

# Atuador rotativo: tipo de montagem livre/Modelo de palheta

## Série CRBU2

Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40

Modelo básico  
Série CRBU2



Com ajuste do ângulo Série  
CRBU2WU



### Variações da série

Padrão		Fluido		Ar																									
		Tamanho		10				15				20, 30				40													
		Tipo palheta		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												
Ângulo de rotação		90°		100°		180°		270°																					
Tipo de eixo		Eixo duplo		W																									
Amortecedor		Amortecimento de borracha																											
Variações		Tipo básico																											
		Com sensor magnético																											
		Com ajuste do ângulo																											
		Com sensor magnético e ajuste do ângulo																											
		Sem cobre e sem flúor		20-*																									
Produzido sob encomenda		Tipo de eixo		Tipo eixo duplo		Eixo longo sem face simples e eixo curto com face simples		Eixo longo sem chaveta e eixo curto com face simples		Mesmo comprimento do eixo longo duplo com face simples em ambos os eixos		Eixo duplo com chaveta		Eixo redondo duplo		Face simples		Eixo simples com chaveta		Eixo redondo simples									
		Tipo eixo simples		J		Y		K		S		T																	
		Padrão		Eixo padrão																									
		Padrão de rotação																											

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

D-□

\* Para obter detalhes, consulte o site da SMC.

# Atuador rotativo: tipo de montagem livre

## Série CRBU2

### Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40

#### Como pedir

**Sem sensor magnético**

**CRBU2 W**

**Com sensor magnético**  
Tamanho: 10, 15

**CDRBU2 W**

**Com sensor magnético**  
Tamanho: 20, 30, 40

**CDRBU2 W**

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

**W** Eixo duplo com face simples (tamanho 10 a 30)  
Chave de eixo longo, eixo curto com face simples (tamanho 40)

**Padrão**

Nada	Padrão
P	Especiais simples/Produzido sob encomenda

**Angulo de rotaçao**

Simplex palheta	90	90°
	180	180°
	270	270°
Dupla Palheta	90	90°
	100	100°

**Tipo palheta**

S	Simplex palheta
D	Dupla palheta

**Sensor magnético**

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

**Localização da porta de conexão**

Nada	Com porta na lateral
E	Com porta axial

**Entrada elétrica/Comprimento do cabo**

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

**Número de sensores magnéticos**

S	1 pc. *
Nada	2 pcs. **

**Produzido sob encomenda**  
Consulte a tabela abaixo para obter detalhes

\* S (1 sensor magnético) é enviado com um sensor magnético do lado direito.

\*\* Nada (2 sensores magnéticos são enviados com um sensor do lado direito e um do lado esquerdo).

**Comprimento do cabo**

0,5 (Nada)	3 (L)	5 (Z)	None (N)	Conector pré-cabado
------------	-------	-------	----------	---------------------

\* Os conectores estão disponíveis apenas para os tipos de sensores magnéticos R73, R80 e T79.

\*\* Cabo com a referência do conector.

D-LC05: cabo 0,5 m  
D-LC30: cabo 3 m  
D-LC50: cabo 5 m

**Para obter detalhes, consulte as páginas 101 a 112.**

**Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.**

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

Tamanho aplicável	Tipo	Entrada elétrica	Letr. indicador	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético	Tipo de cabo	Comprimento do cabo (m) *				Carga aplicável		
				DC	AC			0,5 (Nada)	3 (L)	5 (Z)	None (N)			
Para 10 e 15	Sensor de estado sólido	Grommet	Sim	2 fios	12 V	T99	Cabo para trabalhos pesados	●	●	○	—	○	Circuito de Cl	Relé, CLP
						T99V		●	●	○	—	○		
						S99		●	●	○	—	○		
				S99V	●	●		○	—	○				
				S9P	●	●		○	—	○				
				S9PV	●	●		○	—	○				
	Sensor tipo reed	Grommet	Não	2 fios	5 V, 12 V	5 V, 12 V, 24 V	90	●	●	●	—	○	Circuito de Cl	Relé, CLP
							90A	●	●	●	—	○		
							97	●	●	●	—	○		
							93A	●	●	●	—	○		
Para 20, 30 e 40	Sensor de estado sólido	Grommet	Sim	2 fios	12 V	T79	Cabo para trabalhos pesados	●	●	○	—	○	Circuito de Cl	Relé, CLP
						T79C		●	●	○	—	○		
						S79		●	●	○	—	○		
				S7P	●	●		○	—	○				
				R73	●	●		○	—	○				
				R73C	●	●		○	—	○				
	Sensor tipo reed	Grommet	Não	2 fios	48 V, 100 V	100 V ou menos	R80	●	●	○	—	○	Circuito de Cl	Relé, CLP
							R80C	●	●	○	—	○		
							R80	●	●	○	—	○		
							R80C	●	●	○	—	○		

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

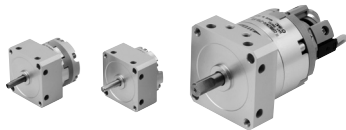
\* Sensores magnéticos marcados com "V" são produzidos após o recebimento do pedido.

**Made to Order**  
Produzido sob encomenda  
(Consulte detalhes nas páginas 101 a 105, 111 e 112.)

Símbolo	Especificações/Descrição
XA1 to XA24	Tipo de eixo padrão
XC 1	Adicionar porta de conexão
XC 2	Alterar o furo roscado para o furo passante
XC 3	Alterar a posição do parafuso
XC 4	Alterar o intervalo de rotação
XC 5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC 6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC 7	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 101, 102 e 111.

# Atuador rotativo: tipo de montagem livre série CRBU2



## Especificações da palheta simples

Modelo (tamanho)	CRBU2W10-S	CRBU2W15-S	CRBU2W20-S	CRBU2W30-S	CRBU2W40-S
Ângulo de rotação	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° (1)	0,03 a 0,3		0,04 a 0,3	0,07 a 0,5	
Energia cinética permitida (2)	0,00015 (J)	0,001	0,003	0,02	0,04
		0,00025	0,0004	0,015	0,033
Carga do eixo	Carga radial admissível (N)	15	25	30	60
	Empuxo da carga admissível (N)	10	20	25	40
Tipo de rolamento	Rolamento				
Localização da porta	Com porta na lateral ou com porta axial				
Tipo de eixo	Eixo duplo (eixo duplo com face simples em ambos os eixos)				Eixo duplo (chave do eixo longo e face simples)
Ângulo ajustável (3)	0 a 230°		0 a 240°		

Nota 3) A faixa de ajuste na tabela é para 270°. Para 90° e 180°, consulte a página 83.

## Especificações da palheta dupla

Modelo (tamanho)	CRBU2W10-D	CRBU2W15-D	CRBU2W20-D	CRBU2W30-D	CRBU2W40-D
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° (1)	0,03 to 0,3		0,04 to 0,3	0,07 to 0,5	
Energia cinética admissível (J)	0,0003	0,0012	0,0033	0,02	0,04
Carga do eixo	Carga radial admissível (N)	15	25	30	60
	Empuxo da carga admissível (N)	10	20	25	40
Tipo de rolamento	Rolamento				
Localização da porta	Com porta na lateral ou com porta axial				
Tipo de eixo	Eixo duplo (eixo duplo com face simples em ambos os eixos)				Eixo duplo (Chave do eixo longo e face simples)
Ângulo ajustável (3)	0 a 90°				0 a 230°

Nota 1) Certifique-se de operar dentro da faixa de regulagem de velocidade. Exceder as velocidades máximas pode provocar a aderência da unidade ou não operar.

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 100°. Para 90°, consulte a página 83.

## Porta de conexão

Tipologia	Modelo (tamanho)	CRBU2W10	CRBU2W15	CRBU2W20	CRBU2W30	CRBU2W40					
Simples palheta	Ângulo de rotação	90° 180° 270°	90° 180° 270°	90° 180° 270°	90° 180° 270°	90° 180° 270°					
	Volume (cm <sup>3</sup> )	1(0,6)	1,2 1,5	1,5(1,0)	2,9 3,7	4,8(3,5)	6,1 7,9	11,3(8,5)	15 20,2	25 31,5	41
	Conexão	Porta lateral				M5 x 0,8					
		Porta axial	M3 x 0,5			M5 x 0,8					
Dupla palheta	Ângulo de rotação	90° 100°	90° 100°	90° 100°	90° 100°	90° 100°					
	Volume (cm <sup>3</sup> )	1	1,1	2,6	2,7	5,6	5,7	14,4	14,5	33	34
	Conexão	Porta lateral	M5 x 0,8			M5 x 0,8					
		Porta axial	M3 x 0,5								

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

## Peso

Tipologia	Modelo (tamanho)	CRBU2W10	CRBU2W15	CRBU2W20	CRBU2W30	CRBU2W40					
Simples palheta	Ângulo de rotação	90° 180° 270°	90° 180° 270°	90° 180° 270°	90° 180° 270°	90° 180° 270°					
	Corpo do atuador rotativo	47,5 47,1	47	73 72	72 72	143 142	140	263 258	255 491	480 469	
	Unidade de sensor magnético + 2 sensores	30		30		50		60		46,5	
	Ajuste de ângulo	30		47		90		150		203	
Dupla palheta	Ângulo de rotação	— 90° 100°	— 90° 100°	— 90° 100°	— 90° 100°	— 90° 100°					
	Corpo do atuador rotativo	— 62,2	63,2	— 77	81	— 151	158	— 289	308	— 504	550
	Unidade de sensor magnético + 2 sensores	30		30		50		60		46,5	
	Ajuste de ângulo	30		47		90		150		203	

Símbolo



CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X

MSQX

MRQ

D-□

# Série CRBU2

## Atuador rotativo: eixo substituível

Um eixo pode ser substituído por um tipo de eixo diferente, exceto para o tipo de eixo padrão (W).

Sem sensor magnético CRBU2 J P Tamanho — Ângulo de rotação Tipo palheta Localização da porta — 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 e com face simples Eixo longo sem chaveta e face simples	●	●	●	●	●
K	Eixo duplo	Eixo redondo duplo	●	●	●	●	●
S	Eixo simples	Eixo simples com face simples Eixo simples com chaveta	●	●	●	●	●
T	Eixo simples	Eixo redondo simples	●	●	●	●	●
Y	Eixo duplo	Eixo duplo com face simples Eixo duplo com chaveta	●	●	●	●	●

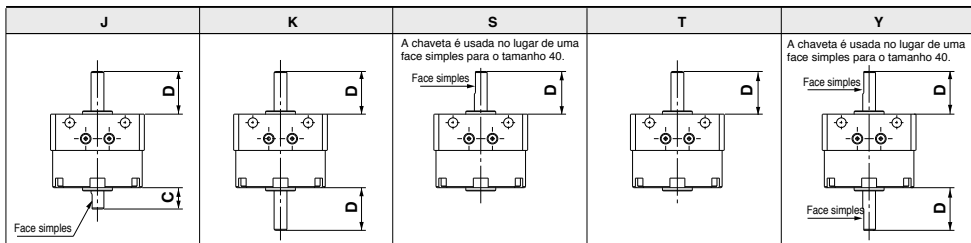
Padrão

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

Produzido sob encomenda

Símbolo	Descrição
XA31 a XA58	Tipo de eixo padrão
XC 1	Adicionar porta de conexão
XC 2	Alterar o furo roscado para o furo passante
XC 3	Alterar a posição do parafuso
XC 4	Alterar o intervalo de rotação
XC 5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC 6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC 7	Eixo invertido
XC30	Lubrificante de flúor

Consulte detalhes nas páginas 106 a 112.



(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 chaveta são as mesmas que o padrão.

Com sensor magnético  
Com ajuste do ângulo

CDRBU2 J U P Tamanho — Ângulo de rotação Tipo palheta — Produzido sob encomenda

Com sensor magnético

Com ajuste do ângulo

Tipo de eixo

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

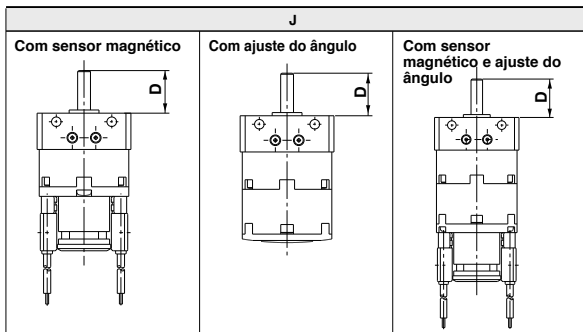
Padrão

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

Produzido sob encomenda

Símbolo	Descrição
XA31 a XA58	Tipo de eixo padrão
XC 1	Adicionar porta de conexão
XC 2	Alterar o furo roscado para o furo passante
XC 3	Alterar a posição do parafuso
XC 4	Alterar o intervalo de rotação
XC 5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC 6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC 7	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 106, 107 e 111.



(mm)

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

Nota 1) Somente as portas laterais estão disponíveis, exceto o tipo básico.

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.

**⚠ Precauções**

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.

**Ajustador de 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.

(Consulte a tabela abaixo.)

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>	0° a 85°

\*1. O ângulo de ajuste máximo do ajustador do ângulo para os tamanhos 10 e 40 é de 230°.

2. As portas de conexão são somente laterais.
3. A energia cinética admissível é a mesma das especificações do atuador rotativo (ou seja, sem o ajustador do ângulo).
4. Use um atuador rotativo de 100° quando desejar ajustar o ângulo para 90° utilizando um tipo dupla palheta.
5. Como o bloco ajustador do ângulo foi fixado temporariamente no momento do envio, ajuste e fixe este bloco firmemente antes de utilizar o atuador rotativo.

CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

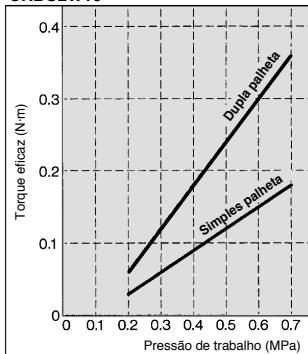
MRQ

D-□

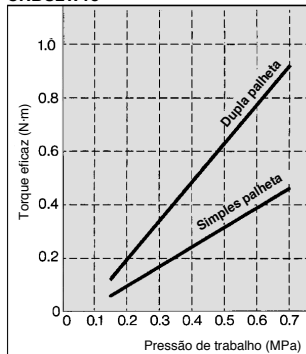
# Série CRBU2

## Saída eficaz

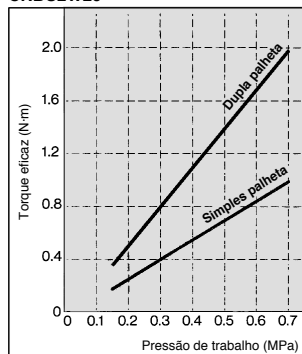
CRBU2W10



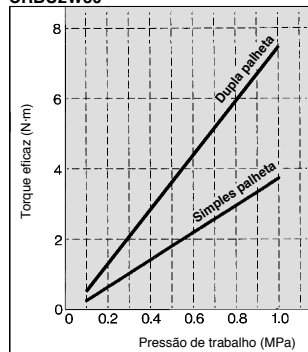
CRBU2W15



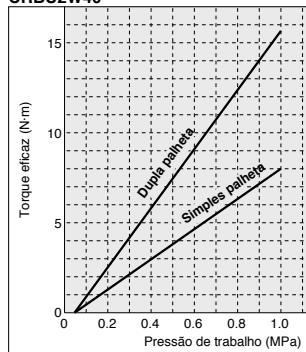
CRBU2W20



CRBU2W30



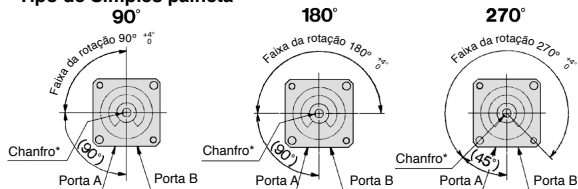
CRBU2W40



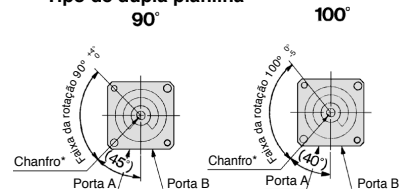
## Posição chanfrada e intervalo de rotação: vista superior a partir do lado do eixo longo

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

### Tipo de Simples palheta



### Tipo de dupla planilha



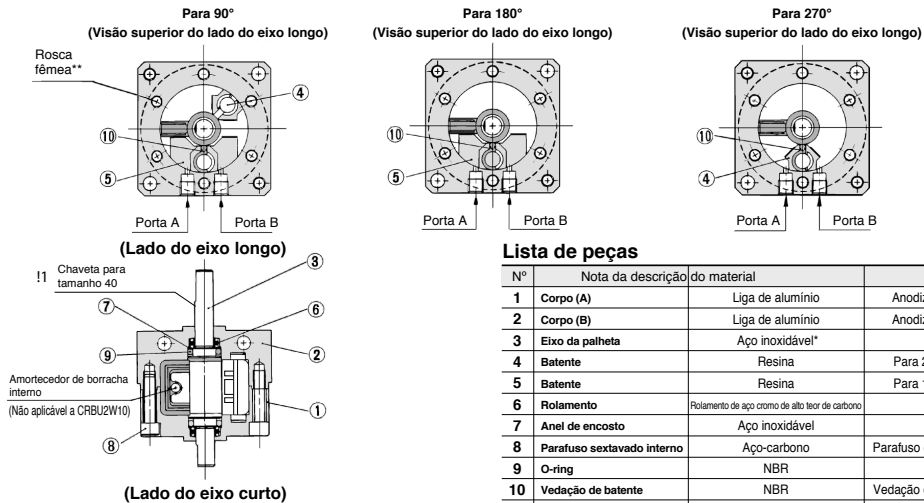
\* Para atuadores de tamanho 40, uma chave será usada em vez do chanfro.

Nota) Para o tipo simples palheta, a tolerância do ângulo de rotação de 90°, 180° e 270° será apenas  $^{+5}_{0}$  para o tamanho 10. Para o tipo dupla palheta, a tolerância do ângulo de rotação de 90° será apenas  $^{+5}_{0}$  para o tamanho 10.

## Construção: 10, 15, 20, 30, 40

**Tipo de 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.

Padrão: CRBU2W10/15/20/30/40-□S (3 roscas fêmeas (uma delas está indicada com "\*\*\*\*") espaçadas igualmente em 120° não estão disponíveis para o tamanho 10.)



### Lista de peças

Nº	Nota da descrição do material	
1	Corpo (A)	Liga de alumínio Anodizado
2	Corpo (B)	Liga de alumínio Anodizado
3	Eixo da palheta	Aço inoxidável*
4	Batente	Resina Para 270°
5	Batente	Resina Para 180°
6	Rolamento	Rolamento de aço como de alto teor de carbono
7	Anel de encosto	Aço inoxidável
8	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono Parafuso especial
9	O-ring	NBR
10	Vedação de batente	NBR Vedação especial
11	Chaveta	Aço-carbono Tamanho 40 apenas

\* Aço-carbono para CRBU2W30 e CRBU2W40.

Com unidade de sensor magnético (as unidades são comuns para as palhetas simples e dupla.)

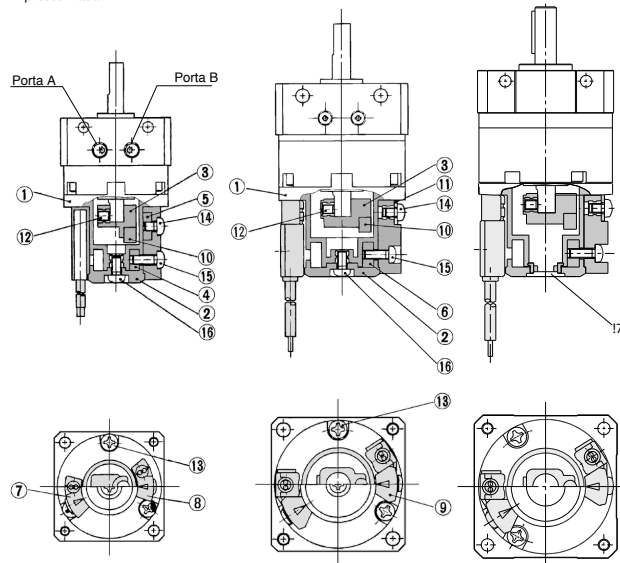
CDRBU2W10, 15-□<sub>D</sub>      CDRBU2W20, 30, 40-□<sub>D</sub>      CDRBU2W40-S/D

• Para tipo simples palheta:

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

• Para tipo dupla palheta:

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



### Lista de peças

Nº	Descrição	Material
1	Proteção (A)	Resina
2	Proteção (B)	Resina
3	Alavanca do anel magnético	Resina
4	Bloco de fixação (A)	Liga de alumínio
5	Bloco de fixação (B)	Liga de alumínio
6	Bloco de fixação	Liga de alumínio
7	Bloco do sensor (A)	Resina
8	Bloco do sensor (B)	Resina
9	Bloco do sensor	Resina
10	Anel magnético	-
11	Braco	Aço inoxidável
12	Parafuso de retenção sextavado interno	Aço inoxidável
13	Parafuso Phillips de cabeça redonda	Aço inoxidável
14	Parafuso Phillips de cabeça redonda	Aço inoxidável
15	Parafuso Phillips de cabeça redonda	Aço inoxidável
16	Parafuso Phillips de cabeça redonda	Aço inoxidável
17	Tampa de borracha	NBR (apenas tamanho 40)

\* São necessários dois parafusos Phillips de cabeça redonda (13) para CDRBU2W10.

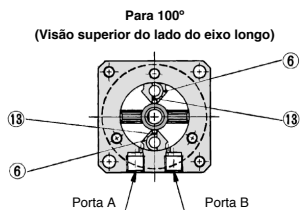
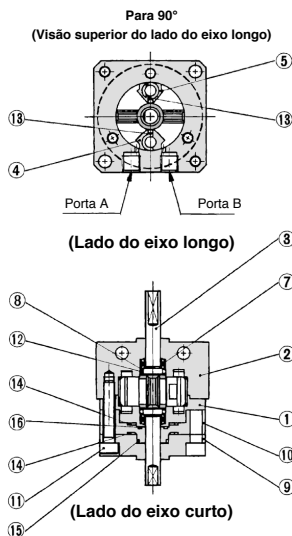
\* Peça individual não pode ser enviada. É necessário adquirir toda a unidade. (Consulte a página 139.)

# Série CRBU2

## Construção: 10, 15, 20, 30, 40

Tipo de dupla planilha • As figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

Padrão: CRBU2W10-□D

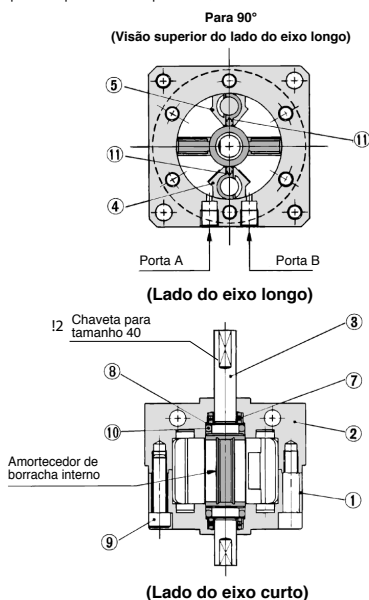


### Lista de peças

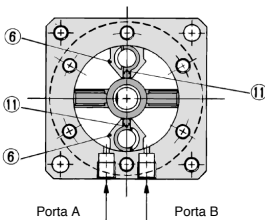
Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo (A)	Liga de alumínio	Anodizado
2	Corpo (B)	Liga de alumínio	Anodizado
3	Eixo da palheta	Aço-carbono	
4	Batente	Aço inoxidável	
5	Batente	Resina	
6	Batente	Aço inoxidável	
7	Rolamento	Rolamento de aço cromo de alto teor de carbono	
8	Anel de encosto	Aço inoxidável	
9	Tampa	Liga de alumínio	Anodizado
10	Placa	Resina	
11	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Parafuso especial
12	O-ring	NBR	
13	Vedação de batente	NBR	
14	Gaxeta	NBR	
15	O-ring	NBR	
16	O-ring	NBR	

Padrão: CRBU2W15/20/30/40-□D

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



Para 100°  
(Visão superior do lado do eixo longo)



### Lista de peças

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

\* Para o tamanho 40, o material para a referência ry é de alumínio fundido.

\* Peça individual não pode ser enviada.

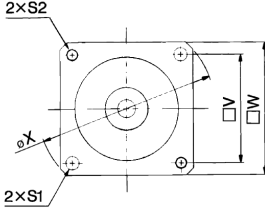


## Dimensões: 10, 15, 20, 30

**Tipo de Simples palheta** - As figuras a seguir apresentam atuadores para 90° e 180° quando a porta B é pressurizada.

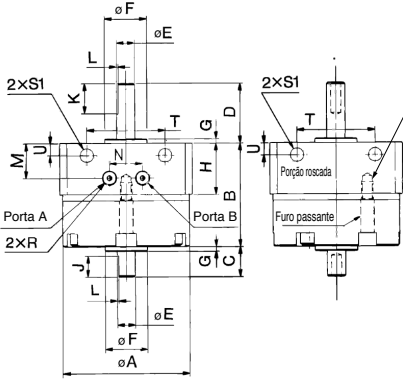
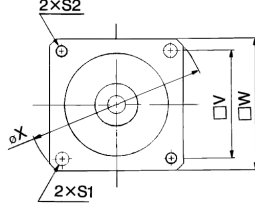
### CRBU2W□-□S

<Localização da porta: porta lateral>



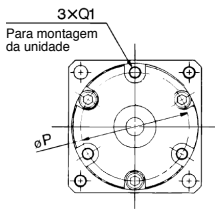
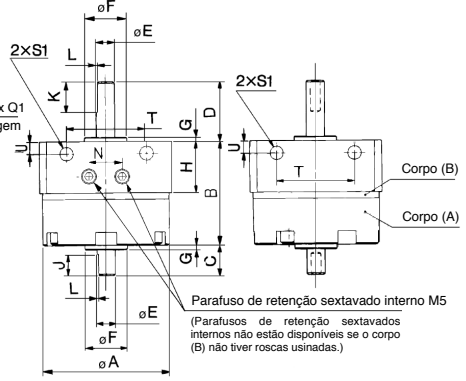
### CRBU2W□-□SE

<Localização da porta: porta axial>



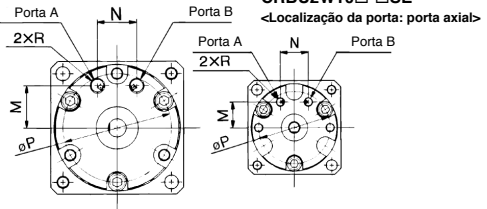
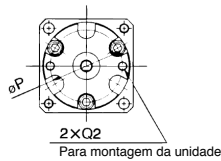
Rosca de 3 x Q1  
Para montagem da unidade

Parafuso de retenção sextavado interno M5  
(Parafusos de retenção sextavados internos não estão disponíveis se o corpo (B) não tiver roscas usinadas.)



### CRBU2W10□-□S

<Localização da porta: porta lateral>



(mm)

Modelo	A	B	C	D	E(g6)	F(h9)	G	H	J	K	L	M	N	P	Q1	Parafuso Q2	R	S1	S2	T	U	V	W	X
CRBU2W10□-□S	29	22	8	14	4 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0,036</sub>	1	15,5	5	9	0,5	10,5	10,5	24	—	M3 (4)	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	17	3	25	31	41
CRBU2W15□-□SE	34	25	9	18	5 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	15,5	6	10	0,5	10,5	10,5	29	M3 x 0,5	—	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	21	3	29	36	48
CRBU2W15□-□S	34	25	9	18	5 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	15,5	6	10	0,5	10,5	10,5	29	M3 x 0,5	—	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	21	3	29	36	48
CRBU2W20□-□S	42	34,5	10	20	6 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	17	7	10	0,5	11,5	11	36	M4 x 0,7	—	M5 x 0,8	4,5	M4 x 0,7	26	4	36	44	59
CRBU2W20□-□SE	42	34,5	10	20	6 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	17	7	10	0,5	11,5	11	36	M4 x 0,7	—	M5 x 0,8	4,5	M4 x 0,7	26	4	36	44	59
CRBU2W30□-□S	50	47,5	13	22	8 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,014</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	2	17,5	8	12	1	12	13	43	M5 x 0,8	—	M5 x 0,8	5,5	M5 x 0,8	29	4,5	42	52	69
CRBU2W30□-□SE	50	47,5	13	22	8 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,014</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	2	17,5	8	12	1	12	13	43	M5 x 0,8	—	M5 x 0,8	5,5	M5 x 0,8	29	4,5	42	52	69

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

D-□



# Atuador rotativo: tipo de montagem livre **Série CRBU2**

## Dimensões: 15, 20, 30

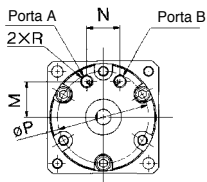
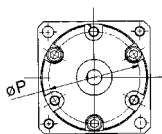
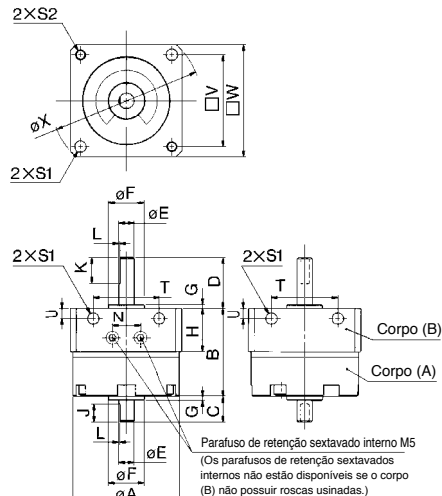
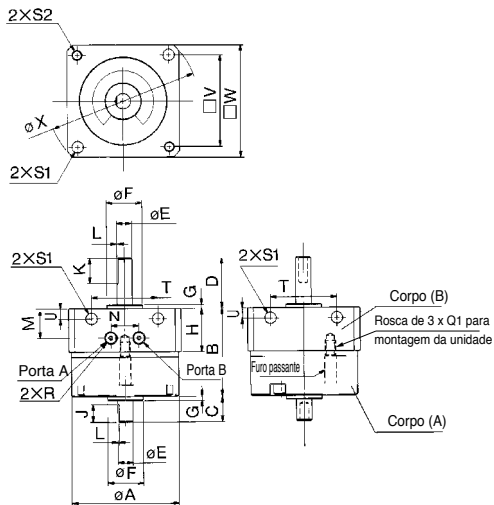
**Tipo de dupla planilha** - As figuras abaixo mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

### CRBU2W15/20/30-□D

<Localização da porta: porta lateral> (As figuras abaixo demonstram atuadores de tamanho 30.)

### CRBU2W15/20/30-□DE

<Localização da porta: porta axial>



Modelo	(mm)																						
	A	B	C	D	E (g6)	F (h9)	G	H	J	K	L	M	N	P	Q1	R	S1	S2	T	U	V	W	X
CRBU2W15-□D	34	25	9	18	5 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.012</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1,5	15,5	6	10	0,5	10,5	10,5	29	M3 x 0,5	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	21	3	29	36	48
CRBU2W15-□DE																M3 x 0,5							
CRBU2W20-□D	42	34,5	10	20	6 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.012</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1,5	17	7	10	0,5	11,5	11	36	M4 x 0,7	M5 x 0,8	4,5	M4 x 0,7	26	4	36	44	59
CRBU2W20-□DE																							
CRBU2W30-□D	50	47,5	13	22	8 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.014</sub>	16 <sup>-0.01</sup> <sub>-0.043</sub>	2	17,5	8	12	1	12	13	43	M5 x 0,8	M5 x 0,8	5,5	M5 x 0,8	29	4,5	42	52	69
CRBU2W30-□DE																							

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

D-□

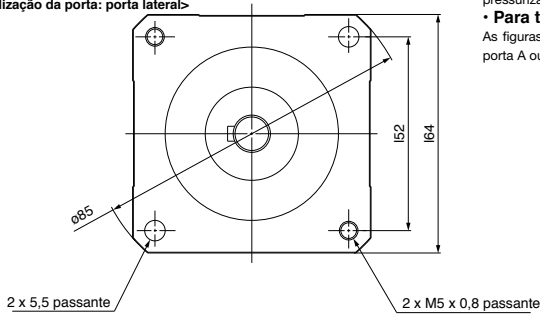
# Série CRBU2

## Dimensões: 40

### Tipo de palheta simples/dupla

CRBU2W40-□S/D

<Localização da porta: porta lateral>



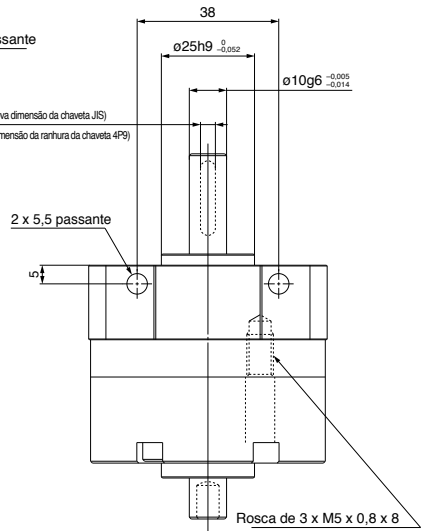
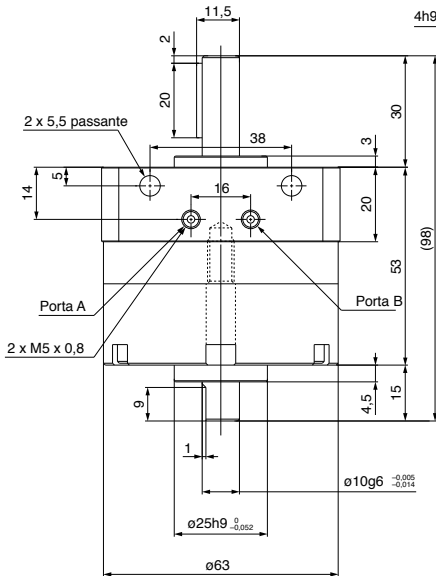
### • Para tipo simples palheta:

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

### • Para tipo dupla palheta:

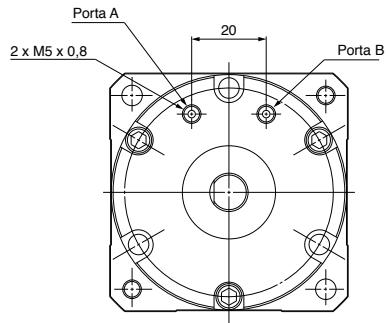
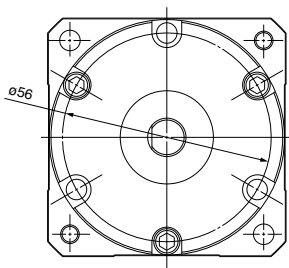
As figuras a seguir mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

Modelo	b (h9)	h (h9)	L
CRBU2W40-□□	4 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,030 \end{smallmatrix}$	4 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,030 \end{smallmatrix}$	20



CRBU2W40-□SE / DE

<Localização da porta: porta axial>

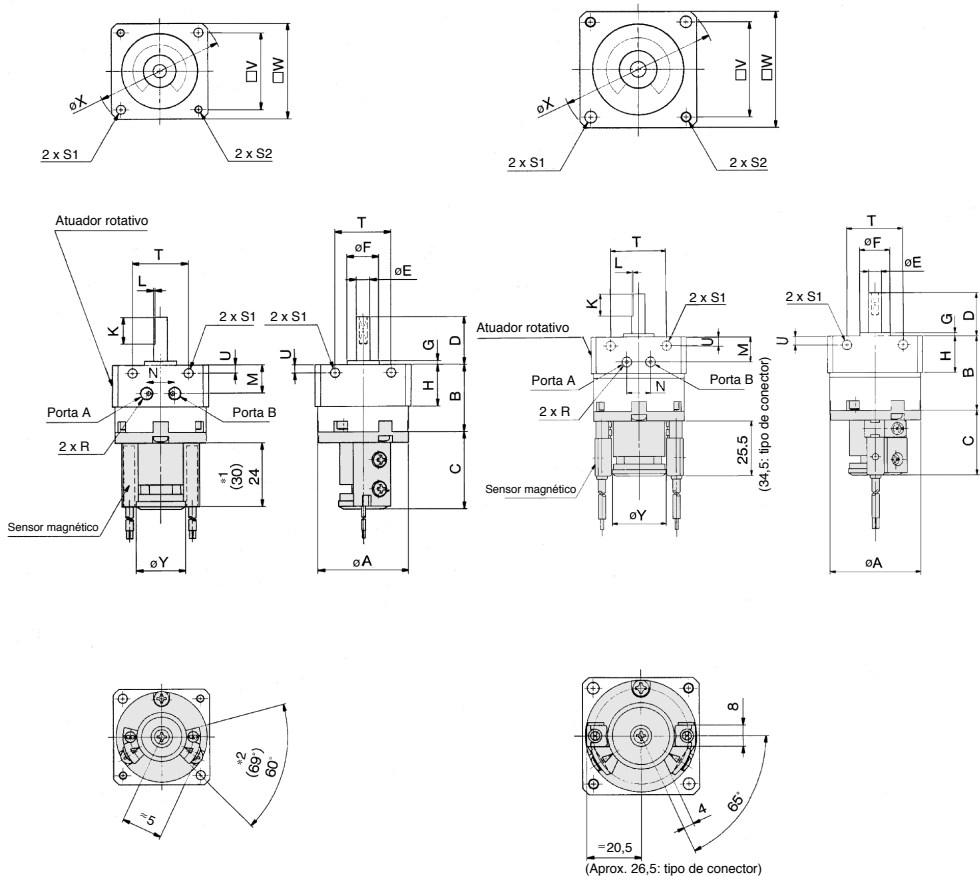


**Dimensões: 10, 15, 20, 30 (Com unidade de sensor magnético)**

**Tipo de Simples palheta** • As figuras a seguir apresentam atuadores para 90° e 180° quando a porta B é pressurizada.

CDRBU2W10, 15-□S

CDRBU2W20, 30-□S



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

\*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 utilizados: 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)

Nota) • As portas dos atuadores rotativos com sensor magnético são somente laterais.

• Os desenhos acima da visão exterior ilustram os atuadores rotativos com um sensor na direita e um sensor na esquerda.

Modelo	A	B	C	D	E (g6)	F (h9)	G	H	K	L	M	N	R	S1	S2	T	U	V	W	X	Y
CDRBU2W10-□S	29	22	29	14	4 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0,036</sub>	1	15,5	9	0,5	10,5	10,5	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	17	3	25	31	41	18,5
CDRBU2W15-□S	34	25	29	18	5 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	12 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	15,5	10	0,5	10,5	10,5	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	21	3	29	36	48	18,5
CDRBU2W20-□S	42	34,5	30	20	6 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	17	10	0,5	11,5	11	M5 x 0,8	4,5	M4 x 0,7	26	4	36	44	59	25
CDRBU2W30-□S	50	47,5	31	22	8 <sup>+0,006</sup> <sub>-0,014</sub>	16 <sup>+0,006</sup> <sub>-0,043</sub>	2	17,5	12	1	12	13	M5 x 0,8	5,5	M5 x 0,8	29	4,5	42	52	69	25

(mm)

D-□





# Atuador rotativo com ajuste do ângulo

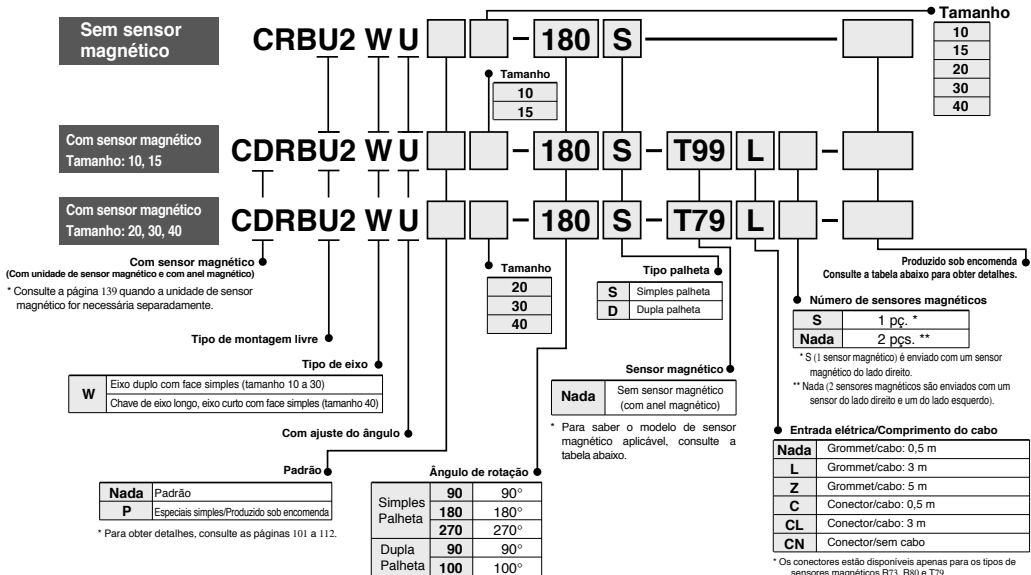
## Tipo de montagem livre

# Série CRBU2WU

Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40



### Como pedir



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

Tamanho aplicável	Tipo	Elétrica Entrada	Cabeament o (saída)	Tensão da carga		Sensor magnético	Tipo de cabo	Comprimento do cabo (m) *				Carga aplicável		
				DC	AC			0,5 (Nada)	3 (L)	5 (Z)	Nenhum (N)			
Para 10 e 15	Sensor de estado sólido	Grommet	2 fios	12 V	-	T99	Cabo para trabalhos pesados	●	●	○	○	Circuito de Cl	Relé, CLP	
						T99V		●	●	○	○			
						S99		●	●	○	○			
						S99V		●	●	○	○			
						S9P		●	●	○	○			
						S9PV		●	●	○	○			
	Sensor tipo reed	Não	Sim	2 fios	5 V, 12 V	-	90	Cabo paralelo	●	●	○	○	-	-
							90A	Cabo paralelo/pesado	●	●	○	○		
							97	Cabo paralelo	●	●	○	○		
							93A	Cabo paralelo/pesado	●	●	○	○		
Para 20, 30 e 40	Sensor de estado sólido	Grommet	2 fios	12 V	-	T79	Cabo para trabalhos pesados	●	●	○	○	Circuito de Cl	Relé, CLP	
						T79C		●	●	○	○			
						S79		●	●	○	○			
						S7P		●	●	○	○			
						R73		●	●	○	○			
						R73C		●	●	○	○			
	Sensor tipo reed	Não	Sim	2 fios	48 V, 100 V	100 V ou menos	R80	Cabo paralelo	●	●	○	○	Circuito de Cl	-
							R80C	Cabo paralelo/pesado	●	●	○	○		
									●	●	○	○		
									●	●	○	○		

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

\* Sensores magnéticos marcados com "V" são produzidos após o recebimento do pedido.



**Produzido sob encomenda**  
(Consulte detalhes nas páginas 101 a 105, 111 e 112.)

Símbolo	Especificações/Descrição
XA1 a XA24	Tipo de eixo padrão
XC 1	Adicionar porta de conexão
XC 2	Alterar o furo roscado para o furo passante
XC 3	Alterar a posição do parafuso
XC 4	Alterar o intervalo de rotação
XC 5	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°
XC 6	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°
XC 7	Eixo invertido
XC30	Lubrificante de flúor

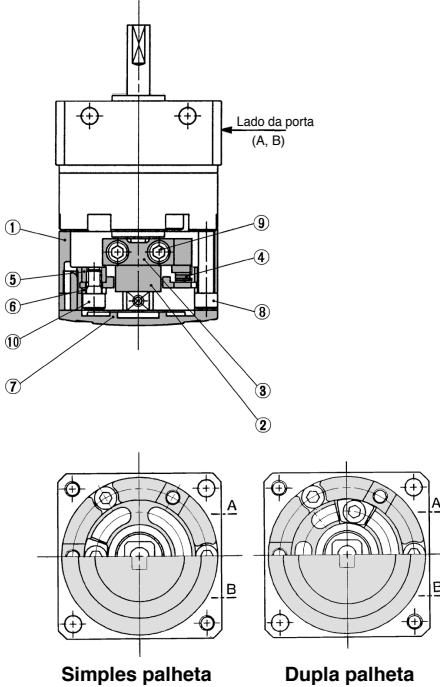
A descrição acima não pode ser selecionada quando o produto é fornecido com uma unidade de sensor magnético ou ajuste de ângulo. Consulte detalhes nas páginas 101, 102 e 111.



Construção: 10, 15, 20, 30, 40

Tipo de palheta simples/dupla  
Com ajuste do ângulo

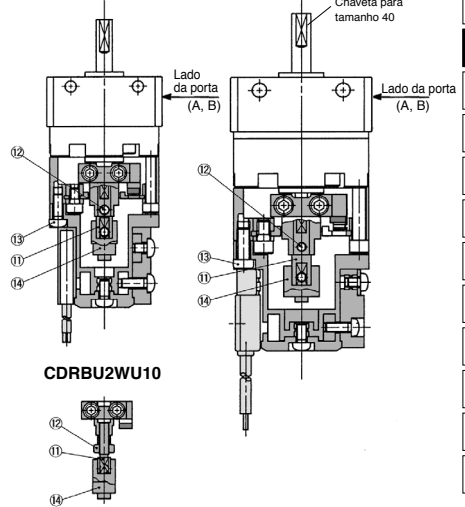
CRBU2W10/15/20/30/40-□<sup>S</sup><sub>D</sub>



Com unidade de sensor magnético e ajuste do ângulo

CDRBU2WU10/15-□<sup>S</sup><sub>D</sub>

CDRBU2WU20/30/40-□<sup>S</sup><sub>D</sub>



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	Revestido com níquel
3	Retentor da alavanca	Aço-carbono	Zinco cromado
4	Amortecedor 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 CDRBU2W10.
	Porca sextavada	Aço inoxidável	
13	Parafuso Phillips de cabeça redonda	Aço inoxidável	
14	Alavanca do anel magnético	-	

\* Peça individual não pode ser enviada. É necessário adquirir toda a unidade. (Consulte a página 139.)

**Precauções**

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.

**Ajustador de 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.

(Consulte a tabela abaixo.)

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>	0° a 85°

\*1. O ângulo de ajuste máximo do ajustador do ângulo para os tamanhos 10 e 40 é de 230°.

- As portas de conexão são somente laterais.
- A energia cinética admissível é a mesma das especificações do atuador rotativo (ou seja, sem o ajustador do ângulo).
- Use um atuador rotativo de 100° quando desejar ajustar o ângulo para 90° utilizando um tipo dupla palheta.
- Como o bloco ajustador do ângulo foi fixado temporariamente no momento do envio, ajuste e fixe este bloco firmemente antes de utilizar o atuador rotativo.

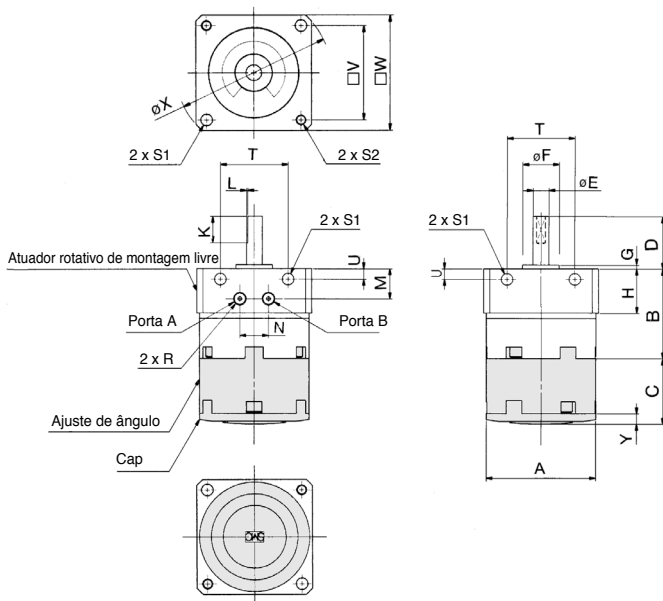
D-□

# Série CRBU2WU

Dimensões: 10, 15, 20, 30 (com ajuste de ângulo)

Tipo de Simples palheta

CRBU2WU10, 15, 20, 30-□S



\* Os números acima apresentam atuadores de tamanho 20 para 90° e 180° quando a porta B está pressurizada.

(mm)

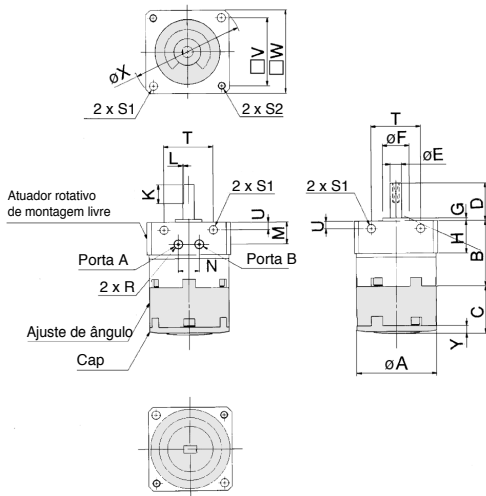
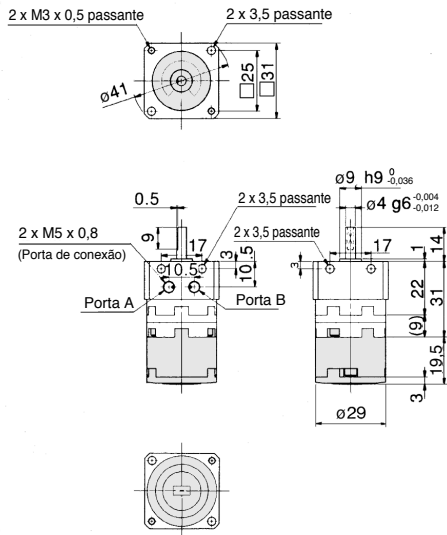
Modelo	A	B	C	D	E (g6)	F (h9)	G	H	K	L	M	N	R	S1	S2	T	U	V	W	X	Y
CRBU2WU10-□S	29	22	19,5	14	4 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0,036</sub>	1	15,5	9	0,5	10,5	10,5	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	17	3	25	31	41	3
CRBU2WU15-□S	34	25	21,2	18	5 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	15,5	10	0,5	10,5	10,5	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	21	3	29	36	48	3,2
CRBU2WU20-□S	42	34,5	25	20	6 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,012</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	1,5	17	10	0,5	11,5	11	M5 x 0,8	4,5	M4 x 0,7	26	4	36	44	59	4
CRBU2WU30-□S	50	47,5	29	22	8 <sup>+0,004</sup> <sub>-0,014</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0,043</sub>	2	17,5	12	1	12	13	M5 x 0,8	5,5	M5 x 0,8	29	4,5	42	52	69	4,5

**Dimensões: 10, 15, 20, 30 (com ajuste de ângulo)**

**Tipo de dupla planilha**  
**CRBU2WU10-□D**

**CRBU2WU15, 20, 30-□D**

As figuras abaixo demonstram atuadores de tamanho 20.



\*As figuras acima mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.

(mm)

Model	A	B	C	D	E (g6)	F (h9)	G	H	K	L	M	N	R	S1	S2	T	U	V	W	X	Y
CRBU2WU15-□D	34	25	21,2	18	5 <sup>0</sup> <sub>-0.012</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1,5	15,5	10	0,5	10,5	10,5	M5 x 0,8	3,5	M3 x 0,5	21	3	29	36	48	3,2
CRBU2WU20-□D	42	34,5	25	20	6 <sup>0</sup> <sub>-0.012</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1,5	17	10	0,5	11,5	11	M5 x 0,8	4,5	M4 x 0,7	26	4	36	44	59	4
CRBU2WU30-□D	50	47,5	29	22	8 <sup>0</sup> <sub>-0.014</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	2	17,5	12	1	12	13	M5 x 0,8	5,5	M5 x 0,8	29	4,5	42	52	69	4,5

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

D-□

# Série CRBU2WU

## Dimensões: 40 (com ajustador de ângulo)

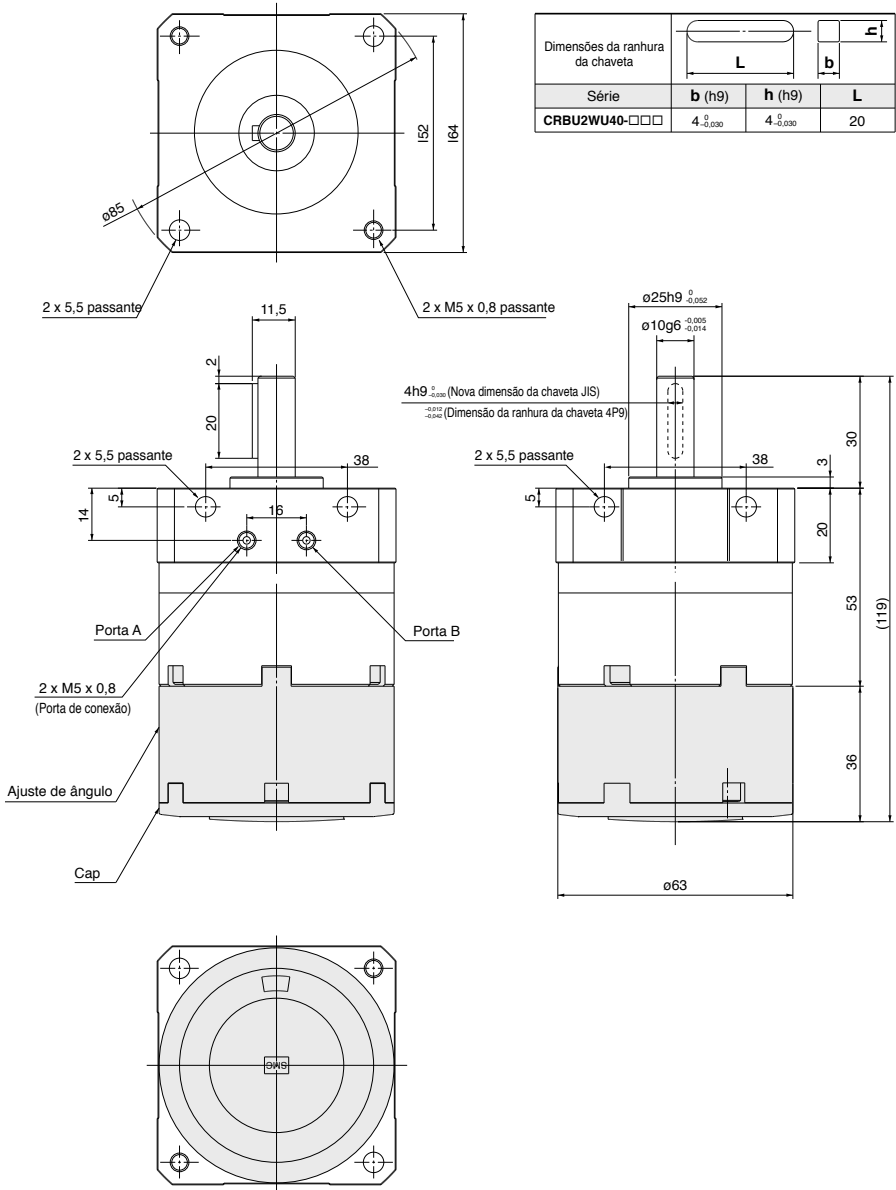
Tipo de palheta simples/dupla  
CRBU2WU40-□S/D

• Para tipo simples palheta:

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

• Para tipo dupla palheta:

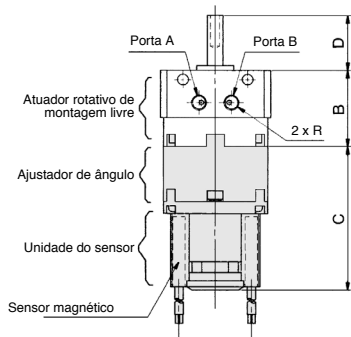
As figuras a seguir mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.



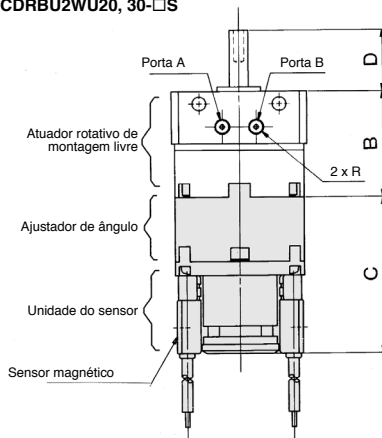
**Dimensões: 10, 15, 20, 30 (com unidade de sensor magnético e ajustador de ângulo)**

**Tipo de Simples palheta**

CDRBU2WU10, 15-□S



CDRBU2WU20, 30-□S



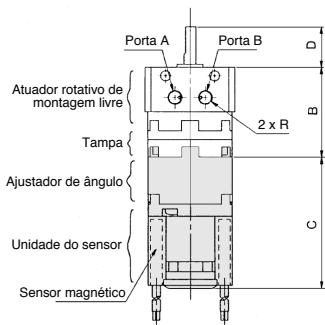
(mm)

Modelo	B	C	D	R
CDRBU2WU10-□S	22	45,5	14	M5 x 0,8
CDRBU2WU15-□S	25	47	18	M5 x 0,8
CDRBU2WU20-□S	34,5	51	20	M5 x 0,8
CDRBU2WU30-□S	47,5	55,5	22	M5 x 0,8

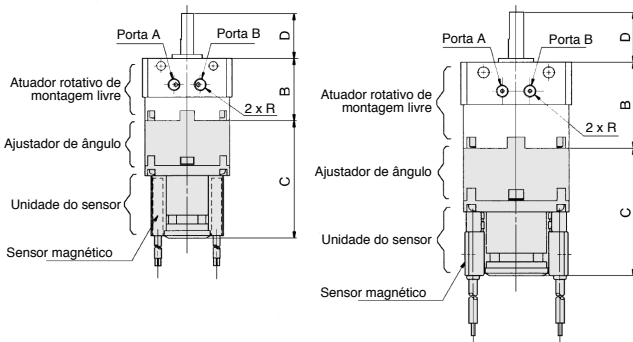
\*As figuras seguintes apresentam atuadores para 90° e 180° quando a porta A é pressurizada.  
Nota) As portas de conexão dos atuadores rotativos com unidade de sensor magnético e ajustador de ângulo são somente laterais.  
Nota) Os desenhos acima contendo a visão exterior ilustram os atuadores rotativos equipados com um sensor na direita e um sensor na esquerda.

**Tipo de dupla planilha**

CDRBU2WU10, 15-□D



CDRBU2WU20, 30-□D



(mm)

Modelo	B	C	D	R
CDRBU2WU10-□D	31	45,5	14	M5 x 0,8
CDRBU2WU15-□D	25	47	18	M5 x 0,8
CDRBU2WU20-□D	34,5	51	20	M5 x 0,8
CDRBU2WU30-□D	47,5	55,5	22	M5 x 0,8

\*As figuras acima mostram a posição de rotação intermediária quando a porta A ou B é pressurizada.  
Nota) As portas de conexão dos atuadores rotativos com unidade de sensor magnético e ajustador de ângulo são somente laterais.  
Nota) Os desenhos acima contendo a visão exterior ilustram os atuadores rotativos equipados com um sensor na direita e um sensor na esquerda.

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

D-□

# Série CDRBU2WU

## Dimensões: 40 (com unidade de sensor magnético e ajuste de ângulo)

### Tipo de palheta simples/dupla

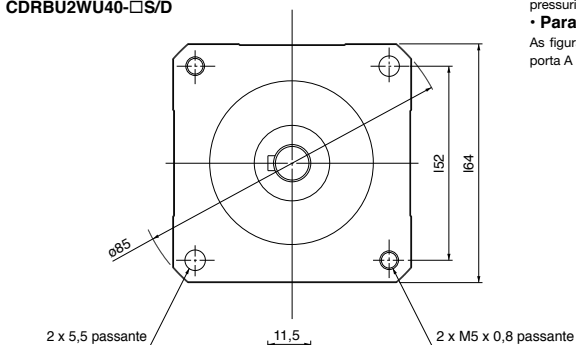
CDRBU2WU40-□S/D

#### • Para tipo simples palheta:

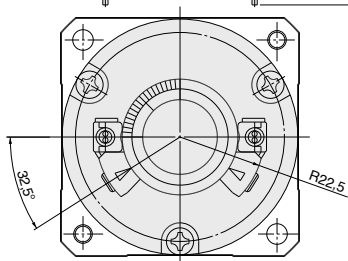
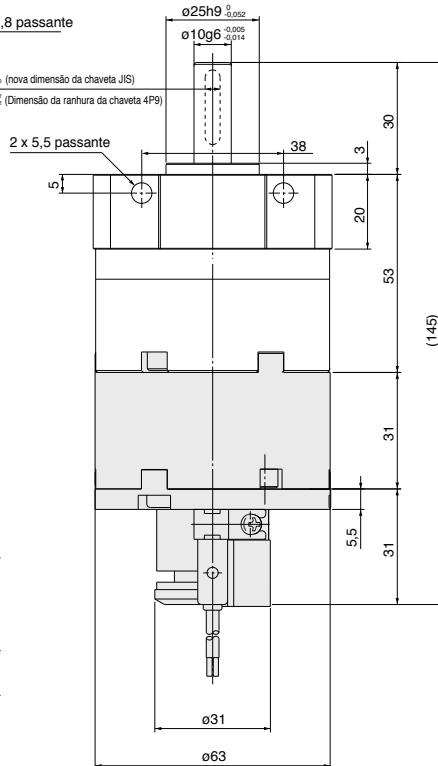
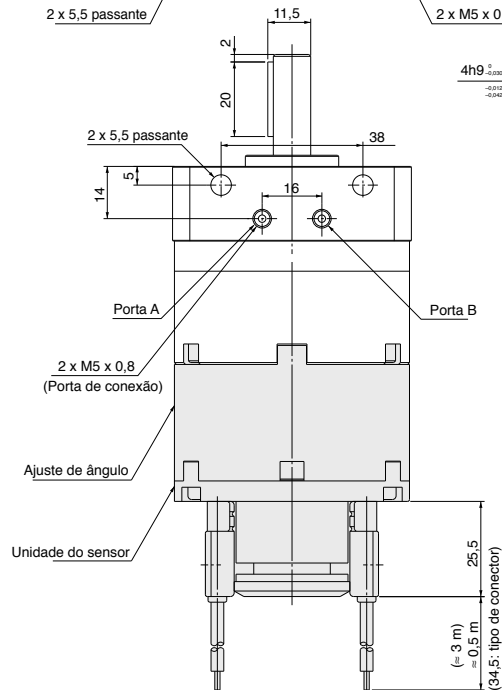
As figuras apresentam atuadores para 90° e 180° quando a porta B é pressurizada.

#### • Para tipo dupla palheta:

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



Dimensões da ranhura da chave			
	Série	b (h9)	h (h9)
CDRBU2WU40-□□□	4 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0,030</sub>	20



# Série CRBU2 (Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40)

## Especiais simples:

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

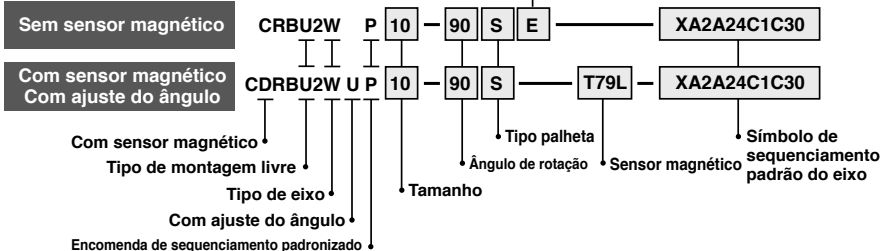
O formato do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda. (Consulte o prefácio 32).  
Entre em contato com a SMC para obter uma folha de especificações ao fazer um pedido.

Símbolo

**-XA1 a XA24**

#### Sequenciamento padrão do eixo I

Tipo de eixo aplicável: W (padrão)



#### Símbolo de sequenciamento padrão do eixo

Axial: superior (lado do eixo longo)

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável				
		10	15	20	30	40
XA 1	Rosca fêmea na haste	●	●	●	●	
XA 3	Rosca macho na haste	●	●	●	●	
XA 5	Eixo redondo escalonado	●	●	●	●	
XA 7	Eixo redondo escalonado com rosca macho	●	●	●	●	
XA 9	Comprimento do chanfro standard modificado	●	●	●	●	
XA11	Chanfro 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 unidade de ajuste do ângulo.

Axial: base (lado do eixo curto)

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável				
		10	15	20	30	40
XA 2 *	Rosca fêmea na haste		●	●	●	●
XA 4 *	Rosca macho na haste		●	●	●	●
XA 6 *	Eixo redondo escalonado		●	●	●	●
XA 8 *	Eixo redondo escalonado com rosca macho		●	●	●	●
XA10 *	Comprimento do chanfro standard modificado		●	●	●	●
XA12 *	Chanfro 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-□

# Série CRBU2

## Combinação

### Combinação XA□

Símbolo	Combinação																								
XA 1	XA1																								
XA 2	●	XA2																							
XA 3	—	●	XA3																						
XA 4	●	—	●	XA4																					
XA 5	—	—	—	●	XA5																				
XA 6	●	—	—	—	●	XA6																			
XA 7	—	—	—	—	—	●	XA7																		
XA 8	●	—	—	—	—	—	●	XA8																	
XA 9	—	—	—	—	—	—	—	●	XA9																
XA10	●	—	—	—	—	—	—	—	●	XA10															
XA11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	XA11														
XA12	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	XA12													
XA13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	XA13												
XA14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	XA14										
XA15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	XA15								
XA16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	XA16						
XA17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	XA17				
XA18	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	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 111 e 112, detalhes sobre as especificações Produzido sob encomenda.

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável	Combinação XA1 a XA24
XC 1 *	Adicionar a localização da porta de conexão	10, 15, 20, 30, 40	●
XC 2 *	Alterar os furos roscados para os furos passantes	15, 20, 30, 40	●
XC 3 *	Alterar a posição do parafuso	10, 15, 20, 30, 40	●
XC 4 *	Alterar o intervalo de rotação		●
XC 5 *	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°		●
XC 6 *	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°		●
XC 7 *	Eixo invertido		—
XC30	Lubrificante de flúor		●

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

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

Exemplo: -XA2A24C1C30

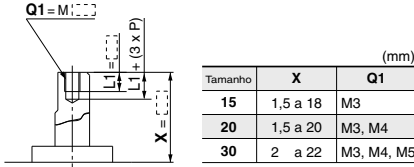
-XA2C1C4C30



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

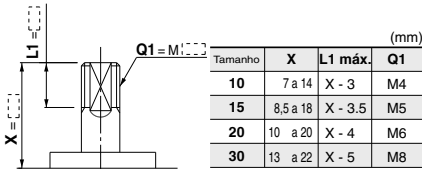
**Símbolo: A1** O eixo longo pode ser encurtado usando-se as roscas fêmea nele.

- (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



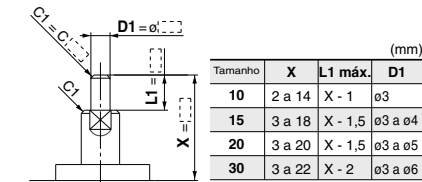
**Símbolo: A3** O eixo longo pode ser encurtado usando-se as roscas macho nele.

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



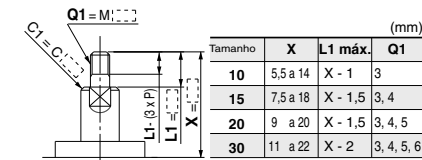
**Símbolo: A5** O eixo longo pode ser encurtado usando-o no eixo redondo escalonado.

- (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.

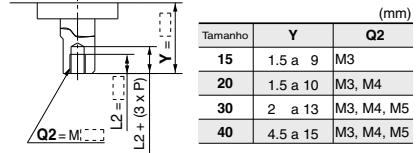
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique \*\*\* para a dimensão X.)
- Tipo de eixo aplicável: W
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.
- (Se não especificar a dimensão C1, indique \*\*\* em vez disso.)



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

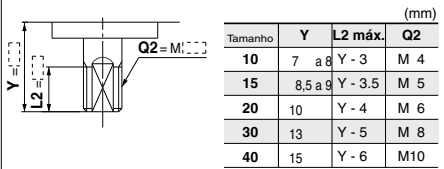
**Símbolo: A2** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-se as roscas fêmea nele.

- (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



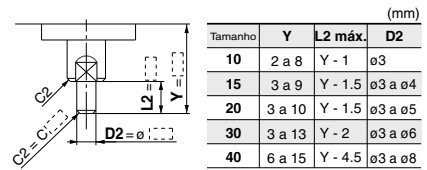
**Símbolo: A4** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-se as roscas macho nele.

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



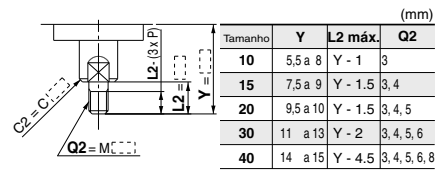
**Símbolo: A6** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usando-o no eixo redondo escalonado.

- (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

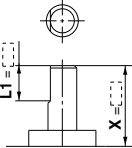
MRQ

D-□

## 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.

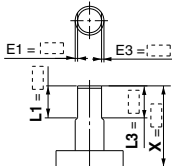
(Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique \*\*\* para a dimensão X.)  
• Tipo de eixo aplicável: W



Tamanho	X	L1
10	3 a 14	$9 - (14 - X) a (X - 1)$
15	5,5 a 18	$10 - (18 - X) a (X - 1,5)$
20	7 a 20	$10 - (20 - X) a (X - 1,5)$
30	7 a 22	$10 - (22 - X) a (X - 1,5)$

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

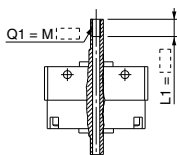
(Se a alteração do chanfro padrão e o encurtamento do eixo não forem necessários, indique \*\*\* para o L1 e as dimensões X.)  
• Uma vez que L1 é um chanfro padrão, a dimensão E1 é de 0,5 mm ou mais.  
• Tipo de eixo aplicável: W



Tamanho	X	L1	L3 máx.
10	3 a 14	$9 - (14 - X) a (X - 1)$	X - 1
15	3 a 18	$10 - (18 - X) a (X - 1,5)$	X - 1,5
20	3 a 20	$10 - (20 - X) a (X - 1,5)$	X - 1,5
30	5 a 22	$12 - (22 - X) a (X - 2)$	X - 2

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

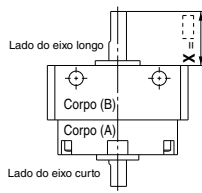
Uma extremidade especial é usada no eixo longo e um furo passante é perfurado nele. As roscas fêmeas são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro do orifício piloto.  
• Não disponível para tamanho 10.  
• A dimensão máxima L1 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M3: L1 máx. = 6 mm  
• Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.  
• Tipo de eixo aplicável: W



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

**Símbolo: A17** Encurtar o eixo longo.

• Tipo de eixo aplicável: W

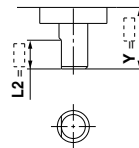


Tamanho	X
10	1 a 14
15	1,5 a 18
20	1,5 a 20
30	2 a 22
40	18 a 30

## Axial: base (lado do eixo curto)

**Símbolo: A10** O eixo curto pode ser encurtado ainda mais alterando-se o comprimento do chanfro padrão.

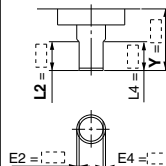
(Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique \*\*\* para a dimensão Y.)  
• Tipo de eixo aplicável: W



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	$9 - (15 - Y) a (Y - 4,5)$

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

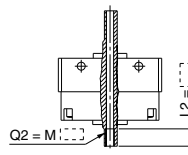
(Se a alteração do chanfro padrão e o encurtamento do eixo não forem necessários, indique \*\*\* para o L2 e as dimensões Y.)  
• Uma vez que L2 é um chanfro padrão, a dimensão E2 é de 0,5 mm ou mais, e de 1 mm ou mais com um diâmetro do eixo de ø30 ou ø40.  
• Tipo de eixo aplicável: W



Tamanho	Y	L2	L2 máx.
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

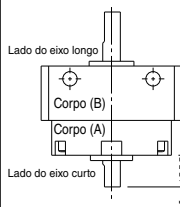
Uma extremidade especial é usada no eixo curto e um furo passante é perfurado nele. As roscas fêmeas são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro do orifício piloto.  
• Não disponível para tamanho 10.  
• A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.  
(Exemplo) Para M4: L2 máx. = 8 mm  
• Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.  
• Tipo de eixo aplicável: W



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

**Símbolo: A18** Encurtar o eixo curto.

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

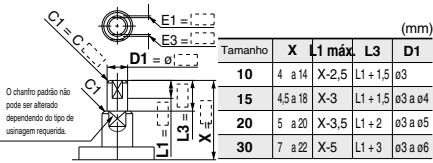


Tamanho	Y
10	1 a 8
15	1,5 a 9
20	1,5 a 10
30	2 a 13
40	4,5 a 15

**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.

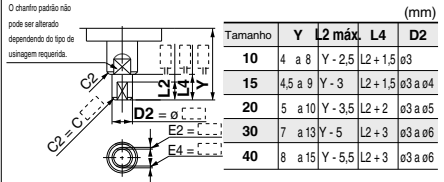
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique \*\*\* para a dimensão X.)
- Tipo de eixo aplicável: W
  - Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.
  - (Se não especificar a dimensão C1, indique \*\*\* em vez disso.)



**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.

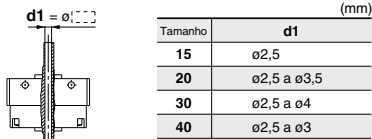
- (Se o encurtamento do eixo não for necessário, indique \*\*\* para a dimensão Y.)
- Tipo de eixo aplicável: W
  - Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.
  - (Se não especificar a dimensão C2, indique \*\*\* em vez disso.)



**Eixo duplo**

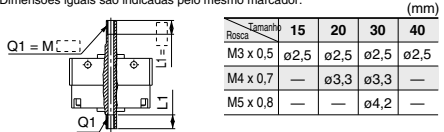
**Símbolo: A13** Aplicável ao tipo simples palheta apenas

- 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
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



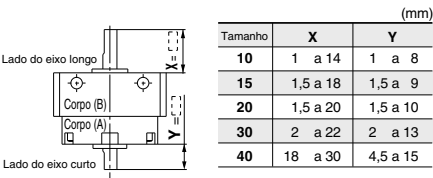
**Símbolo: A16** Aplicável ao tipo simples palheta apenas

- Uma extremidade especial é usada nos eixos curto e longo e um furo passante é perfurado em ambos os eixos. As roscas fêmeas são usadas 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.



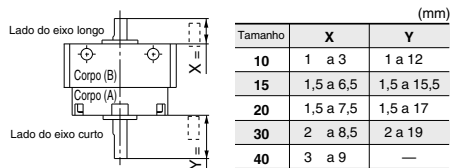
**Símbolo: A19** O eixo longo e o eixo curto são encurtados.

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



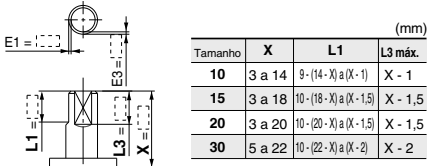
**Símbolo: A20** O eixo de rotação é invertido.

- (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



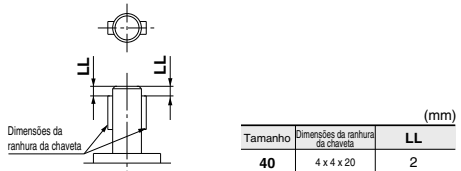
**Símbolo: A23** O eixo longo pode ser encurtado usando-se um chanfro de dupla face de ângulo reto nele.

- (Se a alteração do chanfro padrão e o encurtamento do eixo não forem necessários, indique \*\*\* para a dimensão 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 ou ø40.
  - Tipo de eixo aplicável: W



**Símbolo: A24** Chave dupla

- Chaves e chavetas são usadas adicionalmente em 180° a partir da posição padrão.
- Tipo de eixo aplicável: W
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



# Série CRBU2 (Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40)

## Especiais simples:

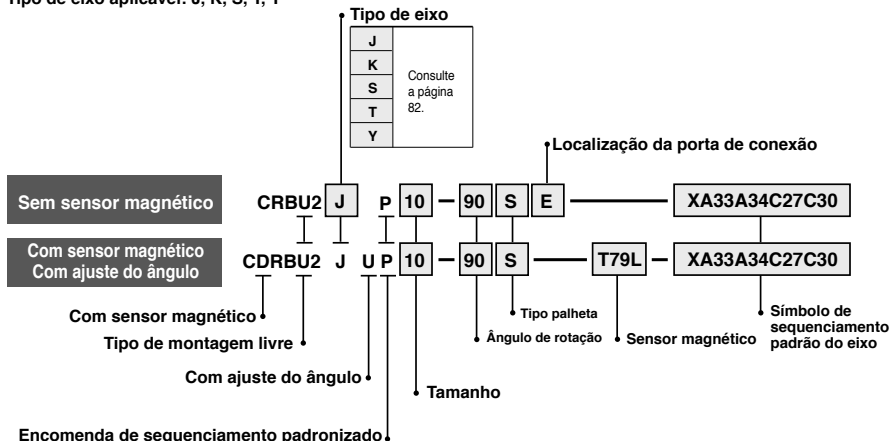
### -XA31 a -XA58: sequenciamento padrão do eixo II

O formato padrão do eixo é tratado com sistema simples produzido sob encomenda (consulte o prefácio 32).  
Entre em contato com a SMC para obter uma folha de especificações ao fazer um pedido.

#### Sequenciamento padrão do eixo II

**-XA31 a XA58**

Tipo de eixo aplicável: J, K, S, 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 unidade de ajuste do ângulo.

## Combinação

### Combinação XAI

Símbolo	Descrição	Direção axial		Tipo de eixo aplicável						Combinação																					
		Fino	Gravado	J	K	S	T	Y																							
XA31	Rosca fêmea na haste	●						●	XA31	* Tipos correspondentes de eixos disponíveis 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		●																				XA49								
XA50	Alteração do comprimento do eixo duplo		●																					XA50							
XA51	Alteração do comprimento do eixo longo		●																						XA51						
XA52	Alteração do comprimento do eixo curto		●																							XA52					
XA53	Alteração do comprimento do eixo duplo		●																								XA53				
XA55	Alteração do comprimento do eixo curto		●																									XA55			
XA57	Alteração do comprimento do eixo duplo		●																										XA57		
XA58	Eixo invertido. Alteração do comprimento do eixo duplo		●																											XA58	

Uma combinação de até dois XAI□ está disponível.  
Exemplo: XA31A32

### Combinação XAI, XCI

A combinação diferente de XAI□, como Produzido sob encomenda (XC□), também está disponível.  
Consulte, nas páginas 111 e 112, detalhes sobre as especificações Produzido sob encomenda.

Símbolo	Descrição	Tamanho aplicável	Combinação
XC 1*	Adicionar a localização da porta de conexão	10, 15, 20, 30, 40	● XA31 a XA47
XC 2*	Alterar o furo roscado para o furo passante	15, 20, 30, 40	●
XC 3*	Alterar a posição do parafuso		●
XC 4	Alterar o intervalo de rotação		●
XC 5*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°	10, 15, 20, 30, 40	●
XC 6*	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°		●
XC 7*	Eixo invertido		—
XC30	Lubrificante de flúor		—

\* Estas especificações não estão disponíveis para atuadores rotativos com sensor magnético e/ou unidade de ajuste do ângulo.  
Um total de quatro combinações XAI□ e XC□ está disponível.  
Exemplo: XA31A34C30

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

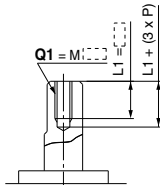
D-□

## Axial: superior (lado do eixo longo)

**Símbolo: A31**

Rosca fêmea usinada dentro do eixo longo.

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

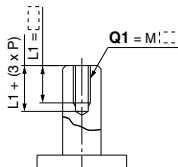


Tamanho	Q1	
	S	Y
10	Não disponível	
15	M3	
20	M3, M4	
30	M3, M4, M5	

**Símbolo: A33**

Rosca fêmea usinada dentro do eixo longo.

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

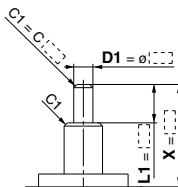


Tamanho	Q1		
	J	K	T
10	Não disponível		
15	M3		
20	M3, M4		
30	M3, M4, M5		
40	M3, M4, M5		

**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.)
- Tipos de eixos aplicáveis: J, K, T
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.
- (Se não especificar a dimensão C1, indique \*\*\* em vez disso.)

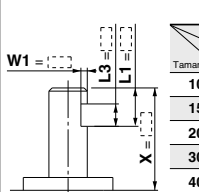


Tamanho	X			L1 max.	D1
	J	K	T		
10	2 a 14			X - 1	ø3 a ø3,9
15	3 a 18			X - 1,5	ø3 a ø4,9
20	3 a 20			X - 1,5	ø3 a ø5,9
30	3 a 22			X - 2	ø3 a ø7,9
40	4 a 30			X - 3	ø3 a ø9,9

**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.)
- Tipos de eixos aplicáveis: J, K, T



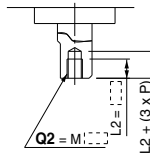
Tamanho	X			W1	L1 máx.			L3 máx.		
	J	K	T		J	K	T	J	K	T
10	6,5 a 14			0,5 a 2	X - 3			L1 - 1		
15	8 a 18			0,5 a 2,5	X - 4			L1 - 1		
20	9 a 20			0,5 a 3	X - 4,5			L1 - 1		
30	11,5 a 22			0,5 a 4	X - 5			L1 - 2		
40	15,5 a 30			0,5 a 5	X - 5,5			L1 - 2		

## Axial: base (lado do eixo curto)

**Símbolo: A32**

Usine as rosca fêmeas dentro do 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.
- Tipos de eixos aplicáveis: S, Y

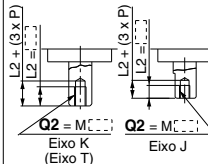


Tamanho	Q2	
	S	Y
10	Não disponível	
15	M3	
20	M3, M4	
30	M3, M4, M5	

**Símbolo: A34**

Usine as rosca fêmeas dentro do 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.
- Tipos de eixos aplicáveis: J, K, T

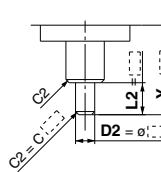


Tamanho	Q2		
	J	K	T
10	Não disponível		
15	M3		
20	M3, M4		
30	M3, M4, M5		
40	M3, M4, M5		

**Símbolo: A38**

O eixo curto pode ser encurtado ainda mais usinando-o dentro de um 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.)

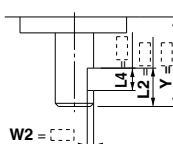


Tamanho	Y			L2 max.	D2
	J	K	T		
10	2 a 14			Y - 1	ø3 a ø3,9
15	3 a 18			Y - 1,5	ø3 a ø4,9
20	3 a 20			Y - 1,5	ø3 a ø5,9
30	6 a 22			Y - 2	ø3 a ø7,9
40	6 a 30			Y - 4,5	ø5 a ø9,9

**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

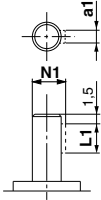


Tamanho	Y			W2	L2 máx.	L4 máx.
	J	K	T			
10	4,5 a 14			0,5 a 2	Y - 1	L2 - 1
15	5,5 a 18			0,5 a 2,5	Y - 1,5	L2 - 1
20	6 a 20			0,5 a 3	Y - 1,5	L2 - 1
30	8,5 a 22			0,5 a 4	Y - 2	L2 - 2
40	13,5 a 30			0,5 a 5	Y - 4,5	L2 - 2

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

**Símbolo: A47** Aplique uma chaveta no eixo longo. (A posição da chaveta é a mesma da padrão). A chave deve ser pedida separadamente.

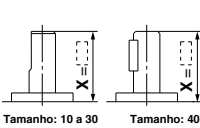
- Tipos de eixos aplicáveis: J, K, T



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

**Símbolo: A48** Encurtar o eixo longo.

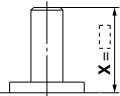
- Tipos de eixos aplicáveis: S, Y



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

**Símbolo: A51** Encurtar o eixo longo.

- Tipos de eixos aplicáveis: J, K, T



Tamanho	X
10	1 a 14
15	1,5 a 18
20	1,5 a 20
30	2 a 22
40	3 a 30

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

**Símbolo: A49** Encurtar o eixo curto.

- Tipo de eixo aplicável: Y

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** Encurtar o eixo curto.

- 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** Encurtar o eixo curto.

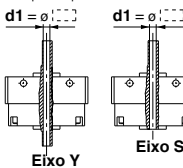
- Tipo de eixo aplicável: J

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 simples palheta apenas

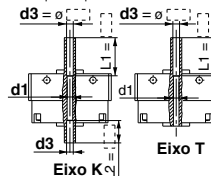
- Eixo com furo passante (usinagem adicional do eixo S, Y)
- Tipos de eixos aplicáveis: S, Y
- Dimensões iguais são indicadas tamanho 40.
- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- Diâmetro mínimo de usinagem para d1 é de 0,1 mm.
- Não disponível para tamanho 10.



Tamanho	S	Y
Rosca	d1	
15	ø2,5	
20	ø2,5 a ø3,5	
30	ø2,5 a ø4	
40	ø2,5 a ø5	

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

- Eixo com furo passante (usinagem adicional do eixo K, T)
- Tipos de eixos aplicáveis: 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 tamanhos de 20 a 40.



Tamanho	K	T	K	T
Rosca	d1		d3	
15	ø2,5		ø2,5 a ø3	
20	—		ø2,5 a ø4	
30	—		ø2,5 a ø4,5	
40	—		ø2,5 a ø5	

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

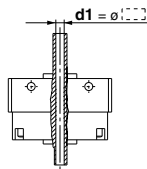
## Eixo duplo

**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.



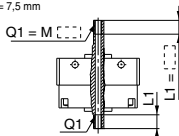
Tamanho	d1 (mm)
15	ø2.5
20	ø2.5 a ø3.5
30	ø2.5 a ø4
40	ø2.5 a ø4.5

**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 rosca fêmeas são usinadas nos furos passantes, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos furos dos pilotos.

- Não disponível para tamanho 10.
- A dimensão máxima L2 é, como regra geral, o dobro do tamanho da rosca.
- (Exemplo) Para M5: L1 máx. = 10mm. No entanto, para M5 no eixo curto do eixo S: L1 máx. = 7,5 mm



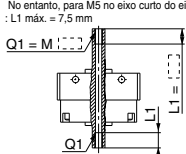
Tamanho	15	20	30	40
rosca	S	Y	S	Y
M3 x 0.5	ø2.5	ø2.5	ø2.5	ø2.5
M4 x 0.7	—	ø3.3	ø3.3	—
M5 x 0.8	—	—	ø4.2	—

**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 rosca fêmeas são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos orifícios piloto.

- 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 T : L1 máx. = 7,5 mm
- Tipos de eixos aplicáveis: K, T
- Dimensões iguais são indicadas pelo mesmo marcador.



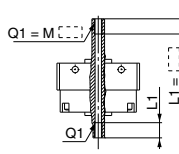
Tamanho	15	20	30	40
rosca	K	T	K	T
M3 x 0.5	ø2.5	ø2.5	ø2.5	ø2.5
M4 x 0.7	—	ø3.3	ø3.3	ø3.3
M5 x 0.8	—	—	ø4.2	ø4.2

**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 rosca fêmeas são usinadas no furo passante, cujo diâmetro é equivalente ao diâmetro dos orifícios piloto.

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

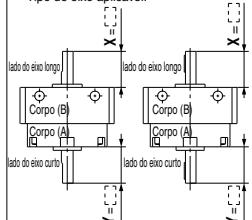


Tamanho	15	20	30	40
rosca	S	Y	S	Y
M3 x 0.5	ø2.5	ø2.5	ø2.5	ø2.5
M4 x 0.7	—	ø3.3	ø3.3	ø3.3
M5 x 0.8	—	—	ø4.2	ø4.2

**Símbolo: A50**

Encurtar os eixos curto e longo.

- Tipo de eixo aplicável:



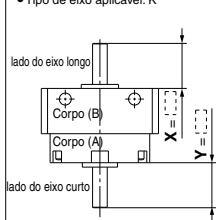
Tamanho	X (mm)	Y (mm)
10	1 a 14	1 a 14
15	1.5 a 18	1.5 a 18
20	1.5 a 20	1.5 a 20
30	2 a 22	2 a 22
40	18 a 30	18 a 30

Tamanho: 10 to 30    Tamanho: 40

**Símbolo: A53**

Encurtar os eixos curto e longo.

- Tipo de eixo aplicável: K

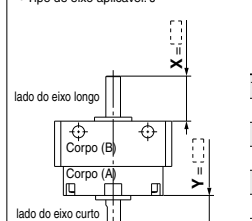


Tamanho	X (mm)	Y (mm)
10	1 a 14	1 a 14
15	1.5 a 18	1.5 a 18
20	1.5 a 20	1.5 a 20
30	2 a 22	2 a 22
40	3 a 30	4.5 a 30

**Símbolo: A57**

Encurtar os eixos curto e longo.

- Tipo de eixo aplicável: J

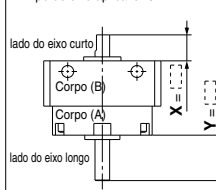


Tamanho	X (mm)	Y (mm)
10	1 a 14	1 a 14
15	1.5 a 18	1.5 a 18
20	1.5 a 20	1.5 a 20
30	2 a 22	2 a 22
40	3 a 30	4.5 a 30

**Símbolo: A58**

O eixo de rotação é invertido.  
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	1 a 10	1 a 12
15	1.5 a 11.5	1.5 a 15.5
20	1.5 a 13	1.5 a 17
30	2 a 16	2 a 19
40	3 a 17	4.5 a 28

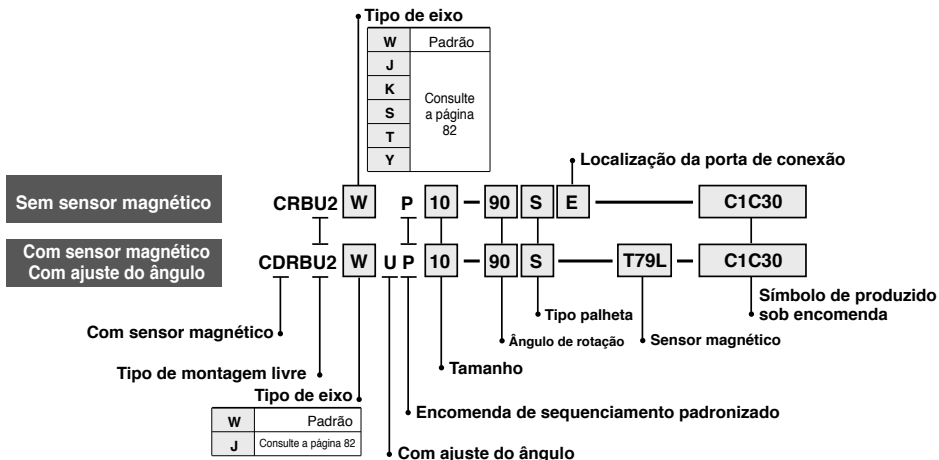


# Série CRBU2 (Tamanho: 10, 15, 20, 30, 40)

## Especificações produzidas sob encomenda:

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

### Como pedir



### Símbolo de produzido sob encomenda

Símbolo	Descrição	Tipo de eixo aplicável W, J, K, S, T, Y	Tamanho aplicável
XC 1 *	Adicionar porta de conexão	●	
XC 2	Alterar o orifício roscado para o furo passante	●	10
XC 3 *	Alterar a posição do parafuso	●	15
XC 4	Alterar o intervalo de rotação	●	20
XC 5 *	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 200°	●	30
XC 6 *	Alterar o intervalo de rotação entre 0 e 110°	●	40
XC 7 *	Eixo invertido	W, J	
XC30	Lubrificante de flúor	●	

\* Para produtos com sensor magnético, a unidade de ajuste do ângulo não poderá ser selecionada.

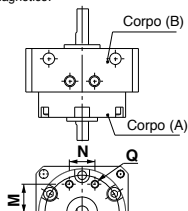
### Combinação

Símbolo	Combinação						
XC 1	XC1						
XC 2	●	XC2					
XC 3	●	—	XC3				
XC 4	●	●	●	XC4			
XC 5	●	●	●	—	XC5		
XC 6	●	●	●	—	—	XC6	
XC 7	●	●	●	●	●	—	XC7
XC30	●	●	●	●	●	●	●

#### Símbolo: C1

Adicionar as portas de conexão ao Corpo (A).  
(A porta usinada adicionalmente terá uma superfície de alumínio, uma vez que permanecerá inacabada.)

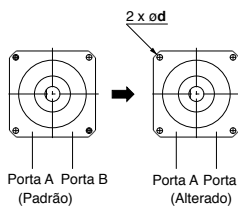
- Uma chaveta é usada no eixo longo para o tamanho 40.
- A especificação não está disponível para o atuador rotativo com sensor magnético.



Tamanho	Q	M	N
10	M3	8,5	9,5
15	M3	11	10
20	M5	14	13
30	M5	15,5	14
40	M5	21	20

#### Símbolo: C2

Alterar dois orifícios roscados no Corpo (B) para furos passantes (A porta usinada adicionalmente terá uma superfície de alumínio, uma vez que permanecerá inacabada.)



Tamanho	d
10	3,4
15	3,4
20	4,5
30	5,5
40	5,5

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

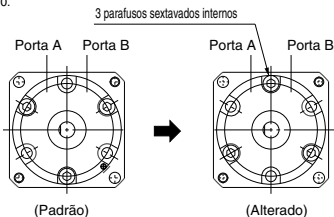
MRQ

# Série CRBU2

## Símbolo: C3

Altere a posição dos parafusos para fixação do corpo do atuador.

- Não disponível para tamanho 10.

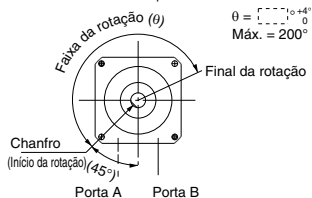


## Símbolo: C5

Aplicável ao tipo de simples palheta apenas

O início da rotação é de 45° para cima a partir da base da linha vertical para o lado esquerdo.

- A tolerância de rotação para CRBU2W10 é  $^{+5}_{0}$
- Uma chaveta é usada em vez do chanfro para o tamanho 40.

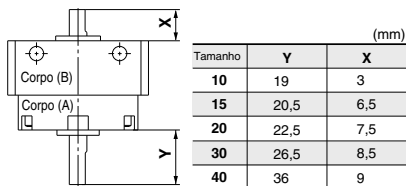


O início da rotação é a posição do chanfro (chaveta) quando a porta B é pressurizada.

## Símbolo: C7

Os eixos são invertidos.

- Uma chaveta é usada em vez do chanfro para o tamanho 40.

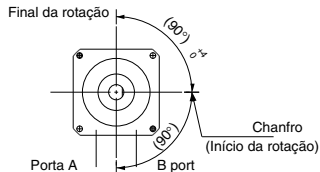


## Símbolo: C4

Aplicável ao tipo de simples palheta apenas

O início da rotação é a linha horizontal (90° para baixo a partir do topo para o lado direito).

- A tolerância de rotação para CRBU2W10 é  $^{+5}_{0}$ .
- Uma chaveta é usada em vez do chanfro para o tamanho 40.



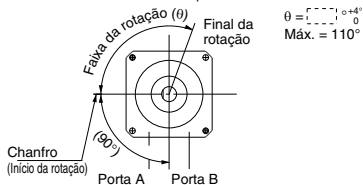
O início da rotação é a posição do chanfro (chaveta) quando a porta A é pressurizada.

## Símbolo: C6

Aplicável ao tipo de simples palheta apenas

O início da rotação é de 90° para cima a partir da base da linha vertical para o lado esquerdo.

- A tolerância de rotação para CRBU2W10 é  $^{+5}_{0}$ .
- Uma chaveta é usada em vez do chanfro para o tamanho 40.



O início da rotação é a posição do chanfro (chaveta) quando a porta B é pressurizada.

## Símbolo: C30

Altere o lubrificante padrão para o de flúor (não aplicável para as especificações de baixa velocidade.)