1 Especiais simples 1

O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. Uma folha de especificações está disponível para pedido. Favor acessar o site da SMC ou consultar o seu revendedor mais próximo.



Símbolo

**-XA1 a -XA24**

## Sequenciamento padrão do eixo I

Tipo de eixo aplicável: S, W, Y

### Como pedir

**C** **D** **RA1** **B** **S** **50** **90** **Z** **M9BW** **X** **A1** **A2** **C8** **C59**

**Ímã**

Nada	Nenhum
D	Com anel magnético

**Montagem**

B	Tipo básico
L	Tipo pé

**Tipo de eixo**

S	Eixo simples
W	Eixo duplo
Y	Eixo duplo com chave

**Tamanho**

50
63
80
100

**Ângulo de rotação**

90	90°
180	180°
100	100°
190	190°

**Amortecimento pneumático**

Nada	Nenhum
C	Com amortecedor pneumático

**Número de sensores magnéticos**

Nada	2 peças
S	1 peça

**Sensor magnético**

Nada	Sem sensor magnético (Com anel magnético)
------	---

\* Para saber o modelo de sensor magnético, consulte a página 194.  
\* Sensores magnéticos são enviados em conjunto (mas não montados).

**Símbolos de especiais simples, produzidos sob encomenda**

\* Uma combinação de até dois XA□□ está disponível.

**Combinação de 3 tipos**

A1	A24	C59
A13	C8	C59

→ Tabela (1), (2)  
→ Tabela (2), (5)

A combinação está disponível somente quando todas as condições estão reunidas na tabela de combinação acima.

**Combinação de 4 tipos**

A1	A2	C8	C59
A2	A24	C10	C60

→ Tabela (1), (2), (5)  
→ Tabela (1), (2), (5)

A combinação está disponível somente quando todas as condições estão reunidas na tabela de combinação acima.

**Tipo de porta**

Tipo de porta		Tamanho		
		50, 63	80	100
Nada	Rc			
TF	G			
TN	NPT	1/8	1/4	3/8
TT	NPTF			

Símbolo

**-XA1 a -XA24****Sequenciamento padrão do eixo I**

Tipo de eixo aplicável: S, W, Y

**Tabela de combinações de especiais simples para forma da haste****Tabela (1) combinação entre XA□ e XA□ (eixo S, W, Y)**

Símbolo	Descrição	Direção axial		Tipo de eixo aplicável			Combinação			
		Topo	Base	S	W	Y	XA1	XA2	XA13	XA24
<b>XA1</b>	Rosca fêmea na haste	●	—	●	●	●	—	●	—	●
<b>XA2</b>	Rosca fêmea na haste	—	●	●	●	●	●	—	—	●
<b>XA13</b>	Eixo com furo passante	●	●	●	●	●	—	—	—	●
<b>XA14</b>	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	●	—	●	●	●	—	—	—	●
<b>XA15</b>	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	—	●	●	●	●	—	—	—	●
<b>XA16</b>	Eixo com furo passante + rosca fêmea dupla na haste	●	●	●	●	●	—	—	—	●
<b>XA17</b>	Eixo encurtado (eixo longo com chave)	●	—	●	●	●	—	●	●	—
<b>XA18</b>	Eixo encurtado (eixo curto com chave e com quatro chanfros)	—	●	—	●	●	W, Y*	—	W, Y*	—
<b>XA19</b>	Eixo encurtado (eixo duplo)	●	●	—	●	●	—	—	W, Y*	—
<b>XA20</b>	Eixo reverso, Eixo encurtado	●	●	—	●	●	—	—	S, W*	—
<b>XA24</b>	Chave dupla	●	—	●	●	●	—	—	—	—

\* Tipo de eixo disponível para combinação.

**Tabela de combinações dos modelos produzidos sob encomenda****Tabela (2) combinação entre XA□ e XC□**

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo aplicável			Combinação	
		S	W	Y	XA1, 2, 13 a 19	XA20, 24
<b>XC7</b>	Eixo invertido	●	●	—	—	—
<b>XC8 a XC11</b>	Alteração do intervalo de rotação	●	●	●	●	—
<b>XC30</b>	Alterado para lubrificante de flúor	●	●	●	●	●
<b>XC31 a XC36</b>	Alteração do intervalo de rotação e direção de rotação do eixo	●	●	●	●	—
<b>XC59 a XC61</b>	Alteração da localização da porta	●	●	●	●	●

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

# Série CRA1 Especiais simples 2

O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. Uma folha de especificações está disponível para pedido. Favor acessar o site da SMC ou consultar o seu revendedor mais próximo.



**Símbolo**

## Sequenciamento padrão do eixo I

**-XA1 a -XA17**

Tipo de eixo aplicável: S, W, Y

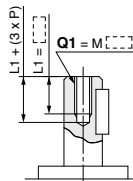
### Lembretes adicionais

1. Insira as dimensões dentro de uma faixa que permita a usinagem adicional.
2. A SMC fará os ajustes necessários se as instruções dimensionais, de tolerância ou finais não forem fornecidas no diagrama.
3. O comprimento da porção não rosca é de 2 a 3 passos.
4. A menos que especificado diferentemente, o passo da rosca baseia-se em roscas métricas comuns.  
P = Passo da rosca  
M4 x 0,7, M5 x 0,8  
M6 x 1, M8 x 1,25, M10 x 1,5
5. Insira as figuras desejadas na  parte do diagrama.
6. A face chanfrada da usinagem de peças adicionalmente é C0,5.

### Símbolo: A1

Roscas fêmeas são usinadas no eixo longo.  
Nota) Com exceção do tipo flange

A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M4: L1 = 8  
• Tipo de eixo aplicável: S, W, Y



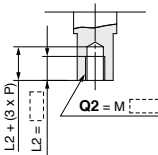
(mm)

Tamanho	Q1
50	M4, M5, M6
63	M4, M5, M6
80	M4, M5, M6, M8
100	M5, M6, M8, M10

### Símbolo: A2

Roscas fêmeas são usinadas no eixo curto.  
Nota) Com exceção do tipo flange

A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M4: L2 = 8  
• Tipo de eixo aplicável: S, W, Y



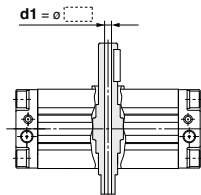
(mm)

Tamanho	Q2
50	M4, M5, M6
63	M4, M5, M6
80	M4, M5, M6, M8
100	M5, M6, M8, M10

### Símbolo: A13

Furo passante do eixo  
Nota) Com exceção do tipo flange

A unidade mínima das dimensões dentro de uma faixa que permite a usinagem d1 é 0,1.  
• Tipo de eixo aplicável: S, W, Y



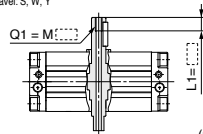
(mm)

Tamanho	d1
50	ø4 a ø7
63	ø4 a ø8
80	ø6,8 a ø11
100	ø6,8 a ø13

### Símbolo: A14

Nota) Com exceção do tipo flange

Uma extremidade especial é usinada no eixo longo e um furo passante é perfurado nele. As roscas fêmeas são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro do furo do piloto. A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M5: L1 = 10  
• Tipo de eixo aplicável: S, W, Y



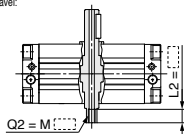
(mm)

Tamanho	50	63	80	100
Rosca				
M5 x 0,8	ø4	ø4	—	—
M6 x 1	ø5	ø5	—	—
M8 x 1,25	—	ø6,8	ø 6,8	ø 6,8
M10 x 1,5	—	—	ø 8,5	ø 8,5
M12 x 1,75	—	—	ø10,3	ø10,3
Rc1/8	—	—	ø 8	ø 8
Rc1/4	—	—	—	ø11

### Símbolo: A15

Nota) Com exceção do tipo flange

Uma extremidade especial é usinada no eixo curto e um furo passante é perfurado nele. As roscas fêmeas são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro do furo do piloto. A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M5: L2 = 10  
• Tipo de eixo aplicável: S, W, Y



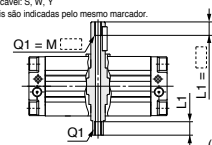
(mm)

Tamanho	50	63	80	100
Rosca				
M5 x 0,8	ø4	ø4	—	—
M6 x 1	ø5	ø5	—	—
M8 x 1,25	—	ø6,8	ø 6,8	ø 6,8
M10 x 1,5	—	—	ø 8,5	ø 8,5
M12 x 1,75	—	—	ø10,3	ø10,3
Rc1/8	—	—	ø 8	ø 8
Rc1/4	—	—	—	ø11

### Símbolo: A16

Nota) Com exceção do tipo flange

Uma extremidade especial é usinada nos eixos curto e longo e um furo passante é perfurado em ambos os eixos. As roscas fêmeas são usinadas nos furos passantes, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos furos dos pilotos. A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Exemplo) Para M5: L1 = 10  
• Tipo de eixo aplicável: S, W, Y  
• Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.

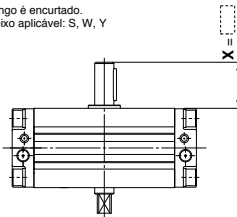


(mm)

Tamanho	50	63	80	100
Rosca				
M5 x 0,8	ø4	ø4	—	—
M6 x 1	ø5	ø5	—	—
M8 x 1,25	—	ø6,8	ø 6,8	ø 6,8
M10 x 1,5	—	—	ø 8,5	ø 8,5
M12 x 1,75	—	—	ø10,3	ø10,3
Rc1/8	—	—	ø 8	ø 8
Rc1/4	—	—	—	ø11

### Símbolo: A17

• O eixo longo é encurtado.  
• Tipo de eixo aplicável: S, W, Y



(mm)

Tamanho	X
50	18,5 a 36
63	21 a 41
80	25 a 50
100	32,5 a 60



Símbolo

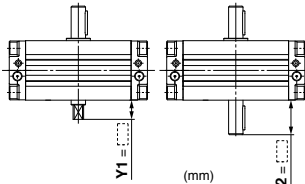
**-XA18 a -XA24**

**Sequenciamento padrão do eixo I**

Tipo de eixo aplicável: S, W, Y

**Símbolo: A18**

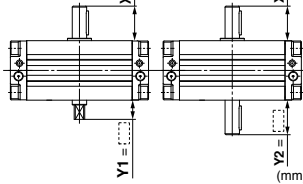
O eixo curto é encurtado.  
 • Tipo de eixo aplicável: W, Y



Tamanho	Y1	Y2
	W	Y
<b>50</b>	1 a 20	18,5 a 36
<b>63</b>	1 a 22	21 a 41
<b>80</b>	1 a 25	25 a 50
<b>100</b>	1 a 30	32,5 a 60

**Símbolo: A19**

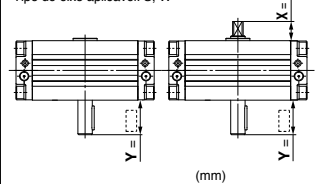
O eixo longo e o eixo curto são encurtados.  
 • Tipo de eixo aplicável: W, Y



Tamanho	X	Y	Y1	Y2
	W	Y	W	Y
<b>50</b>	18,5 a 36	1 a 20	18,5 a 36	
<b>63</b>	21 a 41	1 a 22	21 a 41	
<b>80</b>	25 a 50	1 a 25	25 a 50	
<b>100</b>	32,5 a 60	1 a 30	32,5 a 60	

**Símbolo: A20**

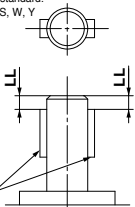
Os eixos são invertidos. Tanto o eixo longo e o curto eixo podem ser ainda mais encurtados.  
 (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "\*" para a dimensão X e Y).  
 • Tipo de eixo aplicável: S, W



Tamanho	X	Y
	W	S W
<b>50</b>	2 a 11	18,5 a 36
<b>63</b>	2,5 a 16,5	21 a 41
<b>80</b>	3 a 20	25 a 50
<b>100</b>	3 a 22	32,5 a 60

**Símbolo: A24**

Chave dupla  
 Chaves e chavetas são usinadas adicionalmente em 180° a partir da posição standard.  
 • Tipo de eixo aplicável: S, W, Y  
 • Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



Dimensões da chave

Tamanho	Dimensões da chave	LL
<b>50</b>	5 x 5 x 25	5
<b>63</b>	6 x 6 x 30	5
<b>80</b>	6 x 6 x 40	5
<b>100</b>	8 x 7 x 45	5

- CRB2
- Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1
- Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

D-□

# Série CRA1 Especiais simples 3

O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. Uma folha de especificações está disponível para pedido. Favor acessar o site da SMC ou consultar o seu revendedor mais próximo.



Símbolo

**-XA33 a -XA59**

## Sequenciamento padrão do eixo II

Tipo de eixo aplicável: X, Z, T, J, K

### Como pedir

**C** **D** **RA1** **B** **J** **50** **90** **Z** **M9BW** **X** **A33** **A34** **C8** **C30**

Ímã

Nada	Nenhum
D	Com anel magnético

Montagem

B	Tipo básico
L	Tipo pé

Tipo de eixo

X	Eixo simples com quatro chanfros
Z	Eixo duplo com quatro chanfros
T	Eixo redondo simples
J	Eixo duplo (eixo redondo, com quatro chanfros)
K	Eixo redondo duplo

Tamanho

50
63
80
100

Tipo de porta

Tipo de porta		50, 63	80	100
Nada	Rc			
TF	G			
TN	NPT	1/8	1/4	3/8
TT	NPTF			

#### Amortecimento pneumático

Nada	Nenhum
C	Com amortecedor pneumático

#### Ângulo de rotação

90	90°
180	180°
100	100°
190	190°

Símbolos de especiais simples, produzidos sob encomenda.

\* Uma combinação de até dois XA□□ está disponível.

#### Combinação 3 tipos

A33	A34	C30
A35	C30	C59

#### Combinação de tabela aplicável

Tabela (3), (4)
Tabela (4), (5)

A combinação está disponível somente quando todas as condições estão reunidas na tabela de combinação acima.

#### Combinação 4 tipos

A33	A34	C30	C59
A45	A46	C30	C61

#### Combinação de tabela aplicável

Tabela (3), (4), (5)
Tabela (3), (4), (5)

A combinação está disponível somente quando todas as condições estão reunidas na tabela de combinação acima.

- \* A combinação de especiais simples e produzidos sob encomenda está disponível para até 4 tipos.
- \* Acima está o típico exemplo de combinação.

Símbolo

**-XA33 a -XA59**

**Sequenciamento padrão do eixo II**

Tipo de eixo aplicável: X, Z, T, J, K

**Tabela de combinações de especiais simples para forma da haste**

Tabela (3) combinação entre XA□ e XA□

Símbolo	Descrição	Direção axial		Tipo de eixo aplicável						Combinação																					
		Topo	Base	X	Z	T	J	K	* Tipo de eixo disponível para combinação.																						
XA33	Rosca fêmea na haste	●	—	—	—	—	●	●	●	XA33																					
XA34	Rosca fêmea na haste	—	●	—	—	—	●	●	●	T, J, K*	XA34																				
XA35	Rosca fêmea na haste	●	—	●	●	—	—	—	—	—	XA35																				
XA36	Rosca fêmea na haste	—	●	●	●	—	—	—	—	—	X, Z*	XA36																			
XA37	Eixo redondo escalonado	●	—	—	—	●	●	●	—	T, J, K*	—	—	—	XA37																	
XA38	Eixo redondo escalonado	—	●	—	—	—	—	—	●	K*	—	—	—	—	K*																
XA40	Eixo com furo passante	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—																
XA41	Eixo com furo passante	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																
XA43	Eixo com furo passante + rosca fêmea dupla na haste	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—																
XA44	Eixo com furo passante + rosca fêmea dupla na haste	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	XA38															
XA45	Chanfro de corte médio	●	—	—	—	●	●	●	—	T, J, K*	—	—	—	—	—	K*	XA40	XA41	XA45												
XA46	Chanfro de corte médio	—	●	—	—	—	—	—	●	K*	—	—	—	—	—	K*	—	—	—	K*	XA46										
XA51	Alteração do comprimento do eixo longo (sem chaveta)	●	—	—	—	●	—	●	—	T, J, K*	—	—	—	—	—	K*	T, K*	J*	—	K*											
XA52	Alteração do comprimento do eixo curto (sem chaveta)	—	●	—	—	—	—	—	●	K*	—	—	—	—	—	—	K*	—	—	K*											
XA53	Alteração do comprimento do eixo duplo (antes sem chave de posição)	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	K*	—	—	—											
XA54	Alteração do comprimento do eixo longo (com quatro chanfros)	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X, Z*	—	—	—	X, Z*	—	—										
XA55	Alteração do comprimento do eixo curto (com quatro chanfros)	—	●	—	●	—	—	—	—	J*	—	Z*	—	J*	—	—	—	J, Z*	J*	—											
XA56	Alteração do comprimento do eixo duplo (antes com quatro chanfros)	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Z*	—	—											
XA57	Alteração do comprimento do eixo duplo (sem chave de posição, com quatro chanfros)	●	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	J*	—	—										
XA58	Eixo invertido, alteração do comprimento do eixo (com quatro chanfros, sem chave de posição)	●	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	T*	J*	—	—											
XA59	Eixo invertido, alteração do comprimento do eixo (com quatro chanfros)	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X*	—	—											

**Tabela de combinações dos modelos produzidos sob encomenda**

Tabela (4) combinação entre XA□ e XC□

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo aplicável					Combinação
		X	Z	T	J	K	XA33 a 38, 40 a 46, 51 a 59
XC7	Eixo invertido	●	—	●	●	—	—
XC8 a XC11	Alteração do intervalo de rotação	—	—	—	—	—	—
XC30	Alterado para lubrificante de flúor	●	●	●	●	●	●
XC31 a XC36	Alteração do intervalo de rotação e direção de rotação do eixo	—	—	—	—	—	—
XC59 a XC61	Alteração da localização da porta	●	●	●	●	●	●

CRB2  
-Z  
CRBU2  
CRB1  
MSU  
CRJ  
CRA1  
-Z  
CRA1  
CRQ2  
MSQ  
MSZ  
CRQ2X  
MSQX  
MRQ

D-□

# Série CRA1 Especiais simples 4

O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. Uma folha de especificações está disponível para pedido. Favor acessar o site da SMC ou consultar o seu revendedor mais próximo.



**Símbolo**

**-XA33 a -XA41**

## Sequenciamento padrão do eixo II

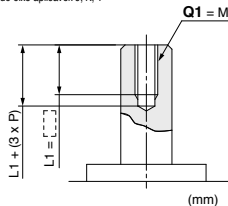
**Tipo de eixo aplicável: X, Z, T, J, K**

### Lembretes adicionais

1. Insira as dimensões dentro de uma faixa que permita a usinagem adicional.
  2. A SMC fará os ajustes necessários se as instruções dimensionais, de tolerância ou finais não forem fornecidas no diagrama.
  3. O comprimento da porção não rosca é de 2 a 3 passos.
  4. A menos que especificado diferentemente, o passo da rosca baseia-se em rosca métrica comuns.
- P = Passo da rosca  
M4 x 1, M8 x 1,25, M10 x 1,5  
5. Insira as figuras desejadas na parte do diagrama.  
6. A face chanfrada da usinagem de peças adicionalmente é C0.5.

**Símbolo: A33** Roscas fêmea são usinadas no eixo longo.  
Nota) Com exceção do tipo flange

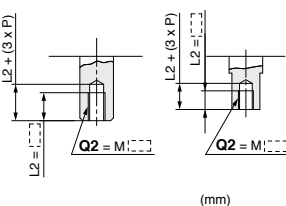
A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) para M4: L1 = 8  
• Tipo de eixo aplicável: J, K, T



Tamanho	Q1
50	M4, M5, M6, M8
63	M4, M5, M6, M8, M10
80	M4, M5, M6, M8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

**Símbolo: A34** Roscas fêmea são usinadas no eixo curto.  
Nota) Com exceção do tipo flange

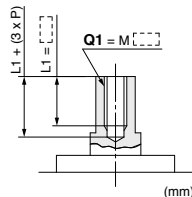
A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M4: L2 = 8  
• Tipo de eixo aplicável: J, K, T



Tamanho	Q2
50	M4, M5, M6, M8
63	M4, M5, M6, M8, M10
80	M4, M5, M6, M8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

**Símbolo: A35** Roscas fêmea são usinadas no eixo longo.  
Nota) Com exceção do tipo flange

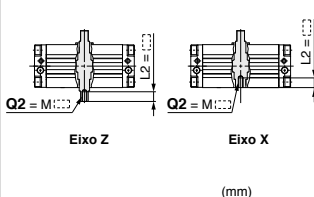
A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) para M4: L1 = 8  
• Tipo de eixo aplicável: X, Z



Tamanho	Q1
50	M4, M5, M6, M8
63	M4, M5, M6, M8, M10
80	M4, M5, M6, M8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

**Símbolo: A36** Roscas fêmea são usinadas no eixo curto.  
Nota) Com exceção do tipo flange

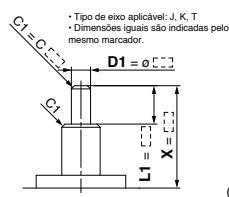
A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M4: L2 = 8  
• Tipo de eixo aplicável: X, Z



Tamanho	Q2
50	M4, M5, M6, M8
63	M4, M5, M6, M8, M10
80	M4, M5, M6, M8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

**Símbolo: A37** Nota) Com exceção do tipo flange

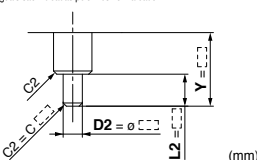
O eixo longo pode ser ainda mais reduzido usando-o dentro de um eixo redondo escalonado.  
• A unidade mínima das dimensões dentro de uma faixa que permite a usinagem é de 0,1. (Se o encunamento do eixo não for necessário, indique "x" para a dimensão X). (Se não especificar a dimensão C1, indique "x" em vez disso).



Tamanho	X	L1 máx.	D1
50	3,5 a 36	X-2,5	ø5 a ø14,9
63	3,5 a 41	X-2,5	ø5 a ø16,9
80	4 a 50	X-3	ø8 a ø19,9
100	5 a 60	X-4	ø8 a ø24,9

**Símbolo: A38** Nota) Com exceção do tipo flange

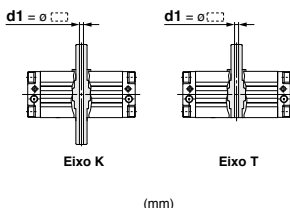
O eixo curto pode ser ainda mais reduzido usando-o dentro de um eixo redondo escalonado.  
• A unidade mínima das dimensões dentro de uma faixa que permite a usinagem é de 0,1. (Se o encunamento do eixo não for necessário, indique "x" para a dimensão Y). (Se não especificar a dimensão C2, indique "x" em vez disso).  
• Tipo de eixo aplicável: K  
• Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



Tamanho	Y	L2 máx.	D2
50	1 a 36	Y	ø5 a ø14,9
63	1 a 41	Y	ø5 a ø16,9
80	1 a 50	Y	ø8 a ø19,9
100	1 a 60	Y	ø8 a ø24,9

**Símbolo: A40** Furo passante do eixo  
Nota) Com exceção do tipo flange

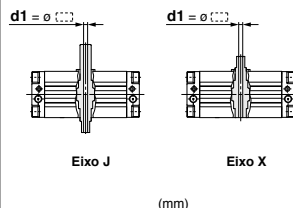
• A unidade mínima das dimensões dentro de uma faixa que permite a usinagem d1 é 0,1.  
• Tipo de eixo aplicável: K, T



Tamanho	d1
50	ø4 a ø7,5
63	ø4 a ø8
80	ø6,8 a ø11
100	ø6,8 a ø13

**Símbolo: A41** Furo passante do eixo  
Nota) Com exceção do tipo flange

• A unidade mínima das dimensões dentro de uma faixa que permite a usinagem d1 é 0,1.  
• Tipo de eixo aplicável: J, X, Z



Tamanho	d1
50	ø4 a ø7,5
63	ø4 a ø8
80	ø6,8 a ø11
100	ø6,8 a ø13

Símbolo

**-XA43 a -XA55**

**Sequenciamento padrão do eixo II**

Tipo de eixo aplicável: X, Z, T, J, K

**Símbolo: A43** Eixo com furo passante e rosca fêmea  
Nota) Com exceção do tipo flange

- Tipo de eixo aplicável: K, T
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.

Rosca	Tamanho	50	63	80	100
M5 x 0,8	ø4	ø4	—	—	—
M6 x 1	ø5	ø5	—	—	—
M8 x 1,25	—	ø6,8	ø 6,8	ø 6,8	—
M10 x 1,5	—	—	ø 8,5	ø 8,5	—
M12 x 1,75	—	—	ø10,3	ø10,3	—
Rc1/8	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc1/4	—	—	—	ø11	—

**Símbolo: A44** Nota) Com exceção do tipo flange

Eixo com furo passante e usinagem de rosca fêmea

- Tipo de eixo aplicável: J, X, Z
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.

Rosca	Tamanho	50	63	80	100
M5 x 0,8	ø4	ø4	—	—	—
M6 x 1	ø5	ø5	—	—	—
M8 x 1,25	—	ø6,8	ø 6,8	ø 6,8	—
M10 x 1,5	—	—	ø 8,5	ø 8,5	—
M12 x 1,75	—	—	ø10,3	ø10,3	—
Rc1/8	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc1/4	—	—	—	ø11	—

**Símbolo: A45** Nota) Com exceção do tipo flange

O eixo longo pode ser encurtado ainda mais usando-se um chanfro de corte médio dentro dele.

- A unidade mínima das dimensões dentro de uma faixa que permite a usinagem é de 0,1.
- (A posição do chanfro de corte médio está sobre o chanfro standard na porção da chaveta).
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "x" para a dimensão X).
- Tipo de eixo aplicável: J, K, T

Tamanho	X	W1	L1 máx.	L3 máx.
50	12,5 a 36	1 a 5,5	X-2,5	L1-2
63	13,5 a 41	1 a 6,5	X-2,5	L1-2
80	16,5 a 50	1 a 8	X-3	L1-3
100	21 a 60	1,5 a 10,5	X-4	L1-4

**Símbolo: A46** Nota) Com exceção do tipo flange

O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando um chanfro de corte médio nele.

- A unidade mínima das dimensões dentro de uma faixa que permite a usinagem é de 0,1.
- (A posição do chanfro de corte médio está sobre o chanfro standard na porção da chaveta).
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "y" para a dimensão Y).
- Tipo de eixo aplicável: K

Tamanho	Y	W2	L2 máx.	L4 máx.
50	10 a 36	1 a 5,5	Y	L2-2
63	11 a 41	1 a 6,5	Y	L2-2
80	13,5 a 50	1 a 8	Y	L2-3
100	17 a 60	1,5 a 10,5	Y	L2-4

**Símbolo: A51**

O eixo longo é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: J, K, T

Tamanho	X
50	3,5 a 36
63	3,5 a 41
80	4 a 50
100	5 a 60

**Símbolo: A52**

O eixo curto é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: K

Tamanho	Y
50	1 a 36
63	1 a 41
80	1 a 50
100	1 a 60

**Símbolo: A53**

O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- Tipo de eixo aplicável: K

Tamanho	X	Y
50	3,5 a 36	1 a 36
63	3,5 a 41	1 a 41
80	4 a 50	1 a 50
100	5 a 60	1 a 60

**Símbolo: A54**

O eixo longo é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: X, Z

Tamanho	X
50	3,5 a 27
63	3,5 a 29
80	4 a 38
100	5 a 44

**Símbolo: A55**

O eixo curto é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: J, Z

Tamanho	Y
50	1 a 20
63	1 a 22
80	1 a 25
100	1 a 30

- CRB2 -Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1 -Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ



# Série CRA1 Especiais simples 5

O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. Uma folha de especificações está disponível para pedido. Favor acessar o site da SMC ou consultar o seu revendedor mais próximo.



Símbolo

**-XA56 a -XA59**

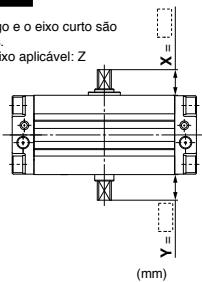
## Sequenciamento padrão do eixo II

Tipo de eixo aplicável: X, Z, T, J, K

### Símbolo: A56

O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- Tipo de eixo aplicável: Z



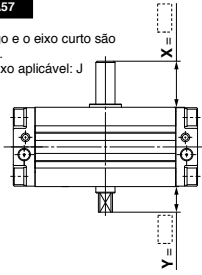
(mm)

Tamanho	X	Y
50	3,5 a 27	1 a 20
63	3,5 a 29	1 a 22
80	4 a 38	1 a 25
100	5 a 44	1 a 30

### Símbolo: A57

O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- Tipo de eixo aplicável: J



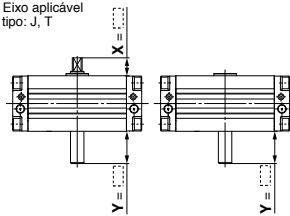
(mm)

Tamanho	X	Y
50	3,5 a 36	1 a 20
63	3,5 a 41	1 a 22
80	4 a 50	1 a 25
100	5 a 60	1 a 30

### Símbolo: A58

Os eixos são revertidos, e o eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- Eixo aplicável tipo: J, T



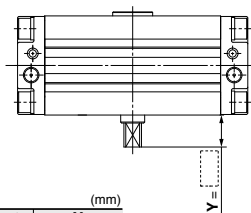
(mm)

Tamanho	Y
50	1 a 36
63	1 a 41
80	1 a 50
100	1 a 60

### Símbolo: A59

Os eixos são revertidos, e o eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- Tipo de eixo aplicável: X



(mm)

Tamanho	Y
50	1 a 27
63	1 a 29
80	1 a 38
100	1 a 44



## Como pedir

**C** **D** **RA1** **B** **S** **50** **90** **Z** **M9BW** **X** **C8** **C30** **C59**

**Ímã**

Nada	Nenhum
D	Com anel magnético

**Montagem**

B	Tipo básico
L	Tipo pé
F	Tipo flange

**Tipo de eixo**

S	Eixo simples
W	Eixo duplo
X	Eixo simples com quatro chanfros
Y	Eixo duplo com chave
Z	Eixo duplo com quatro chanfros
T	Eixo redondo simples
J	Eixo duplo (eixo redondo, com quatro chanfros)
K	Eixo redondo duplo

**Tamanho**

50
63
80
100

**Amortecimento pneumático**

Nada	Nenhum
C	Com amortecedor pneumático

**Ângulo de rotação**

90	90°
180	180°
100	100°
190	190°

**Tipo de porta**

Tipo de porta				
Tamanho	50, 63	80	100	
Nada	Rc	1/8	1/4	3/8
TF	G			
TN	NPT			
TT	NPTF			

**Simbolos de especiais simples, produzidos sob encomenda**

\* Uma combinação de até dois X□□ está disponível

**Combinação de 3 tipos**  
C7 | C30 | C59 → Tabela (5)

**Combinação de tabela aplicável**  
Tabela (5)

A combinação está disponível somente quando todas as condições estão reunidas na tabela de combinação acima.

\* A combinação de produzidos sob encomenda está disponível para até 3 tipos.  
\* Acima está o típico exemplo de combinação.

**Número de sensores magnéticos**

Nada	2 peças
S	1 peça

**Sensor magnético**

Nada	Sem sensor magnético (Com anel magnético)
------	---

\* Para saber o modelo de sensor magnético, consulte a página 194.  
\* Sensores magnéticos são enviados em conjunto (mas não montados).

- CRB2 -Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1 -Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

## Tabela de combinações dos modelos produzidos sob encomenda

Tabela (5) combinação entre X□□ e X□□

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo aplicável								Combinação				
		S	W	X	Y	Z	T	J	K					
XC7	Eixo invertido	●	●	●	—	—	●	—	XC7		* Tipo de eixo disponível para combinação.			
XC8 a XC11	Alteração do intervalo de rotação	●	●	—	●	—	—	—	—		XC8 a XC11			
XC30	Alterado para lubrificante de flúor	●	●	●	●	●	●	●	S,W,X,T,J*		S,W,Y*		XC30	
XC31 a XC36	Alteração do intervalo de rotação e direção de localização do eixo	●	●	—	●	—	—	—	—		S,W,Y*		XC31 a XC36	
XC59 a XC61	Alteração da localização da porta	●	●	●	●	●	●	●	S,W,X,T,J*		●		S,W,Y*	XC59 a XC61

D-□



**1** Eixo invertido **-XC7**

CRA1 Consulte "Como pedir" na página 194. - XC7

Eixo invertido (-XC7)

**Especificações**

Tamanho aplicável	<b>50, 63, 80, 100</b>
Tipo de eixo aplicável	S, W, X, T, J

**2** Alteração do intervalo de rotação **-XC8 a -XC11**

CRA1 Consulte "Como pedir" na página 194. - XC8

Alteração do intervalo de rotação (-XC8 a -XC11)

**Especificações**

Tamanho aplicável	<b>50, 63, 80, 100</b>
Tipo de eixo aplicável	S, W, Y

**Símbolo: C7**

Faixa de rotação da chaveta 90°

Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C8**

A faixa de rotação foi alterada.

Faixa de rotação da chaveta 90°

Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C10**

A faixa de rotação foi alterada.

Faixa de rotação da chaveta 90°

Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C9**

A faixa de rotação foi alterada.

Faixa de rotação da chaveta 90°

Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C11**

A faixa de rotação foi alterada.

Faixa de rotação da chaveta 180°

Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**3** Alterado para lubrificante de flúor **-XC30**

CRA1 Consulte "Como pedir" na página 194. - XC30

O óleo lubrificante na parte da vedação da embalagem e na parede interior do cilindro é alterado para tipo flúor. (Não as especificações de baixa velocidade)

Alterado para lubrificante de flúor

**Especificações**

Tamanho aplicável	<b>50, 63, 80, 100</b>
Tipo de eixo aplicável	S, W, X, Y, Z, T, J, K

\* Consulte outras especificações na página 195.



Símbolo

**4** Alteração do intervalo de rotação e direção de rotação do eixo

**-XC31 a -XC36**

CRA1

Consulte "Como pedir" na página 194.

-XC31

Alteração do intervalo de rotação e direção de rotação do eixo (-XC31 a -XC36)

**Especificações**

Tamanho aplicável	<b>50, 63, 80, 100</b>
Tipo de eixo aplicável	S, W, Y

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

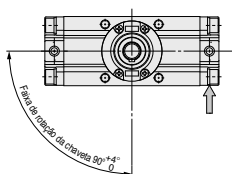
MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

**Símbolo: C31**

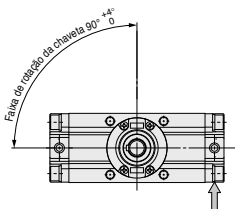
A faixa de rotação é alterada e a direção de rotação é revertida.



Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C32**

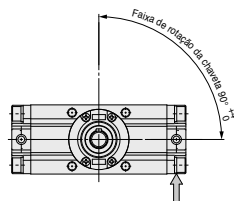
A faixa de rotação é alterada e a direção de rotação é revertida.



Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C33**

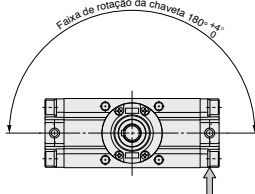
A faixa de rotação é alterada e a direção de rotação é revertida.



Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C34**

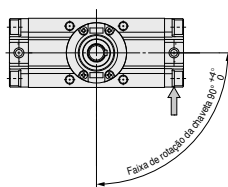
A faixa de rotação é alterada e a direção de rotação é revertida.



Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C35**

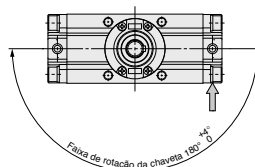
A faixa de rotação é alterada e a direção de rotação é revertida.



Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

**Símbolo: C36**

A faixa de rotação é alterada e a direção de rotação é revertida.



Nota) Se for pressurizado a partir da porta indicada com a seta, o eixo gira no sentido horário.

D-□



**5** Alteração da localização da porta (a localização da montagem da tampa é alterada). **Símbolo -XC59 a -XC61**

CRA1 **Consulte "Como pedir" na página 194.** - XC59

**Especificações**

Tamanho aplicável	50, 63, 80, 100
Tipo de eixo aplicável	S, W, X, Y Z, T, J, K

Alteração da localização da porta (-XC59 a -XC61)

<p><b>Símbolo: C59</b></p> <p>A direção da porta é alterada. (Para cima)</p>	<p><b>Símbolo: C60</b></p> <p>A direção da porta é alterada. (Para baixo)</p>	<p><b>Símbolo: C61</b></p> <p>A direção da porta é alterada. (Para trás)</p>
--	---	--