

# Actuador de giro

## Modelo paleta 10, 15, 20, 30, 40

Nuevo

RoHS

Modelo estándar

Modelo de montaje universal

### ¡Numerosas combinaciones disponibles!

## Modelo estándar/Serie CRB2

- Conexión en la superficie plana.

Los racores se pueden fijar firmemente, mejorando aún más el conexionado.

- Numerosas variaciones de forma del extremo del eje (6 tipos)



Con unidad de regulación de ángulo

+

Con unidad de detección magnética

Con unidad de detección magnética

Con unidad de regulación de ángulo



Unidad de detección magnética



Unidad de regulación del ángulo

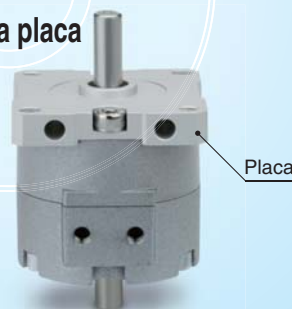
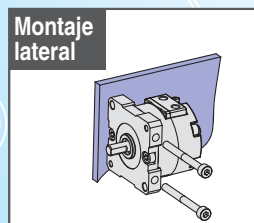
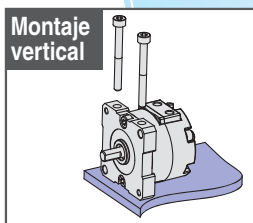
Possibilidad de regular el ángulo según las necesidades

Ángulo de giro	Rango de regulación del ángulo de giro
270°	0 a 240° (Tamaño 30)
180°	0 a 175°
90°	0 a 85°



## Modelo de montaje universal/Serie CRBU2.

- 12% de reducción de peso
- Posibilidad de trasladar la posición de montaje de la placa
- Numerosas variaciones de montaje



Con unidad de regulación de ángulo

+

Con unidad de detección magnética

Con unidad de detección magnética

Con unidad de regulación de ángulo



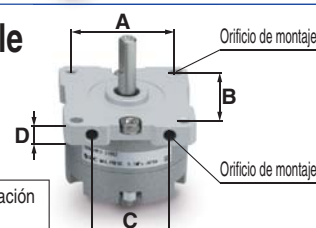
Ángulo de giro: 90°, 180°, 270°  
Todas las series pueden girar hasta 270°

El uso de juntas y topes especialmente diseñados permite ahora que nuestros compactos actuadores de giro de tipo paleta puedan girar hasta 270° (Modelo paleta simple)

Paso de montaje intercambiable con el modelo existente

Pasos de montaje A a C mostrados a la derecha y diámetros de orificio de montaje intercambiables con el modelo existente.

D: Altura reducida en comparación con el modelo existente.



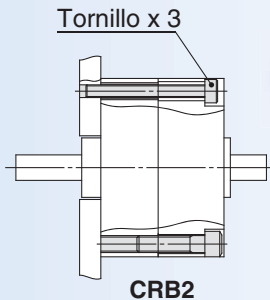
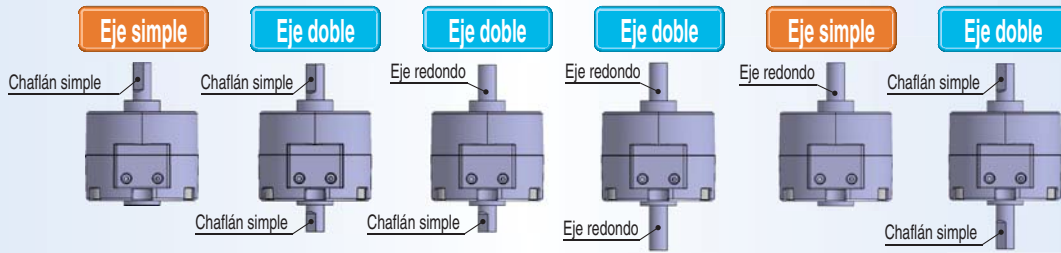
Serie CRB□2



CAT.EUS20-230B-ES

## Variaciones del tipo de eje

6 opciones de eje disponibles (\* Las figuras siguientes muestran actuadores de tamaño 30)



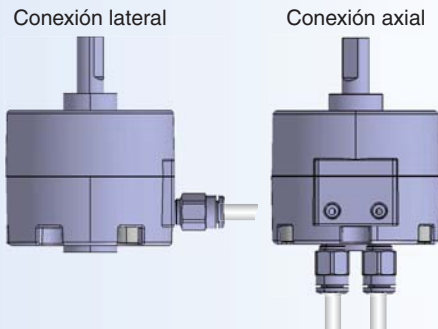
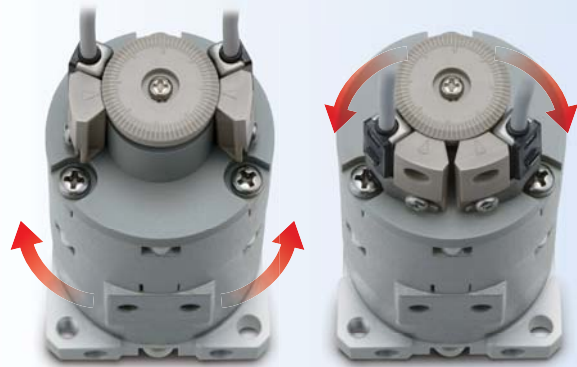
## Montaje directo

El cuerpo del actuador de giro se puede montar directamente.

\* No posible para modelos con unidad(es) de regulación y/o detección

## La posición de montaje del detector magnético se puede elegir libremente.

El detector se puede fijar en la posición deseada en toda la circunferencia.



## Posición de la conexión: Conexión lateral o conexión axial

La ubicación de la conexión se puede seleccionar conforme a la aplicación.

(Los modelos con unidad(es) son sólo con conexión lateral)

## El modelo con doble paleta se estandariza para 90° y 100°.

Las dimensiones exteriores del modelo de doble paleta son equivalentes a las del modelo paleta simple (excepto para el tamaño 10). El diseño de doble paleta permite alcanzar el doble de par que el modelo paleta simple.

Serie	Ángulo de giro	Paleta simple	Doble paleta
Modelo estándar Serie CRB2	90°	●	●
	100°	●	●
	180°	●	
	270°	●	
Modelo de montaje universal Serie CRBU2	90°	●	●
	100°	●	●
	180°	●	
	270°	●	

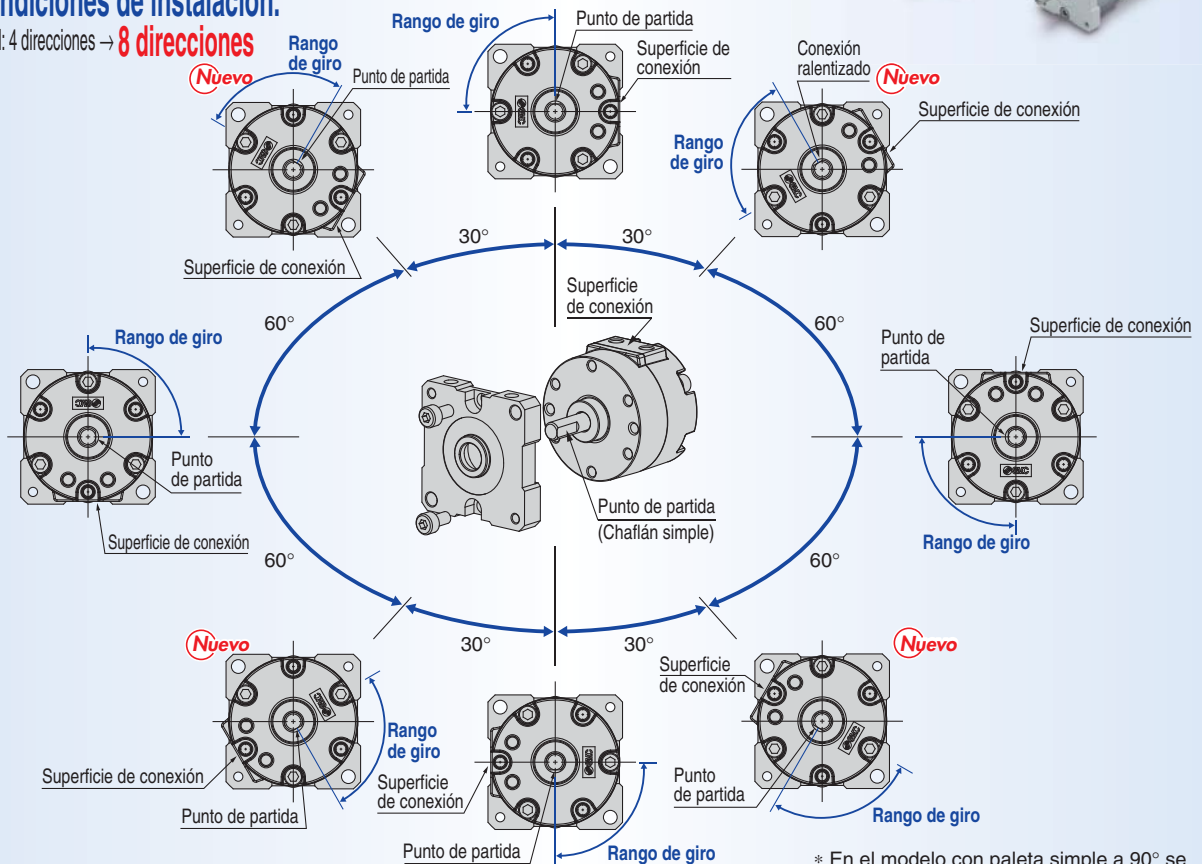
# Modelo de montaje universal/Serie CRBU2



Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40

● Posibilidad de cambiar la posición de partida según las necesidades para adaptarse a las condiciones de instalación.

Convencional: 4 direcciones → **8 direcciones**



\* En el modelo con paleta simple a 90° se pueden usar 4 direcciones para el tamaño 10

● **12% de reducción de peso**

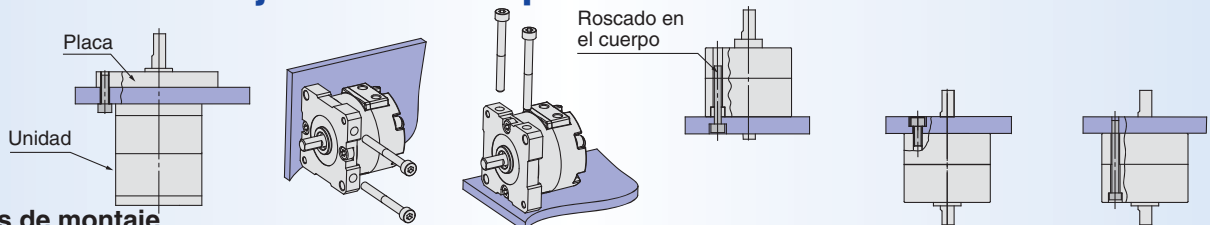
Se puede conseguir una instalación más ligera.

Tamaño	Nuevo CRBU2 [g]	Reducción [%]	Modelo existente [g]
10	42	12	47.5
15	64	12	73
20	130	10	143
30	248	5	263
40	465	5	491

\* Comparado con el modelo paleta simple a 90°

● **Montaje intercambiable con el modelo existente**

● **6 tipos de montaje directo disponibles.**



Variaciones de montaje

Serie aplicable	Modelo de montaje universal	Modelo de montaje universal	Modelo de montaje universal	Modelo estándar Modelo de montaje universal	Modelo estándar	Modelo estándar
Montaje	Placa	Placa	Placa	Roscado en el cuerpo	Roscado en el cuerpo	Mediante orificio pasante a través del cuerpo (Fijado con la placa del cliente.)
Montaje de cada unidad	Disponible	Disponible	Disponible	No disponible	Disponible	No disponible
Número de puntos de partida	8 posiciones	8 posiciones	8 posiciones	3 posiciones	3 posiciones	3 posiciones
Retirada de la pieza de trabajo durante el mantenimiento	No	No	No	No	Sí	Sí



# Actuador de giro/Tipo de paleta

## Serie CRB2/CRBU2

### Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40

Modelo estándar  
Serie CRB2



Con detección magnética

Modelo estándar/Con regulador de ángulo  
Serie CRB2□WU



Con detección magnética

Modelo de montaje universal  
Serie CRBU2



Con detección magnética

Modelo de montaje universal/Con regulador de ángulo  
Serie CRBU2WU



Con detección magnética

		Fluido		Aire																
		Tamaño		10				15				20, 30				40				
Modelo de paleta		S: Paleta simple D: Doble paleta		S		D		S		D		S		D		S		D		
Posición de conexión		Conexión lateral (-) Conexión axial (E)		Conexión lateral		Conexión axial		Conexión lateral		Conexión axial		Conexión lateral		Conexión axial		Conexión lateral		Conexión axial		
Modelo estándar/Modelo de montaje universal	Ángulo de giro	90°		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		100°		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		180°		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		270°		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tipo de eje	Eje simple	S		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Eje doble	W		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Eje largo con eje redondo y Eje corto con chaflán simple	J		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Eje doble largo con la misma longitud con un chaflán simple en ambos ejes	Y		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Chaveta de doble eje			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Eje doble redondo	K		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Eje redondo simple	T		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Amortiguación	Amortiguador elástico		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Variaciones	Con detección magnética (eje WJ)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Con regulador de ángulo (eje WJ)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Con detección magnética y regulador de ángulo (eje WJ)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Opción	Montaje	Con brida*		F		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Ejecuciones especiales	Configuración	Configuración del eje		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		Configuración del ángulo de giro		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

\* Serie CRB2 únicamente

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

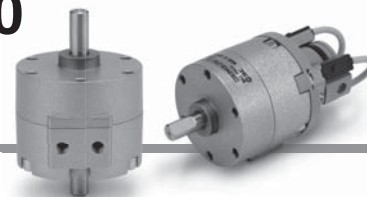
Ajuste del ángulo

Con detección magnética

# Actuador de giro Tipo paleta

## Serie **CRB2**

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40



### Forma de pedido

Sin detección magnética

CRB2 **B** **S** **20** - **180** **S** **E** **Z**

Con detección magnética

CDRB2 **B** **W** **20** - **180** **S** **Z** — **T79** **L** —

#### 1 Con detección magnética

(Con unidad de detección magnética e imán integrado)  
\* Consulte la página 49 si se requiere la unidad de detección magnética por separado.

#### 2 Montaje

Símbolo	Montaje
<b>B</b>	Modelo básico
<b>F*</b>	Modelo con brida

\* F: excepto el tamaño 40

#### 3 Modelo de eje

Símbolo	Tipo de eje	Forma del extremo del eje	
		Eje largo	Eje corto
<b>S</b>	Eje simple	Chaflán simple*	—
<b>W</b>	Eje doble	Chaflán simple*	Chaflán simple
<b>J**</b>	Eje doble	Eje redondo	Chaflán simple
<b>K**</b>	Eje doble	Eje redondo	Eje redondo
<b>T**</b>	Eje simple	Eje redondo	—
<b>Y**</b>	Eje doble	Chaflán simple*	Eje largo con chaflán simple*

\* En el tamaño 40 se usa una chaveta. \*\* Los modelos J, K, T e Y son ejecuciones especiales.  
\*\*\* Si se monta un detector magnético en el actuador de giro, sólo estarán disponibles los ejes tipo W y J.

#### 4 Tamaño

<b>10</b>
<b>15</b>
<b>20</b>
<b>30</b>
<b>40</b>

#### 9 Entrada eléctrica/longitud de cable

—	Salida directa a cable/cable: 0.5 m
<b>L</b>	Salida directa a cable/cable: 3 m
<b>C</b>	Conector/cable: 0.5 m
<b>CL</b>	Conector/cable: 3 m
<b>CN</b>	Conector/sin cable

\* Los conectores se suministran sólo para R73, R80, T79.

\*\* Ref. del cable con conector  
D-LC05: Cable 0.5 m  
D-LC30: Cable 3 m  
D-LC50: Cable 5 m

#### 5 Ángulo de giro

Paleta	90	180	270	90°	180°	270°
Simple						
Doble paleta						

#### 6 Modelo paleta

<b>S</b>	Paleta simple
<b>D</b>	Doble paleta

#### 8 Detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	-------------------------------------------

\* Para el modelo de detector magnético aplicable, consulte la tabla inferior.

#### 7 Posición de la conexión

—	Conexión lateral
<b>E</b>	Conexión axial

#### 11 Ejecuciones especiales

Para obtener los detalles, consulte la tabla de la página siguiente.

#### 10 Nº de detectores magnéticos

<b>S</b>	1 ud.*
—	2 uds.**

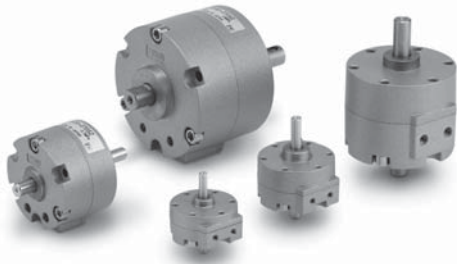
\* S: Se incluye un detector magnético en el lado derecho.

\*\* —: Se incluye un detector magnético en el lado derecho y uno en el lado izquierdo.

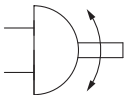
**Detectores magnéticos aplicables**/Consulte la Guía de los detectores magnéticos para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

Tamaño aplicable	Tipo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Tipo de cable	Longitud del cable [m]**				Conector precableado	Carga aplicable			
						DC	AC	Perpendicular	En línea		0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno [N]					
Para 10, 15	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>S99V</b>	<b>S99</b>	Cable óleorresistente de gran capacidad	●	●	○	—	○	Circuito IC de control		
					3 hilos (PNP)				<b>S9PV</b>	<b>S9P</b>		●	●	○	—	○			
					12 V				<b>T99V</b>	<b>T99</b>		●	●	○	—	○			
	Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24 V	5 V, 12 V	5 V, 12 V, 24 V	—	<b>90</b>	Cable paralelo de vinilo	●	●	●	—	—	Circuito IC de control	
										5 V, 12 V, 100 V	5 V, 12 V, 24 V, 100 V		—	<b>90A</b>	●	●	●		—
										—	—		—	<b>97</b>	●	●	●		—
Para 20, 30, 40	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	<b>S79</b>	Cable óleorresistente de gran capacidad	●	●	○	—	○	Circuito IC de control		
					3 hilos (PNP)				—	<b>S7P</b>		●	●	○	—	○			
					12 V				—	<b>T79</b>		●	●	○	—	○			
	Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24 V	—	100 V	—	<b>R73</b>	Cable paralelo de vinilo	●	●	●	—	—	—	
										Conector	—		<b>R73C</b>	●	●	●	—		—
										Conector	—		<b>R73C</b>	●	●	●	—		—
Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24 V	48 V, 100 V	100 V	—	<b>R80</b>	Cable óleorresistente de gran capacidad	●	●	○	—	—	Circuito IC		
									Conector	—		<b>R80C</b>	●	●	●	—		—	
									Conector	—		<b>R80C</b>	●	●	●	—		—	

\* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m..... — (Ejemplo) R73C      \* Los detectores magnéticos se envían juntos de fábrica, pero sin instalar.  
3 m..... L (Ejemplo) R73CL      \* Los detectores de estado sólido marcados con "O" se fabrican bajo demanda  
5 m..... Z (Ejemplo) R73CZ  
Ninguno ..... N (Ejemplo) R73CN



**Símbolo**



**Ref. de conjunto de brida**

(Para más información, consulte la pág. 12).

Modelo	Ref. del conjunto
CRB2F□10	P211070-2
CRB2F□15	P211090-2
CRB2F□20	P211060-2
CRB2F□30	P211080-2



**Ejecuciones especiales**  
(Consulte las págs. 34 a 48, para más detalles.)

Símbolo	Descripción	Tipo de eje aplicable
XA1 a XA24	Configuración del tipo de eje1	W
XA31 a XA58	Configuración del tipo de eje2	S, J, K, T, Y
XC1	Añadición de orificios de conexión	W, S, J, K, T, Y
XC2	Cambio de orificio roscado a orificio pasante	W, S, J, K, T, Y
XC3	Modificación de la posición del tornillo	W, S, J, K, T, Y
XC4	Modificación del rango de giro	W, S, J, K, T, Y
XC5	Modificación del rango de giro entre 0 y 200°	W, S, J, K, T, Y
XC6	Modificación del rango de giro entre 0 y 110°	W, S, J, K, T, Y
XC7	Eje invertido	W, J
XC30	Grasa fluorada	W, S, J, K, T, Y

En los modelos anteriores no se pueden seleccionar si el producto viene con un detector magnético o con una unidad de regulación del ángulo. Consulte las págs. 34, 35, 40, 41 y 46 para más detalles.

**Volumen**

[cm<sup>3</sup>]

Tipo paleta	Paleta simple												Doble paleta														
	10			15			20			30			40			10		15		20		30		40			
Tamaño	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°		
Giro	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°
Volumen	1 (0.6)	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		

\* Los valores entre ( ) corresponden al volumen del lado de alimentación con conexión A presurizada.

**Peso**

[g]

Tipo paleta	Paleta simple												Doble paleta														
	10			15			20			30			40			10		15		20		30		40			
Tamaño	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°		
Ángulo de giro	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°
Cuerpo del actuador de giro	27	26	26	48	47	46	104	103	101	199	194	189	385	374	363	42	43	55	58	119	142	219	239	398	444		
Conjunto de brida	9			10			19			25			—			9		10		19		25		—			
Unidad de detección magnética	15			20			28			38			43			15		20		28		38		43			
Unidad de regulación del ángulo	30			47			90			150			203			30		47		90		150		203			

**Características técnicas de la paleta simple**

Tamaño	10	15	20	30	40		
Ángulo de giro	90°, 180°, 270°						
Fluido	Aire (sin lubricación)						
Presión de prueba [MPa]	1.05			1.5			
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60°C						
Presión máx. de trabajo [MPa]	0.7			1.0			
Presión mín. de trabajo [MPa]	0.2	0.15					
Rango de ajuste de la duración del giro s/90° <sup>Nota 1)</sup>	0.03 a 0.3			0.04 a 0.3	0.07 a 0.5		
Energía cinética admisible [J] <sup>Nota 2)</sup>	0.00015	0.001	0.003	0.02	0.04		
		0.00025	0.0004	0.015	0.03		
Carga del eje [N]	Carga radial admisible		15	15	25	30	60
	Carga axial admisible		10	10	20	25	40
Posición de conexión	Conexión lateral o conexión axial						
Tamaño de conexión (conexión lateral, conexión axial)	M3 x 0.5			M5 x 0.8			
Rango de regulación del ángulo <sup>Nota 3)</sup>	0 a 230°	0 a 240°			0 a 230°		

Nota 1) Asegúrese de utilizar el rango de regulación de velocidad. Exceder la velocidad máxima (0.3 s/90°) puede causar adherencia de la unidad o fallos en el funcionamiento.

Nota 2) Los números de la parte superior de esta sección de la tabla indican el factor de energía cuando se usa el amortiguador elástico (al final del giro), mientras que los números de la parte inferior indican el factor de energía cuando no se usa el amortiguador elástico.

Nota 3) El rango de ajuste de la tabla corresponde a 270°. Para 90° y 180°, consulte la página 14.

**Características técnicas de la doble paleta**

Tamaño	10	15	20	30	40		
Ángulo de giro	90°, 100°						
Fluido	Aire (sin lubricación)						
Presión de prueba [MPa]	1.05			1.5			
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60°C						
Presión máx. de trabajo [MPa]	0.7			1.0			
Presión mín. de trabajo [MPa]	0.2	0.15					
Rango de ajuste de la duración del giro s/90° <sup>Nota 1)</sup>	0.03 a 0.3			0.04 a 0.3	0.07 a 0.5		
Energía cinética admisible [J]	0.0003	0.0012	0.0033	0.02	0.04		
Carga del eje [N]	Carga radial admisible		15	15	25	30	60
	Carga axial admisible		10	10	20	25	40
Posición de conexión	Conexión lateral o conexión axial						
Tamaño de conexión (conexión lateral, conexión axial)	M3 x 0.5			M5 x 0.8			
Rango de regulación del ángulo <sup>Nota 2)</sup>	0 a 90°						

Nota 1) Asegúrese de utilizar el rango de regulación de velocidad. Exceder la velocidad máxima (0.3 s/90°) puede causar adherencia de la unidad o fallos en el funcionamiento.

Nota 2) El rango de ajuste de la tabla corresponde a 100°. Para 90°, consulte la página 14.

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

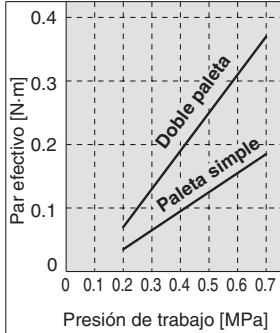
Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

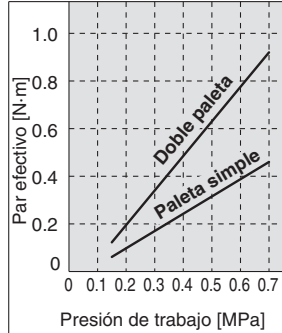
Con detección magnética

## Salida efectiva

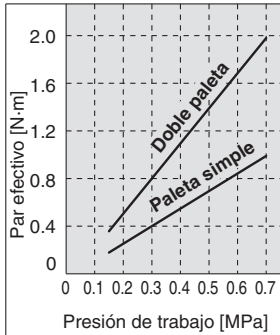
### Tamaño 10



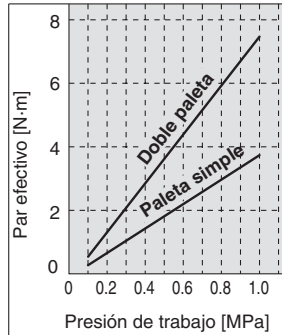
### Tamaño 15



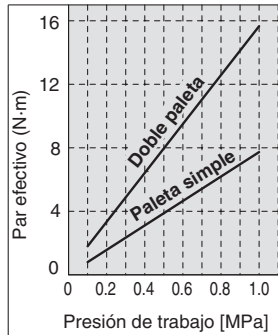
### Tamaño 20



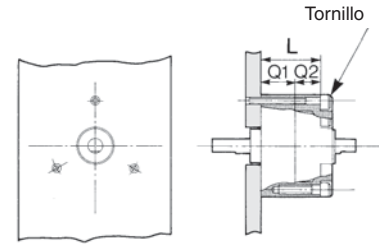
### Tamaño 30



### Tamaño 40



## Montaje directo del cuerpo



En la siguiente tabla se muestra la dimensión "L" de los actuadores para tornillos Allen según el estándar JIS.

La cabeza de este tipo de tornillo cabe en el orificio de montaje.

### Tornillos de montaje recomendados

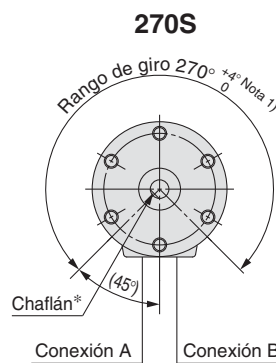
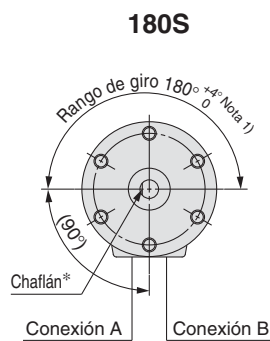
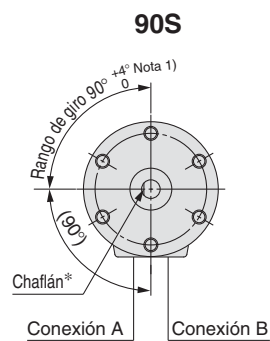
Tamaño	L	Tornillo
10	11.5*	M2.5
15	16	M2.5
20	24.5	M3
30	34.5	M4
40	39.5	M4

\* Los actuadores de tamaño 10 presentan una dimensión L que varía según se trate del modelo paleta simple o del modelo doble paleta.  
Doble paleta: L = 20.5

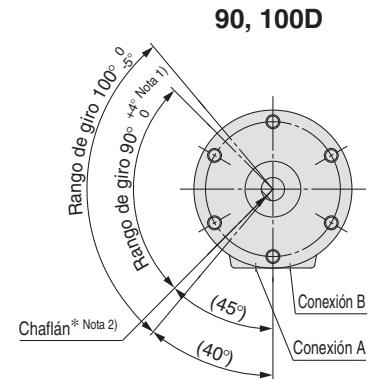
\* Véanse las dimensiones Q1 y Q2 en la página 7.

## Posición chaflán para actuadores con la conexión B presurizada

### Paleta simple



### Doble paleta



\* En los actuadores de tamaño 40, una chaveta paralela reemplazará al chaflán.

Nota 1) En el modelo paleta simple, la tolerancia del ángulo de giro de 90°, 180°, 270° será <sup>+5°</sup>/<sub>0</sub> únicamente para el tamaño 10.

En el modelo doble paleta, la tolerancia del ángulo de giro de 90° será <sup>+5°</sup>/<sub>0</sub> únicamente para el tamaño 10.

Nota 2) La posición chaflán del modelo de doble paleta muestra la posición de la especificación de 90°.

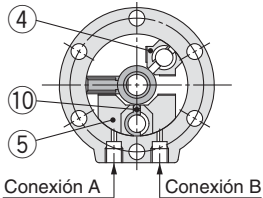


## Diseño (sin detección magnética)

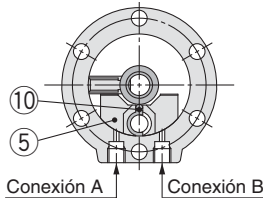
**Paleta simple** • Las figuras para 90° y 180° muestran el estado de los actuadores con la conexión B presurizada, y la figura para 270° muestra la posición de las conexiones durante el giro.

**Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40**

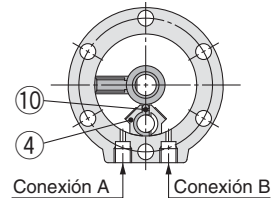
**Para 90°**  
(Visto desde el lado del eje de salida)



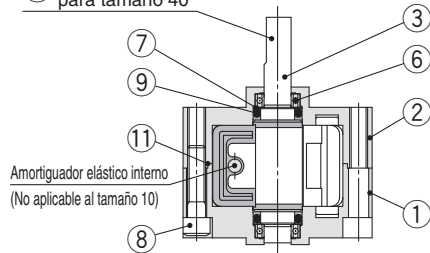
**Para 180°**  
(Visto desde el lado del eje de salida)



**Para 270°**  
(Visto desde el lado del eje de salida)

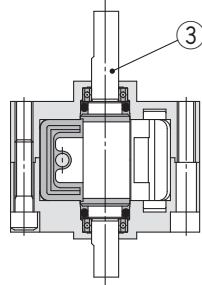


12 Chaveta paralela para tamaño 40 (Eje de salida)



Modelo de eje simple

(Lado del eje largo)



Modelo de eje doble

### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo (A)	Aleación de aluminio	Pintado
2	Cuerpo (B)	Aleación de aluminio	Pintado
3	Eje de la paleta	Acero inoxidable*	
4	Tope	Resina	Para 270°
5	Tope	Resina	Para 180°
6	Rodamiento	Acero de rodamientos	
7	Anillo de seguridad	Acero inoxidable	
8	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Tornillo especial
9	Junta tórica	NBR	
10	Junta del tope	NBR	Junta especial
11	Junta tórica	NBR	Sólo tamaño 40
12	Chaveta paralela	Acero al carbono	Sólo tamaño 40

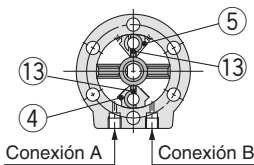
\* El material es acero al cromo molibdeno para los tamaños 30 y 40.

**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

**Tamaño: 10**

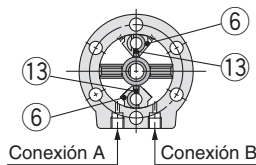
**Para 90°**

(Visto desde el lado del eje de salida)



**Para 100°**

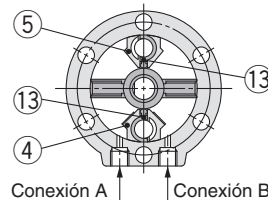
(Visto desde el lado del eje de salida)



**Tamaño: 15, 20, 30, 40**

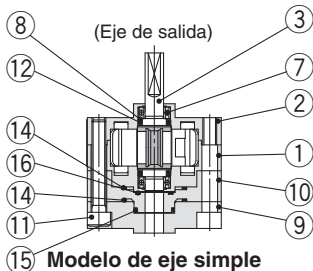
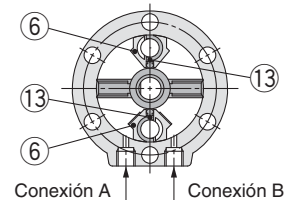
**Para 90°**

(Visto desde el lado del eje de salida)



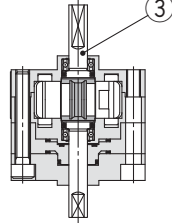
**Para 100°**

(Visto desde el lado del eje de salida)

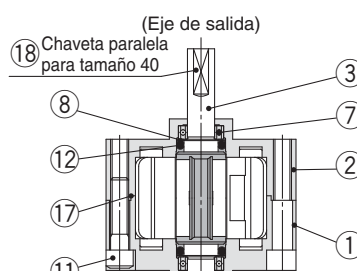


Modelo de eje simple

(Lado del eje largo)

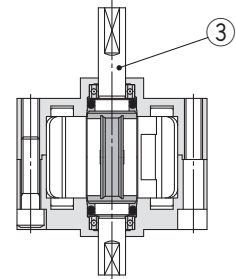


Modelo de eje doble



Modelo de eje simple

(Lado del eje largo)



Modelo de eje doble

### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo (A)	Aleación de aluminio	Pintado
2	Cuerpo (B)	Aleación de aluminio	Pintado
3	Eje de la paleta	Acero al cromo molibdeno	
4	Tope	Acero inoxidable*	
5	Tope	Resina	
6	Tope	Acero inoxidable*	
7	Rodamiento	Acero de rodamientos	
8	Anillo de seguridad	Acero inoxidable	
9	Cubierta	Aleación de aluminio	

\* En el tamaño 40, el material para (4), (6) es aleación de aluminio.

Nº	Descripción	Material	Nota
10	Placa	Resina	
11	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Tornillo especial
12	Junta tórica	NBR	
13	Junta del tope	NBR	Junta especial
14	Junta de estanqueidad	NBR	Junta especial
15	Junta tórica	NBR	
16	Junta tórica	NBR	
17	Junta tórica	NBR	Sólo tamaño 40
18	Chaveta paralela	Acero al carbono	Sólo tamaño 40

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

Con detección magnética

# Serie CRB2

## Diseño (con detección magnética)

### Paleta simple

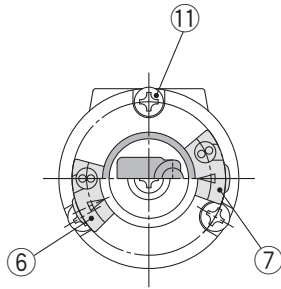
(Óleoresistente de paleta simple y para el modelo de doble paleta)

- Las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° y 180° con la conexión B presurizada.

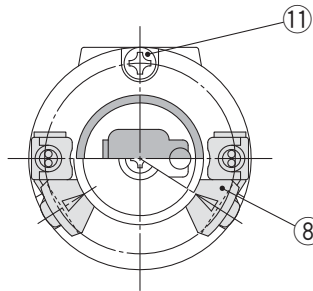
### Doble paleta

- Las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

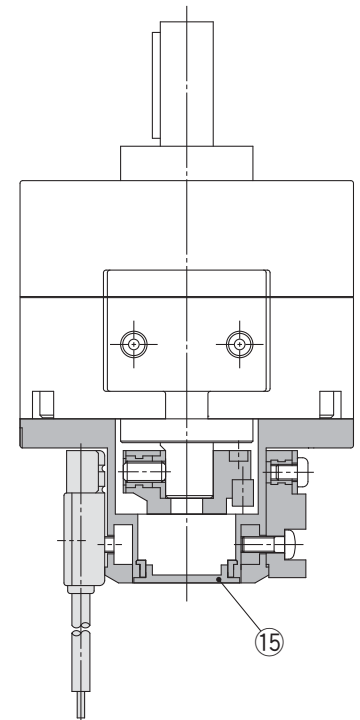
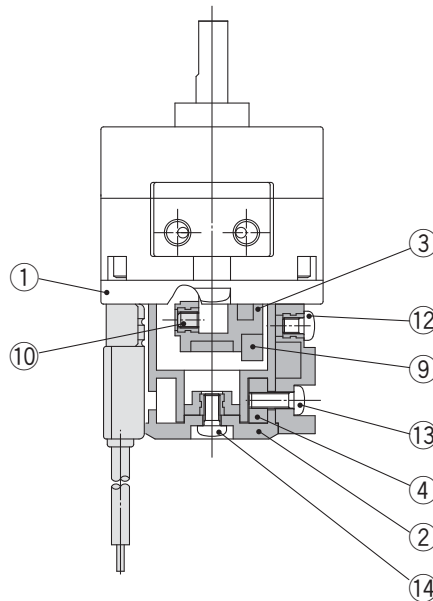
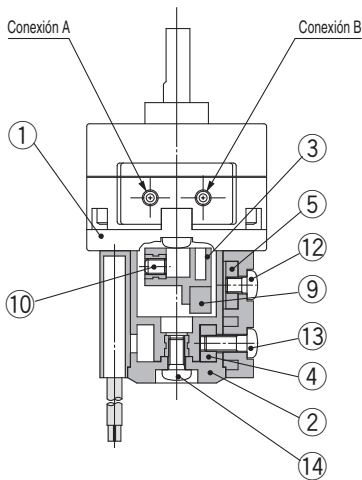
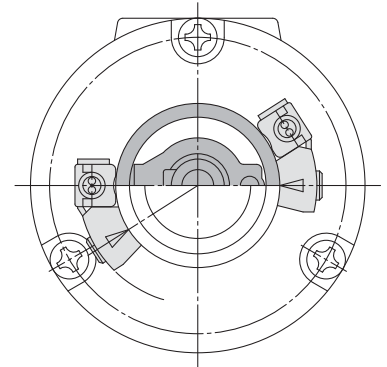
Tamaño: 10, 15



Tamaño: 20, 30



Tamaño: 40



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Cubierta (A)	Resina
2	Cubierta (B)	Resina
3	Palanca magnética	Resina
4	Bloque de fijación	Acero inoxidable
5	Bloque de fijación (B)	Aleación de aluminio
6	Módulo de detección (A)	Resina
7	Módulo de detección (B)	Resina
8	Módulo de detección	Resina
9	Imán	

Nº	Descripción	Material
10	Tornillo Allen	Acero inoxidable
11	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
12	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
13	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
14	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
15	Tapa elástica	NBR

\* En el tamaño 10 se requieren tornillos Phillips de cabeza redonda ⑪.

**Dimensiones: Modelo estándar (sin detección magnética) 10, 15, 20, 30, 40**

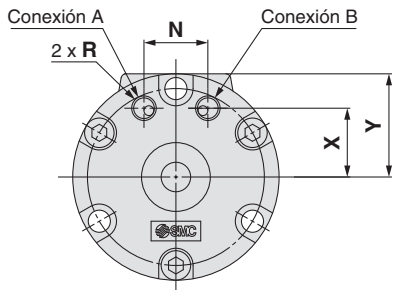
- En el modelo paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° y 180° con la conexión B presurizada.  
En el modelo doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

**Eje simple/Posición de conexión: Conexión lateral**

(El modelo de doble paleta de tamaño 10 se muestra en la página 8.)

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40

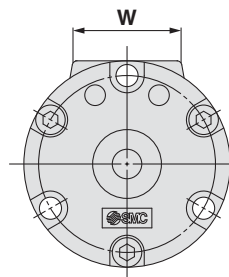
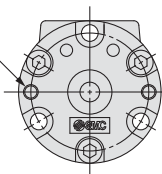
<Posición de conexión: Conexión axial>



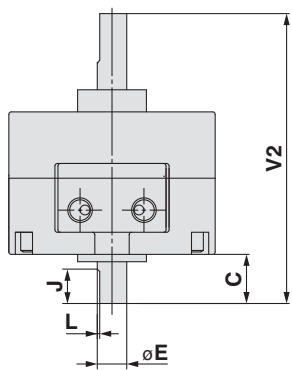
2-M3 x 0.5 prof. 4  
Sólo tamaño 10  
(para unidad de montaje)

Tamaño: 10

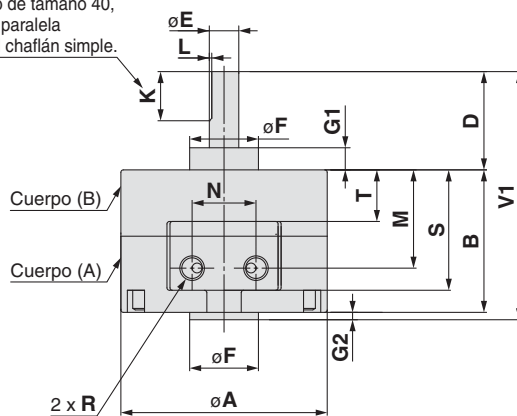
<Posición de conexión: Conexión lateral>



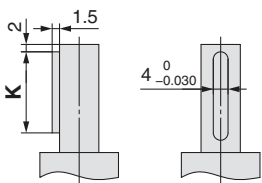
**Eje doble/Posición de conexión: Conexión lateral**



En el modelo de tamaño 40,  
una chaveta paralela  
reemplaza el chafán simple.

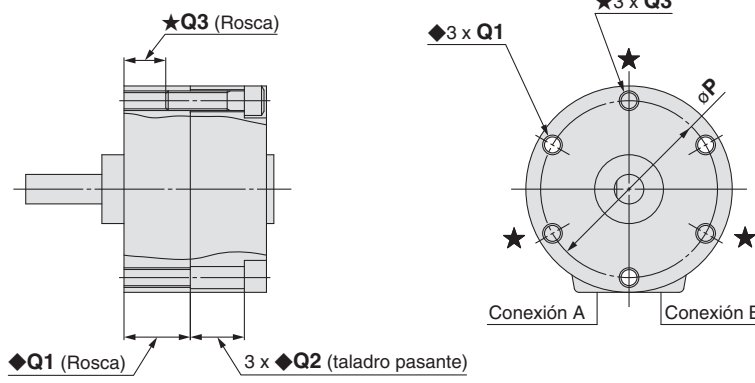


**Forma del extremo del eje de tamaño 40**



**Dimensiones de chaveta paralela**

<b>b (h9)</b>	<b>h (h9)</b>	<b>L1</b>
4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	20



Consulte la pág. 11 para más detalles sobre los tipos de eje J, K, T e Y.

Tamaño	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
															◆Q1	◆Q2	★Q3								
10	29	15	8	14	4 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	3	1	5	9	0.5	9.5	9.5	24	M3 x 0.5 prof. 6	6	—	M3 x 0.5	14	3.6	30	37	19.8	8.5	14.5
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 x 0.5 prof. 10	6	M3 x 0.5 prof. 5	M3 x 0.5	19	7.6	39.5	47	21	11	17
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 x 0.7 prof. 13.5	11	M4 x 0.7 prof. 7.5	M5 x 0.8	24.5	10.5	50.5	59	22	14	21
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 x 0.8 prof. 18	16.5	M5 x 0.8 prof. 10	M5 x 0.8	34.5	14	64	75	24	15.5	25
40	63	45	15	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	6.5	4.5	9	20	1.0	31	20	56	M5 x 0.8 prof. 16	17.5	M5 x 0.8 prof. 10	M5 x 0.8	39.8	17	79.5	90	30	21	31.6

**CRB2**  
**CRB2□WU**  
**CRBU2**  
**CRBU2WU**  
**Opciones especiales**  
**Ejecuciones especiales**  
**Unidad detección/regulación**  
**Ajuste del ángulo**  
**Con detección magnética**

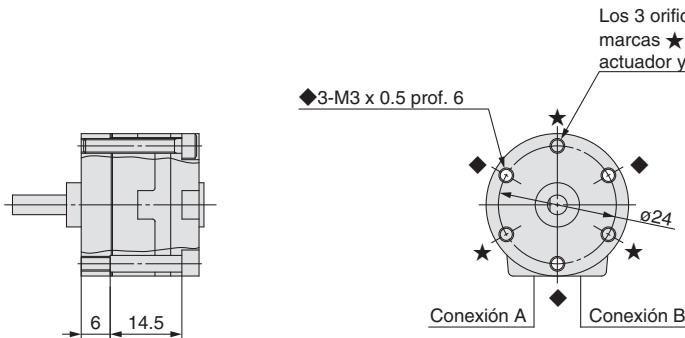
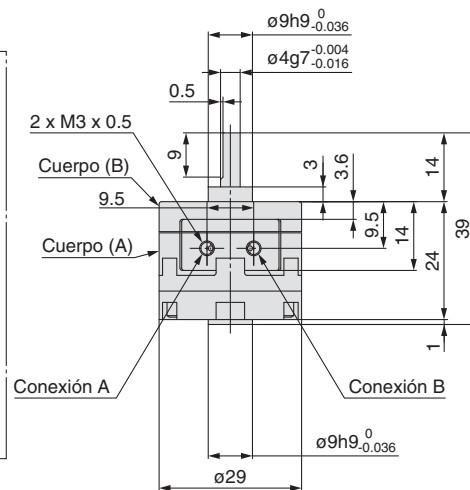
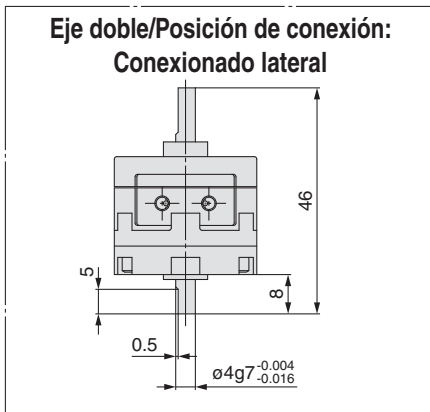
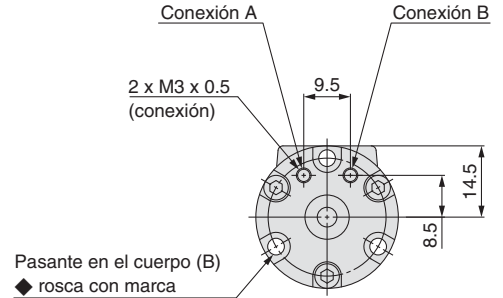
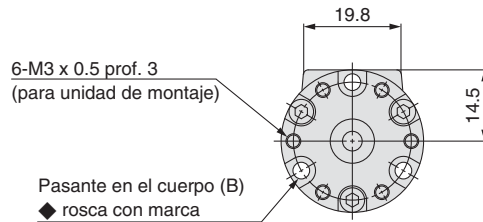
# Serie CRB2

## Dimensiones: Modelo estándar (sin detección magnética) 10

**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

### Eje simple/Posición de conexión: Conexión lateral

### <Posición de conexión: Conexión axial>



Consulte la pág. 11 para más detalles sobre los tipos de eje J, K, T e Y.

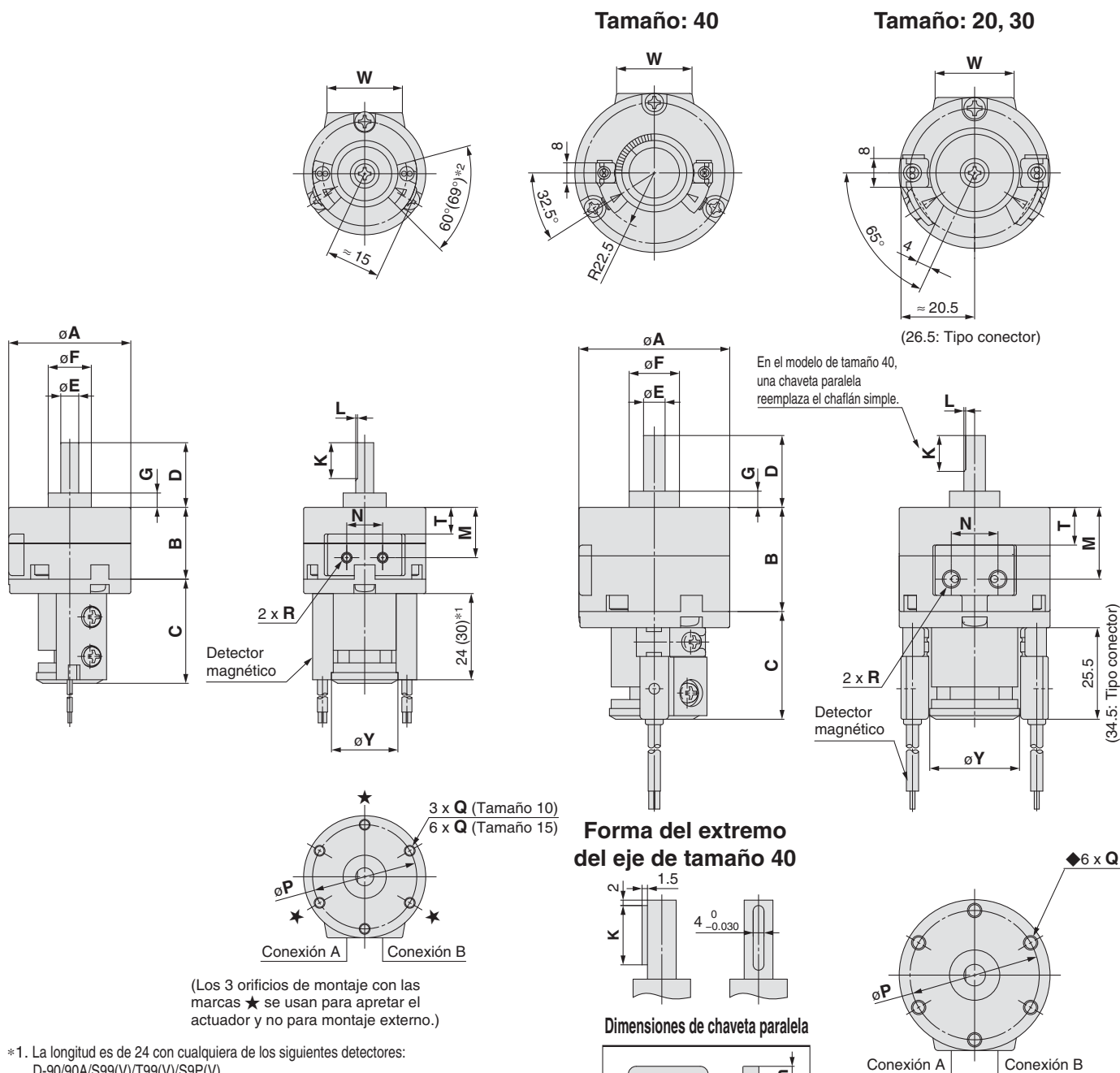
**Dimensiones: Modelo estándar (con detección magnética) 10, 15, 20, 30, 40**

- En el modelo paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° y 180° con la conexión B presurizada. En el modelo doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

**Tamaño: 10, 15**

(El modelo doble paleta de tamaño 10 se muestra en la página 10.)

**Tamaño: 20, 30, 40**



- \*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A
- \*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A  
El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

Consulte la pág. 11 para más detalles sobre los tipos de eje J, K, T e Y.

Tamaño	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	K	L	M	N	P	Q	R	T	W	Y
10	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 prof. 6	M3 x 0.5	3.6	19.8	18.5
15	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 prof. 5	M3 x 0.5	7.6	21	18.5
20	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 prof. 7	M5 x 0.8	10.5	22	25
30	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 prof. 10	M5 x 0.8	14	24	25
40	63	45	31	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	6.5	20	1.0	31	20	56	M5 x 0.8 prof. 10	M5 x 0.8	17	30	31

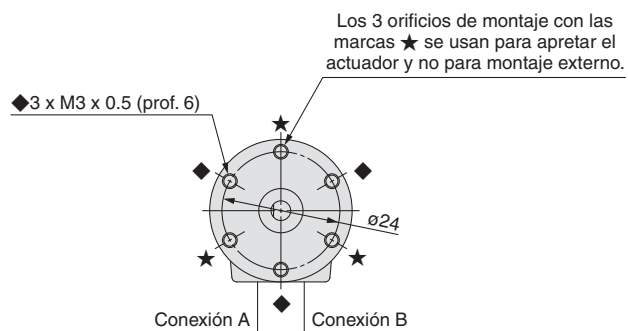
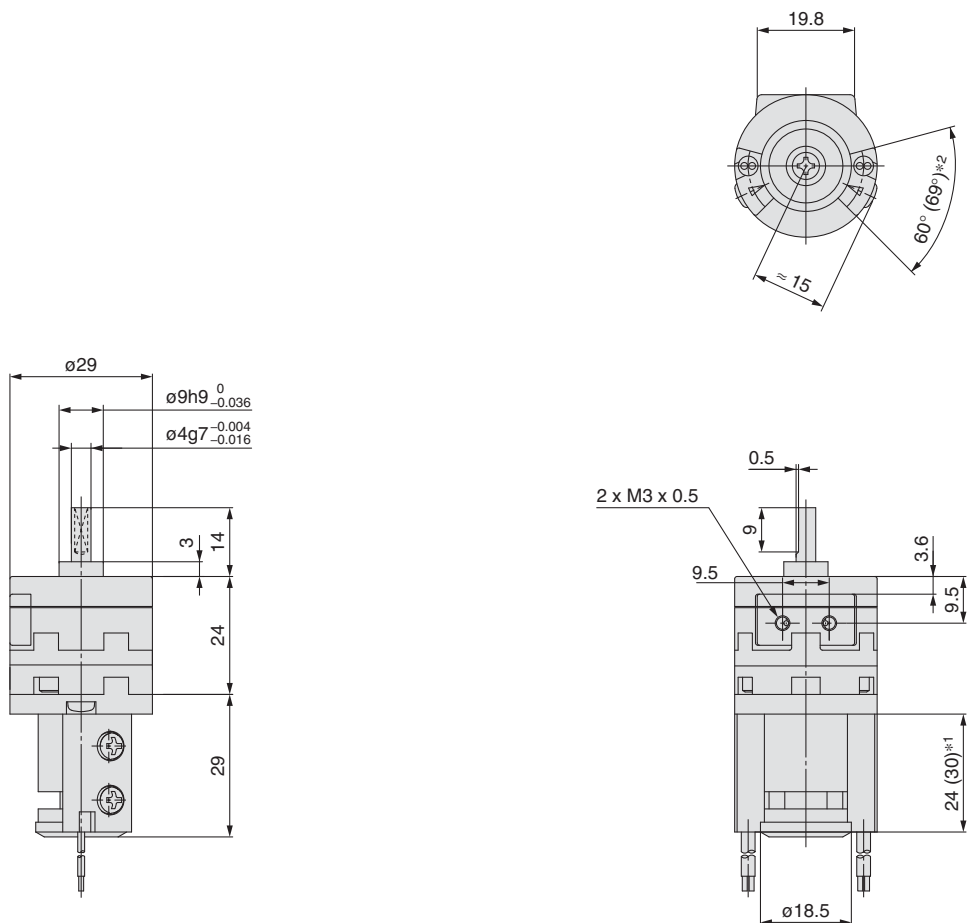
**CRB2**  
**CRB2□WU**  
**CRBU2**  
**CRBU2WU**  
**Opciones especiales**  
**Ejecuciones especiales**  
**Unidad detección/regulación**  
**Ajuste del ángulo**  
**Con detección magnética**

# Serie CDRB2

## Dimensiones: Modelo estándar (con detección magnética) 10

**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

**Tamaño: 10**



\*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A

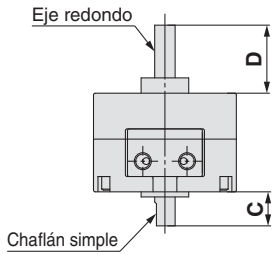
\*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A  
El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

Consulte la pág. 11 para más detalles sobre los tipos de eje J, K, T e Y.

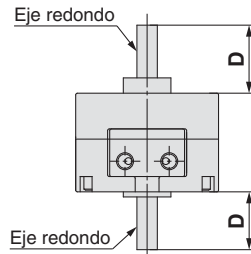
**Dimensiones del tipo de eje** (Las dimensiones diferentes a las mostradas a continuación son las mismas que las del modelo estándar.)

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40

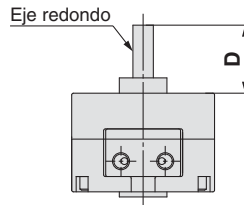
Eje doble/CRB2□J



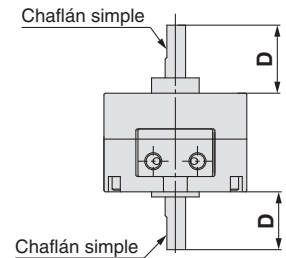
Eje doble/CRB2□K



Eje simple/CRB2□T



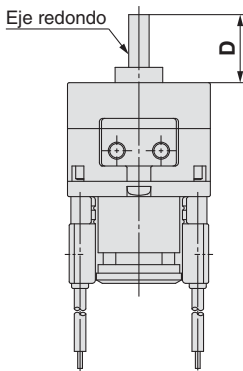
Eje simple/CRB2□Y



En el modelo de tamaño 40, una chavetaparealea reemplaza el chafilán simple.

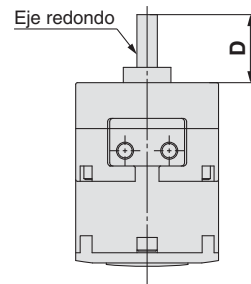
Eje doble/CDRB2□J

Con detección magnética



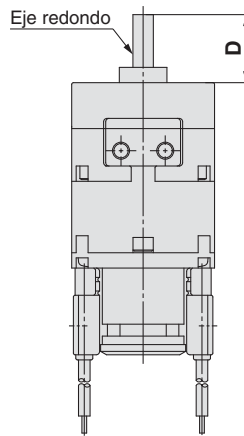
Eje doble/CRB2□JU

Con unidad de regulación de ángulo



Eje doble/CDRB2□JU

Con detección magnética y  
unidad de regulación de ángulo



[mm]

Tamaño	10	15	20	30	40
<b>C</b>	8	9	10	13	15
<b>D</b>	14	18	20	22	30

Nota 1) Las dimensiones y la tolerancia del eje y del chafilán simple (una chaveta paralela para el tamaño 40) son las mismas que las del modelo estándar.

Nota 2) En los actuadores de giro con detección magnética y unidad de regulación del ángulo, las conexiones son laterales.

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones  
especiales

Ejecuciones  
especiales

Unidad detección/  
regulación

Ajuste del  
ángulo

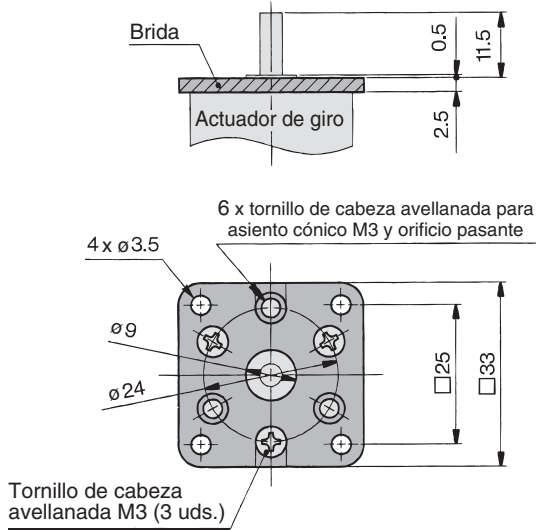
Con detección  
magnética

# Serie CRB2

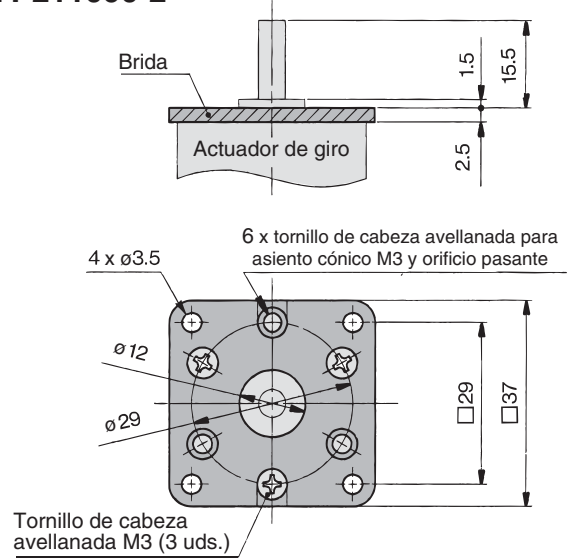
## Características opcionales: Brida (tamaño: 10, 15, 20, 30)



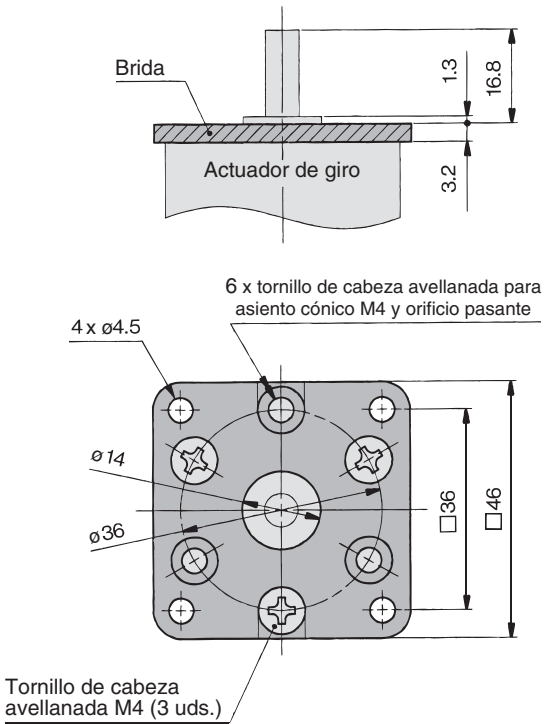
**Conjunto de brida para C□RB2F□□10**  
Ref.: P211070-2



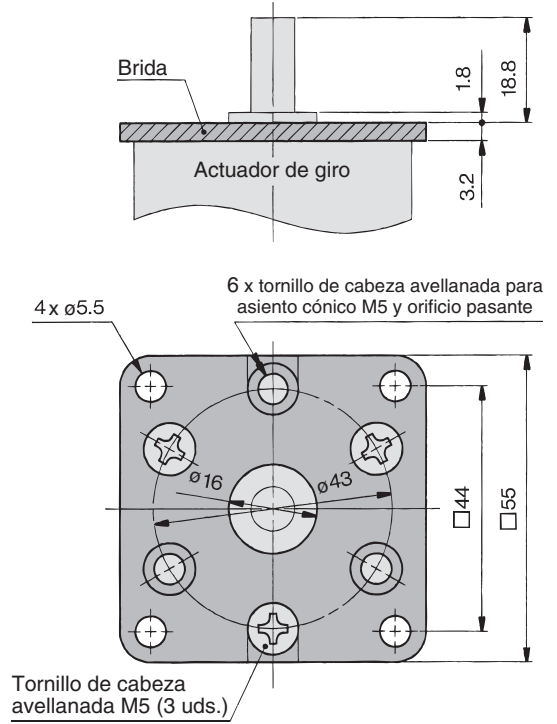
**Conjunto de brida para C□RB2F□□15**  
Ref.: P211090-2



**Conjunto de brida para C□RB2F□□20**  
Ref.: P211060-2



**Conjunto de brida para C□RB2F□□30**  
Ref.: P211080-2



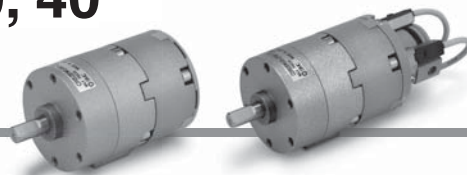


# Actuador de giro con regulador de ángulo Tipo paleta

RoHS

## Serie CRB2□WU

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40



Forma de pedido

Sin detección magnética

CRB2 B W U 20 - 180 S Z

Con detección magnética

CDRB2 B W U 20 - 180 S Z - T79 L

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

### 1 Con detección magnética

(Con unidad de detección magnética e imán integrado)

\* Consulte la página 49 si se requiere la unidad de detección magnética por separado.

### 4 Con unidad de regulación de ángulo

\* Consulte la página 49 si se requiere la unidad de regulación de ángulo por separado.

### 5 Tamaño

10
15
20
30
40

### 6 Ángulo de giro

Paleta simple	90	90°
	180	180°
	270	270°
Doble paleta	90	90°
	100	100°

### 2 Montaje

Símbolo	Montaje
B	Modelo básico
F*	Modelo con brida

\* F: excepto el tamaño 40

### 3 Modelo de eje

Símbolo	Forma del extremo del eje
W	Chafán simple*
J**	Eje redondo

\* En el tamaño 40 se usa una chaveta.

\*\* La opción J es una ejecución especial.

### 9 Entrada eléctrica/longitud de cable

Símbolo	Descripción
—	Salida directa a cable/cable: 0.5 m
L	Salida directa a cable/cable: 3 m
C	Conector/cable: 0.5 m
CL	Conector/cable: 3 m
CN	Conector/sin cable

\* Los conectores se suministran sólo para R73, R80, T79.

\*\* Ref. del cable con conector

D-LC05: Cable 0.5 m

D-LC30: Cable 3 m

D-LC50: Cable 5 m

### 7 Modelo paleta

S	Paleta simple
D	Doble paleta

### 8 Detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	-------------------------------------------

\* Para el modelo de detector magnético aplicable, consulte la tabla inferior.

### 10 N° de detectores magnéticos

S	1 ud.*
—	2 uds.**

\* S: Se incluye un detector magnético en el lado derecho.

\*\* —: Se incluye un detector magnético en el lado derecho y uno en el lado izquierdo.

### 11 Ejecuciones especiales

Para más información, consulte la tabla siguiente.



**Ejecuciones especiales**  
(Consulte las págs. 34 a 48, para más detalles.)

Detectores magnéticos aplicables/Consulte la Guía de los detectores magnéticos para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

Tamaño aplicable	Tipo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Tipo de cable	Longitud del cable [m]*				Conector precableado	Carga aplicable	
						DC	AC	Perpendicular	En línea		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno [N]			
Para 10, 15	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	S	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	S99V	S99	Cable oleoresistente de gran capacidad	●	●	○	—	Circuito IC de control	Relé, PLC
									S99V	S99		●	●	○	—		
									T99V	T99		●	●	○	—		
	Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	S	2 hilos	24 V	5 V, 12 V, 100 V	5 V, 12 V, 24 V, 100 V	—	90A	Cable oleoresistente de gran capacidad	●	●	●	—	Circuito IC de control	Relé, PLC
									—	97		●	●	●	—		
									—	93A		●	●	●	—		
Para 20, 30, 40	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	S	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	—	S79	Cable oleoresistente de gran capacidad	●	●	○	—	Circuito IC de control	Relé, PLC
									—	S7P		●	●	○	—		
									—	T79		●	●	○	—		
	Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	S	2 hilos	24 V	—	100 V	—	T79C	Cable oleoresistente de gran capacidad	●	●	●	—	Circuito IC de control	Relé, PLC
									—	R73		●	●	○	—		
									—	R73C		●	●	●	—		
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	S	2 hilos	24 V	48 V, 100 V	100 V	—	R80	Cable oleoresistente de gran capacidad	●	●	○	—	Circuito IC de control	Relé, PLC	
								—	R80C		●	●	●	—			
Detector tipo Reed	—	Conector	Salida directa a cable	S	2 hilos	24 V	24 V o menos	—	R80C	Cable oleoresistente de gran capacidad	●	●	●	—	Circuito IC de control	Relé, PLC	
								—	R80C		●	●	●	—			

\* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m ..... — (Ejemplo) R73C  
3 m ..... L (Ejemplo) R73CL  
5 m ..... Z (Ejemplo) R73CZ  
Ninguno ..... N (Ejemplo) R73CN

\* Los detectores magnéticos se envían juntos de fábrica, pero sin instalar.

\* Los detectores magnéticos de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

Los modelos anteriores no se pueden seleccionar si el producto viene con un detector magnético o con una unidad de regulación del ángulo. Consulte las págs. 34, 35, 40, 41 y 46 para más detalles.

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

Con detección magnética

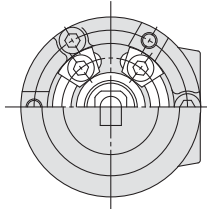
## Diseño: 10, 15, 20, 30, 40

- óleorresistente de paleta simple y para el modelo de doble paleta.

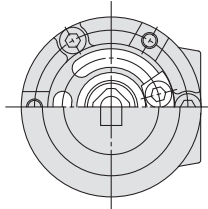
### Con regulador de ángulo

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40

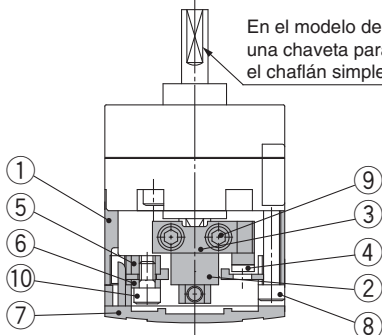
#### Paleta simple



#### Doble paleta



En el modelo de tamaño 40, una chaveta paralela reemplaza el chafán simple.

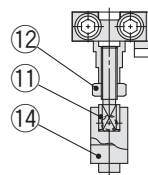
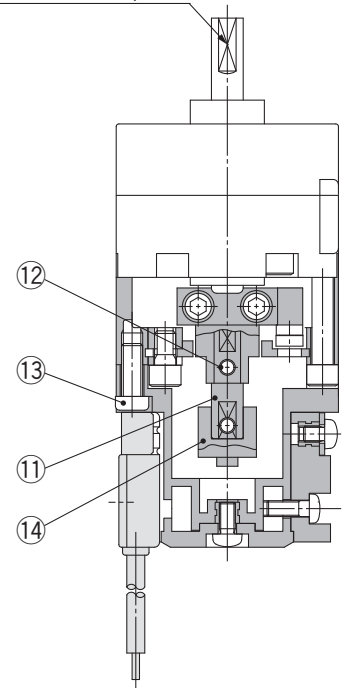
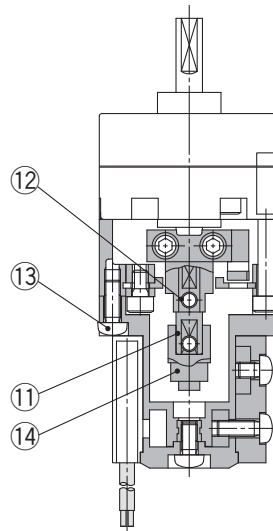


### Con detección magnética y regulador de ángulo

Tamaño: 10, 15

Tamaño: 20, 30, 40

En el modelo de tamaño 40, una chaveta paralela reemplaza el chafán simple.



Tamaño: 10

### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Anillo de tope	Aleación de aluminio	
2	Palanca de tope	Acero al cromo molibdeno	
3	Retén de palanca	Acero laminado	Zincado cromado
4	Amortiguador elástico	NBR	
5	Bloque de tope	Acero al cromo molibdeno	Zincado cromado
6	Retén del bloque	Acero laminado	Zincado cromado
7	Tapón	Resina	
8	Tornillo Allen	Acero inoxidable	Tornillo especial
9	Tornillo Allen	Acero inoxidable	Tornillo especial
10	Tornillo Allen	Acero inoxidable	Tornillo especial
11	Unión		
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	La tuerca hexagonal se usará sólo para el tamaño 10.
	Tuerca hexagonal	Acero inoxidable	
13	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable	
14	Palanca magnética	—	

### ⚠ Precauciones específicas del producto

- Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.
- Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre actuadores de giro y Precauciones sobre detectores magnéticos.

### Unidad de regulación del ángulo

### ⚠ Precaución

- El ángulo máximo de giro estará limitado por el ángulo de giro del actuador. Tenga en cuenta este dato a la hora de realizar el pedido.

Ángulo de giro del actuador de giro	Rango de regulación del ángulo de giro
270 <sup>+4</sup> <sub>0</sub>	0° a 230° (Tamaño: 10, 40) * 0° a 240° (Tamaño: 15, 20, 30)
180 <sup>+4</sup> <sub>0</sub>	0° a 175°
90 <sup>+4</sup> <sub>0</sub>	0° a 85°

\* El ángulo de regulación máximo de la unidad de regulación del ángulo para los tamaños 10 y 40 es 230°

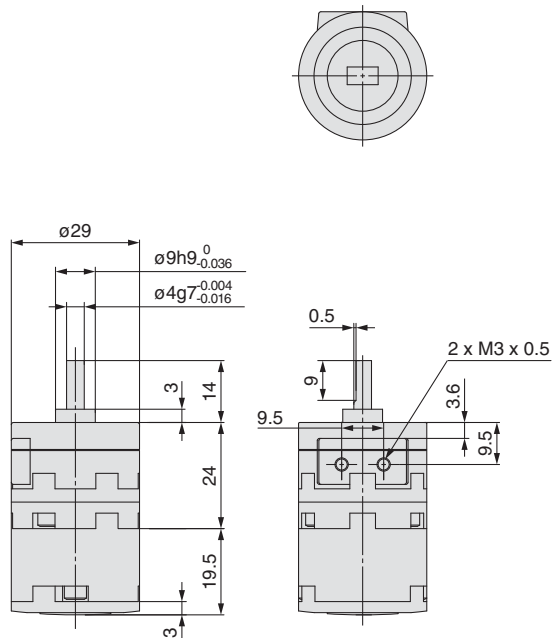
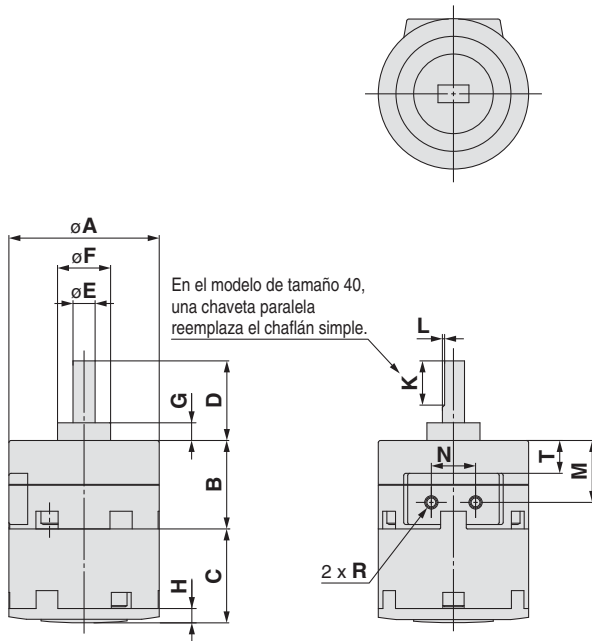
- Sólo están disponibles las conexiones laterales.
- La energía cinética admisible corresponde a la especificada para el actuador de giro.
- Use un actuador de giro de 100° cuando desee regular el ángulo a 90° usando un modelo de doble paleta.

**Dimensiones: Modelo estándar (sin detección magnética y con regulador de ángulo) 10, 15, 20, 30, 40**

- En el modelo paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° (sin unidades) con la conexión B presurizada. En el modelo doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

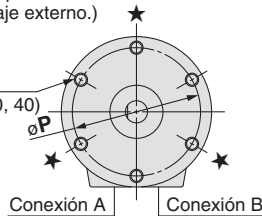
**Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40**

**Tamaño: 10 (Doble paleta)**



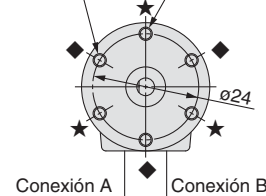
(Los 3 orificios de montaje con las marcas ★ se usan para apretar el actuador y no para montaje externo.)

3 x Q (Tamaño 10)  
6 x Q (Tamaño 15, 20, 30, 40)

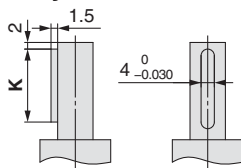


◆ 3-M3 x 0.5 prof. 6  
Pasante  $\varnothing 3.4$  en el cuerpo A

Los 3 orificios de montaje con las marcas ★ se usan para apretar el actuador y no para montaje externo.



**Forma del extremo del eje de tamaño 40**



**Dimensiones de chaveta paralela**

<b>b (h9)</b>	<b>h (h9)</b>	<b>L1</b>
4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	20

Consulte la pág. 11 para más detalles sobre el tipo de eje J.

Tamaño	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	H	K	L	M	N	P	Q	R	T
10	29	15	19.5	14	4 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	3	3	9	0.5	9.5	9.5	24	M3 x 0.5 prof. 6	M3 x 0.5	3.6
15	34	20	21.2	18	5 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	4	3.2	10	0.5	14	10	29	M3 x 0.5 prof. 5	M3 x 0.5	7.6
20	42	29	25	20	6 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	4.5	4	10	0.5	20	13	36	M4 x 0.7 prof. 7	M5 x 0.8	10.5
30	50	40	29	22	8 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	5	4.5	12	1.0	26	14	43	M5 x 0.8 prof. 10	M5 x 0.8	14
40	63	45	36.3	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	6.5	5	20	—	31	20	56	M5 x 0.8 prof. 10	M5 x 0.8	17

# Serie CDRB2 WU

## Dimensiones: Modelo estándar (con detección magnética y regulador de ángulo) 10, 15, 20, 30, 40

- En el modelo de paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° (sin unidades) con la conexión B presurizada. En el modelo de doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

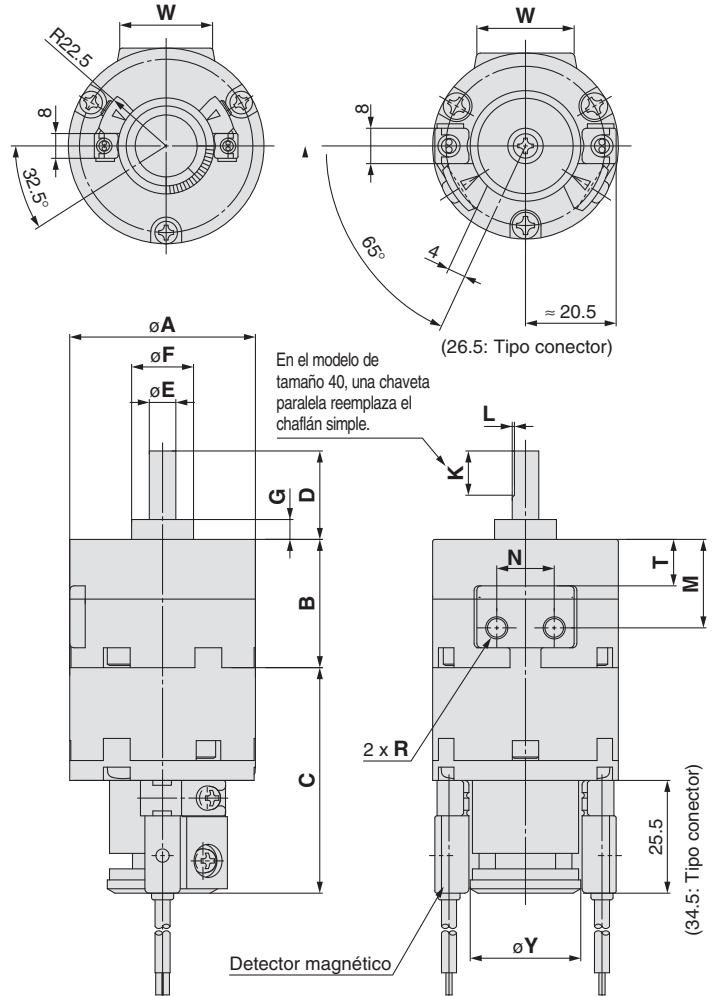
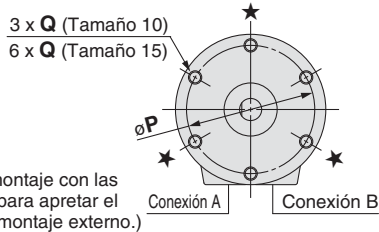
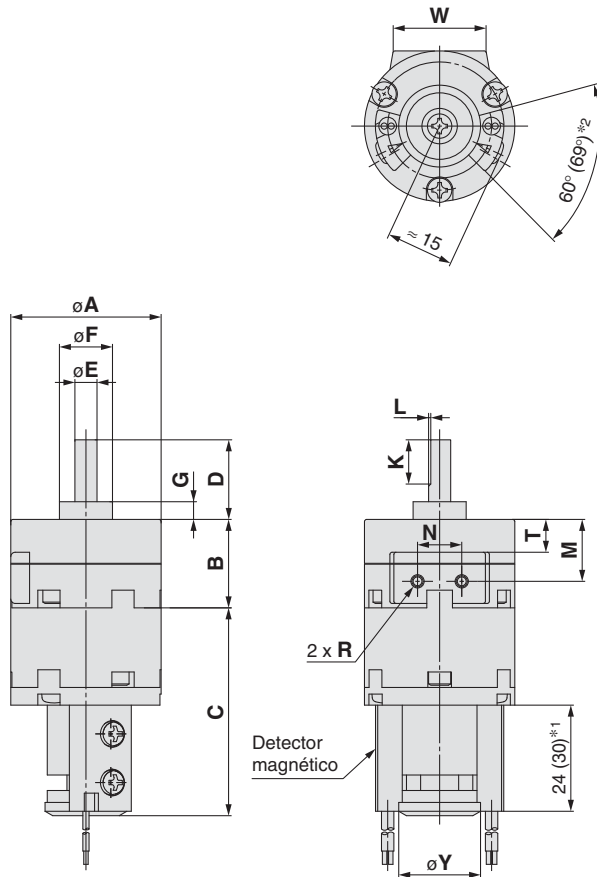
### Tamaño: 10, 15

(El modelo de doble paleta de tamaño 10 se muestra en la página 17.)

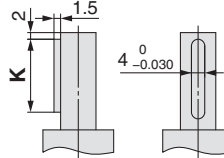
### Tamaño: 20, 30, 40

#### Tamaño: 40

#### Tamaño: 20, 30

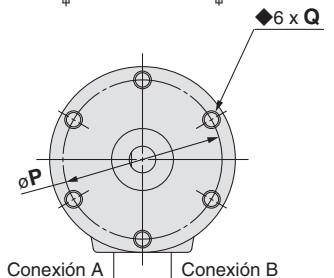


#### Forma del extremo del eje de tamaño 40



#### Dimensiones de chaveta paralela

<b>b (h9)</b>	<b>h (h9)</b>	<b>L1</b>
4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	20



Consulte la pág. 11 para más detalles sobre el tipo de eje J.

- \*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A
- \*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A  
El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

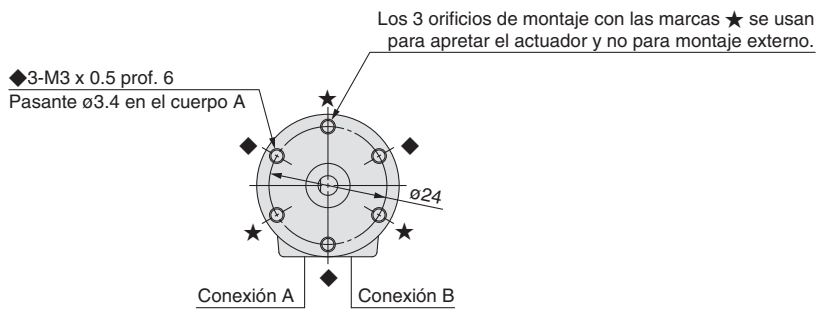
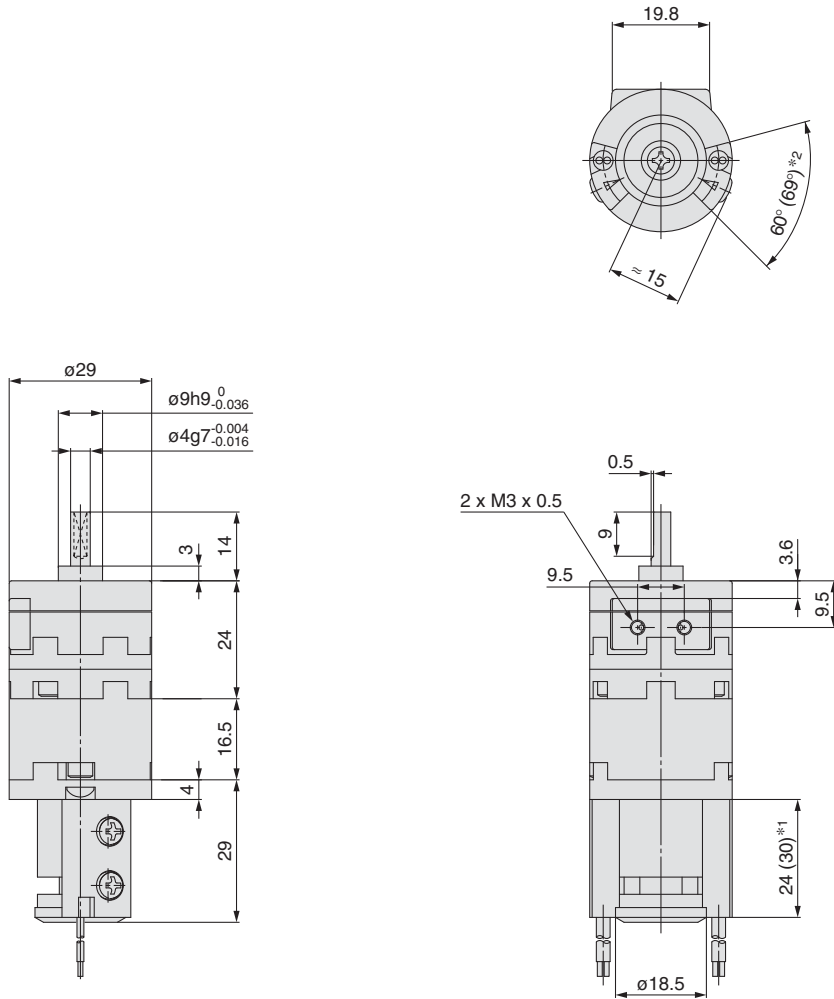
[mm]

Tamaño	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	K	L	M	N	P	Q	R	T	W	Y
10	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 prof. 6	M3 x 0.5	3.6	19.8	18.5
15	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 prof. 5	M3 x 0.5	7.6	21	18.5
20	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 prof. 7	M5 x 0.8	10.5	22	25
30	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 prof. 10	M5 x 0.8	14	24	25
40	63	45	62.2	30	10 <sup>0</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	6.5	20	—	31	20	56	M5 x 0.8 prof. 10	M5 x 0.8	17	30	31

**Dimensiones: Modelo estándar (Con detección magnética y regulador de ángulo) 10**

**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

**Tamaño: 10**



Consulte la pág. 11 para más detalles sobre el tipo de eje J.

- \*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A
- \*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A  
El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

CRB2

CRB2 WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

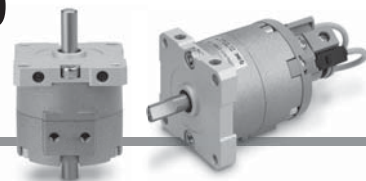
Ajuste del ángulo

Con detección magnética

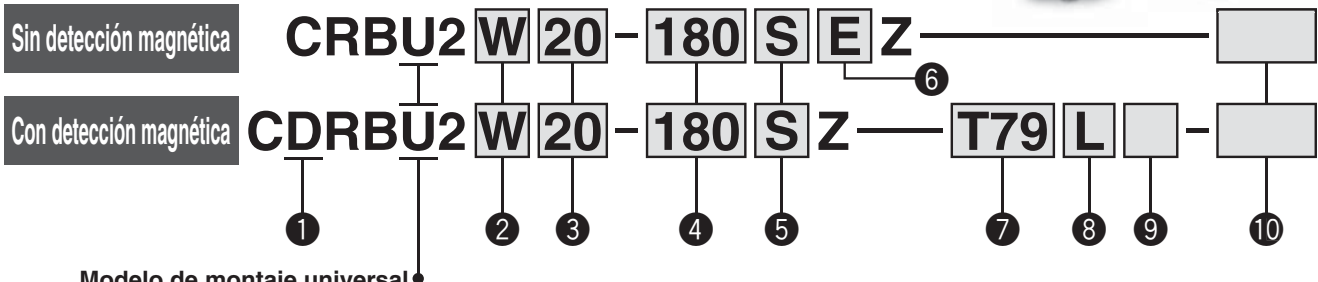
# Actuador de giro de tipo montaje universal Tipo paleta

## Serie CRBU2

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40



### Forma de pedido



#### 1 Con detección magnética

(Con unidad de detección magnética e imán integrado)

\* Consulte la página 49 si se requiere la unidad de detección magnética por separado.

#### 2 Modelo de eje

Símbolo	Tipo de eje	Forma del extremo del eje	
		Eje largo	Eje corto
S	Eje simple	Chaflán simple*	—
W	Eje doble	Chaflán simple*	Chaflán simple
J**	Eje doble	Eje redondo	Chaflán simple
K**	Eje doble	Eje redondo	Eje redondo
T**	Eje simple	Eje redondo	—
Y**	Eje doble	Chaflán simple*	Eje largo con chaflán simple*

\* En el tamaño 40 se usa una chaveta. \*\* Los modelos J, K, T e Y son ejecuciones especiales.

\*\*\* Si se monta un detector magnético en el actuador de giro, sólo estarán disponibles los ejes tipo W y J.

#### 3 Tamaño

10
15
20
30
40

#### 4 Ángulo de giro

Paleta simple	90	90°
	180	180°
	270	270°
Doble paleta	90	90°
	100	100°

#### 5 Modelo de paleta

S	Paleta simple
D	Doble paleta

#### 6 Posición de la conexión

—	Conexión lateral
E	Conexión axial

#### 7 Detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	-------------------------------------------

\* Para el modelo de detector magnético aplicable, consulte la tabla inferior.

#### 8 Entrada eléctrica/longitud de cable

—	Salida directa a cable/cable: 0.5 m
L	Salida directa a cable/cable: 3 m
C	Conector/cable: 0.5 m
CL	Conector/cable: 3 m
CN	Conector/sin cable

\* Los conectores se suministran sólo para los modelos R73, R80, T79.

\*\* Ref. del cable con conector  
D-LC05: Cable 0.5 m  
D-LC30: Cable 3 m  
D-LC50: Cable 5 m

#### 9 Número de detectores magnéticos

S	1 ud.*
—	2 uds.**

\* S: Se incluye un detector magnético en el lado derecho.

\*\* —: Se incluye un detector magnético en el lado derecho y uno en el lado izquierdo.

#### 10 Ejecuciones especiales

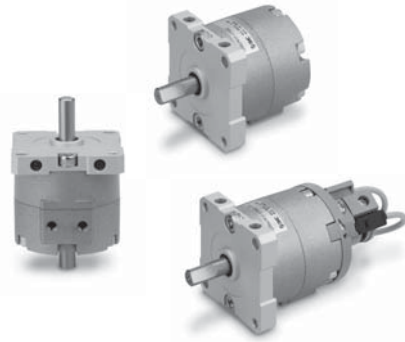
Para más información, consulte la tabla siguiente.

### Detectores magnéticos aplicables/Consulte la Guía de los detectores magnéticos para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

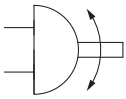
Tamaño aplicable	Tipo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Tipo de cable	Longitud del cable [m]*				Conector precableado	Carga aplicable		
						DC	AC	Perpendicular	En línea		0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno [N]				
Para 10, 15	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	S99V	S99	Cable óleoresistente de gran capacidad	●	●	○	—	○	Circuito IC de control	
									S9PV	S9P		●	●	○	—			
									T99V	T99		●	●	○	—			
	Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24 V	5 V, 12 V	5 V, 12 V, 24 V	—	90	Cable paralelo de vinilo	●	●	●	—	—	Circuito IC de control
										90A	●		●	●	—			
										97	●		●	●	—			
Para 10, 15	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	—	S79	Cable óleoresistente de gran capacidad	●	●	○	—	○	Circuito IC de control	
									S7P	●		●	○	—				
									T79	●		●	○	—				
	Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24 V	—	100 V	—	R73	Cable óleoresistente de gran capacidad	●	●	○	—	—	—
										R73C	●		●	●	●			
										R80	●		●	○	—			
						24 V	—	24 V o menos	—	R80C		●	●	●	●		—	
									R80C	●		●	●	●				

\* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m..... — (Ejemplo) R73C  
3 m..... L (Ejemplo) R73CL  
5 m..... Z (Ejemplo) R73CZ  
Ninguno..... N (Ejemplo) R73CN

\* Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin instalar.  
\* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.



**Símbolo**



**Características técnicas de la paleta simple**

Tamaño	10	15	20	30	40	
Ángulo de giro	90°, 180°, 270°					
Fluido	Aire (sin lubricación)					
Presión de prueba [MPa]	1.05			1.5		
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60°C					
Presión máx. de trabajo [MPa]	0.7			1.0		
Presión mín. de trabajo [MPa]	0.2	0.15				
Rango de ajuste de la duración del giro s/90° <sup>Nota 1)</sup>	0.03 a 0.3			0.04 a 0.3	0.07 a 0.5	
Energía cinética admisible [J] <sup>Nota 2)</sup>	0.00015	0.001	0.003	0.02	0.04	
Carga del eje [N]	Carga radial admisible	15	15	25	30	60
	Carga axial admisible	10	10	20	25	40
Posición de conexión	Conexión lateral o conexión axial					
Tamaño de conexión (conexión lateral, conexión axial)	M3 x 0.5			M5 x 0.8		
Rango de regulación del ángulo <sup>Nota 3)</sup>	0 a 230°	0 a 240°			0 a 230°	

Nota 1) Asegúrese de utilizar el rango de regulación de velocidad. Exceder la velocidad máxima (0.3 s/90°) puede causar adherencia de la unidad o fallos en el funcionamiento.

Nota 2) Los números de la parte superior de esta sección de la tabla indican el factor de energía cuando se usa el amortiguador elástico (al final del giro), mientras que los números de la parte inferior indican el factor de energía cuando no se usa el amortiguador elástico.

Nota 3) El rango de ajuste de la tabla corresponde a 270°. Para 90° y 180°, consulte la página 29.

**Made to Order**  
**Ejecuciones especiales**  
(Consulte las págs. 34 a 48, para más detalles.)

Símbolo	Descripción	Tipo de eje aplicable
XA1 a XA24	Configuración del tipo de eje 1	W
XA31 a XA58	Configuración del tipo de eje 2	S, J, K, T, Y
XC1	Adición de orificios de conexión	W, S, J, K, T, Y
XC2	Cambio de orificio roscado a orificio pasante	W, S, J, K, T, Y
XC3	Modificación de la posición del tornillo	W, S, J, K, T, Y
XC4	Modificación del rango de giro	W, S, J, K, T, Y
XC5	Modif. del rango de giro entre 0 y 200°	W, S, J, K, T, Y
XC6	Modif. del rango de giro entre 0 y 110°	W, S, J, K, T, Y
XC7	Eje invertido	W, J
XC30	Grasa fluorada	W, S, J, K, T, Y

En los modelos anteriores no se pueden seleccionar si el producto viene con un detector magnético o con una unidad de regulación del ángulo. Consulte las págs. 34, 35, 40, 41 y 46 para más detalles.

**Características técnicas de la doble paleta**

Tamaño	10	15	20	30	40	
Ángulo de giro	90°, 100°					
Fluido	Aire (sin lubricación)					
Presión de prueba [MPa]	1.05			1.5		
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60°C					
Presión máx. de trabajo [MPa]	0.7			1.0		
Presión mín. de trabajo [MPa]	0.2	0.15				
Rango de ajuste de la duración del giro s/90° <sup>Nota 1)</sup>	0.03 a 0.3			0.04 a 0.3	0.07 a 0.5	
Energía cinética admisible [J]	0.0003	0.0012	0.0033	0.02	0.04	
Carga del eje [N]	Carga radial admisible	15	15	25	30	60
	Carga axial admisible	10	10	20	25	40
Posición de conexión	Conexión lateral o conexión axial					
Tamaño de conexión (conexión lateral, conexión axial)	M3 x 0.5			M5 x 0.8		
Rango de regulación del ángulo <sup>Nota 2)</sup>	0 a 90°					

Nota 1) Asegúrese de utilizar el rango de regulación de velocidad. Exceder la velocidad máxima (0.3 s/90°) puede causar adherencia de la unidad o fallos en el funcionamiento.

Nota 2) El rango de ajuste de la tabla corresponde a 100°. Para 90°, consulte la página 29.

**Volumen**

Tipo paleta	Paleta simple										Doble paleta														
	10			15			20		30		40			10		15		20		30		40			
Giro	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°		
Volumen	1 (0.6)	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

\* Los valores entre ( ) corresponden al volumen del lado de alimentación con conexión A presurizada.

**Peso**

Tipo paleta	Paleta simple										Doble paleta														
	10			15			20		30		40			10		15		20		30		40			
Ángulo de giro	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	180°	270°	90°	100°	90°	100°	90°	100°	90°	100°		
Cuerpo del actuador de giro	42	42	42	64	63	62	130	129	127	248	243	238	465	454	443	58	59	71	74	145	168	268	288	478	524
Unidad de detección magnética	15			20			28		38		43			15		20		28		38		43			
Unidad de regulación del ángulo	30			47			90		150		203			30		47		90		150		203			

\* El peso incluye una placa y 2 tornillos Allen (se envían de fábrica). No incluye tornillos Allen (m3 x 12) para montar el tamaño 10.

CRB2

CRB2 □ WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

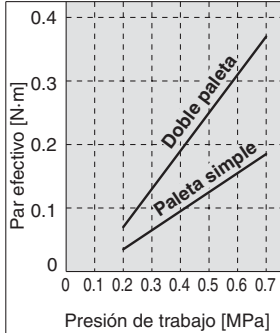
Ajuste del ángulo

Con detección magnética

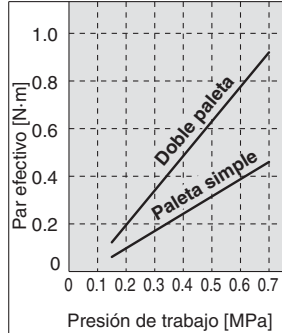
# Serie CRBU2

## Salida efectiva

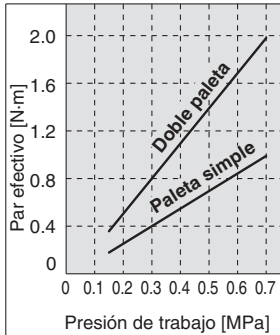
Tamaño 10



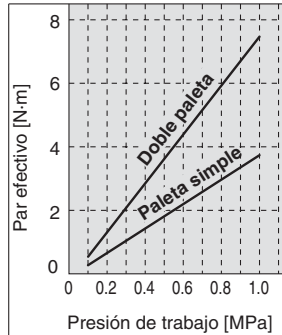
Tamaño 15



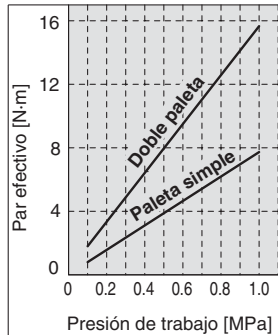
Tamaño 20



Tamaño 30



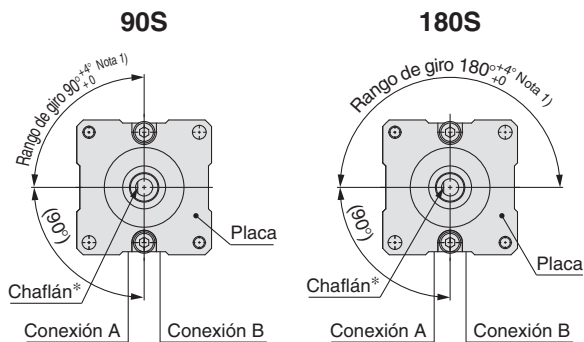
Tamaño 40



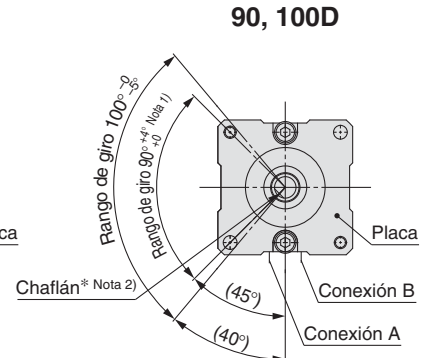
## Posición chaflán y rango de giro: Vista superior desde el lado del eje largo

### Posición chaflán para actuadores con la conexión B presurizada

#### Paleta simple



#### Doble paleta



\* En los actuadores de tamaño 40, una chaveta paralela reemplazará al chaflán.

Nota 1) En el modelo paleta simple, la tolerancia del ángulo de giro de  $90^{\circ}$ ,  $180^{\circ}$ ,  $270^{\circ}$  será  $+5^{\circ}_0$  únicamente para el tamaño 10.

En el modelo de doble paleta, la tolerancia del ángulo de giro de  $90^{\circ}$  será  $+5^{\circ}_0$  únicamente para el tamaño 10.

Nota 2) La posición chaflán del modelo de doble paleta muestra la posición de la especificación de  $90^{\circ}$ .

Nota 3) La forma de la placa es diferente únicamente en el tamaño 10.

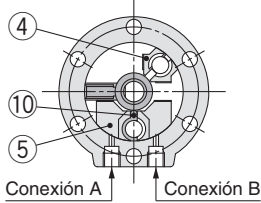


## Diseño

**Paleta simple** • Las figuras para 90° y 180° muestran el estado de los actuadores con la conexión B presurizada, y la figura para 270° muestra la posición de las conexiones durante el giro.

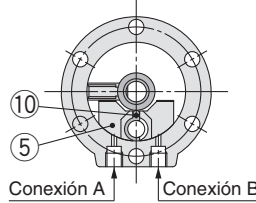
Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40  
Para 90°

(Visto desde el lado del eje de salida)



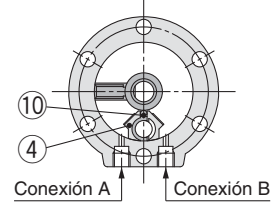
Para 180°

(Visto desde el lado del eje de salida)



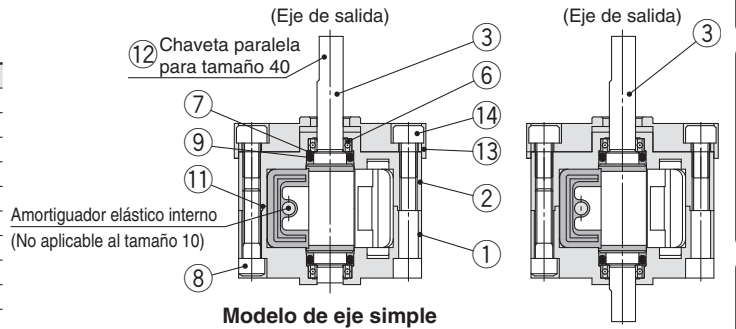
Para 270°

(Visto desde el lado del eje de salida)



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo (A)	Aleación de aluminio	Pintado
2	Cuerpo (B)	Aleación de aluminio	Pintado
3	Eje de la paleta	Acero inoxidable*1	
4	Tope	Resina	Para 270°
5	Tope	Resina	Para 180°
6	Rodamiento	Acero de rodamientos	
7	Anillo de seguridad	Acero inoxidable	
8	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Tornillo especial
9	Junta tórica	NBR	
10	Junta del tope	NBR	Junta especial
11	Junta tórica	NBR	Sólo tamaño 40
12	Chaveta paralela	Acero al carbono	Sólo tamaño 40
13	Placa	Aleación de aluminio	Anodizado
14	Tornillo Allen *2	Acero al cromo molibdeno	Tornillo especial para tamaño 40



\*1. El material es acero al cromo molibdeno para los tamaños 30 y 40.

\*2. En el tamaño 10 se usa un tornillo de cabeza avellanada.

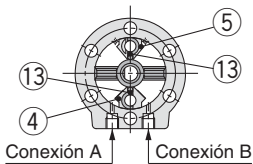
13 y 14 se envían con el producto para todos los tamaños, y en el tamaño 10 se incluyen tornillos de montaje especial (M3 x 12).

**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

Tamaño: 10

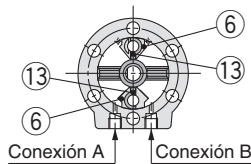
Para 90°

(Visto desde el lado del eje de salida)



Para 100°

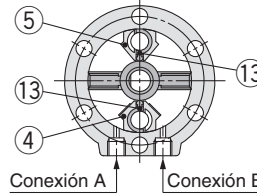
(Visto desde el lado del eje de salida)



Tamaño: 15, 20, 30, 40

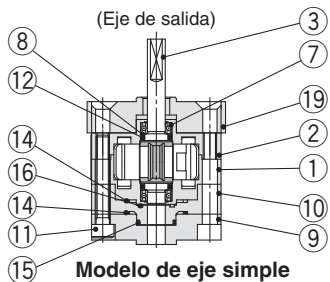
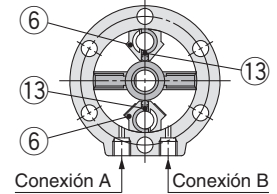
Para 90°

(Visto desde el lado del eje de salida)

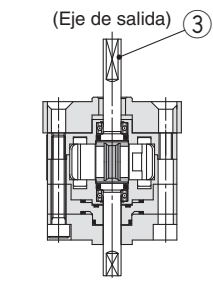


Para 100°

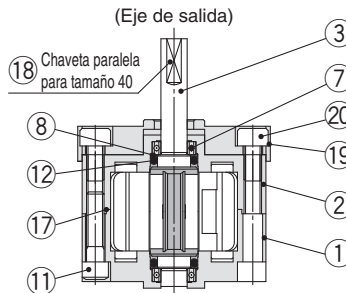
(Visto desde el lado del eje de salida)



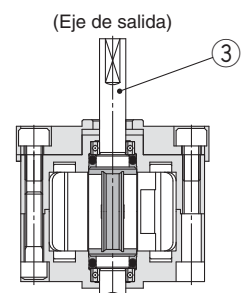
Modelo de eje simple



Modelo de eje doble



Modelo de eje simple



Modelo de eje doble

### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo (A)	Aleación de aluminio	Pintado
2	Cuerpo (B)	Aleación de aluminio	Pintado
3	Eje de la paleta	Acero al cromo molibdeno	
4	Tope	Acero inoxidable*1	
5	Tope	Resina	
6	Tope	Acero inoxidable*1	
7	Rodamiento	Acero de rodamientos	
8	Anillo de seguridad	Acero inoxidable	
9	Cubierta	Aleación de aluminio	
10	Placa	Resina	

\*1. En el tamaño 40, el material para 4, 6 es aleación de aluminio.

\*2. En el tamaño 10 se usa un tornillo de cabeza avellanada. 19 y 20 se envían con el producto para todos los tamaños, y en el tamaño 10 se incluyen tornillos de montaje especial (M3 x 12).

Nº	Descripción	Material	Nota
11	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Tornillo especial
12	Junta tórica	NBR	
13	Junta del tope	NBR	Junta especial
14	Junta de estanqueidad	NBR	Junta especial
15	Junta tórica	NBR	
16	Junta tórica	NBR	
17	Junta tórica	NBR	Sólo tamaño 40
18	Chaveta paralela	Acero al carbono	Sólo tamaño 40
19	Placa	Aleación de aluminio	Anodizado
20	Tornillo Allen *2	Acero al cromo molibdeno	Tornillo especial para tamaño 40

## Diseño (con detección magnética)

### Paleta simple

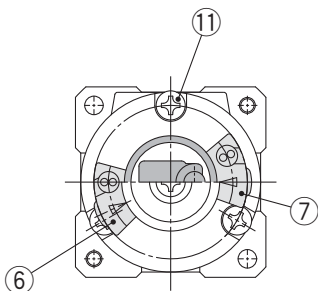
(Óleoresistente de paleta simple y para el modelo de doble paleta)

- Las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° y 180° con la conexión B presurizada.

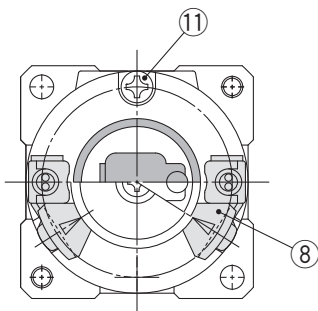
### Doble paleta

- Las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

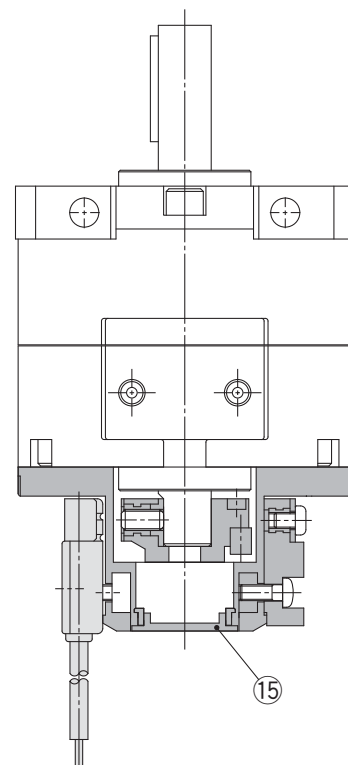
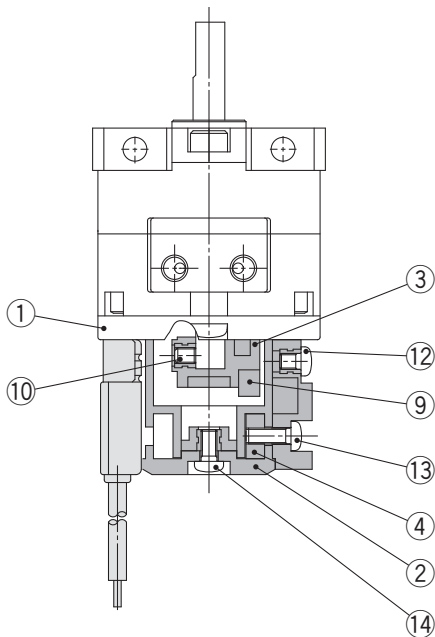
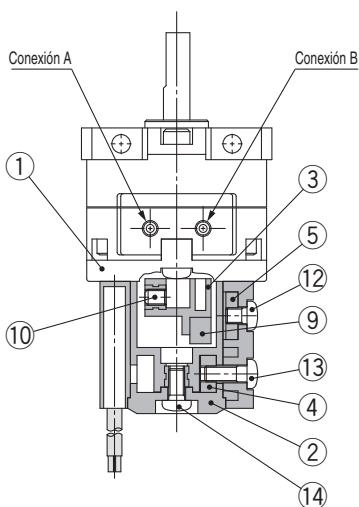
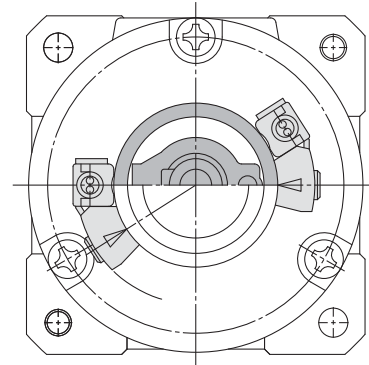
Tamaño: 10, 15



Tamaño: 20, 30



Tamaño: 40



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Cubierta (A)	Resina
2	Cubierta (B)	Resina
3	Palanca magnética	Resina
4	Bloque de fijación	Acero inoxidable
5	Bloque de fijación (B)	Aleación de aluminio
6	Módulo de detección (A)	Resina
7	Módulo de detección (B)	Resina
8	Módulo de detección	Resina

Nº	Descripción	Material
9	Imán	
10	Tornillo Allen	Acero inoxidable
11	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
12	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
13	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
14	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable
15	Tapa elástica	NBR

\* En el tamaño 10 se requieren tornillos Phillips de cabeza redonda ⑪.

**Dimensiones: Modelo de montaje universal 10, 15, 20, 30, 40**

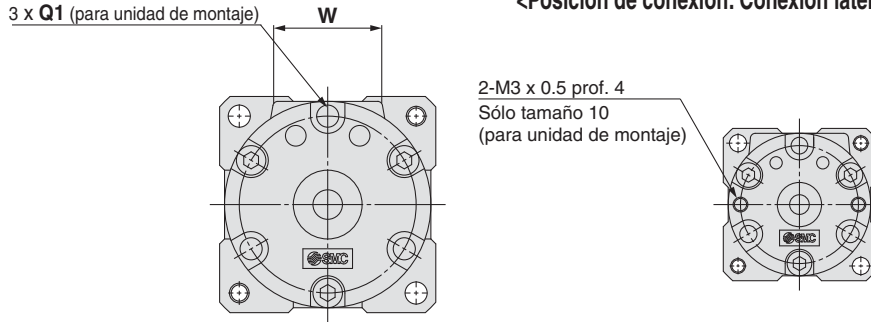
- En el modelo paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° y 180° con la conexión B presurizada.  
En el modelo doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.  
La forma de la placa es diferente únicamente en el tamaño 10. (Véase la pág. 24)

**Eje simple/Posición de conexión: Conexión lateral**

(El modelo de doble paleta de tamaño 10 se muestra en la página 24.)

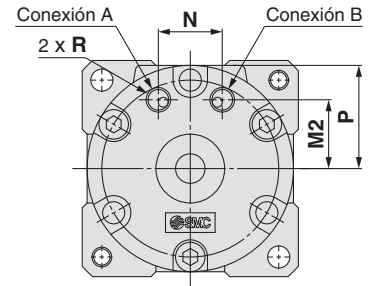
**Tamaño: 10**

<Posición de conexión: Conexión lateral>

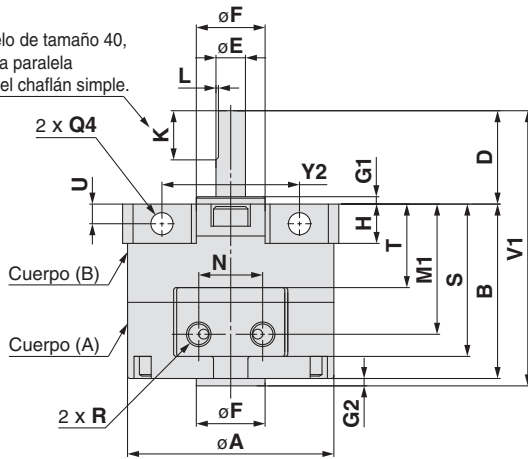


**Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40**

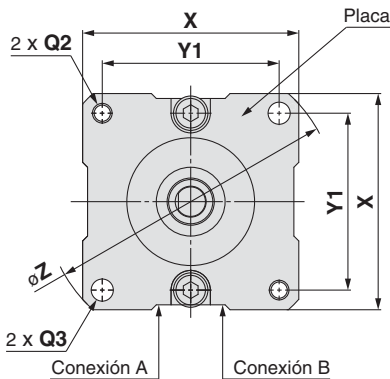
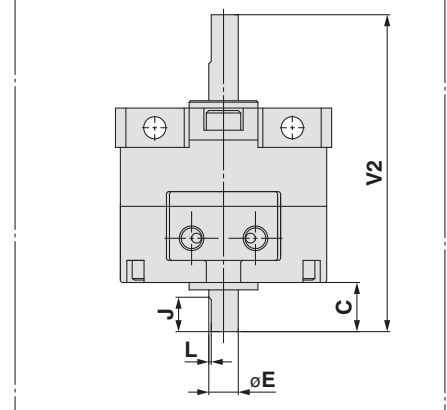
<Posición de conexión: Conexión axial>



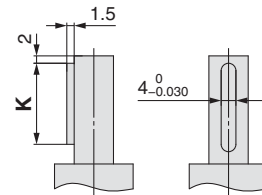
En el modelo de tamaño 40, una chaveta paralela reemplaza el chafalán simple.



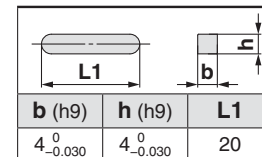
**Eje doble/Posición de conexión: Conexión lateral**



**Forma del extremo del eje de tamaño 40**



**Dimensiones de chaveta paralela**



Consulte la pág. 27 para más detalles sobre los tipos de eje J, K, T e Y.

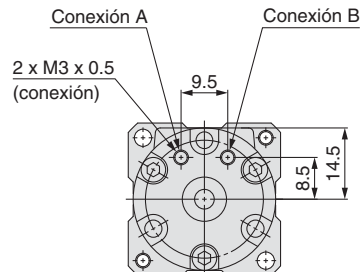
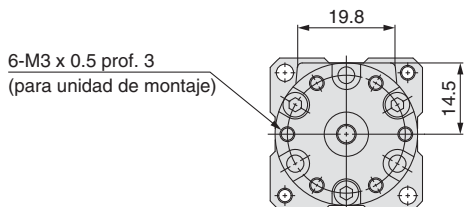
Tamaño	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G1	G2	H	J	K	L	M1	M2	N	P	Q				R	S	T	U	V1	V2	W	X	Y1	Y2	Z
																	Q1	Q2	Q3	Q4											
10	29	22	8	14	4 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	1	1	7	5	9	0.5	16.5	8.5	9.5	14.5	—	M3 x 0.5	3.5	3.5	M3 x 0.5	21	10.6	3	37	44	19.8	31	25	17	41
15	34	25	9	18	5 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	1.5	6	6	10	0.5	19	11	10	17	M3 x 0.5	M3 x 0.5	3.5	3.5	M3 x 0.5	24	12.6	3	44.5	52	21	36	29	21	48
20	42	34.5	10	20	6 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	1.5	8	7	10	0.5	25.5	14	13	21	M4 x 0.7	M4 x 0.7	4.5	4.5	M5 x 0.8	30	16	4	56	64.5	22	44	36	26	59
30	50	47.5	13	22	8 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	2	2	9	8	12	1.0	33.5	15.5	14	25	M5 x 0.8	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	42	21.5	4.5	71.5	82.5	24	52	42	29	69
40	63	53	15	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	3	4.5	10	9	20	1.0	39	21	20	31.6	M5 x 0.8	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	47.8	25	5	87.5	98	30	64	52	38	85

# Serie CRBU2

## Dimensiones: Modelo de montaje universal 10

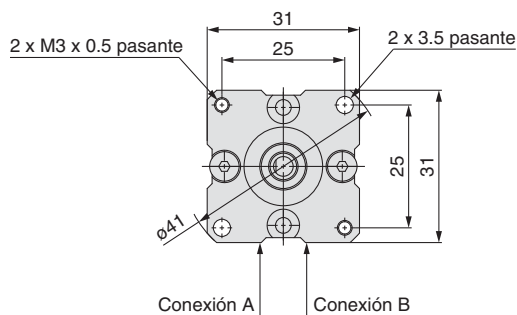
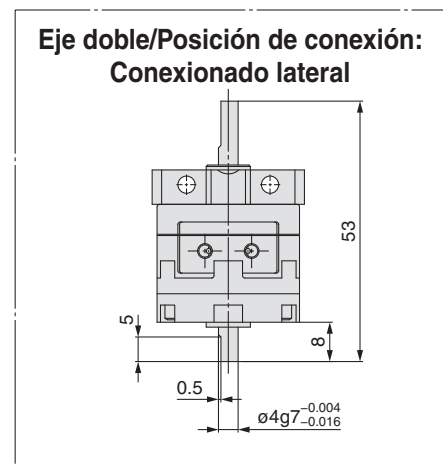
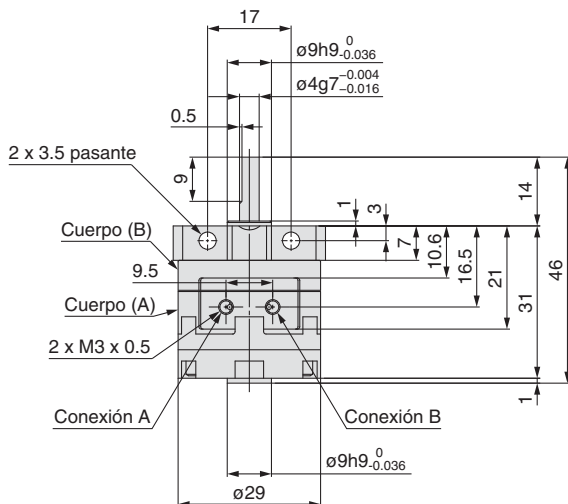
**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

### Eje simple/Posición de conexión: Conexión lateral



**Tamaño: 10**

**<Posición de conexión: Conexión axial>**



Consulte la pág. 27 para más detalles sobre los tipos de eje J, K, T e Y.

**Dimensiones: Modelo de montaje universal (con detección magnética) 10, 15, 20, 30, 40**

- En el modelo paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° y 180° con la conexión B presurizada. En el modelo doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada. La forma de la placa es diferente únicamente en el tamaño 10. (Véase la pág. 26)

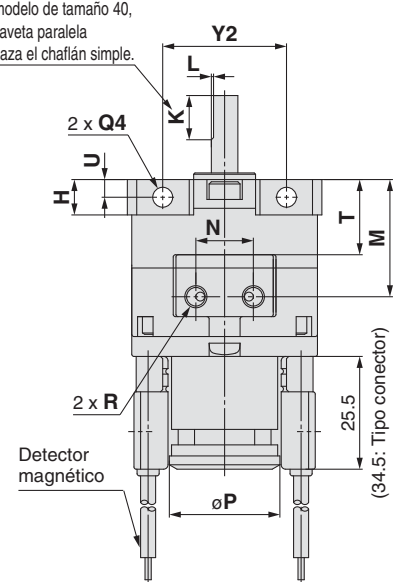
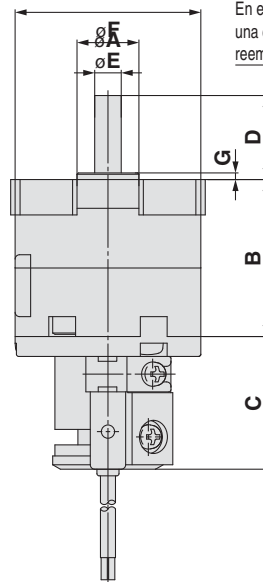
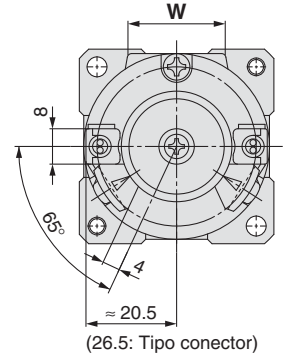
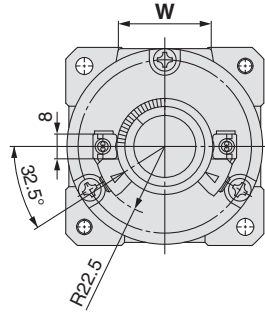
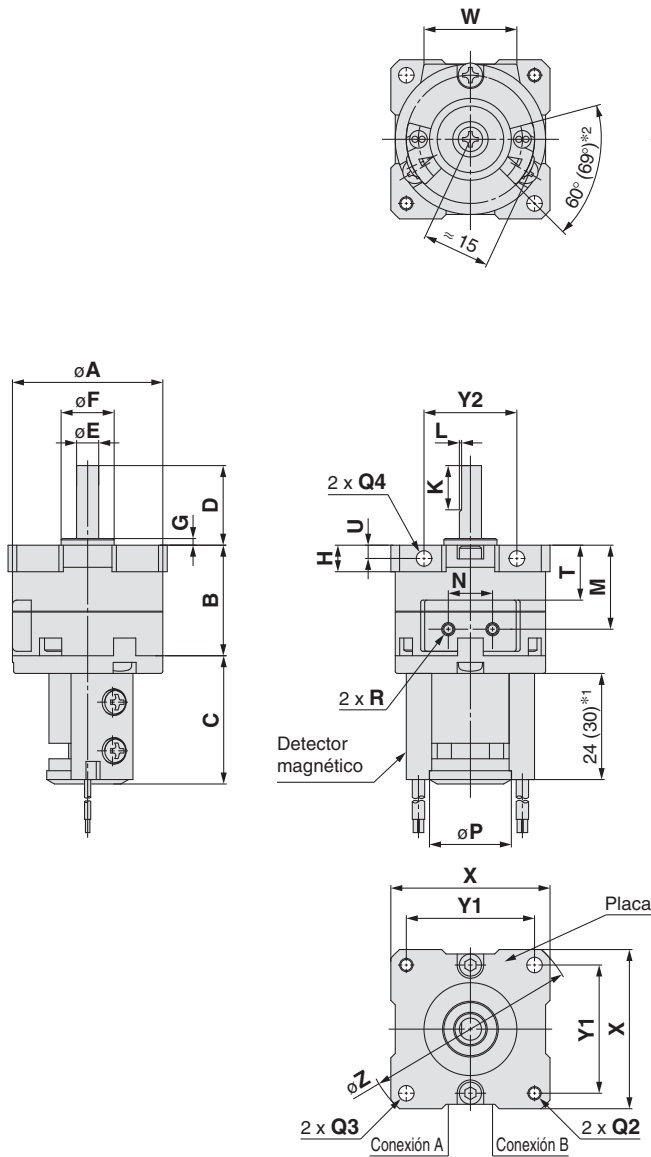
**Tamaño: 10, 15**

(El modelo de doble paleta de tamaño 10 se muestra en la página 26.)

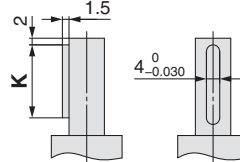
**Tamaño: 20, 30, 40**

**Tamaño: 40**

**Tamaño: 20, 30**



**Forma del extremo del eje de tamaño 40**



**Dimensiones de chaveta paralela**

<b>b (h9)</b>	<b>h (h9)</b>	<b>L1</b>
4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	20

- \*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A
- \*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A  
El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

Consulte la pág. 27 para más detalles sobre el tipo de eje J.

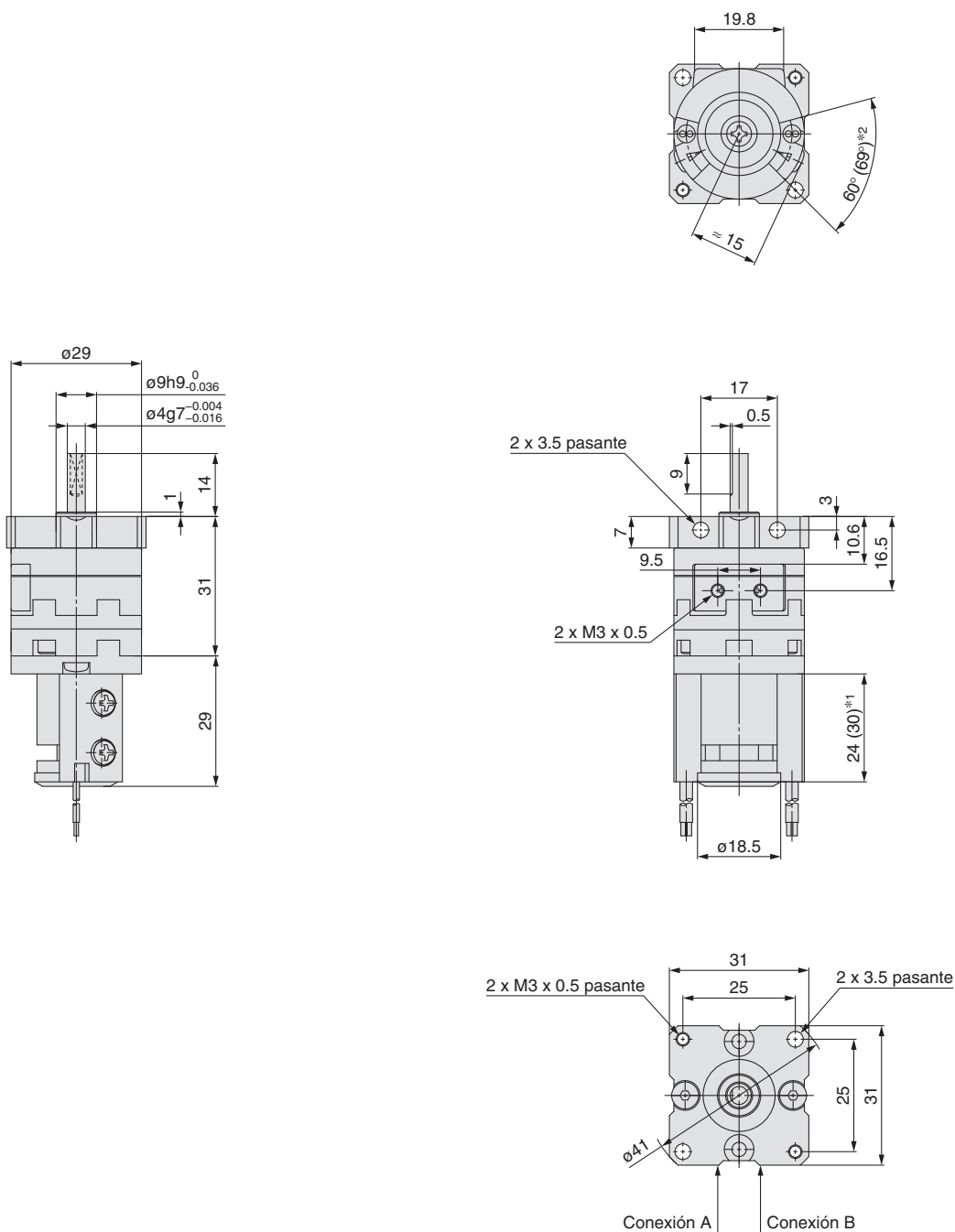
Tamaño	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	H	K	L	M	N	P	Q			R	T	W	X	Y1	Y2	Z
														Q2	Q3	Q4							
10	29	22	29	14	4 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	1	7	9	0.5	16.5	9.5	18.5	M3 x 0.5	3.5	3.5	M3 x 0.5	10.6	19.8	31	25	17	41
15	34	25	29	18	5 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	6	10	0.5	19	10	18.5	M3 x 0.5	3.5	3.5	M3 x 0.5	12.6	21	36	29	21	48
20	42	34.5	30	20	6 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	8	10	0.5	25.5	13	25	M4 x 0.7	4.5	4.5	M5 x 0.8	16	22	44	36	26	59
30	50	47.5	31	22	8 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	2	9	12	1.0	33.5	14	25	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	21.5	24	52	42	29	69
40	63	53	31	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	3	10	20	—	39	20	31	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	25	30	64	52	38	85

# Serie CDRBU2

## Dimensiones: Modelo de montaje universal (con detección magnética) 10

**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

**Tamaño: 10**



\*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)

La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A

\*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A

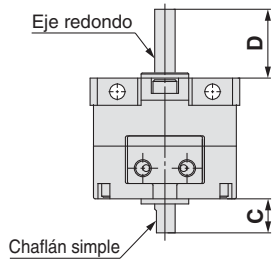
El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

Consulte la pág. 27 para más detalles sobre el tipo de eje J.

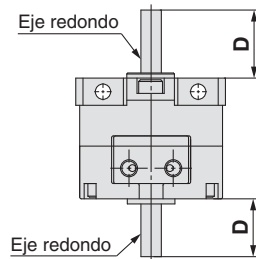
**Dimensiones del tipo de eje** (Las dimensiones diferentes a las mostradas a continuación son las mismas que las del modelo estándar.)

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40

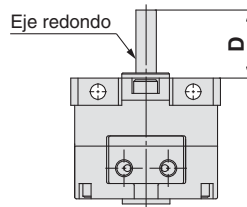
**Eje doble/CRBU2J**



**Eje doble/CRBU2K**

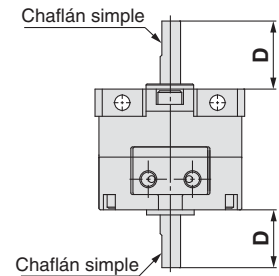


**Eje simple/CRBU2T**



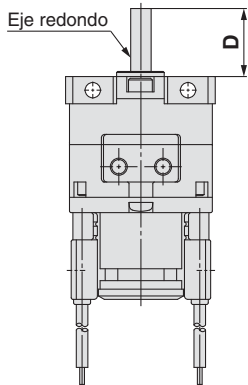
En el modelo de tamaño 40, una chaveta paralela reemplaza el chaflán simple.

**Eje simple/CRBU2Y**



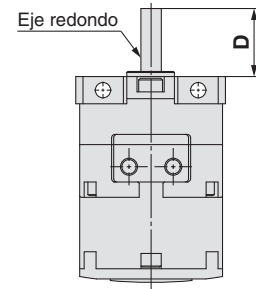
**Eje doble/CRBU2J**

Con detección magnética



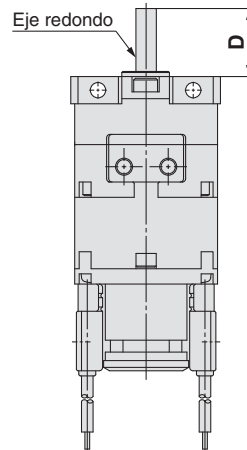
**Eje doble/CRBU2JU**

Con unidad de regulación de ángulo



**Eje doble/CRBU2JU**

Con detección magnética y unidad de regulación de ángulo



[mm]

Tamaño	10	15	20	30	40
<b>C</b>	8	9	10	13	15
<b>D</b>	14	18	20	22	30

Nota 1) Las dimensiones y la tolerancia del eje y del chaflán simple (una chaveta paralela para el tamaño 40) son las mismas que las del modelo estándar.

Nota 2) En los actuadores de giro con detección magnética y unidad de regulación de ángulo, las conexiones son laterales.

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

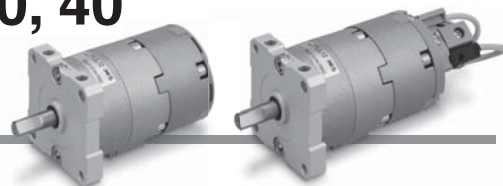
Con detección magnética

# Actuador de giro de tipo montaje universal Con regulador de ángulo/Tipo paleta

RoHS

## Serie CRBU2WU

Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40



### Forma de pedido

Sin detección magnética

CRBU2 W U 20 - 180 S Z

Con detección magnética

CDRBU2 W U 20 - 180 S Z - T79 L

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Modelo de montaje universal

#### 1 Con detección magnética

(Con unidad de detección magnética e imán integrado)  
\* Consulte la página 49 si se requiere la unidad de detección magnética por separado.

#### 2 Modelo de eje

Símbolo	Forma del extremo del eje
W	Chafalán simple*
J**	Eje redondo

\* En el tamaño 40 se usa una chaveta.  
\*\* La opción J es una ejecución especial.

#### 3 Con unidad de regulación de ángulo

\* Consulte la página 49 si se requiere la unidad de regulación de ángulo por separado.

#### 4 Tamaño

10
15
20
30
40

#### 5 Ángulo de giro

Paleta simple	90	90°
	180	180°
	270	270°
Doble paleta	90	90°
	100	100°

#### 6 Modelo paleta

S	Paleta simple
D	Doble paleta

#### 7 Detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	-------------------------------------------

\* Para los detectores magnéticos aplicables véase la siguiente tabla.

#### 8 Entrada eléctrica/longitud de cable

—	Salida directa a cable/cable: 0.5 m
L	Salida directa a cable/cable: 3 m
C	Conector/cable: 0.5 m
CL	Conector/cable: 3 m
CN	Conector/sin cable

\* Los conectores se suministran sólo para R73, R80, T79.

\*\* Ref. del cable con conector  
D-LC05: Cable 0.5 m  
D-LC30: Cable 3 m  
D-LC50: Cable 5 m

#### 9 Número de detectores magnéticos

S	1 ud.*
—	2 uds.**

\* S: Se incluye un detector magnético en el lado derecho.

\*\* —: Se incluye un detector magnético en el lado derecho y uno en el lado izquierdo.

#### 10 Ejecuciones especiales

Para más información, consulte la tabla siguiente.



Ejecuciones especiales  
(Para más información, consulte las págs. 34 a 48.)

Detectores magnéticos aplicables/Consulte la Guía de los detectores magnéticos para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

Tamaño aplicable	Tipo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Tipo de cable	Longitud del cable [m]*				Conector precableado	Carga aplicable		
						DC	AC	Perpendicular	En línea		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)				
Para 10, 15	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	5	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	S99V	S99	Cable óleresistente de gran capacidad	●	●	○	—	○	Circuito IC de control	
							12 V	—	S9PV	S9P		●	●	○	—	○		
							5 V, 12 V	5 V, 12 V, 24 V	T99V	T99		●	●	○	—	○		
	Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	5	2 hilos	24 V	5 V, 12 V, 100 V	5 V, 12 V, 24 V, 100 V	—	90	Cable óleresistente de gran capacidad	●	●	●	—	—	Circuito IC de control
								—	—	—	90A		●	●	●	—	—	
								—	100 V	—	97		●	●	●	—	—	
Para 20, 30, 40	Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	5	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	S79	Cable óleresistente de gran capacidad	●	●	○	—	○	Circuito IC de control	
							12 V	—	—	S7P		●	●	○	—	○		
							—	—	—	T79		●	●	○	—	○		
	Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	5	2 hilos	24 V	—	100 V	—	R79C	Cable óleresistente de gran capacidad	●	●	●	—	—	Relé, PLC
								—	—	—	R73		●	●	○	—	—	
								—	—	—	R73C		●	●	●	—	—	
Detector tipo Reed	—	—	Salida directa a cable	5	2 hilos	24 V	48 V, 100 V	100 V	—	R80	Cable óleresistente de gran capacidad	●	●	○	—	—	Circuito IC	
							—	24 V o menos	—	R80C		●	●	●	—	—		

\* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m ..... — (Ejemplo) R73C  
3 m ..... L (Ejemplo) R73CL  
5 m ..... Z (Ejemplo) R73CZ  
Ninguno ..... N (Ejemplo) R73CN

\* Los detectores magnéticos se envían juntos de fábrica, pero sin instalar.  
\* Los detectores magnéticos de estado sólido con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

Símbolo	Descripción	Tipo de eje aplicable
XA1 a XA24	Configuración del tipo de eje1	W
XA31 a XA58	Configuración del tipo de eje2	J
XC1	Adición de orificios de conexión	W, J
XC2	Cambio de orificio roscado a orificio pasante	W, J
XC3	Modificación de la posición del tornillo	W, J
XC4	Modificación del rango de giro	W, J
XC5	Modificación del rango de giro entre 0 y 200°	W, J
XC6	Modificación del rango de giro entre 0 y 110°	W, J
XC7	Eje invertido	W, J
XC30	Grasa fluorada	W, J

Los modelos anteriores no se pueden seleccionar si el producto viene con un detector magnético o con una unidad de regulación del ángulo. Consulte las págs. 34, 35, 40, 41 y 46 para más detalles.



**Diseño: 10, 15, 20, 30, 40**

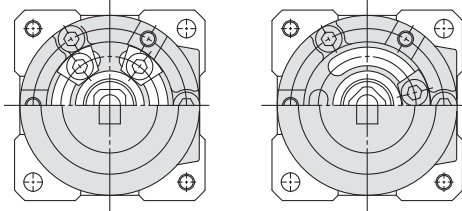
• Óleoresistente de paleta simple y para el modelo de doble paleta.

**Con regulador de ángulo**

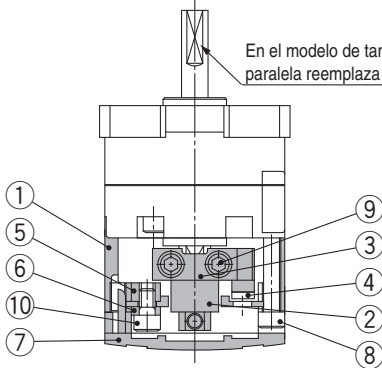
**Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40**

**Paleta simple**

**Doble paleta**



En el modelo de tamaño 40, una chaveta paralela reemplaza el chafalán simple.

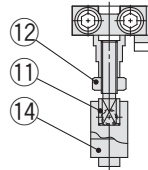
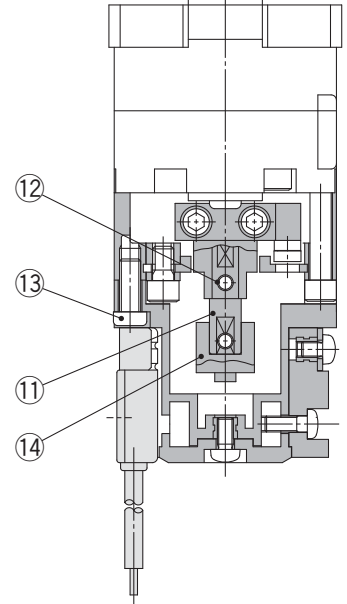
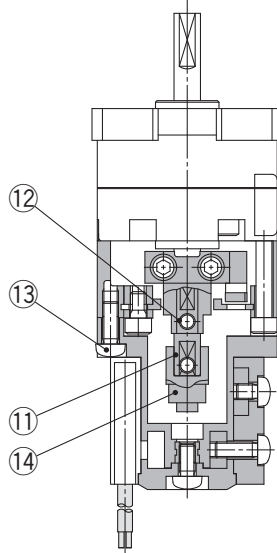


**Con detección magnética  
y regulador de ángulo**

**Tamaño: 10, 15**

**Tamaño: 20, 30, 40**

En el modelo de tamaño 40, una chaveta paralela reemplaza el chafalán simple.



**Tamaño: 10**

**Lista de componentes**

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Anillo de tope	Aleación de aluminio	
2	Palanca de tope	Acero al cromo molibdeno	
3	Retén de palanca	Acero laminado	Zincado cromado
4	Amortiguador elástico	NBR	
5	Bloque de tope	Acero al cromo molibdeno	Zincado cromado
6	Retén del bloque	Acero laminado	Zincado cromado
7	Tapón	Resina	
8	Tornillo Allen	Acero inoxidable	Tornillo especial
9	Tornillo Allen	Acero inoxidable	Tornillo especial
10	Tornillo Allen	Acero inoxidable	Tornillo especial
11	Unión		
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	La tuerca hexagonal se usará sólo para el tamaño 10.
	Tuerca hexagonal	Acero inoxidable	
13	Tornillo Phillips de cabeza redonda	Acero inoxidable	
14	Palanca magnética	—	

**⚠ Precauciones específicas del producto**

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre actuadores de giro y Precauciones sobre detectores magnéticos.

**Unidad de regulación del ángulo**

**⚠ Precaución**

1. El ángulo máximo de giro estará limitado por el ángulo de giro del actuador. Tenga en cuenta este dato a la hora de realizar el pedido.

Ángulo de giro del actuador de giro	Rango de regulación del ángulo de giro
270° <sup>+4</sup> / <sub>0</sub>	0° a 230° (Tamaño: 10, 40) *
	0° a 240° (Tamaño: 15, 20, 30)
180° <sup>+4</sup> / <sub>0</sub>	0° a 175°
90° <sup>+4</sup> / <sub>0</sub>	0° a 85°

\* El ángulo de regulación máximo de la unidad de regulación del ángulo para los tamaños 10 y 40 es 230°.

- Sólo están disponibles las conexiones laterales.
- La energía cinética admisible corresponde a la especificada para el actuador de giro.
- Use un actuador de giro de 100° cuando desee regular el ángulo a 90° usando un modelo de doble paleta.

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

Con detección magnética

# Serie CRBU2WU

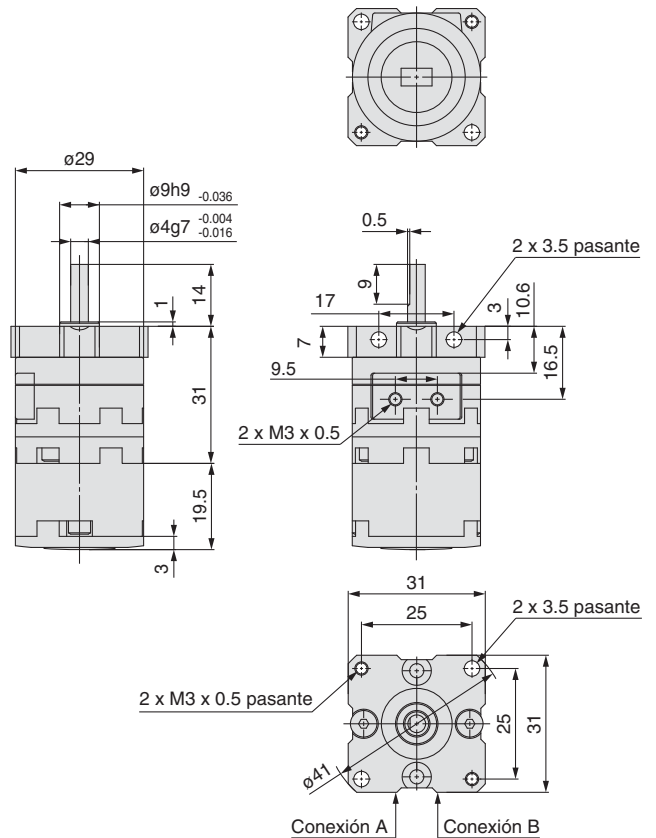
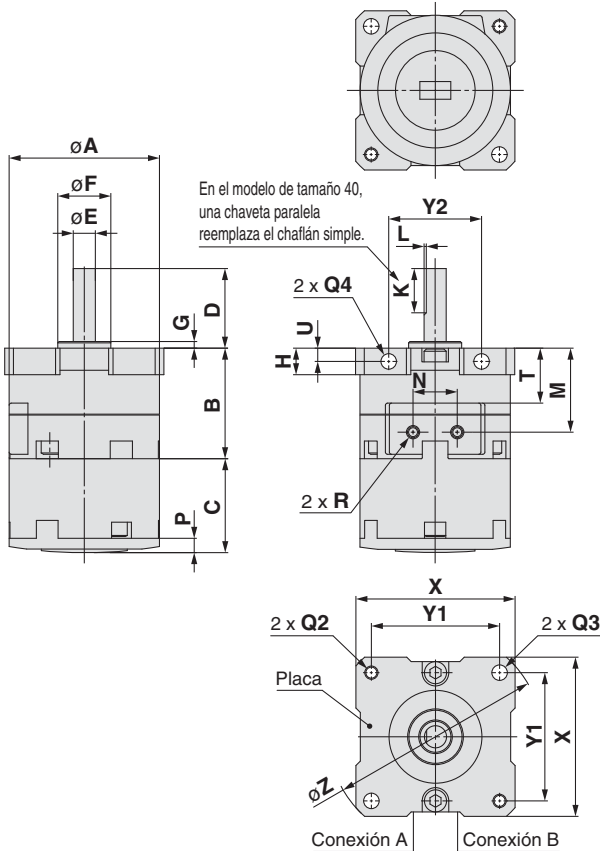
## Dimensiones: Modelo de montaje universal (con regulador de ángulo) 10, 15, 20, 30, 40

- En el modelo paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° (sin unidades) con la conexión B presurizada. En el modelo doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

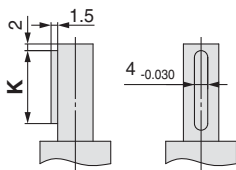
### Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40

(La forma de la placa es diferente únicamente en el tamaño 10.)

### Tamaño: 10 (Doble paleta)



### Forma del extremo del eje de tamaño 40



### Dimensiones de chaveta paralela

b (h9)	h (h9)	L1
4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	20

Consulte la pág. 27 para más detalles sobre el tipo de eje J.

[mm]

Tamaño	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	H	K	L	M	N	P	Q			R	T	U	X	Y1	Y2	Z
														Q2	Q3	Q4							
10	29	22	19.5	14	4 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	1	7	9	0.5	16.5	9.5	3	M3 x 0.5	3.5	3.5	M3 x 0.5	10.6	3	31	25	17	41
15	34	25	21.2	18	5 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	6	10	0.5	19	10	3.2	M3 x 0.5	3.5	3.5	M3 x 0.5	12.6	3	36	29	21	48
20	42	34.5	25	20	6 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	8	10	0.5	25.5	13	4	M4 x 0.7	4.5	4.5	M5 x 0.8	16	4	44	36	26	59
30	50	47.5	29	22	8 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	2	9	12	1.0	33.5	14	4.5	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	21.5	4.5	52	42	29	69
40	63	53	36.3	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	3	10	20	—	39	20	5	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	25	5	64	52	38	85

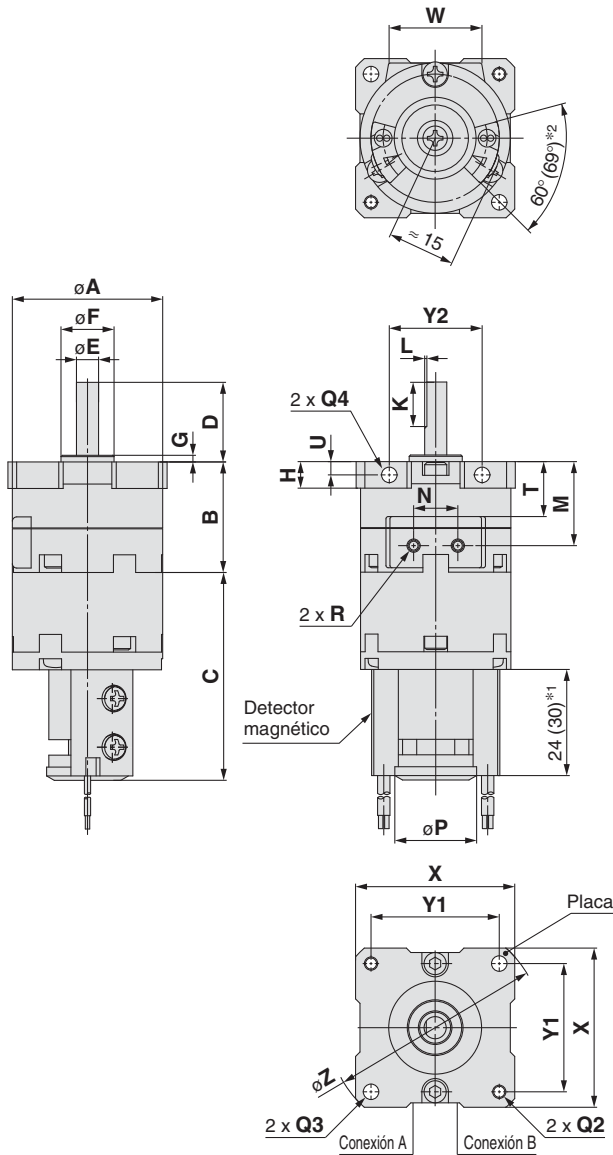
**Dimensiones: Modelo de montaje universal (con detección magnética y regulador de ángulo) 10, 15, 20, 30, 40**

- En el modelo paleta simple, las siguientes figuras muestran los actuadores para 90° (sin unidades) con la conexión B presurizada. En el modelo doble paleta, las siguientes figuras muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada. La forma de la placa es diferente únicamente en el tamaño 10. (Véase la pág. 32)

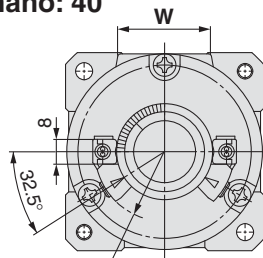
**Tamaño: 10, 15**

(El modelo de doble paleta de tamaño 10 se muestra en la página 32.)

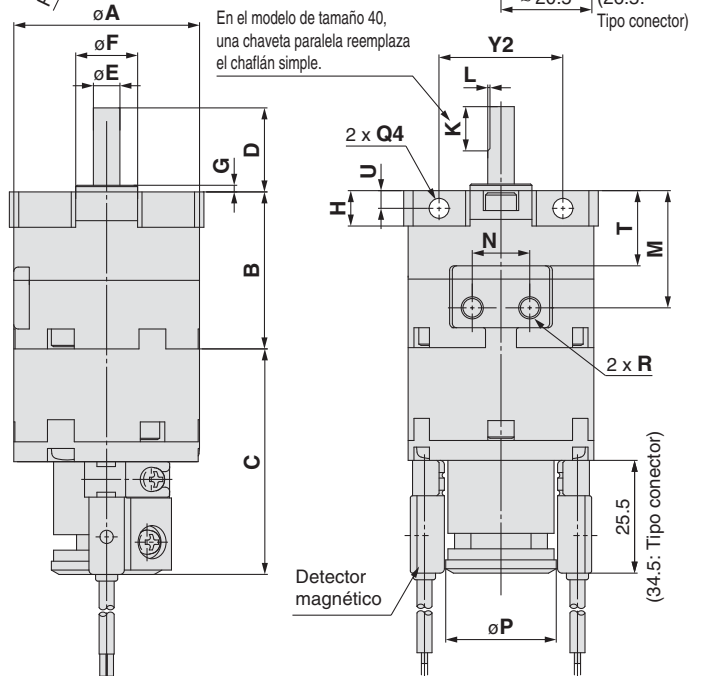
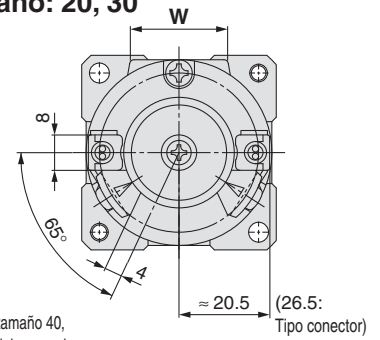
**Tamaño: 20, 30, 40**



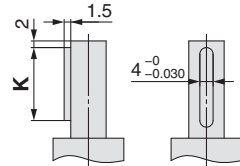
**Tamaño: 40**



**Tamaño: 20, 30**



**Forma del extremo del eje de tamaño 40**



**Dimensiones de chaveta paralela**

L1		b	
b (h9)	h (h9)	L1	
4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	4 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	20	

Consulte la pág. 27 para más detalles sobre el tipo de eje J.

- \*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)  
La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A
- \*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A  
El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

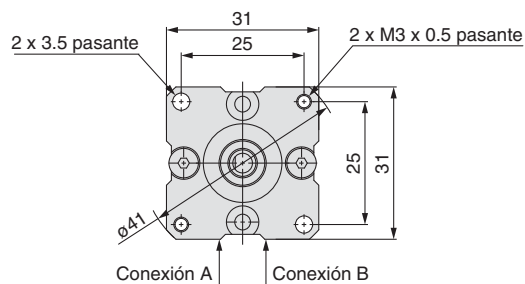
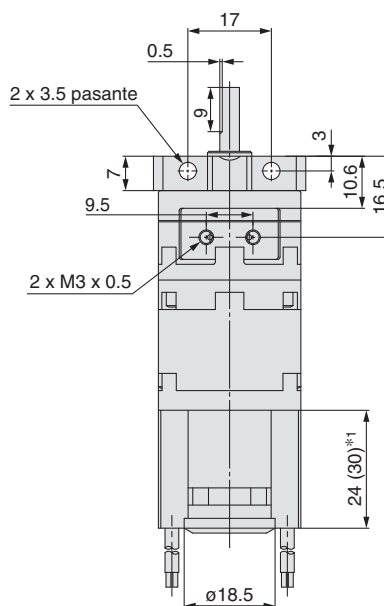
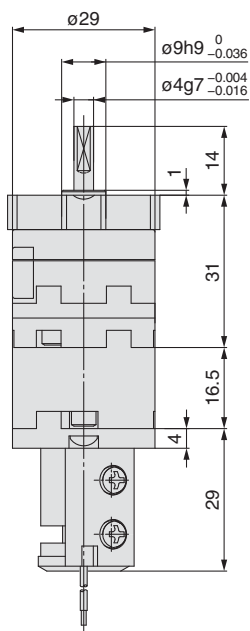
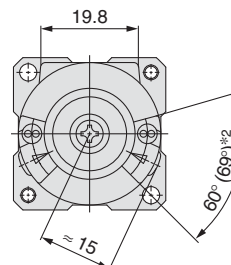
Tamaño	A	B	C	D	E (g7)	F (h9)	G	H	K	L	M	N	P	Q			R	T	U	W	X	Y1	Y2	Z
														Q2	Q3	Q4								
10	29	22	45.5	14	4 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	9 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	1	7	9	0.5	16.5	9.5	18.5	—	3.5	3.5	M3 x 0.5	10.6	3	19.8	31	25	17	41
15	34	25	47	18	5 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	12 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	6	10	0.5	19	10	18.5	M3 x 0.5	3.5	3.5	M3 x 0.5	12.6	3	21	36	29	21	48
20	42	34.5	51	20	6 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	14 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5	8	10	0.5	25.5	13	25	M4 x 0.7	4.5	4.5	M5 x 0.8	16	4	22	44	36	26	59
30	50	47.5	55.5	22	8 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	16 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	2	9	12	1.0	33.5	14	25	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	21.5	4.5	24	52	42	29	69
40	63	53	62.2	30	10 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.020</sub>	25 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	3	10	20	—	39	20	31	M5 x 0.8	5.5	5.5	M5 x 0.8	25	5	30	64	52	38	85

# Serie CDRBU2WU

## Dimensiones: Modelo de montaje universal (con detección magnética y regulador de ángulo) 10

**Doble paleta** • Las figuras siguientes muestran la posición intermedia de giro con la conexión A o B presurizada.

**Tamaño: 10**



Consulte la pág. 27 para más detalles sobre el tipo de eje J.

\*1. La longitud es de 24 con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/S99(V)/T99(V)/S9P(V)

La longitud es de 30 con cualquiera de los siguientes detectores: D-97/93A

\*2. El ángulo es 60° con cualquiera de los siguientes detectores: D-90/90A/97/93A

El ángulo es 69° con cualquiera de los siguientes detectores: D-S99(V)/T99(V)/S9P(V)

Con detección  
magnética

Ajuste del  
ángulo

Unidad detección/  
regulación

Ejecuciones  
especiales

Opciones  
especiales

**CRBU2WU**

**CRBU2**

**CRB2□WU**

**CRB2**

# Serie **CRB2/CRBU2** (Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40) Opciones especiales

## -XA1 a -XA24: Configuración del eje I

La configuración del eje se resuelve mediante un sencillo sistema de ejecuciones especiales.  
Contactar con SMC para recibir las hojas de pedido.

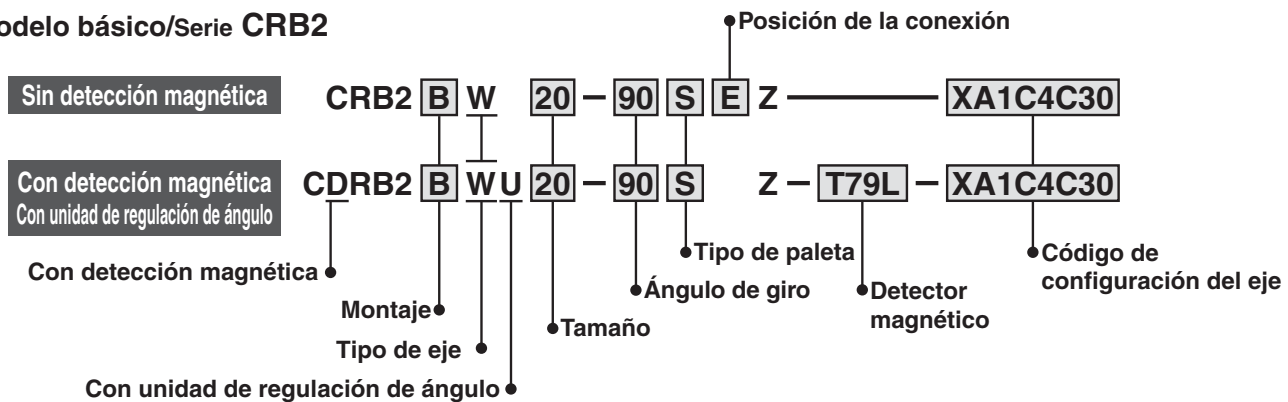
Símbolo

**-XA1 a -XA24**

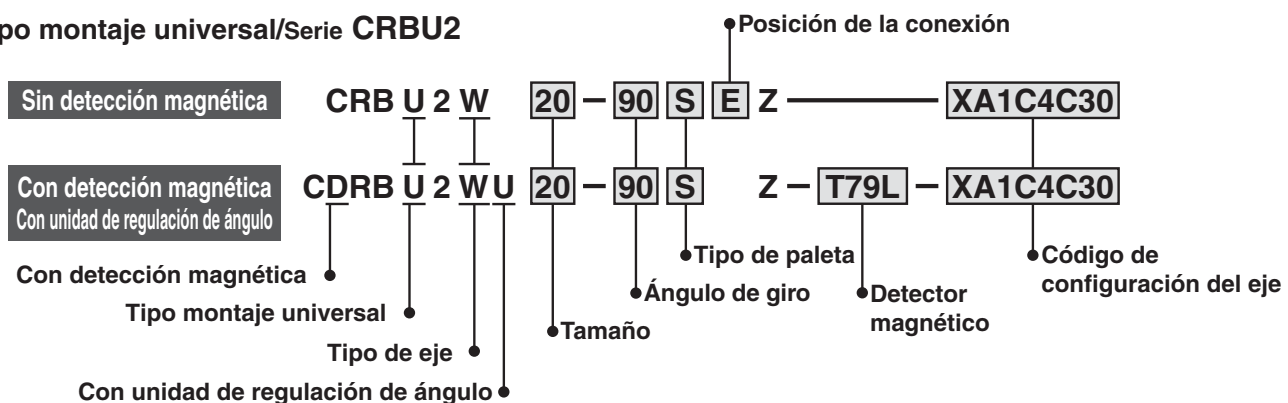
### Configuración del eje I

Tipo de eje aplicable: **W** (Estándar)

#### Modelo básico/Serie **CRB2**



#### Tipo montaje universal/Serie **CRBU2**



### Código de configuración del eje

#### ● Axial: Superior (Lado del eje largo)

Símbolo	Descripción	Tamaño aplicable				
		10	15	20	30	40
<b>XA1</b>	Rosca hembra en el extremo del eje		●	●	●	
<b>XA3</b>	Rosca macho en el extremo del eje	●	●	●	●	
<b>XA5</b>	Eje redondo escalonado	●	●	●	●	
<b>XA7</b>	Eje redondo escalonado con rosca macho	●	●	●	●	
<b>XA9</b>	Longitud modificada del chaflán estándar	●	●	●	●	
<b>XA11</b>	Chaflán en dos lados	●	●	●	●	
<b>XA14*</b>	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el extremo del eje		●	●	●	●
<b>XA17</b>	Eje más corto	●	●	●	●	●
<b>XA21</b>	Eje redondeado y escalonado con chaflán en los dos lados	●	●	●	●	
<b>XA23</b>	Chaflán en ángulo recto	●	●	●	●	
<b>XA24</b>	Doble chaveta					●

\* Estas características no están disponibles para los actuadores giratorios con detección magnética y/o con unidad de regulación del ángulo.

#### ● Axial: Inferior (Lado del eje corto)

Símbolo	Descripción	Tamaño aplicable				
		10	15	20	30	40
<b>XA2*</b>	Rosca hembra en el extremo del eje		●	●	●	●
<b>XA4*</b>	Rosca macho en el extremo del eje	●	●	●	●	●
<b>XA6*</b>	Eje redondo escalonado	●	●	●	●	●
<b>XA8*</b>	Eje redondo escalonado con rosca macho	●	●	●	●	●
<b>XA10*</b>	Longitud modificada del chaflán estándar	●	●	●	●	●
<b>XA12*</b>	Chaflán en dos lados	●	●	●	●	●
<b>XA15*</b>	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el extremo del eje		●	●	●	●
<b>XA18*</b>	Eje más corto	●	●	●	●	●
<b>XA22*</b>	Eje redondeado y escalonado con chaflán en los dos lados	●	●	●	●	●

#### ● Doble eje

Símbolo	Descripción	Tamaño aplicable				
		10	15	20	30	40
<b>XA13*</b>	Orificio pasante del eje		●	●	●	●
<b>XA16*</b>	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el extremo del doble eje		●	●	●	●
<b>XA19*</b>	Eje más corto	●	●	●	●	●
<b>XA20*</b>	Eje invertido	●	●	●	●	●

## Combinación

### XA□ Combinación

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

Posibilidad de combinar hasta 2 XA□s.  
Ejemplo: -XA2A24

### Combinación XA□, XC□

Disponibles también, como ejecución especial, otras combinaciones, además de -XA□, por ejemplo, -XC□).  
Consulte las págs. 46 a 48 para más detalles sobre las características técnicas.

Símbolo	Descripción	Tamaño aplicable	Combinación
			XA1 a XA24
XC1*	Adición de orificio de conexión	10, 15, 20, 30, 40	●
XC2*	Cambio de orificios roscados a orificios pasantes	10, 20, 30, 40	●
XC3*	Modificación de la posición del tornillo	10, 15, 20, 30, 40	●
XC4	Cambio del rango de giro		●
XC5*	Modificación del rango de giro entre 0 y 200°		●
XC6*	Modificación del rango de giro entre 0 y 110°		●
XC7*	Eje invertido		—
XC30	Grasa fluorada		●

\* Estas características no están disponibles para los actuadores giratorios con detección magnética y/o con unidad de regulación del ángulo.  
Disponible un total de cuatro combinaciones XA□ y XC□.  
Ejemplo: -XA2A24C1C30  
-XA2C1C4C30

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/ regulación

Ajuste del ángulo

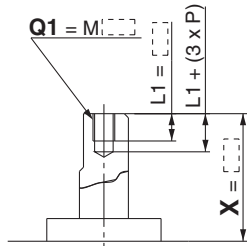
Con detección magnética

## Axial: Superior (Lado del eje largo)

### Símbolo: A1

Mecanizado de roscas hembra en el eje largo para reducir aún más su longitud.  
(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M3: L1 = 6 mm
- Tipo de eje aplicable: W



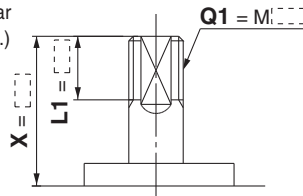
[mm]

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	Q1	X	Q1
15	4 a 18	M3	1.5 a 18	M3
20	4.5 a 20	M3, M4	1.5 a 20	M3, M4
30	5 a 22	M3, M4, M5	2 a 22	M3, M4, M5

### Símbolo: A3

Mecanizado de roscas macho en el eje largo para reducir aún más su longitud.  
(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- Tipo de eje aplicable: W



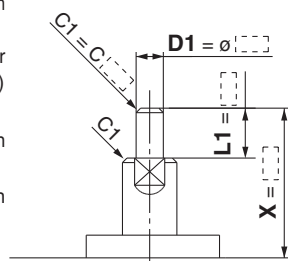
[mm]

Tamaño	CRB2			CRBU2		
	X	L1 máx.	Q1	X	L1 máx.	Q1
10	9 a 14	X-5	M4	7 a 14	X-3	M4
15	11 a 18	X-6	M5	8.5 a 18	X-3.5	M5
20	13 a 20	X-7	M6	10 a 20	X-4	M6
30	16 a 22	X-8	M8	13 a 22	X-5	M8

### Símbolo: A5

Mecanizado de un eje redondo escalonado en el eje largo para reducir aún más su longitud.  
(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo. (Si no desea especificar la dimensión C1, en su lugar indique "\*".)



[mm]

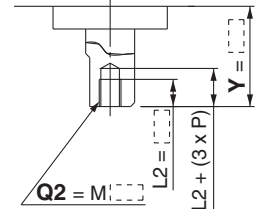
Tamaño	CRB2			CRBU2		
	X	L1 máx.	D1	X	L1 máx.	D1
10	4 a 14	X-3	ø3	2 a 14	X-1	ø3
15	5 a 18	X-4	ø3 a ø4	3 a 18	X-1.5	ø3 a ø4
20	6 a 20	X-4.5	ø3 a ø5	3 a 20	X-1.5	ø3 a ø5
30	6 a 22	X-5	ø3 a ø6	3 a 22	X-2	ø3 a ø6

## Axial: Inferior (Lado del eje corto)

### Símbolo: A2

Mecanizado de roscas hembra en el eje corto para reducir aún más su longitud.  
(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión Y.)

- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- En general, la dimensión L2 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M3: L2 = 6 mm
- Tipo de eje aplicable: W



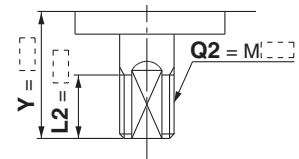
[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2	
	Y	Q2
15	1.5 a 9	M3
20	1.5 a 10	M3, M4
30	2 a 13	M3, M4, M5
40	4.5 a 15	M3, M4, M5

### Símbolo: A4

Mecanizado de roscas macho en el eje corto para reducir aún más su longitud.  
(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión Y.)

- Tipo de eje aplicable: W



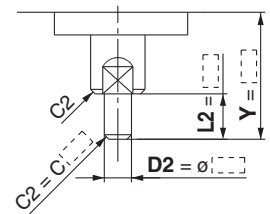
[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2		
	Y	L2 máx.	Q2
10	7 a 8	Y-3	M 4
15	8.5 a 9	Y-3.5	M 5
20	10	Y-4	M 6
30	13	Y-5	M 8
40	15	Y-6	M10

### Símbolo: A6

Mecanizado de un eje redondo escalonado en el eje corto para reducir aún más su longitud.  
(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión Y.)

- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo. (Si no desea especificar la dimensión C2, en su lugar indique "\*".)



[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2		
	Y	L2 máx.	D2
10	2 a 8	Y-1	ø3
15	3 a 9	Y-1.5	ø3 a ø4
20	3 a 10	Y-1.5	ø3 a ø5
30	3 a 13	Y-2	ø3 a ø6
40	6 a 15	Y-4.5	ø3 a ø8

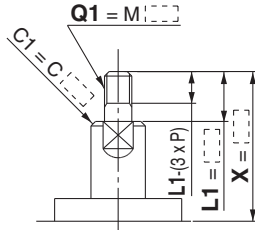


**Axial: Superior (Lado del eje largo)**

**Símbolo: A7**

Mecanizado de un eje redondo escalonado con roscas macho en el eje largo para reducir aún más su longitud. (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo. (Si no desea especificar la dimensión C1, en su lugar indique "\*".)



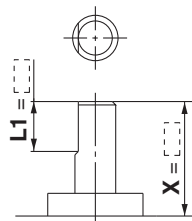
[mm]

Tamaño	CRB2			CRBU2		
	X	L1 máx.	Q1	X	L1 máx.	Q1
10	7.5 a 14	X-3	3	5.5 a 14	X-1	3
15	10 a 18	X-4	3, 4	7.5 a 18	X-1.5	3
20	12 a 20	X-4.5	3, 4, 5	9 a 20	X-1.5	3, 4
30	14 a 22	X-5	3, 4, 5, 6	11 a 22	X-2	3, 4, 5, 6

**Símbolo: A9**

El eje largo puede reducirse aún más modificando la longitud del chaflán estándar en el lado del eje largo. (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- Tipo de eje aplicable: W



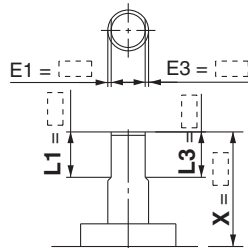
[mm]

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	L1	X	L1
10	5 a 14	9-(14-X) a (X-3)	3 a 14	9-(14-X) a (X-1)
15	8 a 18	10-(18-X) a (X-4)	5.5 a 18	10-(18-X) a (X-1.5)
20	10 a 20	10-(20-X) a (X-4.5)	7 a 20	10-(20-X) a (X-1.5)
30	10 a 22	12-(22-X) a (X-5)	7 a 22	10-(22-X) a (X-2)

**Símbolo: A11**

Fresado de dos chaflanes en el eje largo. (en caso de que no sea necesario modificar el chaflán estándar y reducir el eje, indique "\*" para las dimensiones L1 y X.)

- Dado que L1 corresponde al chaflán estándar, la dimensión E1 es de 0.5 mm o más, y 1 mm o más en el caso de eje con diámetro de  $\phi 30$ .
- Tipo de eje aplicable: W



[mm]

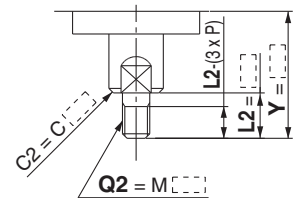
Tamaño	CRB2			CRBU2		
	X	L1	L3 máx.	X	L1	L3 máx.
10	5 a 14	9-(14-X) a (X-3)	X-3	3 a 14	9-(14-X) a (X-1)	X-1
15	8 a 18	10-(18-X) a (X-4)	X-4	3 a 18	10-(18-X) a (X-1.5)	X-1.5
20	10 a 20	10-(20-X) a (X-4.5)	X-4.5	3 a 20	10-(20-X) a (X-1.5)	X-1.5
30	10 a 22	12-(22-X) a (X-5)	X-5	5 a 22	12-(22-X) a (X-2)	X-2

**Axial: Inferior (Lado del eje corto)**

**Símbolo: A8**

Mecanizado de un eje redondo escalonado con roscas macho en el eje corto para reducir aún más su longitud. (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión Y.)

- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo. (Si no desea especificar la dimensión C2, en su lugar indique "\*".)



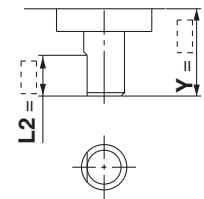
[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2		
	Y	L2 máx.	Q2
10	5.5 a 8	Y-1	3
15	7.5 a 9	Y-1.5	3, 4
20	9 a 10	Y-1.5	3, 4, 5
30	11 a 13	Y-2	3, 4, 5, 6
40	14 a 15	Y-4.5	3, 4, 5, 6, 8

**Símbolo: A10**

El eje corto puede reducirse aún más modificando la longitud del chaflán estándar en el lado del eje corto. (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión Y.)

- Tipo de eje aplicable: W



[mm]

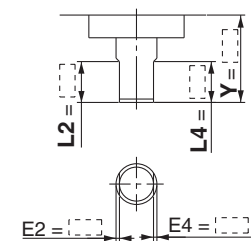
Tamaño	CRB2, CRBU2	
	Y	L2
10	3 a 8	5-(8-Y) a (Y-1)
15	3 a 9	6-(9-Y) a (Y-1.5)
20	3 a 10	7-(10-Y) a (Y-1.5)
30	5 a 13	8-(13-Y) a (Y-2)
40	7 a 15	9-(15-Y) a (Y-2) [9-(15-Y) a (Y-4.5)] Nota

Nota) Valores entre [ ] son para CRBU2.

**Símbolo: A12**

Mecanizado de dos chaflanes en el eje corto para reducir aún más su longitud. (en caso de que no sea necesario modificar el chaflán estándar y reducir el eje, indique "\*" para las dimensiones L2 e Y.)

- Dado que L2 corresponde al chaflán estándar, la dimensión E2 es de 0.5 mm o más, y 1 mm o más en el caso de eje con diámetro de  $\phi 30$  y  $\phi 40$ .
- Tipo de eje aplicable: W



[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2		
	Y	L2	L4 máx.
10	3 a 8	5-(8-Y) a (Y-1)	Y-1
15	3 a 9	6-(2-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

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

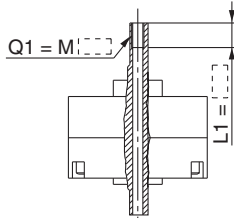
Con detección magnética

## Axial: Superior (Lado del eje largo)

### Símbolo: A14

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Mecanizado de extremo especial en el eje largo y taladrado de orificio pasante en el eje. Mecanizado de roscas hembra en el orificio pasante cuyo diámetro es equivalente al diámetro de los orificios guía.

- No disponible para el modelo de tamaño 10
- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M3: L1 máx. = 6 mm
- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- Tipo de eje aplicable: W



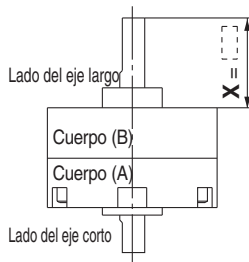
La figura superior muestra la serie CRB2.

Rosca	Tamaño CRB2, CRBU2			
	15	20	30	40
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: A17

El eje largo se ha reducido.

- Tipo de eje aplicable: W



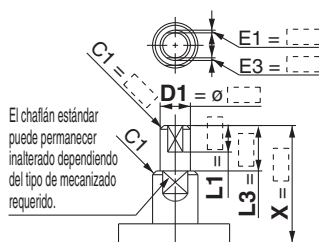
La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2, CRBU2	
	X	X
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

### Símbolo: A21

Mecanizado de un eje redondo escalonado con doble chafán en el eje largo para reducir aún más su longitud. (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo. (Si no desea especificar la dimensión C1, en su lugar indique "\*".)



El chafán estándar puede permanecer inalterado dependiendo del tipo de mecanizado requerido.

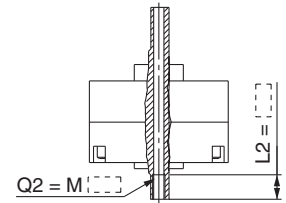
Tamaño	CRB2				CRBU2			
	X	L1 máx.	L3	D1	X	L1 máx.	L3	D1
10	6 a 14	X-4.5	L1+1.5	ø3	4 a 14	X-2.5	L1+1.5	ø3
15	7 a 18	X-5.5	L1+1.5	ø3 a ø4	4.5 a 18	X-3	L1+1.5	ø3 a ø4
20	8 a 20	X-6.5	L1+2	ø3 a ø5	5 a 20	X-3.5	L1+2	ø3 a ø5
30	10 a 22	X-8	L1+3	ø3 a ø6	7 a 22	X-5	L1+3	ø3 a ø6

## Axial: Inferior (Lado del eje corto)

### Símbolo: A15

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Mecanizado de extremo especial en el eje largo y taladrado de orificio pasante en el eje. Mecanizado de roscas hembra en el orificio pasante cuyo diámetro es equivalente al diámetro de los orificios guía.

- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- No disponible para el modelo de tamaño 10
- En general, la dimensión L2 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M4: L2 máx. = 8 mm
- Tipo de eje aplicable: W



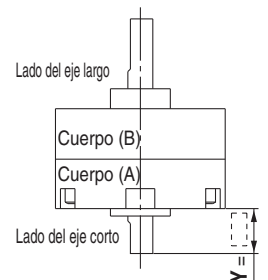
La figura superior muestra la serie CRB2.

Rosca	Tamaño CRB2, CRBU2			
	15	20	30	40
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: A18

El eje corto se ha reducido.

- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- Tipo de eje aplicable: W



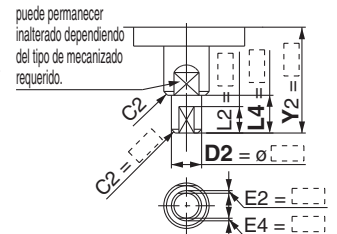
La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2, CRBU2	
	Y	
10	1 a 8	
15	1.5 a 9	
20	1.5 a 10	
30	2 a 13	
40	4.5 a 15	

### Símbolo: A22

Mecanizado de un eje redondo escalonado con doble chafán en el eje corto para reducir aún más su longitud. (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión y.)

- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo. (Si no desea especificar la dimensión C2, en su lugar indique "\*".)



puede permanecer inalterado dependiendo del tipo de mecanizado requerido.

Tamaño	CRB2, CRBU2			
	Y	L1 máx.	L4	D2
10	4 a 8	Y-2.5	L2+1.5	ø3
15	4.5 a 9	Y-3	L2+1.5	ø3 a ø4
20	5 a 10	Y-3.5	L2+2	ø3 a ø5
30	7 a 13	Y-5	L2+3	ø3 a ø6
40	8 a 15	Y-5.5	L2+5 [L2+3] (Nota)	ø3 a ø6

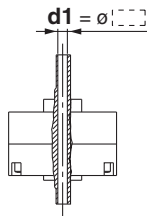
(Nota) Valores entre [ ] son para CRBU2.

**Doble eje**

**Símbolo: A13**

Sólo aplicable al modelo de paleta simple.  
Eje con orificio pasante

- No disponible para el modelo de tamaño 10
- El diámetro mínimo de mecanizado para d1 es de 0.1 mm.
- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- Tipo de eje aplicable: W



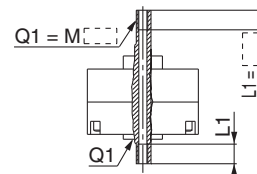
La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2, CRBU2	
	d1	
15	ø2.5	
20	ø2.5 a ø3.5	
30	ø2.5 a ø4	
40	ø2.5 a ø3	

**Símbolo: A16**

Sólo aplicable al modelo de paleta simple.  
Mecanizado de extremo especial y taladrado de orificio pasante en ambos ejes (largo y corto). Mecanizado de roscas hembra en los orificios pasantes cuyo diámetro es equivalente al diámetro de los orificios guía.

- No disponible para el modelo de tamaño 10
- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M5: L1 máx. = 10 mm
- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.



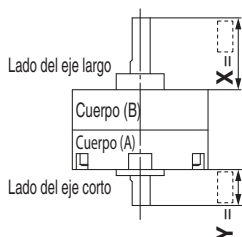
La figura superior muestra la serie CRB2.

Rosca	CRB2, CRBU2			
	15	20	30	40
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: A19**

Eje largo y eje corto reducidos.

- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- Tipo de eje aplicable: W



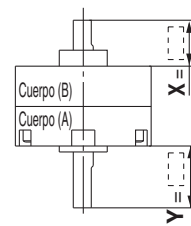
La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	Y	X	Y
10	3 a 14	1 a 8	1 a 14	1 a 8
15	4 a 18	1.5 a 9	1.5 a 18	1.5 a 9
20	4.5 a 20	1.5 a 10	1.5 a 20	1.5 a 10
30	5 a 22	2 a 13	2 a 22	2 a 13
40	18 a 30	4.5 a 15	18 a 30	4.5 a 15

**Símbolo: A20**

Los ejes están invertidos. (Se han reducido tanto el eje largo y como el eje corto.)

- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- Tipo de eje aplicable: W



La figura superior muestra la serie CRB2.

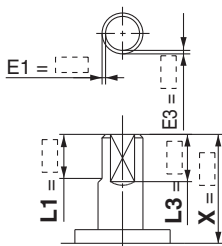
Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	Y	X	Y
10	3 a 10	1 a 12	1 a 3	1 a 12
15	4 a 11.5	1.5 a 15.5	1.5 a 6.5	1.5 a 15.5
20	4.5 a 13	1.5 a 17	1.5 a 7.5	1.5 a 17
30	5 a 16	2 a 19	2 a 8.5	2 a 19
40	6.5 a 17	—	3 a 9	—

**Símbolo: A23**

Mecanizado de dos chaflanes de ángulo recto en el eje largo para reducir aún más su longitud.

(En caso de que no sea necesario modificar el chaflán estándar y reducir el eje, indique "\*" para las dimensiones L1 y X.)

- Dado que L1 corresponde al chaflán estándar, la dimensión E1 es de 0.5 mm o más, y 1 mm o más en caso de eje con diámetro de ø30 y ø40.
- Tipo de eje aplicable: W



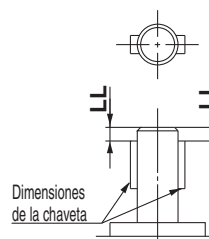
[mm]

Tamaño	CRB2			CRBU2		
	X	L1	L3 máx.	X	L1	L3 máx.
10	5 a 14	9-(14-X) a (X-3)	X-3	3 a 14	9-(14-X) a (X-1)	X-1
15	8 a 18	10-(18-X) a (X-4)	X-4	3 a 18	10-(18-X) a (X-1.5)	X-1.5
20	10 a 20	10-(20-X) a (X-4.5)	X-4.5	3 a 20	10-(20-X) a (X-1.5)	X-1.5
30	10 a 22	12-(22-X) a (X-5)	X-5	5 a 22	12-(22-X) a (X-2)	X-2

**Símbolo: A24**

Doble chaveta  
Mecanizado adicional de chavetas y sus correspondientes orificios a 180° con respecto a la posición estándar.

- Tipo de eje aplicable: W
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.



Tamaño	CRB2, CRBU2	
	Dimensiones de la chaveta	LL
40	4 x 4 x 20	2

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

Con detección magnética

# Serie **CRB2/CRBU2** (Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40) Opciones especiales

## -XA31 a -XA58: Configuración del eje II

La configuración del eje se resuelve mediante un sencillo sistema de ejecuciones especiales.  
Contactar con SMC para recibir las hojas de pedido.

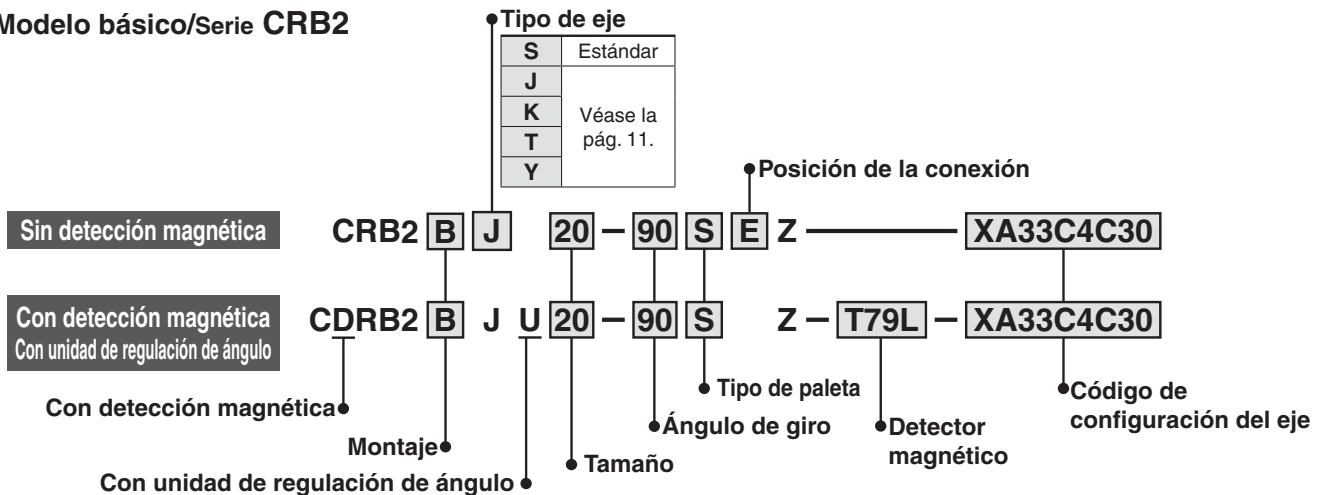
Símbolo

**-XA31 a -XA58**

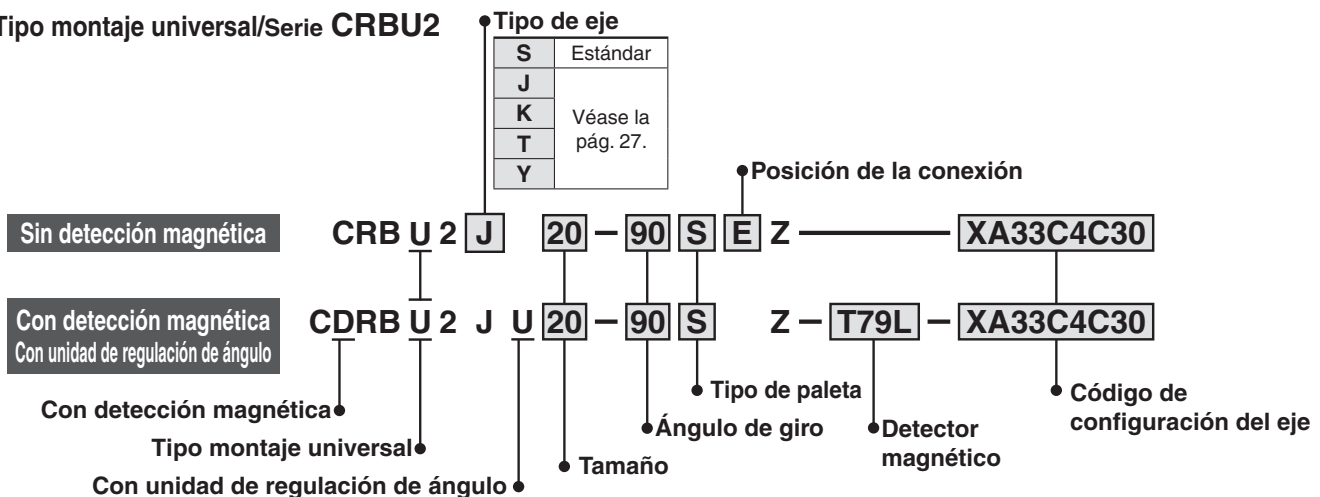
### Configuración del eje II

Tipo de eje aplicable: S, J, K, T, Y

Modelo básico/Serie **CRB2**



Tipo montaje universal/Serie **CRBU2**



### Código la configuración del eje

#### ● Axial: Superior (Lado del eje largo)

Símbolo	Descripción	Tipo de eje	Tamaño aplicable				
			10	15	20	30	40
<b>XA31</b>	Rosca hembra en el extremo del eje	S, Y		●	●	●	
<b>XA33</b>	Rosca hembra en el extremo del eje	J, K, T		●	●	●	●
<b>XA37</b>	Eje redondo escalonado	J, K, T	●	●	●	●	●
<b>XA45</b>	Chaflán intermedio	J, K, T	●	●	●	●	●
<b>XA47</b>	Mecanizado del orificio para chaveta	J, K, T			●	●	
<b>XA48</b>	Modificación de longitud del eje largo	S, Y	●	●	●	●	●
<b>XA51</b>	Modificación de longitud del eje largo	J, K, T	●	●	●	●	●

#### ● Axial: Inferior (Lado del eje corto)

Símbolo	Descripción	Tipo de eje	Tamaño aplicable				
			10	15	20	30	40
<b>XA32*</b>	Rosca hembra en el extremo del eje	S, Y		●	●	●	
<b>XA34*</b>	Rosca hembra en el extremo del eje	J, K, T		●	●	●	●
<b>XA38*</b>	Eje redondo escalonado	K	●	●	●	●	●
<b>XA46*</b>	Chaflán intermedio	K	●	●	●	●	●
<b>XA49*</b>	Modificación de longitud del eje corto	Y	●	●	●	●	●
<b>XA52*</b>	Modificación de longitud del eje corto	K	●	●	●	●	●
<b>XA55*</b>	Modificación de longitud del eje corto	J	●	●	●	●	●

#### ● Doble eje

Símbolo	Descripción	Tipo de eje	Tamaño aplicable				
			10	15	20	30	40
<b>XA39*</b>	Orificio pasante del eje	S, Y		●	●	●	●
<b>XA40*</b>	Orificio pasante del eje	K, T		●	●	●	●
<b>XA41*</b>	Orificio pasante del eje	J		●	●	●	●
<b>XA42*</b>	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el extremo del eje	S, Y		●	●	●	●
<b>XA43*</b>	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el extremo del eje	K, T		●	●	●	●
<b>XA44*</b>	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el extremo del eje	J		●	●	●	●
<b>XA50*</b>	Modificación de longitud del doble eje	Y	●	●	●	●	●
<b>XA53*</b>	Modificación de longitud del doble eje	K	●	●	●	●	●
<b>XA57*</b>	Modificación de longitud del doble eje	J	●	●	●	●	●
<b>XA58*</b>	Eje invertido, Modificación de longitud del doble eje	J	●	●	●	●	●

\* Estas características no están disponibles para los actuadores giratorios con detección magnética y/o con unidad de regulación del ángulo.

## Combinación

### XA□ Combinación

Símbolo	Descripción	Dirección axial		Tipo de eje aplicable					Combinación																																
		Sup.	Inf.	J	K	S	T	Y																																	
XA31	Rosca hembra en el extremo del eje	●				●		●	XA31	* Tipo de eje disponible para combinación.																															
XA32	Rosca hembra en el extremo del eje		●			●		●	XA32																																
XA33	Rosca hembra en el extremo del eje	●		●	●		●		XA33																																
XA34	Rosca hembra en el extremo del eje		●	●	●		●		●	XA34																															
XA37	Eje redondo escalonado	●					●			●	XA37																														
XA38	Eje redondo escalonado	●	●	●						K*	K*	XA38																													
XA39	Orificio pasante del eje	●	●			●		●					XA39																												
XA40	Orificio pasante del eje	●	●			●		●						XA40																											
XA41	Orificio pasante del eje	●	●	●										XA41																											
XA42	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el ext. del eje	●	●			●		●							XA42																										
XA43	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el ext. del eje	●	●			●		●								XA43																									
XA44	Orificio pasante del eje + Rosca hembra en el ext. del eje	●	●			●		●									XA44																								
XA45	Chaflán intermedio	●		●	●			●										XA45																							
XA46	Chaflán intermedio	●		●	●			●											XA46																						
XA47	Mecanizado del orificio para chaveta	●		●	●			●												XA47																					
XA48	Modificación de longitud del eje largo	●				●		●													●	XA48																			
XA49	Modificación de longitud del eje corto	●	●					●	Y*													Y*	XA49																		
XA50	Modificación de longitud del doble eje	●	●					●														Y*	●	XA50																	
XA51	Modificación de longitud del eje largo	●		●	●			●																	●	XA51															
XA52	Modificación de longitud del eje corto	●	●																							K*	XA52														
XA53	Modificación de longitud del doble eje	●	●																							K*	●	XA53													
XA55	Modificación de longitud del eje corto	●	●																							J*															
XA57	Modificación de longitud del doble eje	●	●																							J*															
XA58	Eje invertido, Modificación de longitud del doble eje	●	●																							J*				J*	XA57										

Posibilidad de combinar hasta 2 XA□s.

Ejemplo: XA31A32

### Combinación XA□, XC□

Disponibles también, como ejecución especial, otras combinaciones, además de -XA□, por ejemplo, -XC□.

Consulte las págs. 46 a 48 para más detalles sobre las características técnicas.

Símbolo	Descripción	Tamaño aplicable	Combinación	
			XA31 a XA58	
XC1*	Adición de orificio de conexión	10, 15, 20, 30, 40	●	
XC2*	Cambio de orificios roscados a orificios pasantes	15, 20, 30, 40	●	
XC3*	Modificación de la posición del tornillo	10, 15, 20, 30, 40	●	
XC4	Cambio del rango de giro		●	
XC5*	Modificación del rango de giro entre 0 y 200°		●	
XC6*	Modificación del rango de giro entre 0 y 110°		●	
XC7*	Eje invertido		—	
XC30	Grasa fluorada		●	

\* Estas características no están disponibles para los actuadores giratorios con detección magnética y/o unidad de regulación del ángulo.

Disponible un total de cuatro combinaciones XA□ y XC□.

Ejemplo: XA33A34C5C30

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/ regulación

Ajuste del ángulo

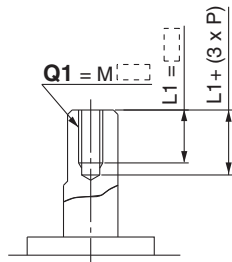
Con detección magnética

## Axial: Superior (Lado del eje largo)

### Símbolo: A31

Mecanizado de roscas hembra en el eje largo.

- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca.
- (Ejemplo) Para M3: L1 = 6 mm
- Tipo de eje aplicables: S, Y

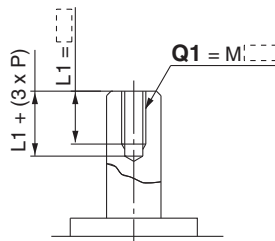


Tamaño	CRB2, CRBU2	
	Q1	
	S	Y
10	No disponible	
15	M3	
20	M3, M4	
30	M3, M4, M5	

### Símbolo: A33

Mecanizado de roscas hembra en el eje largo.

- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca.
- (Ejemplo) Para M3: L1 = 6 mm
- Tipo de eje aplicables: J, K, T



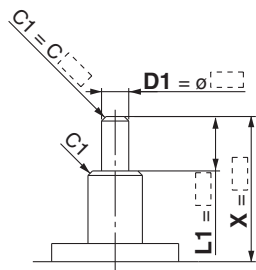
Tamaño	CRB2, CRBU2		
	Q1		
	J	K	T
10	No disponible		
15	M3		
20	M3, M4		
30	M3, M4, M5		
40	M3, M4, M5		

### Símbolo: A37

Mecanizado de un eje redondo escalonado en el eje largo para reducir aún más su longitud.

(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- Tipo de eje aplicables: J, K, T
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.
- (Si no desea especificar la dimensión C1, en su lugar indique "\*".)



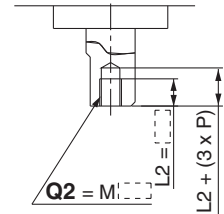
Tamaño	CRB2			CRBU2		
	X	L1 máx.	D1	X	L1 máx.	D1
10	4 a 14	X-3	ø3 a ø3.9	2 a 14	X-1	ø3 a ø3.9
15	5 a 18	X-4	ø3 a ø4.9	3 a 18	X-1.5	ø3 a ø4.9
20	6 a 20	X-4.5	ø3 a ø5.9	3 a 20	X-1.5	ø3 a ø5.9
30	6 a 22	X-5	ø3 a ø7.9	3 a 22	X-2	ø3 a ø7.9
40	8 a 30	X-6.5	ø3 a ø9.9	4 a 30	X-3	ø3 a ø9.9

## Axial: Inferior (Lado del eje corto)

### Símbolo: A32

Mecanizado de roscas hembra en el eje corto.

- En general, la dimensión L2 máxima equivale al doble del tamaño de rosca.
- (Ejemplo) Para M4: L2 = 8 mm
- Sin embargo, en el caso del perno M5 para el eje S, la máxima dimensión L2 es 1.5 veces mayor que el tamaño de la rosca
- Tipo de eje aplicables: S, Y

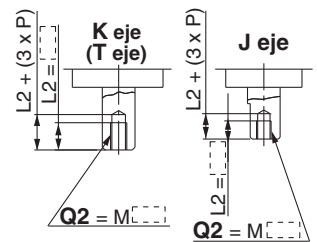


Tamaño	CRB2, CRBU2	
	Q2	
	S	Y
10	No disponible	
15	M3	
20	M3, M4	
30	M3, M4, M5	

### Símbolo: A34

Mecanizado de roscas hembra en el eje corto.

- En general, la dimensión L2 máxima equivale al doble del tamaño de rosca.
- (Ejemplo) Para M3: L2 = 6 mm
- Sin embargo, en el caso del perno M5 para el eje T, la máxima dimensión L2 es 1.5 veces mayor que el tamaño de la rosca.
- Tipo de eje aplicables: J, K, T



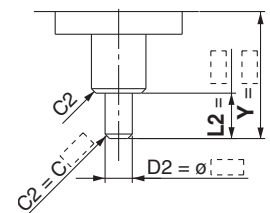
Tamaño	CRB2, CRBU2		
	Q2		
	J	K	T
10	No disponible		
15	M3		
20	M3, M4		
30	M3, M4, M5		
40	M3, M4, M5		

### Símbolo: A38

Mecanizado de un eje redondo escalonado en el eje corto para reducir aún más su longitud.

(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión Y.)

- Tipo de eje aplicable: K
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.
- (Si no desea especificar la dimensión C2, en su lugar indique "\*".)



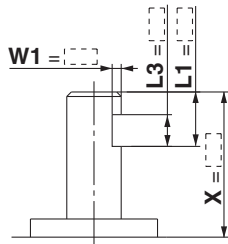
Tamaño	CRB2, CRBU2		
	Y	L2 máx.	D2
10	2 a 14	Y-1	ø3 a ø3.9
15	3 a 18	Y-1.5	ø3 a ø4.9
20	3 a 20	Y-1.5	ø3 a ø5.9
30	3 a 22	Y-2	ø3 a ø7.9
40	6 a 30	Y-4.5	ø5 a ø9.9

**Axial: Superior (Lado del eje largo)**

**Símbolo: A45**

Mecanizado de un chaflán intermedio en el eje largo para reducir aún más su longitud.  
 (La posición del chaflán es la misma que la del modelo estándar.)  
 (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X.)

- Tipo de eje aplicables: J, K, T



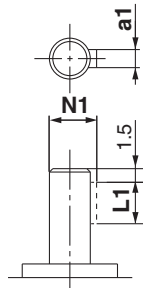
[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2											
	X			W1			L1 máx.			L3 máx.		
	J	K	T	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		

**Símbolo: A47**

Mecanizado de una chaveta en el eje largo.  
 (La posición de la chaveta es la misma que la del modelo estándar.)  
 Pida la chaveta de forma separada.

- Tipo de eje aplicable: J, K, T



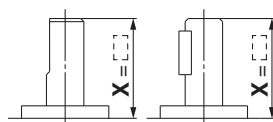
[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2		
	a1	L1	N1
20	2h9 <sup>0</sup> <sub>-0.025</sub>	10	6.8
30	3h9 <sup>0</sup> <sub>-0.025</sub>	14	9.2

**Símbolo: A48**

El eje largo se ha reducido.

- Tipo de eje aplicable: S, Y



Tamaño: 10 a 30      Tamaño: 40

[mm]

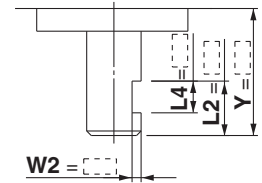
Tamaño	CRB2	CRBU2
	X	X
10	3 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1.5 a 18
20	4.5 a 20	1.5 a 20
30	5 a 22	2 a 22
40	18 a 30	18 a 30

**Axial: Inferior (Lado del eje corto)**

**Símbolo: A46**

Mecanizado de un chaflán intermedio en el eje corto para reducir aún más su longitud.  
 (La posición del chaflán es la misma que la del modelo estándar.)  
 (En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión Y.)

- Tipo de eje aplicable: K



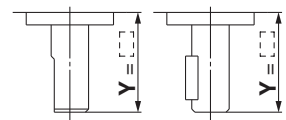
[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2			
	Y	W2	L2 máx.	L4 máx.
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

**Símbolo: A49**

El eje corto se ha reducido.

- Tipo de eje aplicable: Y



Tamaño: 10 a 30      Tamaño: 40

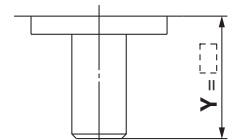
[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2
	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**

El eje corto se ha reducido.

- Tipo de eje aplicable: K



[mm]

Tamaño	CRB2, CRBU2
	Y
10	1 a 14
15	1.5 a 18
20	1.5 a 20
30	2 a 22
40	4.5 a 30

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

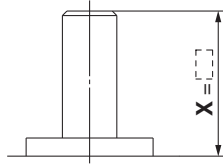
Con detección magnética

## Axial: Superior (Lado del eje largo)

### Símbolo: A51

El eje largo se ha reducido.

- Tipo de eje aplicable: J, K, T



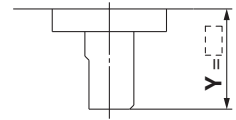
Tamaño	[mm]	
	CRB2	CRBU2
	X	X
10	3 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1.5 a 18
20	4.5 a 20	1.5 a 20
30	5 a 22	2 a 22
40	6.5 a 30	3 a 30

## Axial: Inferior (Lado del eje corto)

### Símbolo: A55

El eje corto se ha reducido.

- Tipo de eje aplicable: J



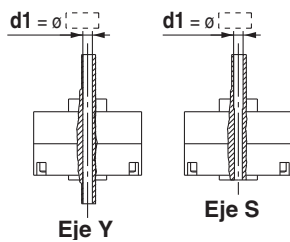
Tamaño	[mm]	
	CRB2, CRBU2	
	Y	
10	1 a 8	
15	1.5 a 9	
20	1.5 a 10	
30	2 a 13	
40	4.5 a 15	

## Doble eje

### Símbolo: A39

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Eje con orificio pasante (Mecanizado adicional de los ejes S, Y)

- Tipo de eje aplicable: S, Y
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.
- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- El diámetro mínimo de mecanizado para d1 es de 0.1 mm



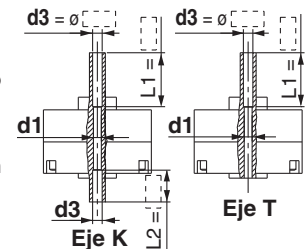
La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	S	Y	S	Y
	d1		d1	
15	ø2.5		ø2.5	
20	ø2.5 a ø3.5		ø2.5 a ø3.5	
30	ø2.5 a ø4		ø2.5 a ø4	
40	ø2.5 a ø3		ø2.5 a ø5	

### Símbolo: A40

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Eje con orificio pasante (Mecanizado adicional de los ejes K, T)

- Tipo de eje aplicable: K, T
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.
- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- d1 = ø2.5, L1 = 18 (máx.) para el tamaño 15 ; el diámetro mínimo de mecanizado para d1 es de 0.1 mm.
- d1 = d3 para tamaño 20 a 40



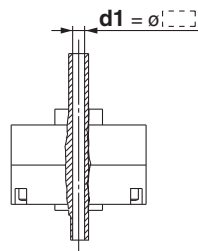
La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2, CRBU2			
	K	T	K	T
	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	

### Símbolo: A41

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Eje con orificio pasante

- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- Tipo de eje aplicable: J
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.



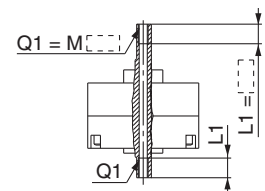
La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2, CRBU2	
	d1	
15	ø2.5	
20	ø2.5 a ø3.5	
30	ø2.5 a ø4	
40	ø2.5 a ø4.5	

### Símbolo: A42

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Mecanizado de extremo especial y taladrado de orificio pasante en ambos ejes (largo y corto). Mecanizado de roscas hembra en los orificios pasantes cuyo diámetro es equivalente al diámetro del orificio guía.

- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M5: L1 máx. = 10 mm Sin embargo, en el caso del perno M5 situado en el eje corto del eje S: L1 máx. = 7.5 mm
- En el modelo de tamaño 40, se usa una chaveta paralela en el eje largo.
- Tipo de eje aplicable: S, Y
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.



La figura superior muestra la serie CRB2.

Rosca	CRB2, CRBU2							
	15		20		30		40	
	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	—	—	—

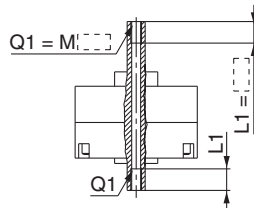


**Doble eje**

**Símbolo: A43**

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Mecanizado de extremo especial y taladrado de orificio pasante en ambos ejes (largo y corto). Mecanizado de roscas hembra en los orificios pasantes cuyo diámetro es equivalente al diámetro del orificio guía.

- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M5: L1 máx. = 10 mm Sin embargo, en el caso del perno M5 situado en el eje corto del eje T: L1 máx. = 7.5 mm
- Tipo de eje aplicable: K, T
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.



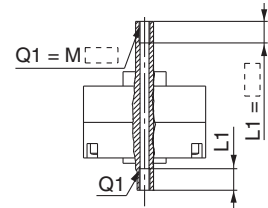
La figura superior muestra la serie CRB2.

Rosca	CRB2, CRBU2			
	15	20	30	40
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**

Sólo aplicable al modelo de paleta simple. Mecanizado de extremo especial y taladrado de orificio pasante en ambos ejes (largo y corto). Mecanizado de roscas hembra en los orificios pasantes cuyo diámetro es equivalente al diámetro del orificio guía.

- No disponible para el modelo de tamaño 10.
- En general, la dimensión L1 máxima equivale al doble del tamaño de rosca. (Ejemplo) Para M5: L1 máx. = 10 mm
- Tipo de eje aplicable: J
- Las dimensiones iguales están representadas por un mismo símbolo.



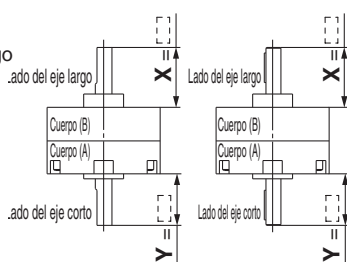
La figura superior muestra la serie CRB2.

Rosca	CRB2, CRBU2			
	15	20	30	40
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**

Se han reducido tanto el eje largo y como el eje corto.

- Tipo de eje aplicable: Y



Tamaño: 10 a 30    Tamaño: 40

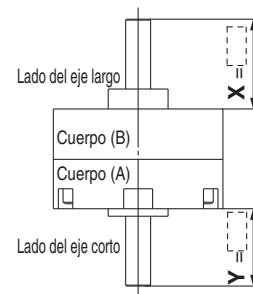
La figura superior muestra la serie CRB2. [mm]

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	Y	X	Y
10	3 a 14	1 a 14	1 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1.5 a 18	1.5 a 18	1.5 a 18
20	4.5 a 20	1.5 a 20	1.5 a 20	1.5 a 20
30	5 a 22	2 a 22	2 a 22	2 a 22
40	18 a 30	18 a 30	18 a 30	18 a 30

**Símbolo: A53**

Se han reducido tanto el eje largo y como el eje corto.

- Tipo de eje aplicable: K



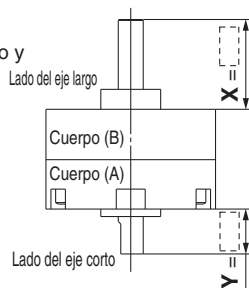
La figura superior muestra la serie CRB2. [mm]

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	Y	X	Y
10	3 a 14	1 a 14	1 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1.5 a 18	1.5 a 18	1.5 a 18
20	4.5 a 20	1.5 a 20	1.5 a 20	1.5 a 20
30	5 a 22	2 a 22	2 a 22	2 a 22
40	6.5 a 30	4.5 a 30	3 a 30	4.5 a 30

**Símbolo: A57**

Se han reducido tanto el eje largo y como el eje corto.

- Tipo de eje aplicable: J



La figura superior muestra la serie CRB2. [mm]

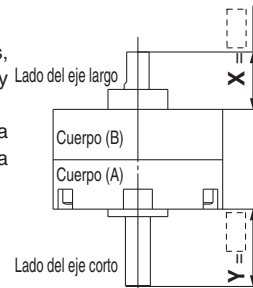
Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	Y	X	Y
10	3 a 14	1 a 14	1 a 14	1 a 14
15	4 a 18	1.5 a 18	1.5 a 18	1.5 a 18
20	4.5 a 20	1.5 a 20	1.5 a 20	1.5 a 20
30	5 a 22	2 a 22	2 a 22	2 a 22
40	6.5 a 30	4.5 a 30	3 a 30	3 a 30

**Símbolo: A58**

Los ejes están invertidos. Además, se han reducido tanto el eje largo y como el eje corto.

(En caso de que no se requiera acortar el eje, indique "\*" para la dimensión X e Y.)

- Tipo de eje aplicable: J



La figura superior muestra la serie CRB2. [mm]

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	X	Y	X	Y
10	3 a 10	1 a 12	1 a 10	1 a 12
15	4 a 11.5	1.5 a 15.5	1.5 a 11.5	1.5 a 15.5
20	4.5 a 13	1.5 a 17	1.5 a 13	1.5 a 17
30	5 a 16	2 a 19	2 a 16	2 a 19
40	6.5 a 17	4.5 a 28	3 a 17	4.5 a 28

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

Con detección magnética

# Serie CRB2/CRBU2 (Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40)

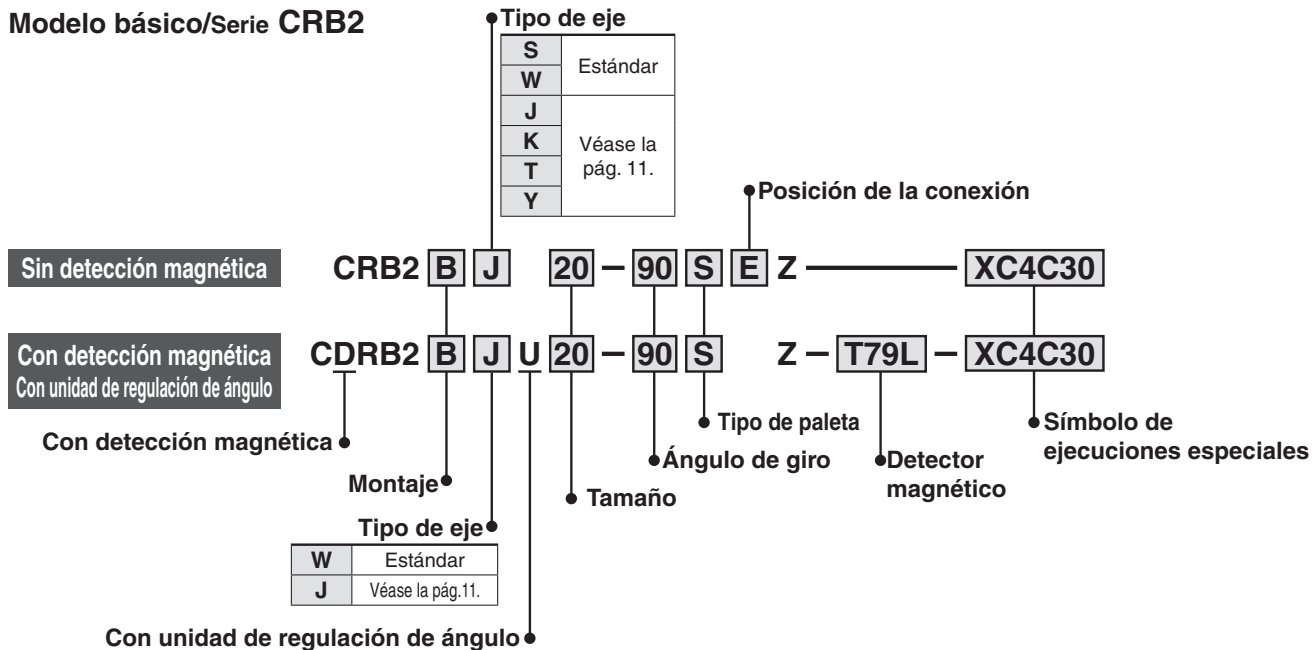
## Ejecuciones especiales

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

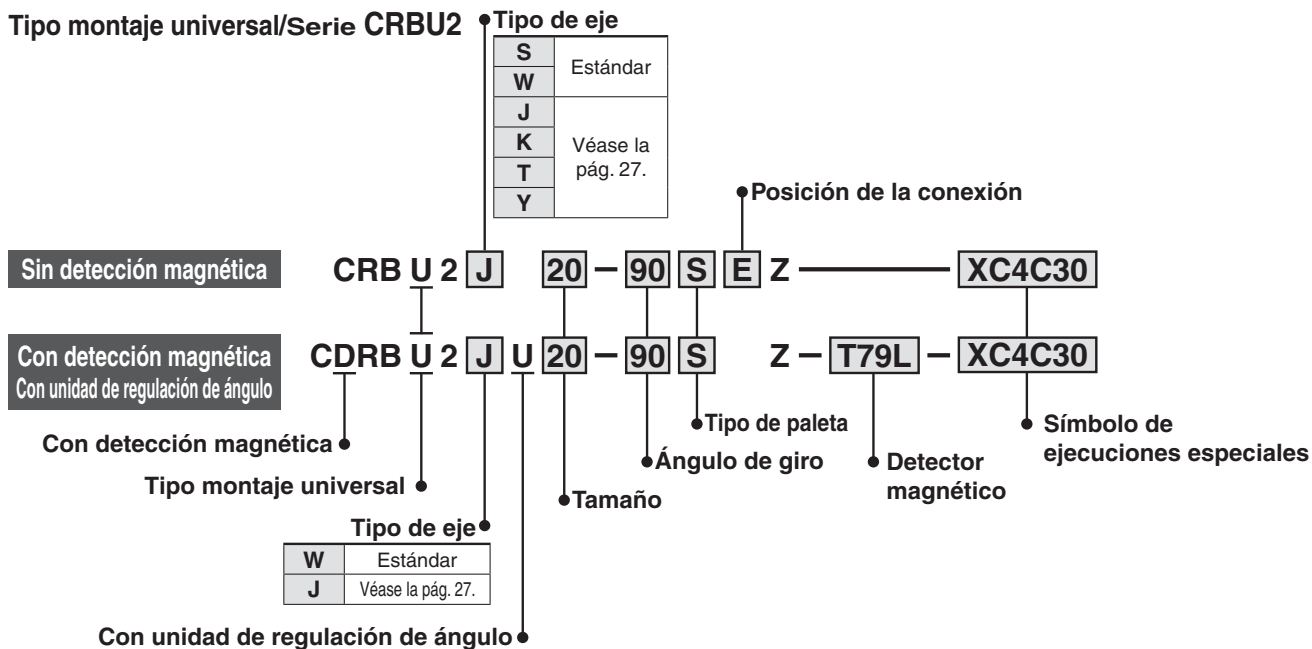
Símbolo

**-XC1 a -XC7, -XC30**

#### Modelo básico/Serie CRB2



#### Tipo montaje universal/Serie CRBU2



### Símbolos de las ejecuciones especiales

Símbolo	Descripción	Tipo de eje aplicable	Tamaño aplicable
XC1*	Adición de orificio de conexión	W, J, K, S, T, Y	10 15 20 30 40
XC2*	Cambio de orificios roscados a orificios pasantes	●	
XC3*	Modificación de la posición del tornillo	●	
XC4	Cambio del rango de giro	●	
XC5*	Modificación del rango de giro entre 0 y 200°	●	
XC6*	Modificación del rango de giro entre 0 y 110°	●	
XC7*	Eje invertido	W, J	
XC30	Grasa fluorada	●	

\* Estas características no están disponibles para los actuadores giratorios con detección magnética y/o con unidad de regulación del ángulo.

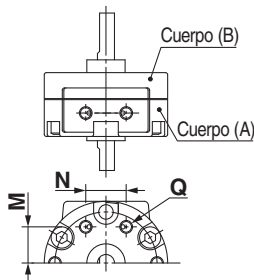
### Combinación

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

## Símbolo: C1

Las conexiones se añaden en la superficie del extremo del cuerpo (A). (Tendrán una superficie de aluminio, ya que el mecanizado adicional se dejará sin terminar.)

- En el modelo de tamaño 40, en el eje largo se usa una chaveta paralela en lugar de un chaflán.
- No disponible para el actuador giratorio con detector magnético.

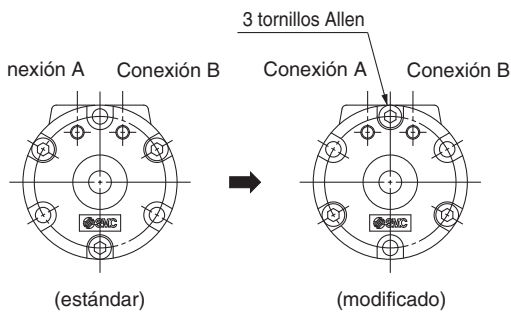


La figura superior muestra la serie CRB2.

Tamaño	CRB2, CRBU2		
	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: C3

La posición de los tornillos para apretar el cuerpo del actuador ha sido modificada.



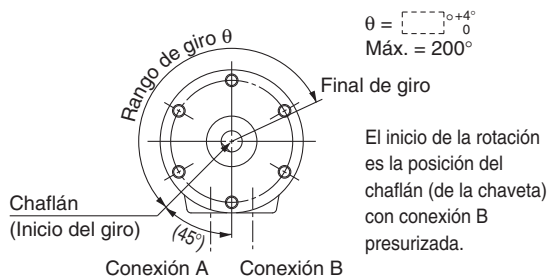
La figura superior muestra la serie CRB2. (Visto desde el lado del eje corto)

## Símbolo: C5

Sólo aplicable al modelo de paleta simple.

El punto de inicio del giro es a 45° a la izquierda del punto inferior de la línea vertical.

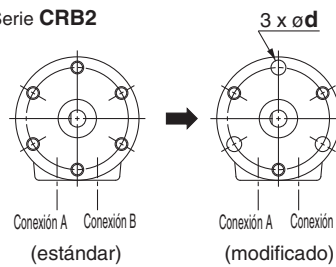
- La tolerancia de giro para CRB2BW10 es  $^{+5}_{0}$ °
- El tamaño de la conexión para el modelo CRB2BW10, 15 es M3.
- En el modelo de tamaño 40, en el eje largo se usa una chaveta paralela en lugar de un chaflán.



La figura superior muestra la serie CRB2. (Visto desde el lado del eje largo)

## Símbolo: C2

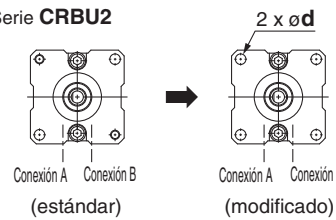
Serie CRB2



Los orificios roscados en el cuerpo (B) han sido cambiados por orificios pasantes. (Tendrán una superficie de aluminio, ya que el mecanizado adicional se dejará sin terminar.)

- No disponible para el actuador giratorio con detector magnético.

Serie CRBU2



Tamaño	CRB2, CRBU2	
	d [mm]	
15	3.4	
20	4.5	
30	5.5	
40	5.5	

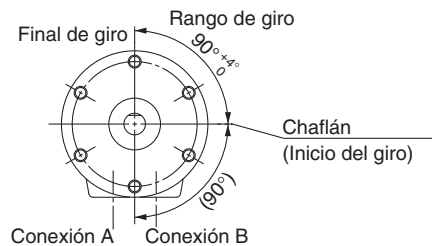
(Visto desde el lado del eje largo)

## Símbolo: C4

Sólo aplicable al modelo de paleta simple.

Rango de giro modificado. Ángulo de giro 90°. El punto inicial de giro es la posición horizontal (90° desde la parte superior hacia la derecha).

- La tolerancia de giro para CRB2BW10 es  $^{+5}_{0}$ °
- En el modelo de tamaño 40, en el eje largo se usa una chaveta paralela en lugar de un chaflán.



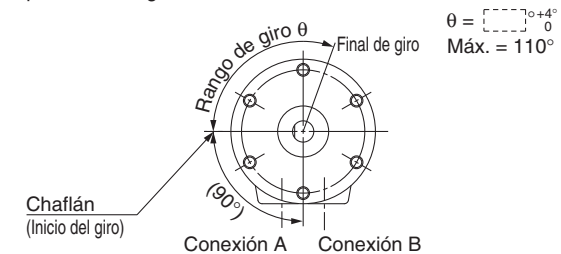
El inicio de la rotación es la posición del chaflán (de la chaveta) con conexión A presurizada. La figura superior muestra la serie CRB2. (Visto desde el lado del eje largo)

## Símbolo: C6

Sólo aplicable al modelo de paleta simple.

El punto inicial de giro es la posición horizontal (90° desde la parte superior hacia la izquierda).

- La tolerancia de giro para CRB2BW10 es  $^{+5}_{0}$ °
- En el modelo de tamaño 40, en el eje largo se usa una chaveta paralela en lugar de un chaflán.



El inicio de la rotación es la posición del chaflán (de la chaveta) con conexión B presurizada. La figura superior muestra la serie CRB2. (Visto desde el lado del eje largo)

CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

Ajuste del ángulo

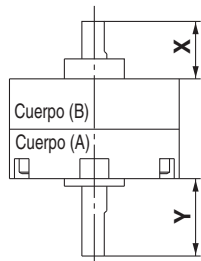
Con detección magnética

# Serie CRB□2

## Símbolo: C7

Los ejes están invertidos.

- En el modelo de tamaño 40, en el eje largo se usa una chaveta paralela en lugar de un chaflán.



La figura superior muestra la serie CRB2.

[mm]

Tamaño	CRB2		CRBU2	
	Y	X	Y	X
10	12	10	19	3
15	15.5	11.5	20.5	6.5
20	17	13	22.5	7.5
30	19	16	26.5	8.5
40	28	17	36	9

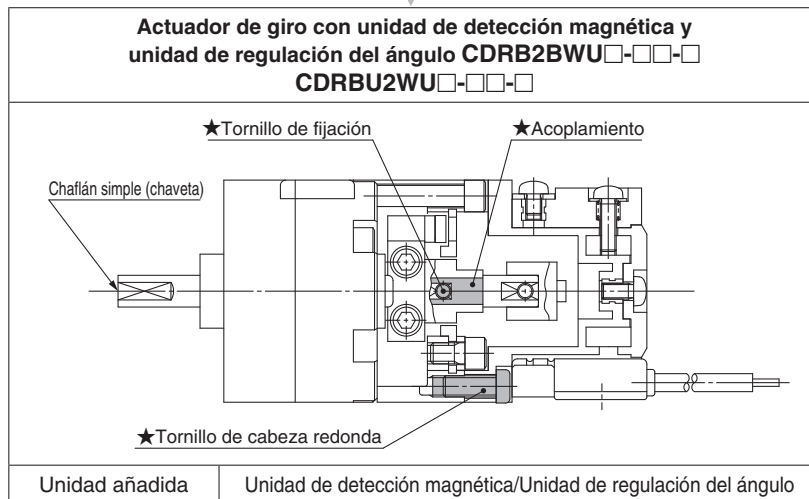
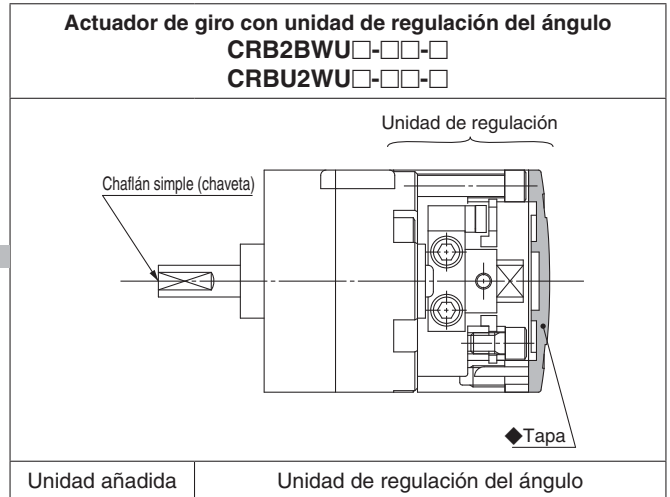
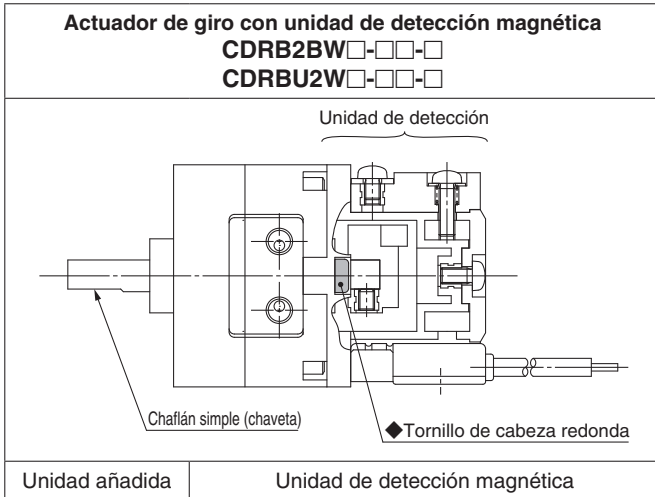
## Símbolo: C30

La grasa estándar se ha cambiado por grasa fluorada.  
(cambio no realizable en caso de modelos de baja velocidad).

# Actuador de giro Serie **CRB**□□ Accesorios-unidades

## Unidad de detección magnética y unidad de regulación de ángulo

**Serie CRB2/CRBU2** La unidad de detección magnética y/o la unidad de regulación de ángulo se pueden montar en el actuador giratorio de tipo paleta.



\* El actuador de giro con detección magnética y regulador de ángulo es, básicamente, una combinación de unidad de detección magnética y unidad de regulación de ángulo. Los componentes marcados con un ★ son componentes adicionales requeridos para la conexión (piezas del conjunto de acoplamiento), mientras que los componentes marcados con un ◆ son innecesarios.

Nota) Los dibujos muestran la serie CRB2.

### Ref. de unidad (común para las series CRB2/CRBU2)

Tamaño	Unidad de detección magnética Ref.*1	Ref. de módulo de detección*2		Ref. de unidad de regulación del ángulo	Referencia unidad regulación y unidad de detección	Ref. de unidad de acoplamiento*3
		Derecho	Izquierdo			
10	P611070-1	P611070-8	P611070-9	P811010-3	P811010-4	P211070-10
15	P611090-1			P811020-3	P811020-4	P211090-10
20	P611060-1	P611060-8		P811030-3	P811030-4	P211060-10
30	P611080-1			P811040-3	P811040-4	P211080-10
40	P611010-1	P611010-8	P611010-9	P811050-5	P811050-4	P211010-10

\*1. Dado que el detector magnético no se incluirá, pídalo por separado.

\*2. La unidad de detección magnética incluye un módulo de detección derecho y uno izquierdo. Solicite estas referencias para añadir o cuando se dañe el módulo de detección. El detector de estado sólido para tamaño 10 y 15 no requiere módulo de detección, por lo que la ref. de unidad será P211070-13.

\*3. La unidad de acoplamiento es necesaria para actualizar la unidad de regulación del ángulo y convertirla en un actuador de giro con detección magnética o para actualizar la unidad de detección magnética y convertirla en un actuador de giro con unidad de regulación del ángulo.

# Serie CRB□2

## Ajuste del ángulo

### Características técnicas

#### Paleta simple

Tamaño	Rango de regulación del ángulo de giro	Amortiguador elástico
10	0 a 230°	Sí
15	0 a 240°	
20		
30		
40	0 a 230°	

Nota 1) Use un actuador giratorio para 270°.

Nota 2) Sólo están disponibles las conexiones laterales.

Nota 3) La energía cinética admisible corresponde a la especificada para el actuador giratorio

#### Doble paleta

Tamaño	Rango de regulación del ángulo de giro	Amortiguador elástico
10	0 a 90°	Sí
15		
20		
30		
40		

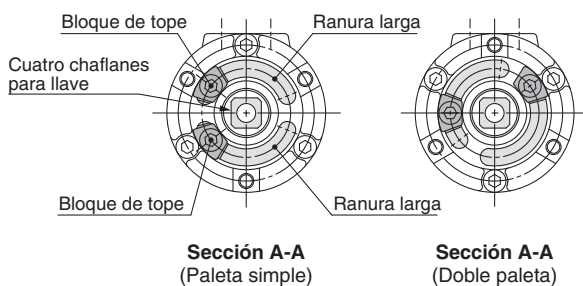
Nota 1) El máximo ángulo del rango de regulación del ángulo de giro estará limitado por el giro cuando se use un actuador giratorio para 90°. Este dato deberá ser considerado a la hora de realizar el pedido. El actuador giratorio para 90° deberá utilizarse para ajustar el ángulo de 85° o menos como guía.

Nota 2) Sólo están disponibles las conexiones laterales.

Nota 3) La energía cinética admisible corresponde a la especificada para el actuador giratorio.

### Método de regulación del ángulo de giro

Retire la tapa de resina como en la ilustración, deslice el bloque de tope en la ranura larga y bloquéela en la posición adecuada para ajustar el ángulo de giro y la posición de giro. Los cuatro chafñanes para llave que sobresalen en el eje de salida que gira permiten realizar operaciones manuales y un adecuado posicionamiento. (Para más detalles, véanse los ejemplos de ajuste del ángulo de giro mostrados en la página siguiente.)

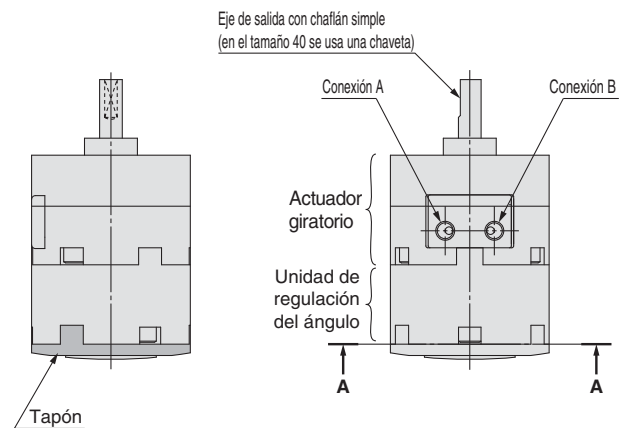


Nota) En el tamaño 40, cada bloque de tope dispone de 2 tornillos de fijación.

### Par de apriete recomendado para el bloque de tope

Tamaño	Par de apriete [N·m]
10	1.0 a 1.2
15	
20	2.5 a 2.9
30	3.4 a 3.9
40	

Nota) El bloque de tope se envía de fábrica provisionalmente apretado. El ángulo se envía sin ajustar.

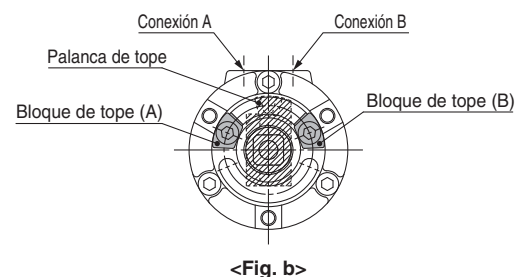
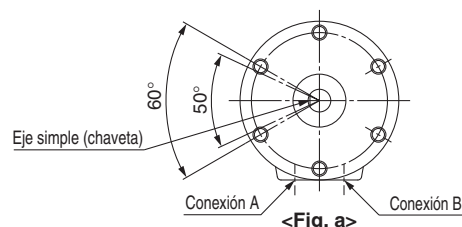


### Otro método de trabajo

Tal como se muestra en la siguiente imagen, en cada ranura larga se suele instalar un bloque de tope; no obstante, es posible instalar 2 bloques de tope en una ranura larga.

Rango de regulación del ángulo cuando se montan 2 bloques de tope en una única ranura larga
Tamaño: 10, 40 .....50°
Tamaño: 15, 20, 30 .....60°

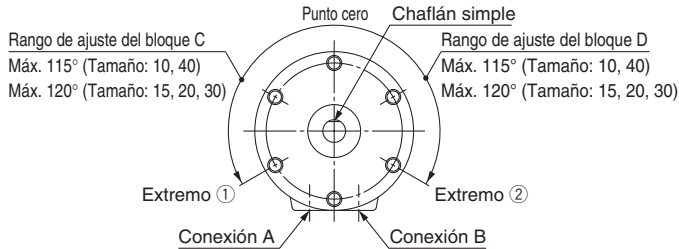
Tal y como se muestra en la <Fig. b>, cuando se montan 2 bloques de tope en una única ranura larga, el giro de cada uno de los bloques de tope (A) o (B) permite ajustar el rango de giro del eje de salida con chafñán simple (chaveta), tal como se describe en la <Fig. a>, con 50° o 60° hacia la izquierda con respecto a la conexión A y B. (El rango de giro de la chafñán simple (chaveta) cuando se montan 2 bloques de tope en la otra ranura lateral es el mismo, pero en el lado opuesto de la <Fig. a>, siendo el rango de ajuste de 50° o 60° hacia la derecha con respecto a la conexión A y B.)



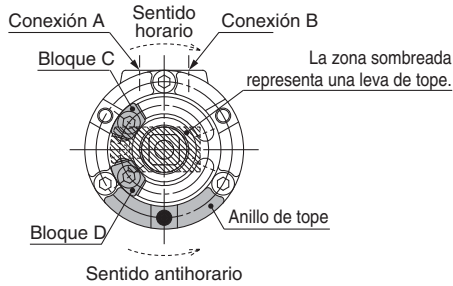
\* Los dibujos muestran la serie CRB2..

## Ejemplos de ajuste del ángulo de giro

**Ejemplo 1** El anillo de tope es instalado en la posición estándar.  
(Se utiliza el actuador giratorio con ángulo de giro de 270°.)



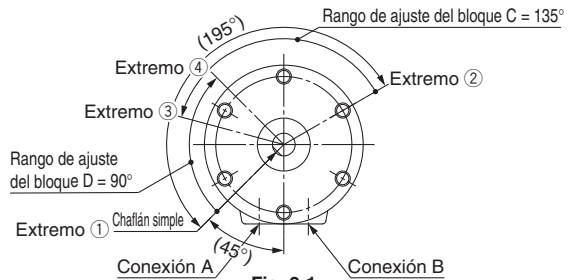
<Fig. 1-1>



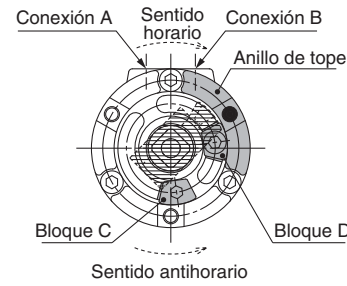
<Fig. 1-2>

Bloquee el bloque ❶ de la Fig. 1-2 y mueva el bloque ❷ en sentido horario para permitir el giro del eje con chaflán simple de la Fig. 1-1 desde el punto cero hasta el extremo ①. Cuando el bloque ❷ está bloqueado y el bloque ❶ se mueve en sentido antihorario, el eje con chaflán simple, representado de la Fig. 1-1 gira desde el punto cero hasta el extremo ②. El máximo rango de giro del eje con chaflán simple es el siguiente: Tamaños 10, 40: hasta 230°; Tamaños 15, 20, 30: hasta 240° (La Fig. 1-2 muestra la situación cuando el ángulo de giro es 0°)

**Ejemplo 2** El anillo de tope se monta a 120° en sentido antihorario desde la posición estándar indicada en la Fig. 1-2 del Ejemplo 1.



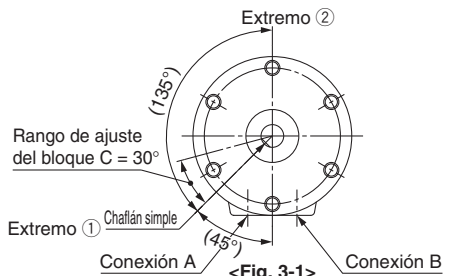
<Fig. 2-1>



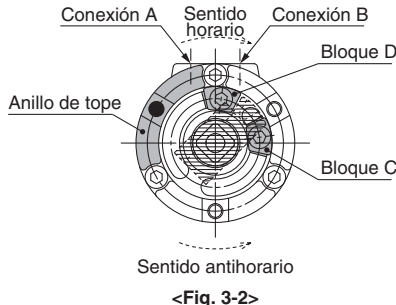
<Fig. 2-2>

El máximo rango de giro del eje con chaflán simple indicado en la Fig. 2-2 es 195° desde el extremo ① hasta el extremo ②. El rango de giro del eje con chaflán simple indicado en la Fig. 2-1 disminuye hasta convertirse en el rango existente entre el extremo ② y ③ cuando el bloque ❷ de la Fig. 2-2 se mueve en sentido horario. Lo mismo sucede cuando el bloque ❷ se mueve en sentido antihorario, en donde el rango de giro disminuye hasta convertirse en el rango existente entre el extremo ① y ④. No obstante, dado que el tope interno entrará en contacto con la paleta en el extremo ① del eje con chaflán simple de la Fig. 2-1, asegúrese de que la palanca de tope se detiene en el bloque ❷ durante el ajuste.

**Ejemplo 3** El anillo de tope se monta a 120° en sentido horario desde la posición estándar que se muestra en la Fig. 1-2 del Ejemplo 1 o en la Fig. 4-2 del ejemplo 4.



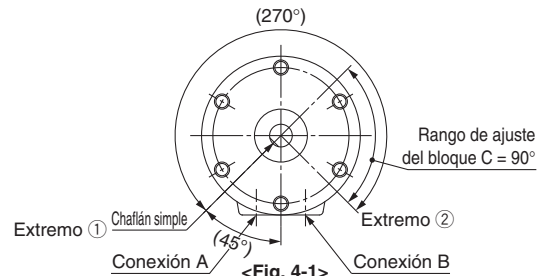
<Fig. 3-1>



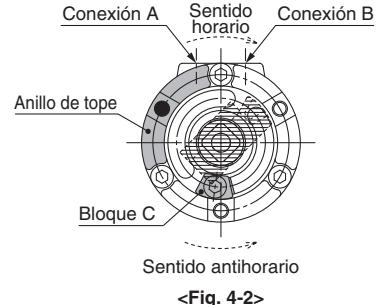
<Fig. 3-2>

Bloquee el bloque ❷ de la Fig. 3-2 y mueva el bloque ❸ en sentido antihorario para permitir el giro del eje con chaflán simple de la Fig. 3-1 desde el extremo ① hasta el extremo ②. No obstante, dado que el tope interno entrará en contacto con la paleta en el extremo ① del eje con chaflán simple, asegúrese de que la palanca de tope se detiene en el bloque ❷ durante el ajuste. El extremo ① se puede ajustar hasta 30° moviendo el bloque ❷ en sentido antihorario.

**Ejemplo 4** El anillo de tope se monta a 120° en sentido horario desde la posición estándar que se muestra en la Fig. 1-2 del Ejemplo 1 o en la Fig. 3-2 del ejemplo 3.



<Fig. 4-1>



<Fig. 4-2>

El máximo rango de giro del eje con chaflán simple es 270° desde el extremo ① hasta el extremo ②, cuando el actuador se usa para 270°, el lado del extremo ① de la Fig. 4-1 se detiene usando un tope interno y el lado del extremo ② se ajusta usando el bloque ❸. El rango de giro se puede ajustar hasta 90° en el lado del extremo ②. Observe que el bloque ❸ no se puede mover y ajustar a 90° o más en sentido antihorario desde su posición en la Fig. 4-2, ya que el tope interno entrará en contacto con la paleta.

Nota 1) El montaje del anillo de tope mostrado en los ejemplos 2, 3 y 4 no es aplicable al tamaño 10.

Nota 2) Las marcas ● en las imágenes anteriores indican la posición de montaje del anillo de tope.

Nota 3) Seleccione el giro adecuado del actuador tras considerar atentamente el contenido de "Ajuste del ángulo".

Nota 4) En el tamaño 40, cada bloque de tope dispone de 2 tornillos de fijación.

Nota 5) Estos dibujos muestran la serie CRB2.

# Serie **CDRB**□2 Con detección magnética

## Detectores magnéticos aplicables

Tamaño	Modelo de detector magnético	Entrada eléctrica	
10, 15	Reed	D-90/90A	Salida directa a cable, 2 hilos
		D-97/93A	
	Estado sólido	D-S99/S99V*	Salida directa a cable, 3 hilos (NPN)
		D-S9P/S9PV*	Salida directa a cable, 3 hilos (PNP)
		D-T99/T99V	Salida directa a cable, 2 hilos
30, 40	Reed	D-R73	Salida directa a cable, 2 hilos
		D-R80	Conector, 2 hilos
	Estado sólido	D-S79*	Salida directa a cable, 3 hilos (NPN)
		D-S7P*	Salida directa a cable, 3 hilos (PNP)
		D-T79	Salida directa a cable; 2 hilos, Conector, 2 hilos

\* El detector de estado sólido con 3 hilos no incluye en modelo con conector

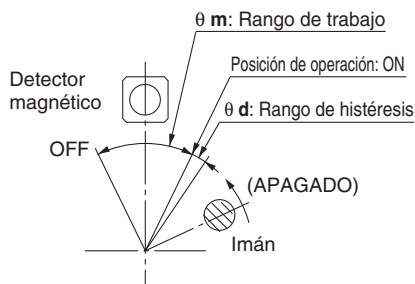
## Rango de trabajo e histéresis

### \* Rango de funcionamiento: $\theta m$

El rango comprendido entre la posición en la que el detector se enciende cuando el imán presente en el interior de la unidad de detección se mueve y la posición en la que el detector se desactiva mientras el imán se mueve en la misma dirección.

### \* Rango de la histéresis: $\theta d$

El rango comprendido entre la posición en la que el detector magnético se activa cuando el imán presente en el interior de la unidad de detección magnética se mueve y la posición en la que el detector magnético se desactiva mientras el imán se mueve en la dirección opuesta.



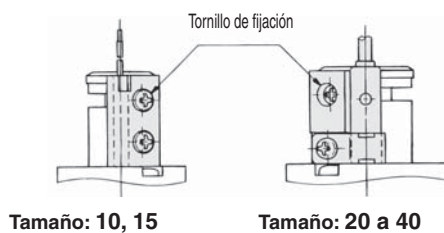
Tamaño	$\theta m$ : Rango de trabajo	$\theta d$ : Rango de trabajo
10, 15	110°	10°
20, 30	90°	
40	52°	8°

Nota) Las cifras de la tabla anterior se suministran únicamente como guía, por lo que no están garantizadas.

Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

## Cambio de la posición de detección del detector magnético

\* Cuando ajuste la posición de detección, afloje ligeramente el tornillo de apriete y mueva el detector magnético a la posición deseada; a continuación, vuelva a apretar y fijar el tornillo. Si el apriete es excesivo, el tornillo puede resultar dañado e imposibilitar la fijación de la posición. Asegúrese de ajustar el rango de apriete a aprox. 0.49 N·m.



Tamaño: 10, 15

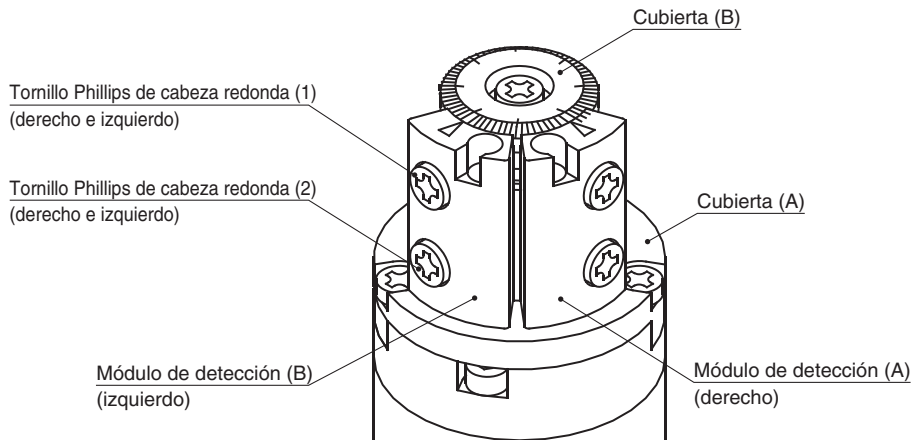
Tamaño: 20 a 40



## Montaje del detector magnético

### Vista externa y descripción de la unidad de detección magnética

A continuación se muestra la vista externa y las descripciones típicas de la unidad de detección magnética.



### Detector magnético de estado sólido

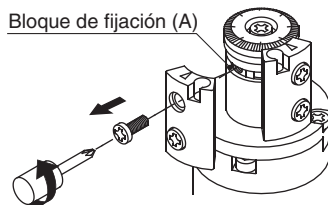
#### <Detector magnético aplicable>

3 hilos.....D-S99(V)□/S9P(V)□

2 hilos.....D-T99(V)□

#### 1. Desacoplamiento del módulo del detector

Retire el tornillo Phillips de cabeza redonda (1) para desacoplar el módulo del detector



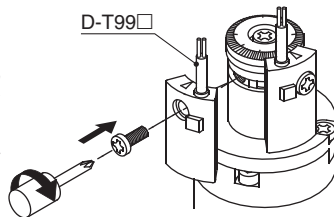
#### 2. Montaje del detector magnético de estado sólido

Fije el detector magnético de estado sólido con el tornillo Phillips de cabeza redonda (1) y el bloque de fijación (A).

Par de apriete adecuado: 0.4 a 0.6 [N·m]

\* Dado que el bloque de fijación (A) se mueve por el interior de la ranura, muévalo previamente hasta la posición de montaje.

· Tras ajustar la posición de operación con el tornillo Phillips de cabeza redonda (1), use el detector magnético.



### Detector tipo Reed

#### <Detector magnético aplicable>

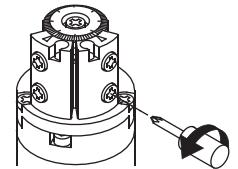
D-97/93A (con LED indicador)

D-90/90A (sin LED indicador)

#### 1. Ajuste

Afloje el tornillo Phillips de cabeza redonda (2) (aprox. 2 a 3 giros).

\* Este tornillo se envía de fábrica apretado provisionalmente.

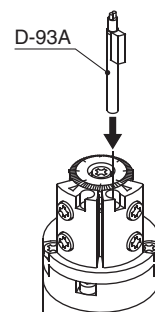


#### 2. Montaje del detector tipo Reed

Inserte el detector tipo Reed hasta que entre en contacto con el orificio del módulo de detección.

\* En el modelo D-97/93A, inserte el detector magnético en la dirección mostrada en la Fig. de la derecha.

\* Dado que el modelo D-90/90A es redondo, por lo que no tiene direccionalidad.

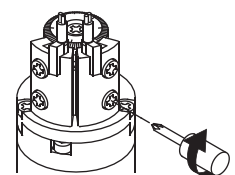


#### 3. Fijación del detector tipo Reed

Apriete el tornillo Phillips de cabeza redonda (2) para fijar el detector tipo Reed

Par de apriete adecuado: 0.4 a 0.6 [N·m]

· Tras ajustar la posición de operación con el tornillo Phillips de cabeza redonda (1), use el detector magnético.



CRB2

CRB2□WU

CRBU2

CRBU2WU

Opciones especiales

Ejecuciones especiales

Unidad detección/regulación

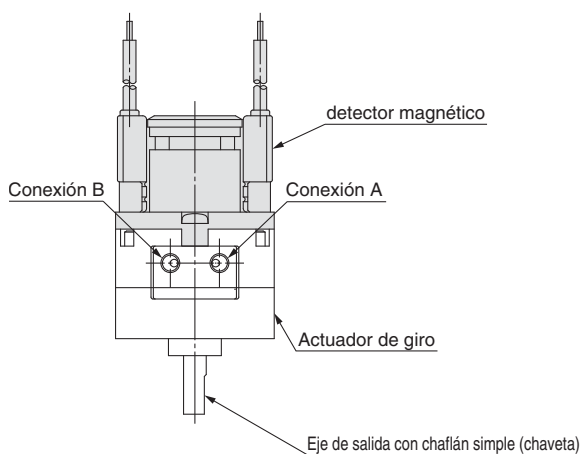
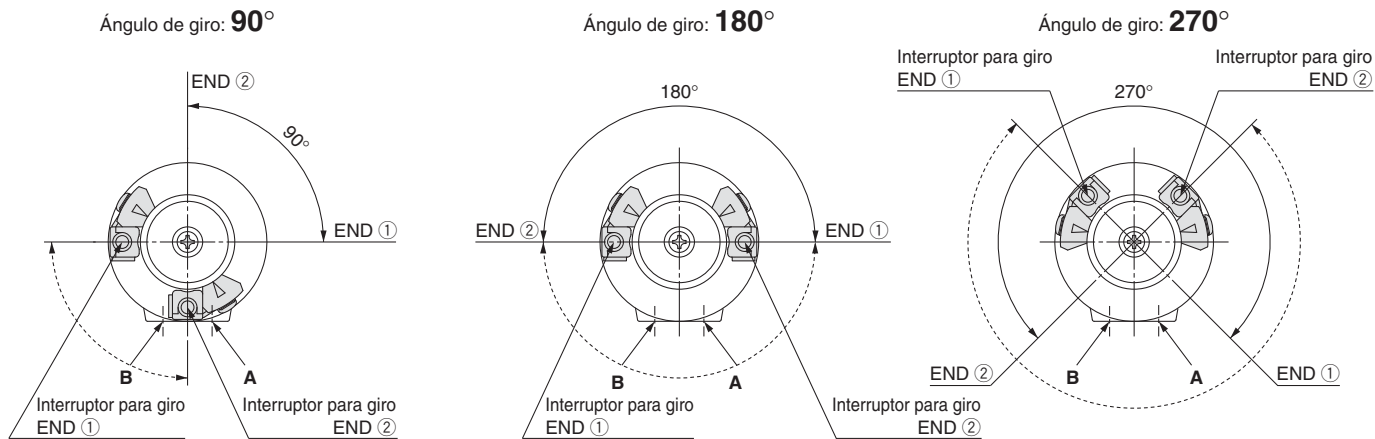
Ajuste del ángulo

Con detección magnética

## Regulación del detector magnético

Rango de giro del eje de salida con chaflán simple (chaveta únicamente para el tamaño 40) y posición de montaje del detector magnético  
 <Modelo aplicables/Tamaño: 10, 15, 20, 30, 40>

### <Paleta simple>



Tamaño: 10 a 40

\* La figura superior muestra la serie CRB2.

- \* Las curvas de trazo continuo indican el rango de giro del eje de salida con chaflán simple (chaveta). Si el chaflán simple apunta a la dirección END ①, el interruptor para giro END ① se accionará. Si el chaflán simple (chaveta) apunta a la dirección END ②, el interruptor para giro END ② se accionará.
- \* Las líneas discontinuas indican el rango de giro del imán integrado. El ángulo de trabajo del interruptor se puede reducir moviendo el interruptor para giro END ① en sentido horario o moviendo el interruptor para giro END ② en sentido antihorario. El detector magnético mostrado en las imágenes se encuentra en la posición de mayor sensibilidad.
- \* Cada unidad de detección magnética se suministra con un detector derecho y un detector izquierdo.



## ⚠ Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC)\*1) y otros reglamentos de seguridad.

- ⚠ Precaución:** Precaución indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
- ⚠ Advertencia:** Advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
- ⚠ Peligro:** Peligro indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- \*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
- IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
- ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

## ⚠ Advertencia

### 1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

### 2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

### 3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

### 4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

## ⚠ Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

## ⚠ Precaución

### 1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades

- 1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.\*2) Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
- 2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
- 3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

### \*2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.

Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

## Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

## SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpnematics.be
Bulgaria	☎+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpnematics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎+30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpnematics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpnematics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpnematics.co.uk