

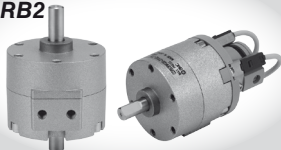
# Atuador rotativo/Tipo palheta

## Série CRB2

Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40

RoHS

Tipo básico  
Série CRB2



Com ajustador de ângulo  
Série CRB2BWU



Padrão	Fluido		Ar															
	Tamanho		10				15				20, 30				40			
	Tipo palheta	Simplex palheta Dupla palheta	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D				
Localização da porta	Com porta na lateral (nada) Com porta axial (E)		Porta lateral	Porta axial	Porta lateral	Porta axial	Porta lateral	Porta axial	Porta lateral	Porta axial	Porta lateral	Porta axial	Porta lateral	Porta axial	Porta lateral	Porta axial		
			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ângulo de rotação	90°		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	100°		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	180°		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	270°		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Tipo de eixo	Eixo simples	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Eixo duplo	W	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Amortecedor	Amortecedor de borracha		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Variações	Com sensor magnético (eixo W)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Com ajuste do ângulo (eixo W)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Com sensor magnético e ajuste do ângulo (eixo W)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Opção	Montagem	Com flange	F	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Produzido sob encomenda	Tipo de eixo	Eixo longo sem face simples e eixo curto com face simples	J	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
		Eixo longo sem chaveta e eixo curto com face simples		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Mesmo comprimento do eixo longo duplo com face simples em ambos os eixos	Y	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			Eixo duplo com chaveta	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Eixo redondo duplo	K	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Eixo redondo simples	T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Padrão	Eixo padrão		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Ângulo de rotação padrão		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

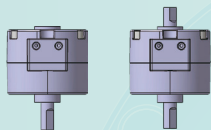
D-□

## Muitas combinações disponíveis!

● **Dois opções de eixo disponíveis**

**Eixo simples**

**Eixo duplo**

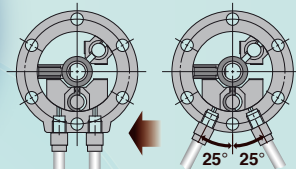


Com unidade de sensor magnético



● **Localizações das portas modificadas**

Alteração no ângulo: tubulação paralela (0°, tipo existente (25°))

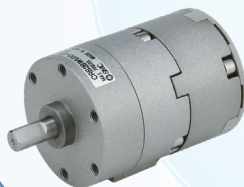


Novo Tubulação paralela Tipo existente

**A conexão é unificada para M3.**

\* Conexão lateral (Tamanho 10, 15)

Com a unidade de ajuste do ângulo



Com a unidade de ajuste do ângulo

+  
Com unidade de sensor magnético



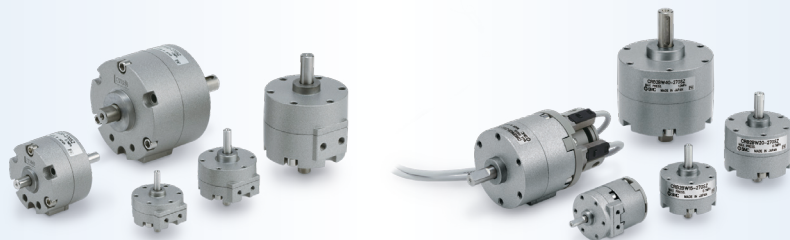
**Eixo duplo (eixo W)**

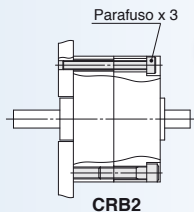
**Ângulo de rotação: 90°, 180°, 270°**

**Todas as séries podem girar até 270°.**

O uso de vedações e batentes especialmente concebidos agora permite que nossos atuadores rotativos do tipo palhetas compactas girem até 270°. (Tipo de palheta simples)

Ângulo de rotação	Faixa de ajuste do ângulo de rotação
270°	0 a 230° (tamanho 10, 40)
180°	0 a 240° (tamanho 15 a 30)
90°	0 a 175°
	0 a 85°



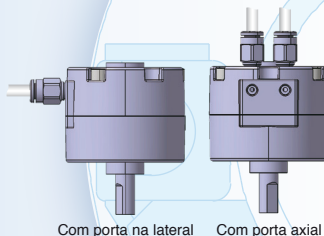
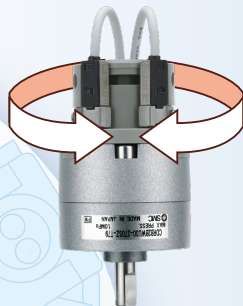


## Montagem direta

O corpo do atuador rotativo pode ser montado diretamente.  
\* Não é possível para o tamanho de 10 a 40 com unidade(s).

## A posição de montagem do sensor magnético pode ser definida livremente.

O sensor pode ser fixado na posição desejada na direção circunferencial.



## Conectando localização da porta: com portal na lateral ou com porta axial

A localização da porta pode ser selecionada de acordo com a aplicação.  
(O tamanho de 10 a 40 com unidade(s) é com porta na lateral apenas.)

## O tipo de eixo duplo é padronizado para 90° e 100°.

As dimensões externas do tipo dupla palheta são equivalentes aos do tipo de simples palheta (exceto tamanho 10). A construção de dupla palheta pode obter o dobro do torque do tipo de simples palheta.

Série	Tipo palheta	Ângulo de rotação	Tamanho				
			10	15	20	30	40
Tipo básico CRB2	Simples	90°	●	●	●	●	●
		100°					
		180°	●	●	●	●	●
		270°	●	●	●	●	●
Com ajuste do ângulo CRB2BWU	Dupla	90°	●	●	●	●	●
		100°	●	●	●	●	●
		180°					
		270°					

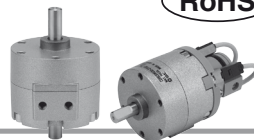
- CRB2-Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1-Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

# Atuador rotativo tipo palheta

# Série CRB2

Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40

RoHS



## Como pedir

Sem sensor magnético

CRB2 B S [ ] [ ] - 180 S E Z [ ] [ ]

Com sensor magnético  
Tamanho: 10, 15

CDRB2 F W [ ] [ ] - 180 S Z - T99 L [ ] [ ]

Com sensor magnético  
Tamanho: 20, 30, 40

CDRB2 B W [ ] [ ] - 180 S Z - T99 L [ ] [ ]

Com sensor magnético  
(Com unidade de sensor magnético e com anel magnético)  
\* Consulte a página 139 quando a unidade de sensor magnético for necessária separadamente.

Montagem  
B Tipo básico  
F Tipo flange

Tamanho  
20  
30  
40

Localização das portas de conexão  
Nada Porta lateral  
E Porta axial

Tamanho  
10  
15  
20  
30  
40

Tipo de eixo  
S Eixo simples \*  
W Eixo duplo \*\*  
J Especiais simples  
K Especiais simples  
T Especiais simples  
Y Especiais simples

Ordem de seqüenciamento padronizado  
Nada Padrão  
P Especiais simples/Produzido sob encomenda

Tipo palheta  
S Simples palheta  
D Dupla palheta

Produzido sob encomenda  
Para obter detalhes, consulte a tabela abaixo.

Número de sensores magnéticos  
S 1 pc. \*  
Nada 2 pcs. \*\*

Sensor magnético  
Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)  
\* Consulte o modelo de sensor magnético aplicável na tabela abaixo.

\* S: Um sensor magnético do lado direito é fornecido.

\*\* Nada: Um sensor do lado direito e um sensor do lado esquerdo são fornecidos.

### Ângulo de rotação

	90°	90°
Simples palheta	180	180°
Dupla palheta	270	270°
Dupla palheta	90	90°
Dupla palheta	100	100°

### Entrada elétrica/Comprimento do cabo

	Nada	Grommet/cabo: 0,5 m
L	Grommet/cabo: 3 m	
C	Conector/cabo: 0,5 m	
CL	Conector/cabo: 3 m	
CN	Conector/sem cabo	

\* Conectores estão disponíveis apenas para os R73, R80, T79.

\*\* Cabo com a referência do conector.

D-LC05: cabo 0,5 m

D-LC30: cabo 3 m

D-LC50: cabo 5 m

(Nota) Quando um sensor magnético é montado no atuador rotativo, somente os tipos de eixos W e J estão disponíveis.

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

Tamanho aplicável	Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabearnet (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético	Tipo de cabo	Comprimento do cabo (m)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável
						CC	CA			0,5 (Nada)	3 (L)	5 (Z)		
Para 10, 15	Sensor de estado sólido	—	—	—	3 fios (NPN) 3 fios (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	S99V S99V	Cabo de vinil para trabalhos pesados à prova de óleo	●	○	○	Circuito de CI
							12 V	—	T99V T99V		●	○	○	
							5 V, 12 V, 100 V	5 V, 12 V, 24 V, 100 V	90A 97		●	●	—	
	Sensor tipo reed	—	—	2 fios	24 V	5 V, 12 V, 100 V	—	90A	●	●	—	Circuito de CI		
						—	—	97	●	●	—			
						—	100 V	93A	●	●	—			
Para 20, 30, 40	Sensor de estado sólido	—	—	—	3 fios (NPN) 3 fios (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	S79 S7P	Cabo de vinil para trabalhos pesados à prova de óleo	●	○	○	Circuito de CI
							12 V	—	T79		●	○	○	
							—	100 V	R73		●	○	—	
	Sensor tipo reed	—	—	2 fios	24 V	5 V, 100 V	100 V	R80	●	●	—	Circuito de CI		
						—	—	R73C	●	●	—			
						—	24 V ou menos	R80C	●	●	—			

\* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m.....Nada (por exemplo) R73C  
3 m.....L (por exemplo) R73CL  
5 m.....Z (por exemplo) R73CZ  
Nenhuma.....N (por exemplo) R73CN

\* Sensores magnéticos são enviados em conjunto (mas não montados).

\* Os sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos no recebimento do pedido.

## Referência do conjunto do flange

(Para obter detalhes, consulte a página 53.)

Modelo	Referência do conjunto
CRB2F□10	P211070-2
CRB2F□15	P211090-2
CRB2F□20	P211060-2
CRB2F□30	P211080-2

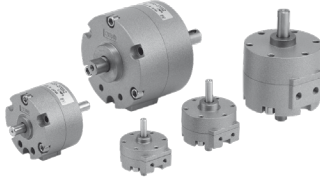
Produzido sob encomenda

Produzido sob encomenda  
(Para obter detalhes, consulte as páginas 67 a 71, 77, 78.)

Símbolo	Descrição
XA1 a XA24	Tipo de eixo padrão
XC1	Adicionar portas de conexão
XC2	Alterar o furo roscado para o furo passante
XC3	Alterar a posição do parafuso
XC4	Alterar o intervalo de rotação
XC5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC7	Eixo invertido
XC30	Lubrificante de flúor

A descrição acima não pode ser selecionada quando o produto é fornecido com uma unidade de sensor magnético ou ajuste de ângulo. Para obter detalhes, consulte as páginas 67, 68, 72, 77, 78.

### Especificações simples palheta



Modelo (tamanho)	CRB2B 10 S	CRB2B 15 S	CRB2B 20 S	CRB2B 30 S	CRB2B 40 S
Modelo (tamanho)	CRB2B 10 S	CRB2B 15 S	CRB2B 20 S	CRB2B 30 S	CRB2B 40 S
Tipo palheta	Simples palheta				
Ângulo de rotação	90°, 180°, 270°		90°, 180°, 270°		90°, 180°, 270°
Fluido	Ar (dispensa lubrificação)				
Pressão de teste (MPa)	1,05			1,5	
Temperatura ambiente e do fluido	5 a 60 °C				
Pressão máxima de trabalho (MPa)	0,7			1,0	
Pressão mínima de trabalho (MPa)	0,2		0,15		
Faixa de ajuste do tempo de rotação a 90° Nota 1)	0,03 a 0,3		0,04 a 0,3		0,07 a 0,5
Energia cinética admissível (J) Nota 2)	0,00015	0,001	0,003	0,02	0,04
Carga do eixo (N)	Carga radial admissível	15	15	25	30
	Carga de impulso admissível	10	10	20	25
Tipo de rolamento	Rolamento				
Localização da porta	Com porta na lateral ou com porta axial				
Conexão (com porta na lateral, com porta axial)	M3 x 0,5		M5 x 0,8		
Faixa de ajuste do ângulo Nota 3)	0 a 230°		0 a 240°		0 a 230°
Montagem	Tipo básico, tipo flange			Tipo básico	
Sensor magnético	Montável (Com porta na lateral apenas)				

Nota 2) Os números superiores nesta seção na tabela indicam o fator de energia quando o amortecedor de borracha é utilizado (no final da rotação), e os números mais baixos indicam o fator de energia quando o amortecedor de borracha não é utilizado.

Nota 3) A faixa de ajuste na tabela é para 270°. Para 90° e 180°, consulte a página 63.

### Especificações da palheta dupla

Modelo (tamanho)	CRB2B 10 D	CRB2B 15 D	CRB2B 20 D	CRB2B 30 D	CRB2B 40 D
Modelo (tamanho)	CRB2B 10 D	CRB2B 15 D	CRB2B 20 D	CRB2B 30 D	CRB2B 40 D
Tipo palheta	Dupla palheta				
Ângulo de rotação	90°, 100°				
Fluido	Ar (dispensa lubrificação)				
Pressão de teste (MPa)	1,05			1,5	
Temperatura ambiente e do fluido	5 a 60 °C				
Pressão máxima de trabalho (MPa)	0,7			1,0	
Pressão mínima de trabalho (MPa)	0,2		0,15		
Faixa de ajuste do tempo de rotação a 90° Nota 1)	0,03 a 0,3		0,04 a 0,3		0,07 a 0,5
Energia cinética admissível (J)	0,0003	0,0012	0,0033	0,02	0,04
Carga do eixo (N)	Carga radial admissível	15	15	25	30
	Carga de impulso admissível	10	10	20	25
Tipo de rolamento	Rolamento				
Localização da porta	Com porta na lateral ou com porta axial				
Conexão (com porta na lateral, com porta axial)	M3 x 0,5		M5 x 0,8		
Faixa de ajuste do ângulo Nota 3)	0 a 90°				
Montagem	Tipo básico, tipo flange			Tipo básico	
Sensor magnético	Montável (Com porta na lateral apenas)				

Nota 1) Certifique-se de operar dentro da faixa de regulagem de velocidade. Exceder a velocidade máxima (0,3 seg/90°) pode provocar a aderência da unidade ou não operar.

Nota 3) A faixa de ajuste na tabela é para 100°. Para 90°, consulte a página 63.

#### Símbolo



### Volume

(cm<sup>3</sup>)

Tipo palheta	Simples palheta										Dupla palheta														
Modelo	CRB2B 10 S	CRB2B 15 S	CRB2B 20 S	CRB2B 30 S	CRB2B 40 S	CRB2B 10 D	CRB2B 15 D	CRB2B 20 D	CRB2B 30 D	CRB2B 40 D	CRB2B 10 D	CRB2B 15 D	CRB2B 20 D	CRB2B 30 D	CRB2B 40 D										
Volume	1	1,2	1,5	1,5 (1,0)	2,9	3,7	4,8 (3,6)	6,1	7,9	11,3 (8,5)	15	20,2	25 (18,7)	31,5	41	1,0	1,1	2,6	2,7	5,6	5,7	14,4	14,5	33	34

\* Os valores entre ( ) são o volume do lado da alimentação quando a porta A é pressurizada.

### Peso

(g)

Tipo palheta	Simples palheta										Dupla palheta														
Modelo	CRB2BW10 S	CRB2BW15 S	CRB2BW20 S	CRB2BW30 S	CRB2BW40 S	CRB2BW10 D	CRB2BW15 D	CRB2BW20 D	CRB2BW30 D	CRB2BW40 D	CRB2BW10 D	CRB2BW15 D	CRB2BW20 D	CRB2BW30 D	CRB2BW40 D										
Ângulo de rotação	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	
Corpo do atuador rotativo	27	26,7	26,4	48,4	47,4	46,4	104	103	101	199	194	189	385	374	363	42,7	43,7	55,4	58,4	119	142	219	239	398	444
Montagem do flange	9					10					25					—									
Unidade de sensor magnético	15		20			28			38		43			15		20		28		38		43			
Unidade de ajuste do ângulo	30		47			90			150		203			30		47		90		150		203			

CRB2-Z

CRB2U

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X

MSQX

MRQ

D-□

## Atuador rotativo: eixo substituível

Um eixo pode ser substituído por um tipo de eixo diferente, exceto para o tipo de eixo standard.

Sem sensor magnético CRB2B J P Tamanho — Ângulo de rotação Tipo palheta Localização da porta Z — Produzido sob encomenda

Ordem de seqüenciamento padronizado

Nil	Sem produção sob encomenda
P	Especiais simples/Produzido sob encomenda

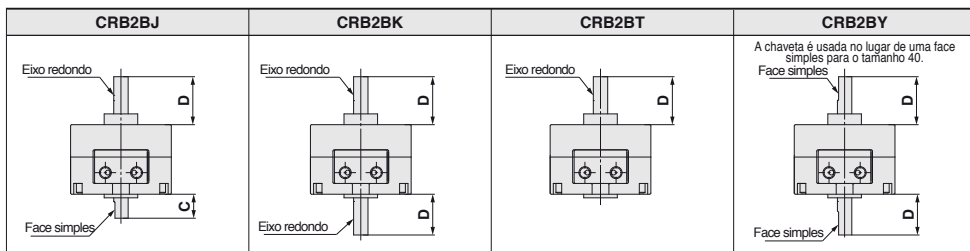
Tipo de eixo

Símbolo	Tipo de eixo	Forma da haste	Tamanho				
			10	15	20	30	40
J	Eixo duplo	Eixo longo sem face simples e eixo curto com face simples	●	●	●	●	●
		Eixo longo sem chaveta e eixo curto com face simples	●	●	●	●	●
K	Eixo duplo	Eixo redondo duplo	●	●	●	●	●
T	Eixo simples	Eixo redondo simples	●	●	●	●	●
Y	Eixo duplo	Mesmo comprimento do eixo longo duplo com face simples em ambos os eixos	●	●	●	●	●
		Eixo duplo com chaveta					●

Produzido sob encomenda

Símbolo	Descrição
XA31 a XA58	Tipo de eixo padrão
XC1	Adicionar portas de conexão
XC2	Alterar os furos roscados para os furos passantes
XC3	Alterar a posição do parafuso
XC4	Alterar o intervalo de rotação
XC5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC7	Eixo invertido
XC30	Lubrificante de flúor

Para obter detalhes, consulte as páginas 72 a 78.



(mm)

Size	10	15	20	30	40
C	8	9	10	13	15
D	14	18	20	22	30

Nota) As dimensões e a tolerância do eixo e da face simples (uma chaveta para o tamanho 40) são as mesmas que o standard.

Com sensor magnético Com uma unidade de ajuste do ângulo CDRB2B J U P Tamanho — Ângulo de rotação Tipo palheta Z — Produzido sob encomenda

Ordem de seqüenciamento padronizado

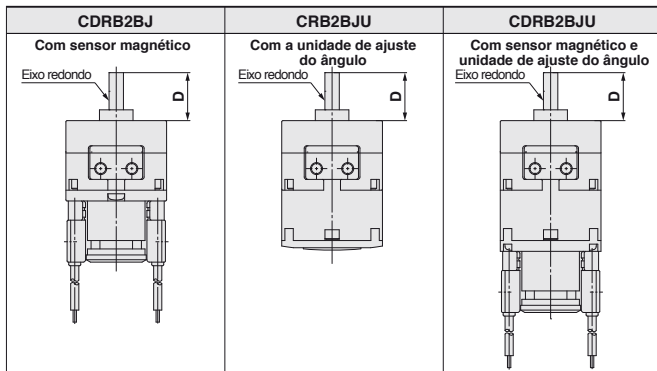
Nada	Sem produção sob encomenda
P	Especiais simples / Produzido sob encomenda

Tipo de eixo

Símbolo	Tipo de eixo	Forma da extremidade do eixo	Tamanho				
			10	15	20	30	40
J	Eixo duplo	Eixo longo sem face simples e eixo curto com face simples	●	●	●	●	●
		Eixo longo sem chaveta e eixo curto com face simples	●	●	●	●	●

Produzido sob encomenda

Símbolo	Descrição
XA31 a XA58	Tipo de eixo padrão
XC1	Adicionar porta de conexão
XC2	Alterar o furo roscado para o furo passante
XC3	Alterar a posição do parafuso
XC4	Alterar o intervalo de rotação
XC5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC7	Eixo invertido
XC30	Lubrificante de flúor



A descrição acima não pode ser selecionada quando o produto é fornecido com uma unidade de sensor magnético ou ajuste de ângulo. Para obter detalhes, consulte as páginas 72, 73, 77.

(mm)

Size	10	15	20	30	40
D	14	18	20	22	30

Nota 1) Somente as portas laterais estão disponíveis para conectar a localização da porta.

Nota 2) As dimensões e a tolerância do eixo e da face simples (uma chaveta para o tamanho 40) são as mesmas que o padrão.

**Especificações opcionais: flange (Tamanho: 10, 15, 20, 30)**

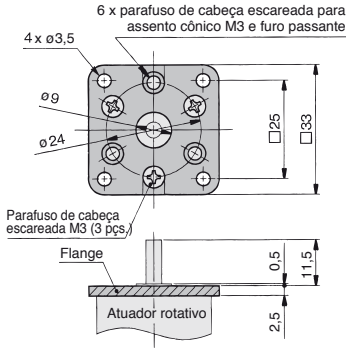


Tipo básico	Tipo			Referência do conjunto do flange
	Com sensor magnético	Com ajuste do ângulo	Com sensor magnético e ajuste do ângulo	
CRB2F□10	CDRB2FW10	CRB2FWU10	CDRB2FWU10	P211070-2
CRB2F□15	CDRB2FW15	CRB2FWU15	CDRB2FWU15	P211090-2
CRB2F□20	CDRB2FW20	CRB2FWU20	CDRB2FWU20	P211060-2
CRB2F□30	CDRB2FW30	CRB2FWU30	CDRB2FWU30	P211080-2

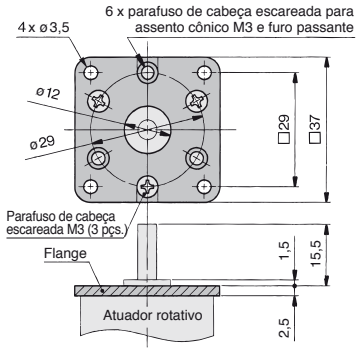
Nota 1) O flange (com parafusos de cabeça escareada) não é montado no atuador no momento do envio.  
 Nota 2) O flange pode ser montado nas faixas de 60° do atuador rotativo.

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

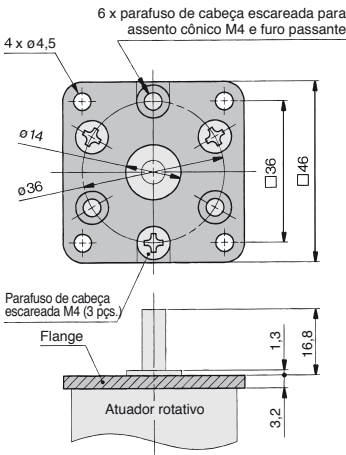
**Referência do conjunto: P211070-2 (para C□RB2F□□10)**



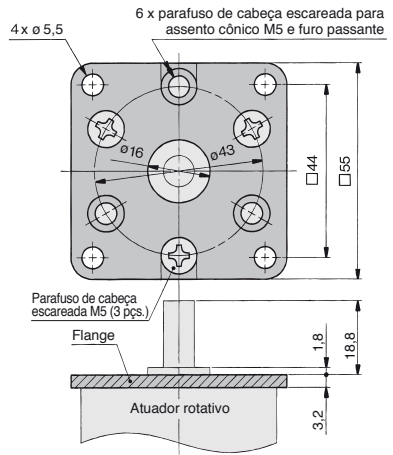
**Referência do conjunto: P211090-2 (para C□RB2F□□15)**



**Referência do conjunto: P211060-2 (para C□RB2F□□20)**



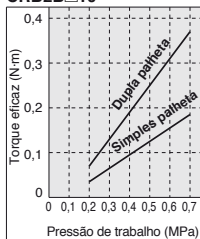
**Referência do conjunto: P211080-2 (para C□RB2F□□30)**



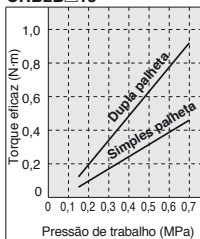
D-□

## Saída eficaz

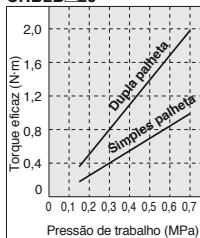
CRB2B□10



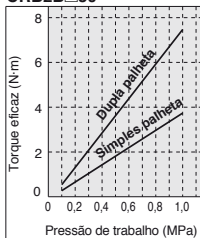
CRB2B□15



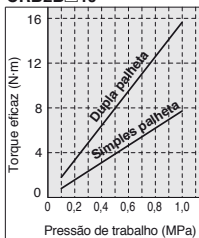
CRB2B□20



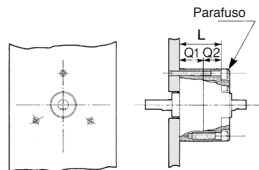
CRB2B□30



CRB2B□40



## Montagem direta do corpo



A dimensão "L" dos atuadores é fornecida na tabela abaixo para parafusos sextavados internos padrão JIS. Se esses tipos de parafusos forem utilizados, suas cabeças se encaixarão no furo de montagem.

## Tamanho do parafuso de referência

Modelo	L	Parafuso
CRB2B□10	11,5*	M2,5
CRB2B□15	16	M2,5
CRB2B□20	24,5	M3
CRB2B□30	34,5	M4
CRB2B□40	39,5	M4

\* Somente os atuadores de tamanho 10 têm diferentes dimensões L para as palhetas simples e dupla. Palheta dupla: L = 20,5

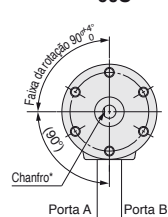
\* Consulte as dimensões Q1 e Q2 na página 58.

## Posição chanfrada e intervalo de rotação: vista superior a partir do lado do eixo longo

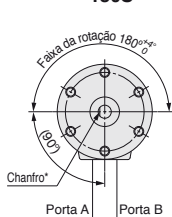
As posições chanfradas mostradas a seguir ilustram as condições dos atuadores quando a porta B é pressurizada.

### Simples palheta

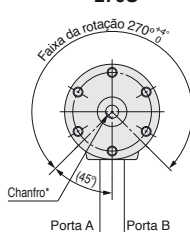
90S



180S

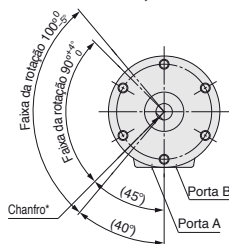


270S



### Dupla palheta

90, 100D



\* Para atuadores de tamanho 40, uma chaveva será usada em vez do chanfro.

Nota 1) Para o tipo simples palheta, a tolerância do ângulo de rotação de 90°, 180° e 270° será apenas  $\pm 5^\circ$  para o tamanho 10.

Para o tipo dupla palheta, a tolerância do ângulo de rotação de 90° será apenas  $\pm 5^\circ$  para o tamanho 10.

Nota 2) A posição chanfrada do tipo de dupla palheta mostra a posição para especificação de 90°.

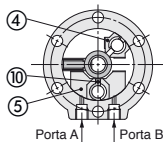


## Construção

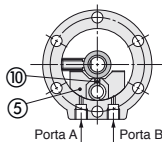
**Simples palheta** ● As figuras para 90° e 180° mostram o estado dos atuadores quando a porta B é pressurizada, e a figura para 270° mostra a posição das portas durante a rotação.

### CRB2BS10/15/20/30/40-□SZ

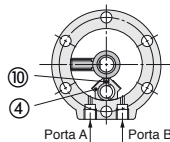
**Para 90°**  
(Visto a partir do lado do eixo de saída)



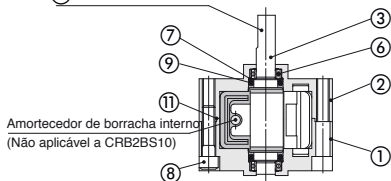
**Para 180°**  
(Visto a partir do lado do eixo de saída)



**Para 270°**  
(Visto a partir do lado do eixo de saída)



12 Chaveta para tamanho 40 (Eixo de saída)



### Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo (A)	Alumínio fundido	Pintado
2	Corpo (B)	Alumínio fundido	Pintado
3	Eixo da palheta	Aço inoxidável*	
4	Batente	Resina	Para 270°
5	Batente	Resina	Para 180°
6	Rolamento	Rolamento de aço cromo de alto teor de carbono	
7	Anel de encosto	Aço inoxidável	
8	Parafuso sextavado interno	SCM	Parafuso especial
9	O-ring	NBR	
10	Vedação de batente	NBR	Vedação especial
11	O-ring	NBR	Tamanho 40 apenas
12	Chaveta	Aço-carbono	Tamanho 40 apenas

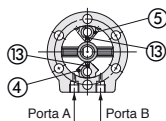
\* O material é de aço-carbono para os tamanhos 30 e 40.

**Dupla palheta** ● As figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

### CRB2BS10-□DZ

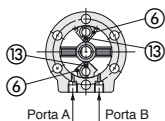
**Para 90°**

(Visto a partir do lado do eixo de saída)



**Para 180°**

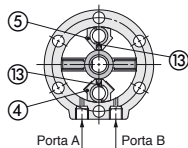
(Visto a partir do lado do eixo de saída)



### CRB2BS15/20/30/40-□DZ

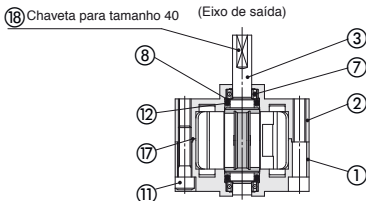
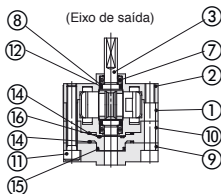
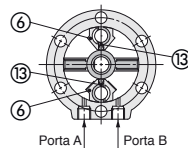
**Para 90°**

(Visto a partir do lado do eixo de saída)



**Para 180°**

(Visto a partir do lado do eixo de saída)



### Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo (A)	Alumínio fundido	Pintado
2	Corpo (B)	Alumínio fundido	Pintado
3	Eixo da palheta	Aço-carbono	Pintado
4	Batente	Aço inoxidável*	
5	Batente	Resina	
6	Batente	Aço inoxidável*	
7	Rolamento	Rolamento de aço cromo de alto teor de carbono	
8	Anel de encosto	Aço inoxidável	
9	Tampa	Liga de alumínio	

\* Para o tamanho 40, o material para 4 e 6 é de alumínio fundido.

Nº	Descrição	Material	Nota
10	Placa	Resina	
11	Parafuso sextavado interno	SCM	Parafuso especial
12	O-ring	NBR	
13	Vedação de batente	NBR	Vedação especial
14	Gaxeta	NBR	Vedação especial
15	O-ring	NBR	
16	O-ring	NBR	
17	O-ring	NBR	Tamanho 40 apenas
18	Chaveta	Aço-carbono	Tamanho 40 apenas

CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X

MSQX

MRQ

D-□

# Série CRB2

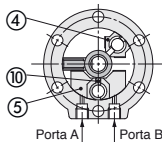
## Construção

**Simples palheta** ● As figuras para 90° e 180° mostram o estado dos atuadores quando a porta B é pressurizada, e a figura para 270° mostra a posição das portas durante a rotação.

### CRB2BW10/15/20/30/40-□SZ

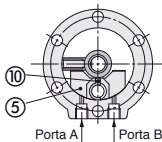
**Para 90°**

(Visto a partir do lado do eixo longo)



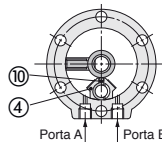
**Para 180°**

(Visto a partir do lado do eixo longo)



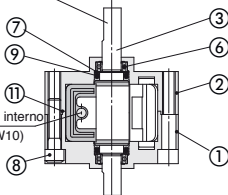
**Para 270°**

(Visto a partir do lado do eixo longo)



12 Chaveta para tamanho 40

(Lado do eixo longo)



Amortecedor de borracha interno  
(Não aplicável a CRB2BW10)

(Lado do eixo curto)

### Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo (A)	Alumínio fundido	Pintado
2	Corpo (B)	Alumínio fundido	Pintado
3	Eixo da palheta	Aço inoxidável*	
4	Batente	Resina	Para 270°
5	Batente	Resina	Para 180°
6	Rolamento	Rolamento de aço cromo de alto teor de carbono	
7	Anel de encosto	Aço inoxidável	
8	Parafuso sextavado interno	SCM	Parafuso especial
9	O-ring	NBR	
10	Vedação de batente	NBR	Vedação especial
11	O-ring	NBR	Tamanho 40 apenas
12	Chaveta	Aço-carbono	Tamanho 40 apenas

\* O material é de aço-carbono para os tamanhos 30 e 40.

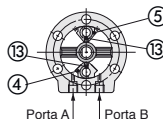
### Dupla palheta

● As figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

### CRB2BW10-□DZ

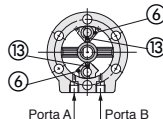
**Para 90°**

(Visto a partir do lado do eixo longo)



**Para 100°**

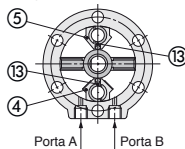
(Visto a partir do lado do eixo longo)



### CRB2BW15/20/30/40-□DZ

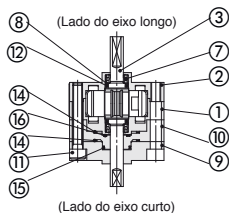
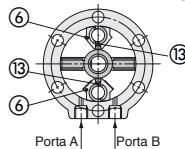
**Para 90°**

(Visto a partir do lado do eixo longo)

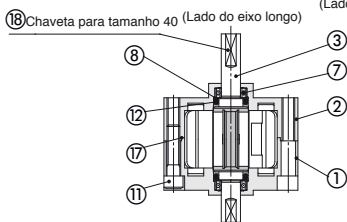


**Para 100°**

(Visto a partir do lado do eixo longo)



(Lado do eixo curto)



(Lado do eixo curto)

### Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo (A)	Alumínio fundido	Pintado
2	Corpo (B)	Alumínio fundido	Pintado
3	Eixo da palheta	Aço-carbono	
4	Batente	Aço inoxidável*	
5	Batente	Resina	
6	Batente	Aço inoxidável*	
7	Rolamento	Rolamento de aço cromo de alto teor de carbono	
8	Anel de encosto	Aço inoxidável	
9	Tampa	Liga de alumínio	

\* Para o tamanho 40, o material para 4 e 6 é de alumínio fundido.

## Construção (com sensor magnético)

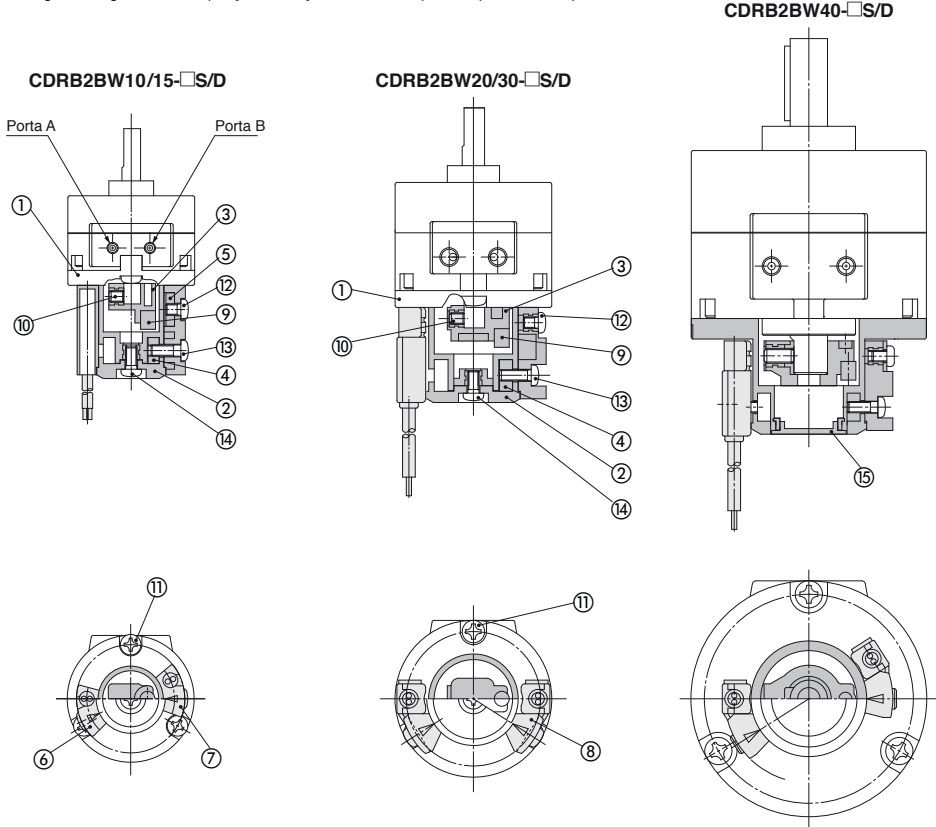
### Simplex palheta

(A unidade é comum para os tipos de palhetas simples e dupla.)

- As seguintes figuras apresentam atuadores para 90° e 180° quando a porta B é pressurizada.

### Dupla palheta

- As figuras a seguir mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.



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

### Lista de peças

Nº	Descrição	Material
1	Proteção (A)	Resina
2	Proteção (B)	Resina
3	Alavanca de ímã	Resina
4	Bloco de fixação	Aço inoxidável
5	Bloco de fixação (B)	Liga de alumínio
6	Bloco do sensor (A)	Resina
7	Bloco do sensor (B)	Resina
8	Bloco do sensor	Resina
9	Ímã	

Nº	Descrição	Material
10	Parafuso de retenção sextavado interno	Aço inoxidável
11	Parafuso de cabeça redonda philips	Aço inoxidável
12	Parafuso de cabeça redonda philips	Aço inoxidável
13	Parafuso de cabeça redonda philips	Aço inoxidável
14	Parafuso de cabeça redonda philips	Aço inoxidável
15	Tampa de borracha	NBR

\* Para o CDRB2BW10, 2 parafusos de cabeça redonda philips ⑪ são obrigatórios.

D-□

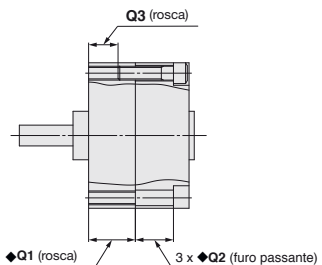
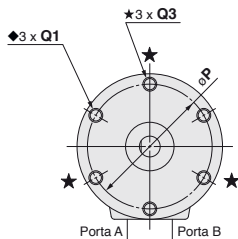
# Série CRB2

**Dimensões: 10, 15, 20, 30, 40** (O tipo de palheta dupla de tamanho 10 é indicado na página 59.)

- Para o tipo de palheta simples, os números abaixo mostram atuadores para 90° e 180° quando a porta B é pressurizada. Para o tipo de palheta dupla, as figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

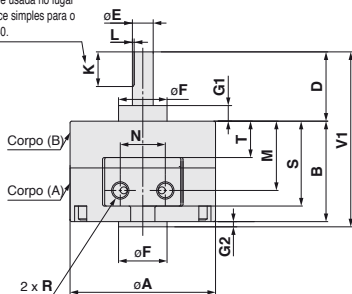
## Eixo simples/CRB2BS□□S/D

<Localização da porta: porta lateral>



## Eixo simples

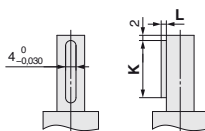
A chaveta é usada no lugar de uma face simples para o tamanho 40.



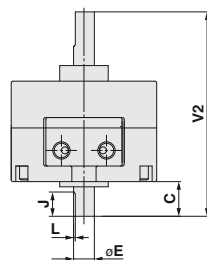
## Eixo duplo/CRB2BW□□S/D

<Localização da porta: porta lateral>

### Tamanho 40



Dimensões da chaveta			
Modelo	b (h9)	h (h9)	L1
CRB2B□40	4 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	20

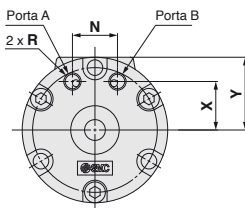
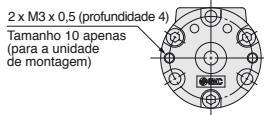
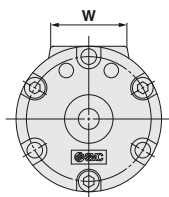


## CRB2B□10□□S

<Localização da porta: porta lateral>

## CRB2B□□□□SE/DE

<Localização da porta: porta axial>



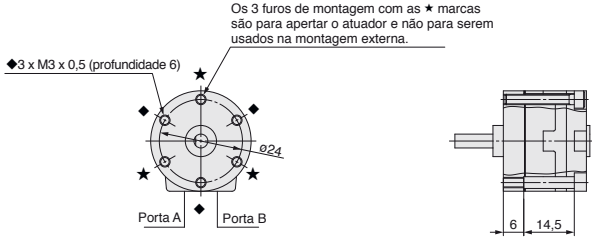
Modelo	A	B	C	D	E(g7)	F(h9)	G1	G2	J	K	L	M	N	P	Q			R	S	T	V1	V2	W	X	Y
															øQ1	øQ2	★Q3								
CRB2B□10□□S	29	15	8	14	4 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0,026</sub>	3	1	5	9	0,5	9,5	9,5	24	M3 (6)	6	—	M3	14	3,6	30	37	19,8	8,5	14,5
CRB2B□10□□SE	29	15	8	14	4 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0,026</sub>	3	1	5	9	0,5	9,5	9,5	24	M3 (6)	6	—	M3	14	3,6	30	37	19,8	8,5	14,5
CRB2B□15□□□	34	20	9	18	5 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4	1,5	6	10	0,5	14	10	29	M3 (10)	6	M3 (5)	M3	19	7,6	39,5	47	21	11	17
CRB2B□15□□□E	34	20	9	18	5 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4	1,5	6	10	0,5	14	10	29	M3 (10)	6	M3 (5)	M3	19	7,6	39,5	47	21	11	17
CRB2B□20□□□	42	29	10	20	6 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4,5	1,5	7	10	0,5	20	13	36	M4 (13,5)	11	M4 (7,5)	M5	24,5	10,5	50,5	59	22	14	21
CRB2B□20□□□E	42	29	10	20	6 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4,5	1,5	7	10	0,5	20	13	36	M4 (13,5)	11	M4 (7,5)	M5	24,5	10,5	50,5	59	22	14	21
CRB2B□30□□□	50	40	13	22	8 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	5	2	8	12	1,0	26	14	43	M5 (18)	16,5	M5 (10)	M5	34,5	14	64	75	24	15,5	25
CRB2B□30□□□E	50	40	13	22	8 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	5	2	8	12	1,0	26	14	43	M5 (18)	16,5	M5 (10)	M5	34,5	14	64	75	24	15,5	25
CRB2B□40□□□	63	45	15	30	10 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0,062</sub>	6,5	4,5	9	20	1,5	31	20	56	M5 (16)	17,5	M5 (10)	M5	39,8	17	79,5	90	30	21	31,6
CRB2B□40□□□E	63	45	15	30	10 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0,062</sub>	6,5	4,5	9	20	1,5	31	20	56	M5 (16)	17,5	M5 (10)	M5	39,8	17	79,5	90	30	21	31,6

**Dimensões: 10**

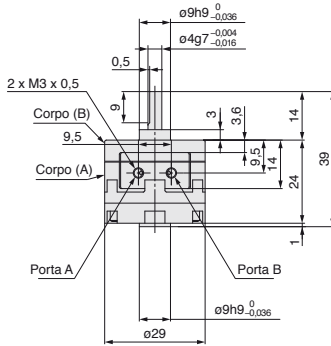
**Dupla palheta** ● As figuras a seguir mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

**Eixo simples/CRB2BS□-10D**

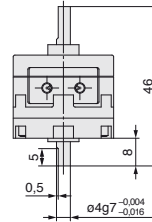
<Localização da porta: porta lateral>



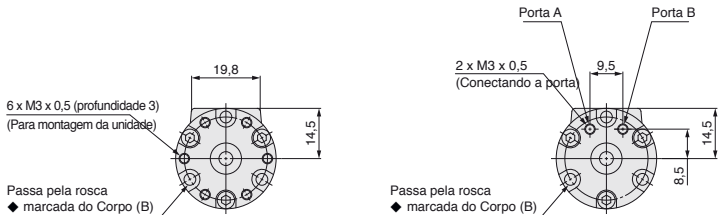
**Eixo simples**



**Eixo duplo/CRB2BW10-D**  
<Localização da porta: porta lateral>



**CRB2B□10-□DE**  
<Localização da porta: porta axial>



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

D-□

# Série CDRB2

**Dimensões: 10, 15, 20, 30, 40** (O tipo de palheta dupla de tamanho 10 é indicado na página 61.)

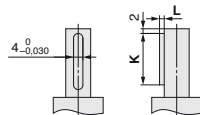
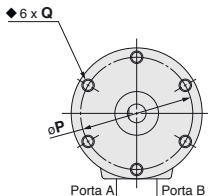
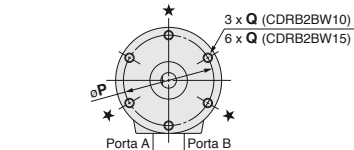
- Para o tipo de palheta simples, os números abaixo mostram atuadores para 90° e 180° quando a porta B é pressurizada.
- Para o tipo de palheta dupla, as figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

CDRB2BW10/15-□S  
CDRB2BW15-□D

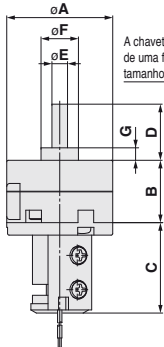
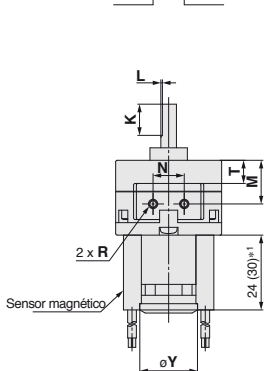
CDRB2BW20/30/40-□S/D

Tamanho 40

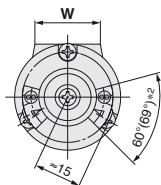
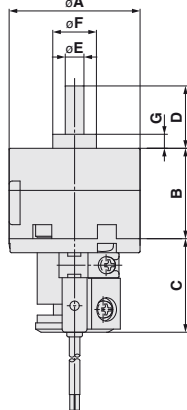
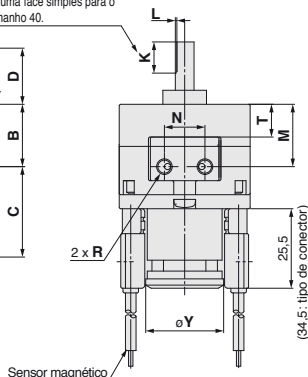
(Os 3 furos de montagem com as \* marcas são para apertar o atuador e não para serem usados na montagem externa.)



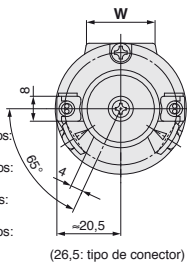
Dimensões da chaveta	L1		E
Modelo	b (h9)	h (h9)	L1
CRB2B□40	4 0 -0.030	4 0 -0.030	20



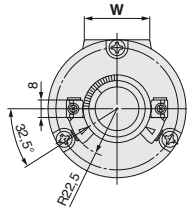
A chaveta é usada no lugar de uma face simples para o tamanho 40.



CDRB2BW20/30-□S/D



CDRB2BW40-□S/D



\*1. O comprimento é 24 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados:  
D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)

O comprimento é 30 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados:  
D-97/93A

\*2. O ângulo é 60° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados:  
D-90/90A/97/93A

O ângulo é 69° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados:  
D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

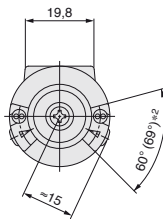
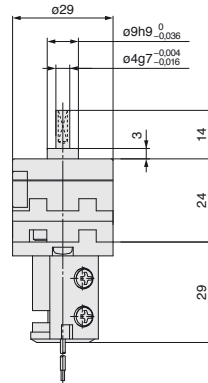
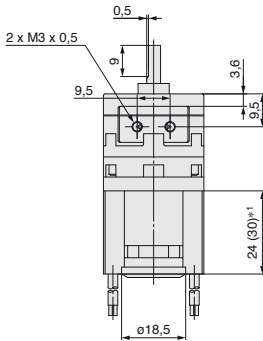
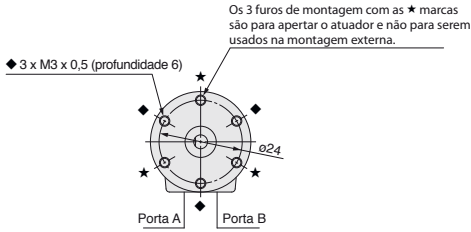
Modelo	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	K	L	M	N	P	Q	R	T	W	Y
CDRB2BW10-□S	29	15	29	14	4 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	3	9	0,5	9,5	9,5	24	M3 x 0,5 profundidade 6	M3	3,6	19,8	18,5
CDRB2BW15-□S	34	20	29	18	5 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	4	10	0,5	14	10	29	M3 x 0,5 profundidade 5	M3	7,6	21	18,5
CDRB2BW20-□S	42	29	30	20	6 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	4,5	10	0,5	20	13	36	M4 x 0,7 profundidade 7	M5	10,5	22	25
CDRB2BW30-□S	50	40	31	22	8 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	5	12	1,0	26	14	43	M5 x 0,8 profundidade 10	M5	14	24	25
CDRB2BW40-□S	63	45	31	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	6,5	20	1,5	31	20	56	M5 x 0,8 profundidade 10	M5	17	30	31

**Dimensões: 10**

**Dupla palheta**

● As figuras a seguir mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

**CDRB2BW□-10D**



\*1. O comprimento é 24 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
O comprimento é 30 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-97/93A

\*2. O ângulo é 60° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos é usado: D-90/90A/97/93A  
O ângulo é 69° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

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

D-□

# Atuador rotativo com o tipo de palheta de ajuste do ângulo

## Série CRB2BWU

Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40

RoHS



### Como pedir

**Sem sensor magnético**  
**CRB2 B WU** [ ] [ ] -180 S Z [ ] [ ]

**Com sensor magnético**  
 Tamanho: 10, 15  
**CDRB2 F WU** [ ] [ ] -180 S Z -T99 L [ ] [ ]

**Com sensor magnético**  
 Tamanho: 20, 30, 40  
**CDRB2 B WU** [ ] [ ] -180 S Z -T99 L [ ] [ ]

**Montagem**  
 B Tipo básico  
 F Tipo flange  
 \* F: exceto tamanho 40

**Com uma unidade de ajuste do ângulo**  
 \* Consulte a página 139 quando a unidade de ajuste do ângulo for necessária separadamente.

**Tipos de palheta**  
 S Simples palheta  
 D Dupla palheta

**Sensor magnético**  
 Nada Sem sensor magnético (com anel magnético)  
 \* Consulte o modelo de sensor magnético aplicável na tabela abaixo.

**Produzido sob encomenda\***  
 Para obter detalhes, consulte a tabela abaixo.

**Número de sensores magnéticos**

S	1 pç. *
Nada	2 pçs. **

\* S: Um sensor magnético do lado direito é fornecido.  
 \*\* Nada: Um sensor do lado direito e um sensor do lado esquerdo são fornecidos.

**Ordem de sequenciamento padronizado**

Nada	Padrão
P	Especiais simples/Produzido sob encomenda

\* Para obter detalhes, consulte as páginas 67 a 78.

**Ângulo de rotação**

90	90°
180	180°
270	270°
90	90°
100	100°

**Entrada elétrica/Comprimento do cabo**

Nada	Grommet/cabo: 0,5 m
L	Grommet/cabo: 3 m
C	Conector/cabo: 0,5 m
CL	Conector/cabo: 3 m
CN	Conector/sem cabo

\* Conectores estão disponíveis apenas para os R73, R80, T79.  
 \*\* Cabo com a referência do conector.  
 D-LC05: cabo 0,5 m  
 D-LC30: cabo 3 m  
 D-LC50: cabo 5 m

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

Tamanho aplicável	Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Letra indicador	Cabeariam (saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Tipo de cabo	Comprimento do cabo (m)			Conector pré-cabeado	Carga aplicável
						DC	AC	Modelo do sensor magnético			0,5 (Nada)	3 (L)	5 (Z)		
								Perpendicular	Em linha						
Para 10, 15	Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN) 3 fios (PNP)	5 V, 12 V	—	S99V	S99	Cabo de vinil para trabalhos pesados à prova de óleo	●	●	—	○	Circuito de Cl
						12 V	—	S99V	S99		●	●	—	○	
						12 V	—	T99V	T99		●	●	—	○	
	Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	2 fios	24 V	5 V, 12 V, 24 V	90	—	Cabo paralelo de vinil	●	●	—	—	Circuito de Cl
						—	5 V, 12 V, 100 V	90A	—		●	●	—	—	
						—	—	97	—		●	●	—	—	
Para 20, 30, 40	Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN) 3 fios (PNP)	5 V, 12 V	—	S79	—	Cabo de vinil para trabalhos pesados à prova de óleo	●	●	—	○	Circuito de Cl
						12 V	—	S7P	—		●	●	—	○	
						12 V	—	T79	—		●	●	—	○	
	Sensor tipo reed	—	Conector	Sim	2 fios	24 V	100 V	R73	—	Cabo de vinil para trabalhos pesados à prova de óleo	●	●	—	—	Relé, CLP
						—	—	T79C	—		●	●	—	—	
						—	—	R73C	—		●	●	—	—	
Conector	—	Grommet	Nada	—	48 V, 100 V	100 V	R80	—	Cabo de vinil para trabalhos pesados à prova de óleo	●	●	—	—	Circuito de Cl	
					—	—	R80C	—		●	●	—	—		

\* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m.....Nada (por exemplo) R73C 3 m.....L (por exemplo) R73CL 5 m.....Z (por exemplo) R73CZ Nenhum.....N (por exemplo) R73CN

\* Os sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos no recebimento do pedido.

\* Sensores magnéticos são enviados em conjunto (mas não montados).

**Produzido sob encomenda**  
 (Para obter detalhes, consulte as páginas 67 a 71, 77, 78.)

Símbolo	Descrição
XA1 a XA24	Tipo de eixo padrão
XC1	Adicionar portas de conexão
XC2	Alterar o furo roscado para o furo passante
XC3	Alterar a posição do parafuso
XC4	Alterar o intervalo de rotação
XC5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC7	Eixo invertido
XC30	Lubrificante de flúor

A descrição acima não pode ser selecionada quando o produto é fornecido com uma unidade de sensor magnético ou ajuste de ângulo. Consulte detalhes nas páginas 67, 68, 72, 73 e 77.

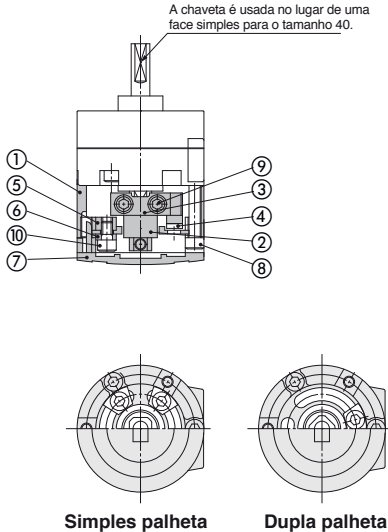


**Construção: 10, 15, 20, 30, 40**

● A unidade é comum para os tipos de palhetas simples e dupla.

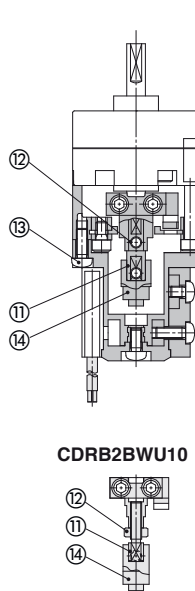
**Com ajuste do ângulo**

**CRB2BWU10/15/20/30/40-□S/D**

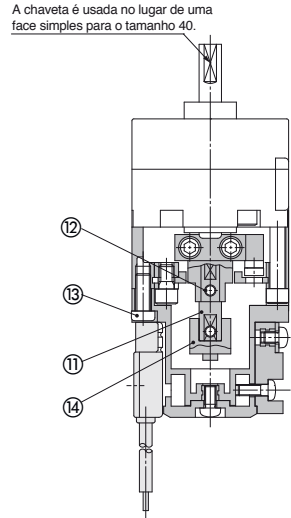


**Com sensor magnético e ajuste do ângulo**

**CDRB2BWU10/15-□S/D**



**CDRB2BWU20/30/40-□S/D**



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

**Lista de peças**

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Anel do batente	Alumínio fundido	Pintado
2	Alavanca do batente	Aço-carbono	
3	Retentor da alavanca	Aço-carbono	Zinco cromado
4	Amortecimento de borracha	NBR	
5	Bloco do batente	Aço-carbono	Zinco cromado
6	Retentor do bloco	Aço-carbono	Zinco cromado
7	Tampa	Resina	
8	Parafuso sextavado interno	Aço inoxidável	Parafuso especial
9	Parafuso sextavado interno	Aço inoxidável	Parafuso especial
10	Parafuso sextavado interno	Aço inoxidável	Parafuso especial
11	Junta	Aço inoxidável	Tamanho 10 apenas
		Liga de alumínio	Zinco cromado
12	Parafuso sextavado interno	Aço inoxidável	A porca sextavada será usada apenas para tamanho 10.
13	Porca sextavada	Aço inoxidável	
14	Parafuso de cabeça redonda philips	Aço inoxidável	
	Alavanca do anel magnético	—	

**⚠️ Precauções específicas do produto**

Leia antes do manuseio. Consulte no prefácio 35 as Instruções de Segurança e nas páginas 4 a 14 as Precauções do atuador rotativo e do sensor magnético.

**Unidade de ajuste do ângulo**

**⚠️ Cuidado**

1. Como o ângulo máximo da faixa de ajuste do ângulo de rotação será limitado pela rotação do atuador rotativo, certifique-se de levar isso em consideração quando realizar o pedido.

Ângulo de rotação do atuador rotativo	Faixa de ajuste do ângulo de rotação
270° <sup>+4</sup> / <sub>0</sub>	0° a 230° (tamanho: 10, 40) «1
	0° a 240° (tamanho: 15, 20, 30)
180° <sup>+4</sup> / <sub>0</sub>	0° a 175°
	90° <sup>+4</sup> / <sub>0</sub>

1. O ângulo de ajuste máximo da unidade de ajuste do ângulo para o tamanho 10 e 40 é de 230°.

- As portas de conexão são somente com porta na lateral.
- A energia cinética admissível é a mesma das especificações do atuador rotativo.
- Use um atuador rotativo de 100° quando você deseja ajustar o ângulo para 90° utilizando um tipo de palheta dupla.

D-□

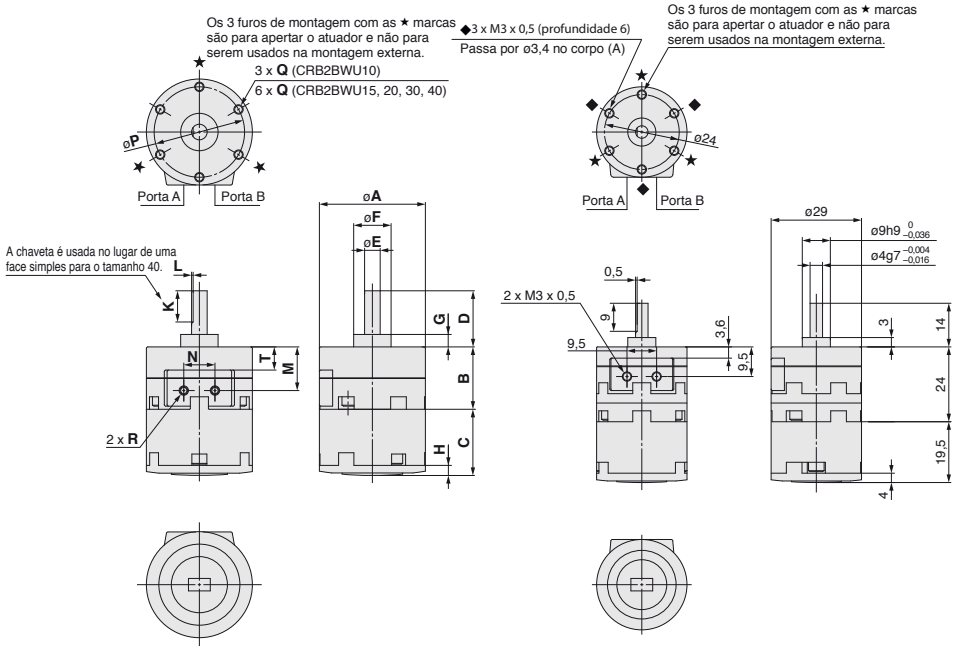
# Série CRB2BWU

## Dimensões: 10, 15, 20, 30, 40

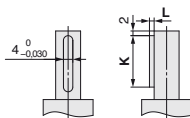
- Para o tipo de palheta simples, os números abaixo mostram atuadores para 90° (sem unidade) quando a porta B é pressurizada.
- Para o tipo de palheta dupla, as figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

CRB2BWU10/15/20/30/40-□S  
CRB2BWU15/20/30/40-□D

CRB2BWU10-□D



### Tamanho 40



Dimensões da chaveia	L1	b	h
Modelo	b (h9)	h (h9)	L1
CRB2BWU40	4 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	20

Modelo	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	K	L	M	N	P	Q	R	T
CRB2BWU10-□S	29	15	19,5	14	4 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0,036</sub>	3	9	0,5	9,5	9,5	24	M3 x 0,5 profundidade 6	M3	3,6
CRB2BWU15-□S	34	20	21,2	18	5 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4	10	0,5	14	10	29	M3 x 0,5 profundidade 5	M3	7,6
CRB2BWU20-□S	42	29	25	20	6 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4,5	10	0,5	20	13	36	M4 x 0,7 profundidade 7	M5	10,5
CRB2BWU30-□S	50	40	29	22	8 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	5	12	1,0	26	14	43	M5 x 0,8 profundidade 10	M5	14
CRB2BWU40-□S	63	45	36,3	30	10 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0,052</sub>	6,5	20	1,5	31	20	56	M5 x 0,8 profundidade 10	M5	17

# Atuador rotativo com o tipo de palheta de ajuste do ângulo **Série CRB2BWU**

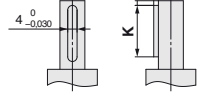
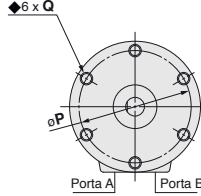
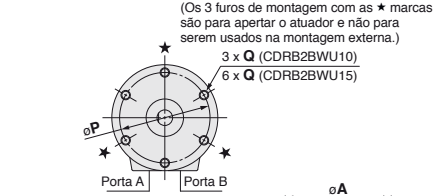
**Dimensões: 10, 15, 20, 30, 40** (O tipo de palheta dupla de tamanho 10 é indicado na página 66.)

- Para o tipo de palheta simples, os números abaixo mostram atuadores para 90° (sem unidade) quando a porta B é pressurizada.
- Para o tipo de palheta dupla, as figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

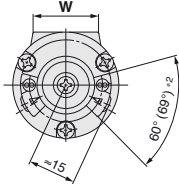
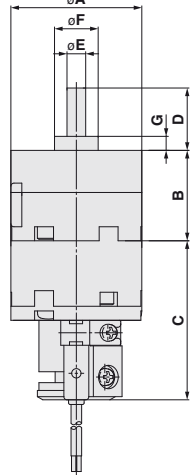
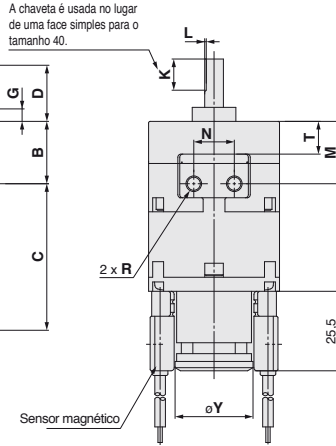
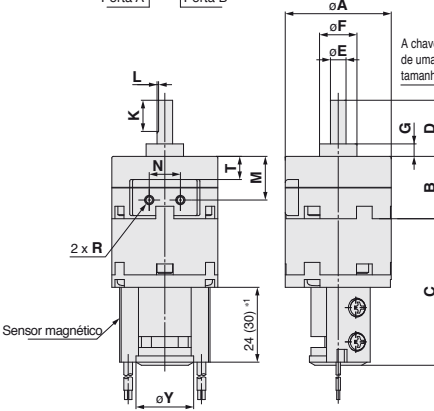
**CDRB2BWU10/15-□S**  
**CDRB2BWU15-□D**

**CDRB2BWU20/30/40-□S/D**

**Tamanho 40**

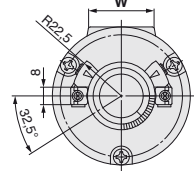
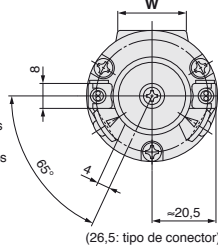


Dimensões da chave			
Modelo	b (h9)	h (h9)	L1
CDRB2BWU40	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	20



**CDRB2BWU20/30-□S/D**

**CDRB2BWU40-□S/D**



1. O comprimento é 24 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
O comprimento é 30 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-97/93A
2. O ângulo é 60° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-90/90A/97/93A  
O ângulo é 69° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

Modelo	A	B	C	D	E(g7)	F(h9)	G	K	L	M	N	P	Q	R	T	W	Y
CDRB2BWU10-□S	29	15	45,5	14	4 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0,036</sub>	3	9	0,5	9,5	9,5	24	M3 x 0,5 profundidade 6	M3	3,6	19,8	18,5
CDRB2BWU15-□S	34	20	47	18	5 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4	10	0,5	14	10	29	M3 x 0,5 profundidade 5	M3	7,6	21	18,5
CDRB2BWU20-□S	42	29	51	20	6 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	4,5	10	0,5	20	13	36	M4 x 0,7 profundidade 7	M5	10,5	22	25
CDRB2BWU30-□S	50	40	55,5	22	8 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	5	12	1,0	26	14	43	M5 x 0,8 profundidade 10	M5	14	24	25
CDRB2BWU40-□S	63	45	62,2	30	10 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0,052</sub>	6,5	20	1,5	31	20	56	M5 x 0,8 profundidade 10	M5	17	30	31

(mm)

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

D-□

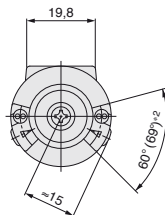
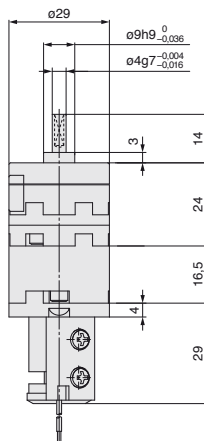
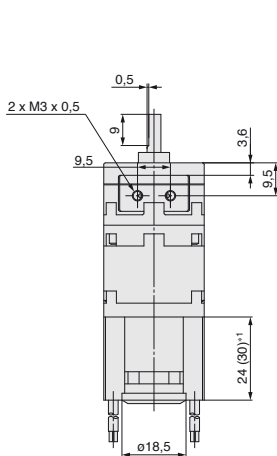
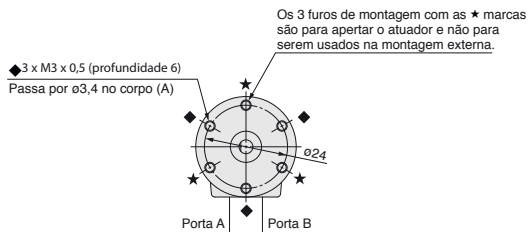
# Série **CRB2BWU**

## Dimensões: 10

### Dupla palheta

● As figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

### CDRB2BWU10-□D



\*1. O comprimento é 24 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
O comprimento é 30 quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-97/93A  
\*2. O ângulo é 60° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-90/90A/97/93A  
O ângulo é 69° quando qualquer um dos seguintes sensores magnéticos são usados: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

# Série CRB2 (Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40)

## Especiais simples

### -XA1 a -XA24: sequenciamento padrão do eixo I

O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. (Consulte a parte inicial 32)

Entre em contato com a SMC para obter uma folha de especificações ao fazer um pedido.

Símbolo

**-XA1 a -XA24**

#### Sequenciamento padrão do eixo I

Tipo de eixo aplicável: W (padrão)

Sem sensor magnético

CRB2BW P 10 - 90 S E Z XA2A24C1C30

Com sensor magnético  
Com a unidade de ajuste do ângulo

CDRB2BWU P 10 - 90 S Z T79L XA2A24C1C30

Com sensor magnético

Com a unidade de ajuste do ângulo

Tipo de eixo

Tamanho

Ângulo de rotação

Tipo palheta

Sensor magnético

Símbolo de sequenciamento padrão do eixo

Encomenda de sequenciamento padronizado

Localização das portas de conexão

#### Símbolo de sequenciamento padrão do eixo

##### ● Axial: superior (lado do eixo longo)

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável				
		10	15	20	30	40
XA1	Rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●
XA3	Rosca macho na haste	●	●	●	●	●
XA5	Eixo redondo escalonado	●	●	●	●	●
XA7	Eixo redondo escalonado com rosca macho	●	●	●	●	●
XA9	Comprimento do chanfro standard modificado	●	●	●	●	●
XA11	Chanfro de dupla face	●	●	●	●	●
XA14*	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●
XA17	Eixo encurtado	●	●	●	●	●
XA21	Eixo redondo escalonado com chanfro de dupla face	●	●	●	●	●
XA23	Chanfro em ângulo reto	●	●	●	●	●
XA24	Chave dupla	●	●	●	●	●

\* Estas especificações não estão disponíveis para atuadores rotativos com sensor magnético e/ou com a unidade de ajuste do ângulo.

##### ● Axial: base (lado do eixo curto)

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável				
		10	15	20	30	40
XA2*	Rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●
XA4*	Rosca macho na haste	●	●	●	●	●
XA6*	Eixo redondo escalonado	●	●	●	●	●
XA8*	Eixo redondo escalonado com rosca macho	●	●	●	●	●
XA10*	Comprimento do chanfro standard modificado	●	●	●	●	●
XA12*	Chanfro de dupla face	●	●	●	●	●
XA15*	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●
XA18*	Eixo encurtado	●	●	●	●	●
XA22*	Eixo redondo escalonado com chanfro de dupla face	●	●	●	●	●

##### ● Eixo duplo

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável				
		10	15	20	30	40
XA13*	Eixo com furo passante	●	●	●	●	●
XA16*	Eixo com furo passante + rosca fêmea dupla na haste	●	●	●	●	●
XA19*	Eixo encurtado	●	●	●	●	●
XA20*	Eixo invertido	●	●	●	●	●

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

## Combinação

### Combinação XA□

Símbolo	Combinação																									
XA1	●																									
XA2		●																								
XA3			●																							
XA4				●																						
XA5					●																					
XA6						●																				
XA7							●																			
XA8								●																		
XA9									●																	
XA10										●																
XA11											●															
XA12												●														
XA13													●													
XA14														●												
XA15															●											
XA16																●										
XA17																	●									
XA18																		●								
XA19																			●							
XA20																				●						
XA21																					●					
XA22																						●				
XA23																							●			
XA24																								●		

Uma combinação de até dois XA□s está disponível.

Exemplo: -XA2A24

### Combinação XA□, XC□

A combinação diferente de -XA□, como Produzido sob encomenda (-XC□), também está disponível. Consulte, nas páginas 77 e 78, detalhes sobre as especificações Produzido sob encomenda.

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável	Combinação XA1 a XA24
XC1*	Adicionar porta de conexão	10, 15, 20, 30, 40	●
XC2*	Alterar os furos roscados para os furos passantes	15, 20, 30, 40	●
XC3*	Alterar a posição do parafuso	10, 15, 20, 30, 40	●
XC4	Alterar o intervalo de rotação		●
XC5*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°		●
XC6*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°		●
XC7*	Eixo invertido		—
XC30	Lubrificante de flúor		●

\* Estas especificações não estão disponíveis para atuadores rotativos com sensor magnético e/ou com a unidade de ajuste do ângulo.

Um total de quatro combinações XA□ e XC□ está disponível.

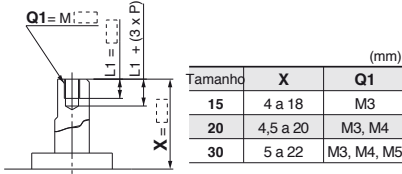
Exemplo: -XA24C1C30

-XA2C1C4C30

**Axial: superior (lado do eixo longo)**

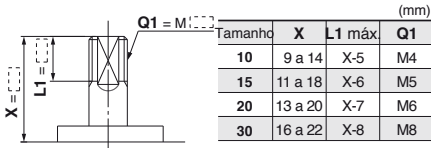
**Símbolo: A1** O eixo longo pode ser encurtado usando-se as roscas fêmea nele.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)
- Não disponível para tamanho 10.
  - A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Por exemplo) Para M3: L1 = 6 mm
  - Tipo de eixo aplicável: W



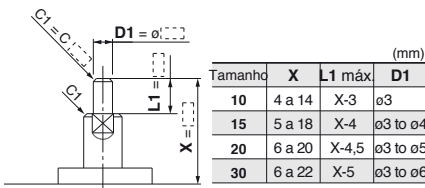
**Símbolo: A3** O eixo longo pode ser encurtado usando-se as roscas macho nele.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)
- Tipo de eixo aplicável: W



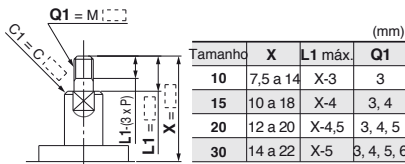
**Símbolo: A5** O eixo longo pode ser encurtado usando-o no eixo redondo escalonado.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)
- Tipo de eixo aplicável: W
  - Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador. (Se não especificar a dimensão C1, indique "" em vez disso.)



**Símbolo: A7** O eixo longo pode ser encurtado usando-o no eixo redondo escalonado com rosca macho.

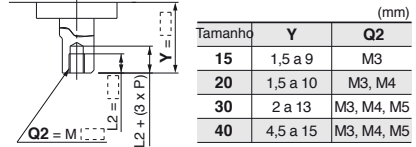
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)
- Tipo de eixo aplicável: W
  - Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador. (Se não especificar a dimensão C1, indique "" em vez disso.)



**Axial: base (lado do eixo curto)**

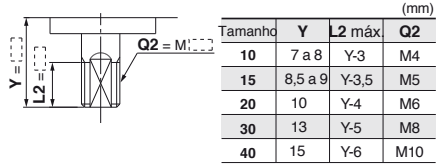
**Símbolo: A2** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-se as roscas fêmea nele.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)
- Não disponível para tamanho 10.
  - A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Por exemplo) Para M3: L2 = 6 mm
  - Tipo de eixo aplicável: W



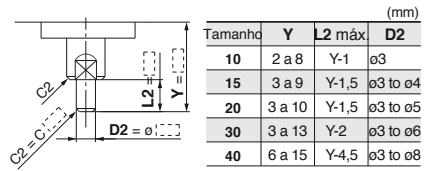
**Símbolo: A4** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-se as rosca macho nele.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)
- Tipo de eixo aplicável: W



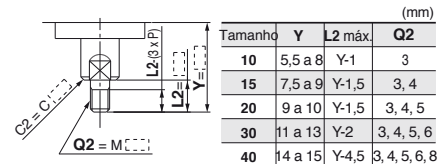
**Símbolo: A6** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-o no eixo redondo escalonado.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)
- Tipo de eixo aplicável: W
  - Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador. (Se não especificar a dimensão C2, indique "" em vez disso.)



**Símbolo: A8** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-o no eixo redondo escalonado com rosca macho.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)
- Tipo de eixo aplicável: W
  - Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador. (Se não especificar a dimensão C2, indique "" em vez disso.)

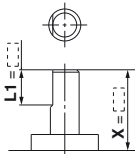


- CRB2-Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1-Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ



## Axial: superior (lado do eixo longo)

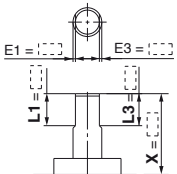
**Símbolo: A9** O eixo longo pode ser encurtado alterando-se o comprimento do chanfro padrão no lado do eixo longo.  
(Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)  
● Tipo de eixo aplicável: W



(mm)		
Tamanho	X	L1
10	5 a 14	9-(14-X) a (X-3)
15	8 a 18	10-(18-X) a (X-4)
20	10 a 20	10-(20-X) a (X-4,5)
30	10 a 22	12-(22-X) a (X-5)

**Símbolo: A11** O eixo longo pode ser encurtado usando-se um chanfro de dupla face nele.

(Se a alteração do chanfro padrão e o encurtamento do eixo não forem necessários, indique "" para o L1 e as dimensões X.)  
● Uma vez que L1 é um chanfro padrão, a dimensão E1 é de 0,5 mm ou mais, e de 1 mm ou mais com um diâmetro do eixo de ø30.  
● Tipo de eixo aplicável: W

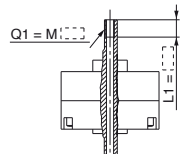


(mm)			
Tamanho	X	L1	L3 máx.
10	5 a 14	9-(14-X) a (X-3)	X-3
15	8 a 18	10-(18-X) a (X-4)	X-4
20	10 a 20	10-(20-X) a (X-4,5)	X-4,5
30	10 a 22	12-(22-X) a (X-5)	X-5

**Símbolo: A14** Aplicável ao tipo simples palheta apenas

Uma extremidade especial é usinada no eixo longo e um furo passante é perfurado nele. As roscas fêmea são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro do furo do piloto.

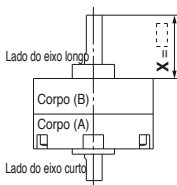
- Não disponível para tamanho 10.
- A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Exemplo) Para M3: L1 máx. = 6 mm
- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- Tipo de eixo aplicável: W



(mm)					
Rosca	Tamanho	15	20	30	40
M3 x 0,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5
M4 x 0,7	—	ø3,3	ø3,3	—	—
M5 x 0,8	—	—	ø4,2	—	—

**Símbolo: A17** O eixo longo é encurtado.

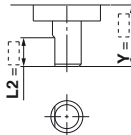
- Tipo de eixo aplicável: W



(mm)	
Tamanho	X
10	3 a 14
15	4 a 18
20	4,5 a 20
30	5 a 22
40	18 a 33

## Axial: base (lado do eixo curto)

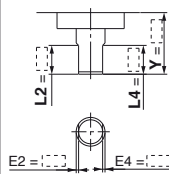
**Símbolo: A10** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais alterando-se o comprimento do chanfro standard no lado do eixo curto.  
(Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)  
● Tipo de eixo aplicável: W



(mm)		
Tamanho	Y	L2
10	3 a 8	5-(8-Y) a (Y-1)
15	3 a 9	6-(9-Y) a (Y-1,5)
20	3 a 10	7-(10-Y) a (Y-1,5)
30	5 a 13	8-(13-Y) a (Y-2)
40	7 a 15	9-(15-Y) a (Y-2)

**Símbolo: A12** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-se um chanfro de dupla face nele.

(Se a alteração do chanfro padrão e o encurtamento do eixo não forem necessários, indique "" para o L2 e as dimensões Y.)  
● Uma vez que L2 é um chanfro padrão, a dimensão E2 é de 0,5 mm ou mais, e de 1 mm ou mais com um diâmetro do eixo de ø30 e ø40.  
● Tipo de eixo aplicável: W

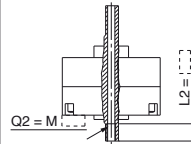


(mm)			
Tamanho	Y	L2	L4 max
10	3 a 8	5-(8-Y) a (Y-1)	Y-1
15	3 a 9	6-(9-Y) a (Y-1,5)	Y-1,5
20	3 a 10	7-(10-Y) a (Y-1,5)	Y-1,5
30	5 a 13	8-(13-Y) a (Y-2)	Y-2
40	7 a 15	9-(15-Y) a (Y-4,5)	Y-4,5

**Símbolo: A15** Aplicável ao tipo simples palheta apenas

Uma extremidade especial é usinada no eixo curto e um furo passante é perfurado nele. As roscas fêmea são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro do furo do piloto.

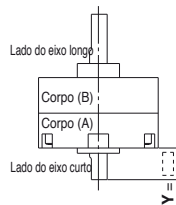
- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- Não disponível para tamanho 10.
- A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Exemplo) Para M4: L2 máx. = 8 mm
- Tipo de eixo aplicável: W



(mm)					
Rosca	Tamanho	15	20	30	40
M3 x 0,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5
M4 x 0,7	—	ø3,3	ø3,3	—	—
M5 x 0,8	—	—	ø4,2	—	—

**Símbolo: A18** O eixo curto é encurtado.

- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- Tipo de eixo aplicável: W

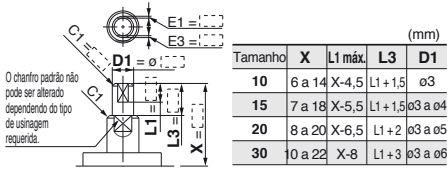


(mm)	
Tamanho	Y
10	1 a 8
15	1,5 a 9
20	1,5 a 10
30	2 a 13
40	4,5 a 15



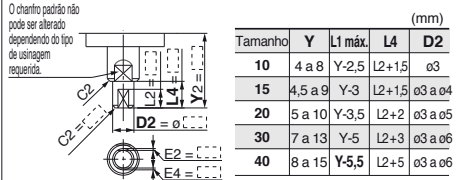
**Axial: superior (lado do eixo longo)**

**Símbolo: A21** O eixo longo pode ser encurtado usando-o no eixo redondo escalonado com um chanfro de dupla face.  
 (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)  
 ● Tipo de eixo aplicável: W  
 ● Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.  
 (Se não especificar a dimensão C1, indique "" em vez disso.)



**Axial: base (lado do eixo curto)**

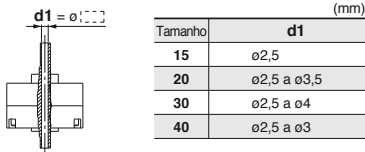
**Símbolo: A22** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-o no eixo redondo escalonado com um chanfro de dupla face.  
 (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)  
 ● Tipo de eixo aplicável: W  
 ● Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.  
 (Se não especificar a dimensão C2, indique "" em vez disso.)



**Eixo duplo**

**Símbolo: A13** Aplicável ao tipo simples palheta apenas

- Eixo com furo passante
- Não disponível para tamanho 10.
  - Diâmetro mínimo de usinagem para d1 é de 0,1 mm.
  - Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
  - Tipo de eixo aplicável: W



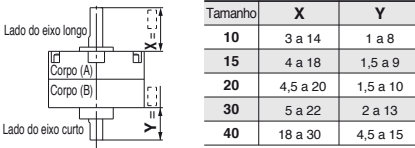
**Símbolo: A16** Aplicável ao tipo simples palheta apenas

- Uma extremidade especial é usada nos eixos curto e longo e um furo passante é perfurado em ambos os eixos. As roscas fêmea são usinadas nos furos passantes, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos furos dos pilotos.
- Não disponível para tamanho 10.
  - A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Exemplo) Para M5: L1 máx. = 10 mm
  - Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
  - Tipo de eixo aplicável: W
  - Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



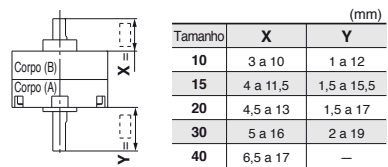
**Símbolo: A19** O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- Tipo de eixo aplicável: W



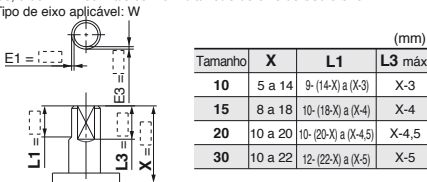
**Símbolo: A20** Os eixos são invertidos.

- (O eixo longo e o eixo curto são encurtados.)
- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
  - Tipo de eixo aplicável: W



**Símbolo: A23** O eixo longo pode ser encurtado usando-se um chanfro de dupla face de ângulo reto nele.

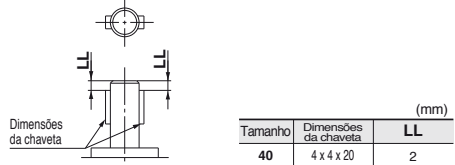
- (Se a alteração do chanfro padrão e o encurtamento do eixo não forem necessários, indique "" para o L1 e as dimensões X.)
- Uma vez que L1 é um chanfro padrão, a dimensão E1 é de 0,5 mm ou mais, e de 1 mm ou mais com um diâmetro do eixo de ø30 e ø40.
  - Tipo de eixo aplicável: W



**Símbolo: A24** Chave dupla

Chaves e chavetas são usinadas adicionalmente em 180° a partir da posição standard.

- Tipo de eixo aplicável: W
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



CRB2-Z

CRB2U

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

# Série CRB2 (Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40)

## Especiais simples

### -XA31 a -XA58: sequenciamento padrão do eixo II

O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. (Consulte a parte inicial 32)

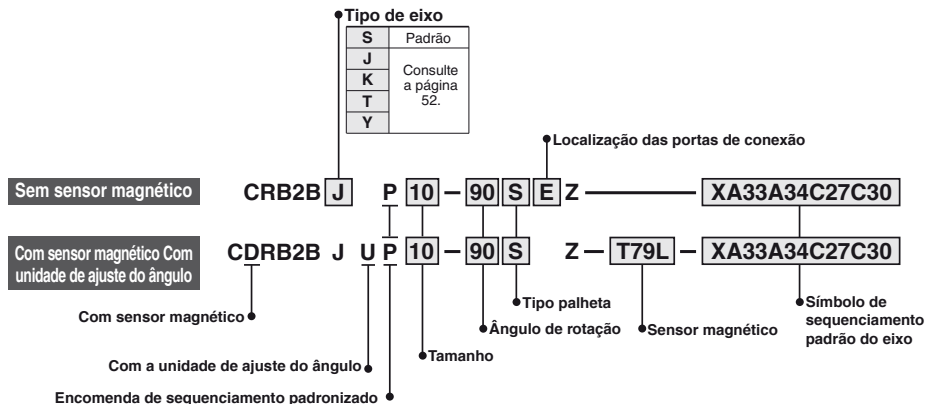
Entre em contato com a SMC para obter uma folha de especificações ao fazer um pedido.

Símbolo

#### Sequenciamento padrão do eixo II

**-XA31 a -XA58**

Tipo de eixo aplicável: S, J, K, T, Y



#### Símbolo de sequenciamento padrão do eixo

##### ● Axial: superior (lado do eixo longo)

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo	Tamanho aplicável				
			10	15	20	30	40
XA31	Rosca fêmea na haste	S, Y	●	●	●	●	●
XA33	Rosca fêmea na haste	J, K, T	●	●	●	●	●
XA37	Eixo redondo escalonado	J, K, T	●	●	●	●	●
XA45	Chanfro de corte médio	J, K, T	●	●	●	●	●
XA47	Chaveta usinada	J, K, T	●	●	●	●	●
XA48	Alteração do comprimento do eixo longo	S, Y	●	●	●	●	●
XA51	Alteração do comprimento do eixo longo	J, K, T	●	●	●	●	●

##### ● Axial: base (lado do eixo curto)

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo	Tamanho aplicável				
			10	15	20	30	40
XA32	Rosca fêmea na haste	S, Y	●	●	●	●	●
XA34	Rosca fêmea na haste	J, K, T	●	●	●	●	●
XA38	Eixo redondo escalonado	K	●	●	●	●	●
XA46	Chanfro de corte médio	K	●	●	●	●	●
XA49	Alteração do comprimento do eixo curto	Y	●	●	●	●	●
XA52	Alteração do comprimento do eixo curto	K	●	●	●	●	●
XA55	Alteração do comprimento do eixo curto	J	●	●	●	●	●

##### ● Eixo duplo

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo	Tamanho aplicável				
			10	15	20	30	40
XA39*	Eixo com furo passante	S, Y	●	●	●	●	●
XA40*	Eixo com furo passante	K, T	●	●	●	●	●
XA41*	Eixo com furo passante	J	●	●	●	●	●
XA42*	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	S, Y	●	●	●	●	●
XA43*	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	K, T	●	●	●	●	●
XA44*	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	J	●	●	●	●	●
XA50*	Alteração do comprimento do eixo duplo	Y	●	●	●	●	●
XA53*	Alteração do comprimento do eixo duplo	K	●	●	●	●	●
XA57*	Alteração do comprimento do eixo duplo	J	●	●	●	●	●
XA58*	Eixo invertido. Alteração do comprimento do eixo duplo	J	●	●	●	●	●

\* Estas especificações não estão disponíveis para atuadores rotativos com sensor magnético e/ou com a unidade de ajuste do ângulo.

## Combinação

### XA□ Combinação

Símbolo	Descrição	Diâmetro axial		Tipo de eixo aplicável					Combinação													
		Topo	Base	J	K	S	T	Y														
XA31	Rosca fêmea na haste	●				●	●	●	XA31	* Tipo de eixo disponível para combinação.												
XA32	Rosca fêmea na haste								●	XA32												
XA33	Rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●				XA33												
XA34	Rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●				●	XA34											
XA37	Eixo redondo escalonado	●	●	●	●	●					XA37											
XA38	Eixo redondo escalonado	●	●	●	●	●				K*	K*	XA38										
XA39	Eixo com furo passante	●	●	●	●	●						XA39										
XA40	Eixo com furo passante	●	●	●	●	●						XA40										
XA41	Eixo com furo passante	●	●	●	●	●						XA41										
XA42	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●						XA42										
XA43	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●						XA43										
XA44	Eixo com furo passante + rosca fêmea na haste	●	●	●	●	●						XA44										
XA45	Chanfro de corte médio	●	●	●	●	●						XA45										
XA46	Chanfro de corte médio	●	●	●	●	●						XA46										
XA47	Chaveta usinada	●	●	●	●	●						XA47										
XA48	Alteração do comprimento do eixo longo	●	●	●	●	●		●			●	XA48										
XA49	Alteração do comprimento do eixo curto	●	●	●	●	●		Y*			Y*	Y*	XA49									
XA50	Alteração do comprimento do eixo duplo	●	●	●	●	●					Y*	●	XA50									
XA51	Alteração do comprimento do eixo longo	●	●	●	●	●				K†*	J*	K†*	J*	●	K*	●	XA51					
XA52	Alteração do comprimento do eixo curto	●	●	●	●	●				K*		K*		K*	K*	K*		K*	XA52			
XA53	Alteração do comprimento do eixo duplo	●	●	●	●	●						K*		K*	K*	K*		K*	●	XA53		
XA55	Alteração do comprimento do eixo curto	●	●	●	●	●					J*		J*	J*	J*	J*		J*		XA55		
XA57	Alteração do comprimento do eixo duplo	●	●	●	●	●				J*		J*	J*	J*	J*	J*		J*	●	XA57		
XA58	Eixo invertido, Alteração do comprimento do eixo duplo	●	●	●	●	●						J*	J*	J*	J*	J*		J*	J*	J*		

Uma combinação de até dois XA□s está disponível.

Exemplo: XA31A32

### Combinação XA□, XC□

A combinação diferente de XA□, como Produzido sob encomenda (XC□), também está disponível. Consulte, nas páginas 77 e 78, detalhes sobre as especificações Produzido sob encomenda.

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável	Combinação
XC1*	Adicionar portas de conexão	10, 15, 20, 30, 40	XA31 a XA58
XC2*	Alterar os furos roscados para os furos passantes	15, 20, 30, 40	
XC3*	Alterar a posição do parafuso		
XC4	Alterar o intervalo de rotação		
XC5*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°	10, 15, 20, 30, 40	
XC6*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°		
XC7*	Eixo invertido		—
XC30	Lubrificante de flúor		

\* Estas especificações não estão disponíveis para atuadores rotativos com sensor magnético e/ou com a unidade de ajuste do ângulo. Um total de quatro combinações XA□ e XC□ está disponível. Exemplo: XA33A34C5C30

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

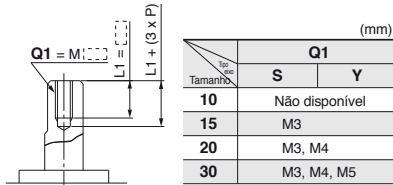
MRQ

D-□

## Axial: superior (lado do eixo longo)

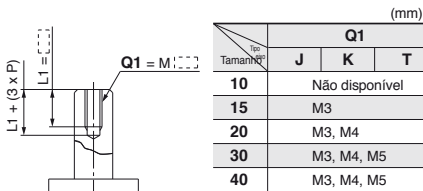
**Símbolo: A31** Roscas fêmea são usinadas no eixo longo.

- A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Por exemplo) Para M3: L1 = 6 mm
- Tipo de eixo aplicável: S, Y



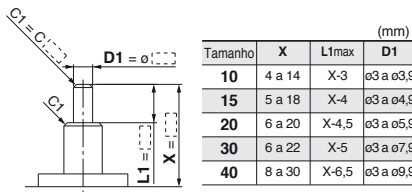
**Símbolo: A33** Roscas fêmea são usinadas no eixo longo.

- A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Por exemplo) Para M3: L1 = 6 mm
- Tipo de eixo aplicável: J, K, T



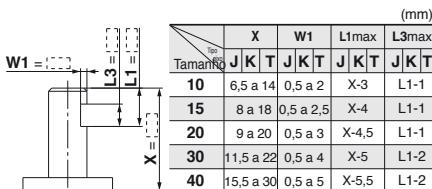
**Símbolo: A37** O eixo longo pode ser encurtado usinando-o no eixo redondo escalonado.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)
- Tipo de eixo aplicável: J, K, T
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador. (Se não especificar a dimensão C1, indique "" em vez disso.)



**Símbolo: A45** O eixo longo pode ser encurtado usinando-o com um chanfro de corte médio. (A posição do chanfro é igual ao modelo padrão.)

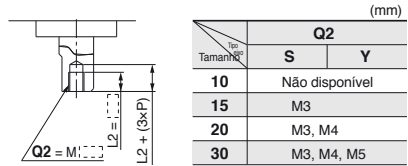
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão X.)
- Tipo de eixo aplicável: J, K, T



## Axial: base (lado do eixo curto)

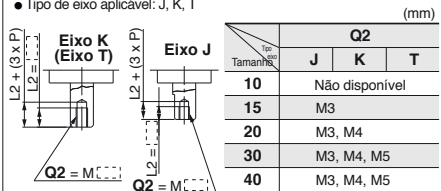
**Símbolo: A32** Roscas fêmea são usinadas no eixo curto.

- A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Por exemplo) Para M4: L2 = 8 mm
- No entanto, para M5 com eixo S, a dimensão máxima L2 é 1,5 vezes o tamanho da rosca.
- Tipo de eixo aplicável: S, Y



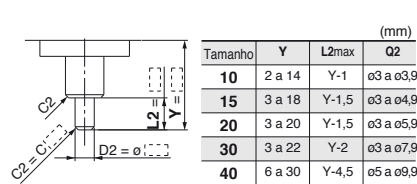
**Símbolo: A34** Roscas fêmea são usinadas no eixo curto.

- A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Por exemplo) Para M3: L2 = 6 mm
- No entanto, para M5 com eixo T, a dimensão máxima L2 é 1,5 vezes o tamanho da rosca.
- Tipo de eixo aplicável: J, K, T



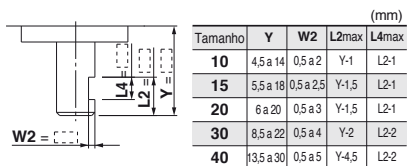
**Símbolo: A38** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usinando-o no eixo redondo escalonado.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)
- Tipo de eixo aplicável: K
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador. (Se não especificar a dimensão C2, indique "" em vez disso.)



**Símbolo: A46** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usinando um chanfro de corte médio nele. (A posição do chanfro é igual ao modelo padrão.)

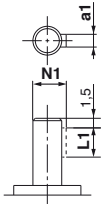
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "" para a dimensão Y.)
- Tipo de eixo aplicável: K



**Axial: superior (lado do eixo longo)**

**Símbolo: A47** Aplique uma chaveta no eixo longo. (A posição do chanfro é igual ao modelo padrão.)  
A chave deve ser solicitada separadamente.

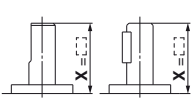
- Tipo de eixo aplicável: J, K, T



Tamanho	a1	L1	N1
20	2h9 <sub>0,025</sub> <sup>0</sup>	10	6,8
30	3h9 <sub>0,025</sub> <sup>0</sup>	14	9,2

**Símbolo: A48** O eixo longo é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: S, Y

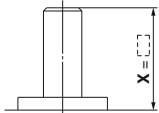


Tamanho	X
10	3 a 14
15	4 a 18
20	4,5 a 20
30	5 a 22
40	18 a 30

Tamanho 10 a 30 Tamanho 40

**Símbolo: A51** O eixo longo é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: J, K, T

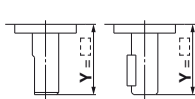


Tamanho	X
10	3 a 14
15	4 a 18
20	4,5 a 20
30	5 a 22
40	6,5 a 30

**Axial: base (lado do eixo curto)**

**Símbolo: A49** O eixo curto é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: Y

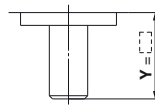


Tamanho 10 a 30 Tamanho 40

Tamanho	Y
10	1 a 14
15	1,5 a 18
20	1,5 a 20
30	2 a 22
40	18 a 30

**Símbolo: A52** O eixo curto é encurtado.

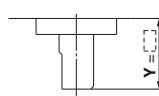
- Tipo de eixo aplicável: K



Tamanho	Y
10	1 a 14
15	1,5 a 18
20	1,5 a 20
30	2 a 22
40	4,5 a 30

**Símbolo: A55** O eixo curto é encurtado.

- Tipo de eixo aplicável: J



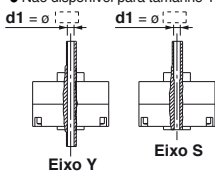
Tamanho	Y
10	1 a 8
15	1,5 a 9
20	1,5 a 10
30	2 a 13
40	4,5 a 15

**Eixo duplo**

**Símbolo: A39** Aplicável ao tipo de palheta simples apenas

Eixo com furo passante (usinagem adicional do eixo S, Y)

- Tipo de eixo aplicável: S, Y
- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.
- Diâmetro mínimo de usinagem para d1 é de 0,1 mm.
- Não disponível para tamanho 10.

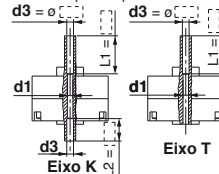


Tamanho	Tipo de eixo	
	S	Y
	d1	
15	ø2,5	
20	ø2,5 a ø3,5	
30	ø2,5 a ø4	
40	ø2,5 a ø3	

**Símbolo: A40** Aplicável ao tipo de palheta simples apenas

Eixo com furo passante (usinagem adicional do eixo K, T)

- Tipo de eixo aplicável: K, T
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.
- Não disponível para tamanho 10.
- d1 = ø2,5, L1 = 18 (máx.) para tamanho 15; diâmetro mínimo de usinagem para d1 é de 0,1 mm.
- d1 = d3 para tamanho 20 a 40.

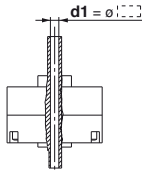


Tamanho	Tipo de eixo			
	K	T	K	T
	d3			
15	ø2,5	ø2,5 a ø3		
20	—	ø2,5 a ø4		
30	—	ø2,5 a ø4,5		
40	—	ø2,5 a ø5		

# Série CRB2

## Símbolo: A41 Aplicável ao tipo simples palheta apenas

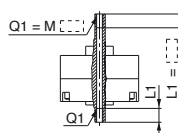
- Eixo com furo passante
- Não disponível para tamanho 10.
- Tipo de eixo aplicável: J
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



Tamanho	d1 (mm)
15	ø2,5
20	ø2,5 a ø3,5
30	ø2,5 a ø4
40	ø2,5 a ø4,5

## Símbolo: A42 Aplicável ao tipo simples palheta apenas

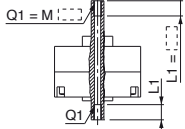
- Uma extremidade especial é usinada nos eixos curto e longo e um furo passante é perfurado em ambos os eixos. As roscas fêmea são usinadas nos furos passantes, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos furos dos pilotos.
- Não disponível para tamanho 10.
- A dimensão máxima L1 é, como regra geral, duas vezes o tamanho da rosca. (Exemplo) Para M5: L1 máx. = 10 mm
- No entanto, para M5 no eixo curto do eixo S: L1 máx. = 7,5 mm
- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- Tipo de eixo aplicável: S, Y
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



Tamanho	15	20	30	40
Rosca	S   Y	S   Y	S   Y	S   Y
M3 x 0,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5
M4 x 0,7	—	ø3,3	ø3,3	—
M5 x 0,8	—	—	ø4,2	—

## Símbolo: A43 Aplicável ao tipo simples palheta apenas

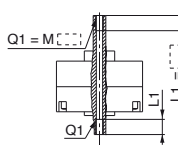
- Uma extremidade especial é usinada nos eixos curto e longo e um furo passante é perfurado em ambos os eixos. As roscas fêmea são usinadas nos furos passantes, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos furos dos pilotos.
- Não disponível para tamanho 10.
- A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca. (Exemplo) Para M5: L1 máx. = 10 mm
- No entanto, para M5 no eixo curto do eixo T: L1 máx. = 7,5 mm
- Tipo de eixo aplicável: K, T
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



Tamanho	15	20	30	40
Rosca	K   T	K   T	K   T	K   T
M3 x 0,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5
M4 x 0,7	—	ø3,3	ø3,3	ø3,3
M5 x 0,8	—	—	ø4,2	ø4,2

## Símbolo: A44 Aplicável ao tipo simples palheta apenas

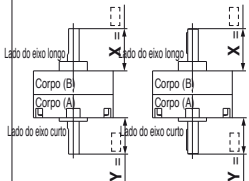
- Uma extremidade especial é usinada nos eixos curto e longo e um furo passante é perfurado em ambos os eixos. As roscas fêmea são usinadas nos furos passantes, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos furos dos pilotos.
- Não disponível para tamanho 10.
- A dimensão máxima L1 é, como regra geral,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



Tamanho	15	20	30	40
Rosca	J	J	J	J
M3 x 0,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5	ø2,5
M4 x 0,7	—	ø3,3	ø3,3	ø3,3
M5 x 0,8	—	—	ø4,2	ø4,2

## Símbolo: A50 O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- Tipo de eixo aplicável: Y

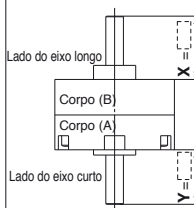


Tamanho	X (mm)	Y (mm)
10	3 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1,5 a 18
20	4,5 a 20	1,5 a 20
30	5 a 22	2 a 22
40	18 a 30	18 a 30

Tamanho: 10 a 30 Tamanho: 40

## Símbolo: A53 O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

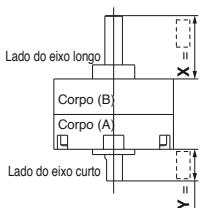
- Tipo de eixo aplicável: K



Tamanho	X (mm)	Y (mm)
10	3 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1,5 a 18
20	4,5 a 20	1,5 a 20
30	5 a 22	2 a 22
40	6,5 a 30	4,5 a 30

## Símbolo: A57 O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

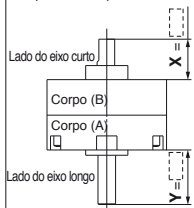
- Tipo de eixo aplicável: J



Tamanho	X (mm)	Y (mm)
10	3 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1,5 a 18
20	4,5 a 20	1,5 a 20
30	5 a 22	2 a 22
40	6,5 a 30	4,5 a 30

## Símbolo: A58 Os eixos são invertidos. Além disso, o eixo longo e o eixo curto são encurtados.

- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique "—" para a dimensão X, Y.)
- Tipo de eixo aplicável: J



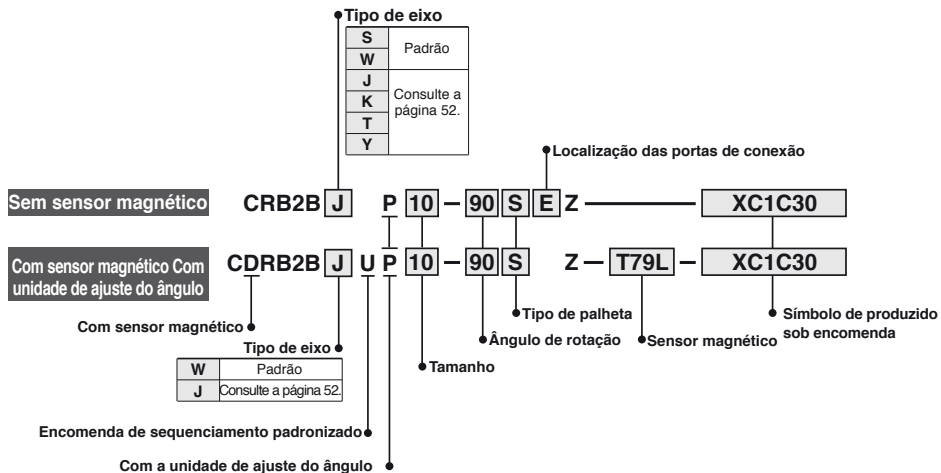
Tamanho	X (mm)	Y (mm)
10	3 a 10	1 a 12
15	4 a 11,5	1,5 a 15,5
20	4,5 a 13	1,5 a 17
30	5 a 16	2 a 19
40	6,5 a 17	4,5 a 28

# Série **CRB2** (Tamanho 10, 15, 20, 30, 40)

## Produzido sob encomenda

### -XC1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 30

### Como pedir



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

### Símbolo de produzido sob encomenda

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo aplicável W, J, K, S, T, Y	Tamanho aplicável
XC1*	Adicionar portas de conexão	●	10
XC2*	Alterar os furos roscados para os furos passantes	●	
XC3*	Alterar a posição do parafuso	●	15
XC4	Alterar o intervalo de rotação	●	
XC5*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°	●	20
XC6*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°	●	
XC7*	Eixo invertido	W, J	30
XC30	Lubrificante de flúor	●	

\* Estas especificações não estão disponíveis para atuadores rotativos com sensor magnético e/ou unidade de ajuste do ângulo.

### Combinação

Símbolo	Combinação						
XC1	XC1						
XC2	●	XC2					
XC3	●	—	XC3				
XC4	●	●	●	XC4			
XC5	●	●	●	—	XC5		
XC6	●	●	●	—	—	XC6	
XC7	●	●	●	●	●	—	XC7
XC30	●	●	●	●	●	●	●

D-□

